

II - SERVICE D'ENTOMOLOGIE MEDICALE ET D'ETUDE
----- DES RESERVOIRS DE VIRUS -----

par M. GERMAIN, J.P. HERVE, B. GEOFFROY et J.P. CORNET (1)

La partie entomologique et, plus largement, épidémiologique, du programme de recherches conduit à l'Institut Pasteur de Bangui sur les Arboviroses se manifestant en Afrique Centrale, demeure assurée par une équipe de chercheurs et techniciens appartenant à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer. Cet organisme assure également une partie des dépenses d'équipement et de fonctionnement afférentes à ces études. Une subvention de l'Organisation Mondiale de la Santé aide, comme par le passé, à leur réalisation.

Comme au cours de l'année précédente, l'essentiel des efforts a été consacré, en 1975, au fonctionnement de la station de campagne de Bozo, où sont conduits, depuis octobre 1973, des travaux intéressant l'épidémiologie de la fièvre jaune selvatique. Les mises en lots virologiques s'y sont intensément poursuivies, de même que les observations portant sur la bioécologie des deux principaux vecteurs : *A. africanus* et *A. opok*. L'identité amarile des virus isolés de 6 lots de ces *Aedes* y ayant été capturés de septembre à novembre 1974 a été confirmée en 1975 par le Centre régional O.M.S. de référence. Le caractère sériel de ces isolements, considérés désormais avec un recul suffisant, est très évocateur d'un processus épizootique. L'un d'eux fait apparaître pour la première fois *A. opok* comme étant l'un des vecteurs potentiels selvatiques de la fièvre jaune. Deux publications sous-presses discutent l'intérêt de cet ensemble de résultats.

La surveillance des indices *A. aegypti* n'a pas été relâchée et une tournée effectuée dans le nord du pays est venue apporter des informations complémentaires, tant sur cette espèce que sur la répartition des vecteurs selvatiques et notamment d'*A. opok*.

Les prospections épidémiologiques concernant les autres arbovirus ont par ailleurs été maintenues et notamment les récoltes d'*Ixodidae*, dont

(1) Entomologistes médicaux et techniciens entomologistes de l'ORSTOM.

on sait qu'elles ont déjà permis l'isolement de très nombreuses souches virales et notamment, en 1974, la mise en évidence, en République Centrafricaine, du virus Congo/Fièvre hémorragique de Crimée.

1. Recherches intéressant l'épidémiologie de la fièvre jaune selvatique.

Rappelons que celles-ci se déroulent sur la station de Bozo, 5°10'N., 18°30'E. (110 km au N. de Bangui, degré-carré R1), située dans le secteur des savanes subsoudanaises. Les observations s'effectuent dans diverses galeries forestières, la principale d'entre elles étant la galerie "A", dense et particulièrement productive, où sont pratiquées la plupart des captures de moustiques.

Les études sont conduites à raison de séjours réguliers sur les lieux dont la durée varie suivant la saison :

- 5 jours par quinzaine, de mars à novembre inclus (saison des pluies);
- séances de travail crépusculaires régulièrement réitérées (jusqu'à 3 fois par semaine), au cours de la saison sèche ;
- les expériences de lâcher-recapture, pratiquées en saison des pluies, nécessitent des séjours prolongés de plus de 15 jours.

Depuis mars 1974, la station dispose de deux postes météorologiques situés, l'un dans la galerie forestière "A", l'autre en savane ouverte, à 200 m. du premier ; ce dernier comporte un pluviomètre. Un auxiliaire météorologiste demeure sur place.

1.1. Surveillance virologique d'*A.africanus* et *A.opok*.

Ces deux *Stegomyia* (le sous-groupe *A.africanus*) constituent la quasi totalité des vecteurs potentiels de fièvre jaune présents dans les galeries de la région et fournissent, dans la galerie A, 77 % de l'effectif total des captures de moustiques sur homme. Evalué sur l'ensemble de l'année, *A.opok* représente un peu moins du tiers des effectifs constitués par le sous-groupe.

1.1.1. Les isollements amarils de 1974 (tableau n° 3 bis).

Les cinq isollements amarils signalés dans le précédent rapport ont été confirmés par le Centre collaborateur O.M.S. de Référence et de Recherche sur les Arbovirus, à l'Institut Pasteur de Dakar. Une sixième souche (Ar B 5852) provenant d'un lot d'*A.opok*, s'est ultérieurement avérée être également

de nature amarile. Elle introduit pour la première fois au nombre des vecteurs potentiels selvatiques très probables de fièvre jaune une espèce dont il a été récemment montré qu'elle existait en diverses régions de savane du continent africain. Il conviendrait de compléter la preuve de son rôle en réalisant avec elle une transmission expérimentale.

On trouvera au tableau n° 3 bis les caractéristiques de provenance de ces 6 souches, dont les isolements s'échelonnent de la mi-septembre à la fin novembre 1974. Toutes proviennent de la galerie A.

Obtenues de moustiques "sauvages", en dehors de tout contexte épidémique, elles autorisent à considérer les savanes semi-humides du secteur subsoudanais comme appartenant, au moins en ce qui concerne cette région de l'Afrique, au vaste foyer selvatique de la maladie.

Elles font apparaître que le virus amaril a circulé dans la galerie A pendant au moins deux mois et demi, en fin de saison des pluies et début de saison sèche.

Le tableau n° 2 dresse un état mensuel des mises en lots réalisés depuis le début du programme de surveillance. L'inégale importance de celles-ci et l'existence de lacunes empêchent d'affirmer que le virus n'ait pas circulé plus longtemps et notamment en juillet et août 1974 (le pas fut alors donné, de façon malencontreusement exclusive, à des études écologiques). Les mises en lots négatives effectuées en mai-juin de la même année et la rapide raréfaction des vecteurs en saison sèche, permettent cependant de considérer comme peu probable que la durée de cette circulation ait excédé un maximum de cinq mois et demi.

Les singes sentinelles mis en place à partir du 3 décembre 1974 (d'abord au nombre de 3, ultérieurement porté à 5) n'ont jusqu'ici permis l'observation d'aucune conversion immunologique.

L'année 1975, au cours de laquelle la pratique des mises en lots s'est intensifiée (voir ci-après) n'a révélé chez les femelles du sous-groupe *africanus* aucune circulation de virus, à l'exclusion de Chikungunya et du groupe Bunyamwera (voir tableau n° 3).

Toutes ces données d'observation sont en faveur d'une épizootie.

L'importance des mises en lots effectuées au cours de la période septembre-novembre 1974 (13 817 ♀) permet une bonne évaluation du taux moyen d'infection des *Aedes* du sous-groupe *africanus* au cours d'une telle épizootie sévissant en savane semi-humide. Il peut être déterminé comme étant au minimum de 1/2300. Il semble qu'il ait été à son maximum en début d'épizootie (septembre-octobre : 1/1325), ce qui argue en faveur d'une amplification initiale massive par les singes et une décroissance assez rapide de la fraction sensible de leur peuplement.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer dans le rapport précédent, la période d'épizootie observée à Bozo comprend celle pour laquelle les expériences de lâcher-recapture antérieurement effectuées permettaient de prévoir, chez *A. africanus*, une longévité moyenne favorable à la transmission.

Les publications sous-presse analysent en plus de détails l'intérêt de cette série d'isolements et font place à des considérations épidémiologiques d'une portée plus générale. Tenant compte de l'isolement également obtenu à partir d'*A. africanus* dans les savanes préforestières de Côte d'Ivoire (CHIPPAUX *et al.*, 1975, C.R. Acad. Sc. Paris, D, 281, 79-80), elles insistent sur l'importance des savanes humides (guinéennes) et semi-humides (sub-soudanaises) bordant les blocs forestiers denses humides, en tant que zone d'émergence du virus de la fièvre jaune.

Elles soulignent les principales caractéristiques bio-écologiques qui paraissent être à l'origine de cette relative prééminence épidémiologique, à savoir :

- Une saison humide suffisamment longue pour permettre, comme en forêt, l'établissement purement selvatique d'un cycle de transmission.
- Des densités de vecteurs selvatiques généralement élevées ; une concentration de ceux-ci dans les galeries forestières qui contraste avec leur habituelle dilution en milieu forestier continu.
- De bonnes conditions de transmission liées à la longévité favorable d'*A. africanus*, vecteur le plus souvent bien représenté.
- Des épizooties dont l'incidence, plus ou moins fréquente en un lieu donné, semble tributaire de la saison des pluies. La reconstitution massive de la fraction sensible du peuplement simien dans l'intervalle des épizooties aurait pour effet d'assurer une amplification optimale de la transmission.

- Un contact homme-vecteur particulièrement étroit faisant de cette zone phytogéographique le lieu favorisé d'articulation entre la fièvre jaune selvatique et sa manifestation en pathologie humaine.

La relative fréquence du contact amaril a pour conséquence que le risque épidémique se trouve notablement diminué. Il apparaît par contre vraisemblable que cette zone d'émergence est la source principale des cas sporadiques d'infection humaine dont l'importation en des régions extérieures au vaste foyer d'endémicité qu'elle constitue avec la forêt dense humide, peut être considérée comme étant à l'origine des grandes flambées épidémiques. L'apparition de ces dernières est favorisée dans les zones soudanaise et sahélienne, où la brièveté de la saison des pluies ne permet pas le maintien purement selvatique du virus, tandis qu'*A. aegypti*, à la faveur du stockage domestique des eaux, s'y trouve le plus souvent fortement représenté.

La discussion du mécanisme général d'entretien selvatique est par ailleurs abordée. Elle conclut en faveur de la conception suivant laquelle celui-ci est de nature essentiellement épizootique. La prépondérance des vecteurs en tant que réservoirs de virus et leur rôle probablement majeur dans le déterminisme de la durée locale d'une épizootie sont soulignés, à la lumière des observations faites à Bozo et, antérieurement, à Zika (KYRIA *et al.*, 1972).

1.1.2. Poursuite de la surveillance.

Les isollements réalisés en 1974 et dont l'intérêt vient d'être brièvement évoqué, commandent que la surveillance virologique portant sur le peuplement de vecteurs soit maintenue. Une étude conséquente de la dynamique de la circulation des épizooties impliquerait que cette surveillance s'exerce simultanément sur un nombre important de galeries forestières de la région et de préférence en des stations suffisamment éloignées les unes des autres. Un tel projet outrepasserait malheureusement nos possibilités matérielles et la surveillance continue de porter sur les seules galeries voisines de Bozo et plus spécialement sur la galerie A, où les observations bio-écologiques retiennent le plus souvent les activités de capture.

La réalisation d'une nouvelle série d'isollements amarils donnerait quelque idée du temps susceptible de séparer deux passages consécutifs du virus en un même lieu.

Le total des femelles du sous-groupe *A. africanus* mis en lots en 1975 s'élève à 42 091 (tableau n° 2). Ce matériel a été étudié par les virologues de façon prioritaire. Aucune souche suspecte d'être référable au virus amaril n'en a été isolée. Les lots constitués sont monospécifiques.

1.2. Bio-écologie comparée d'*A. africanus* et *A. opok*.

1.2.1. Adultes.

- Cycles d'agressivité (observations faites au sol).

9 captures de 27 heures réalisées en 1975 ont porté à 15 le nombre total de captures nycthémérales disponibles pour l'analyse du cycle d'agressivité des deux espèces (*A. africanus* : 3 435 femelles ; *A. opok* : 1 861). Cette analyse fait l'objet d'une publication d'HERVE et coll., sous-presse. Elle montre, chez les deux espèces, une activité nocturne prédominant sur celle du jour (méthode de LUMSDEN, heures des levers et couchers de soleil à Bozo fournies par l'Institut Géographique National, Paris), avec un pic principal occupant l'heure post-crépusculaire et un pic secondaire de l'aube (5-7 h.). L'activité diurne d'*A. africanus* est néanmoins relativement importante. Cette espèce donne lieu à un effet d'intrusion statistiquement démontrable et dont la durée semble largement dépasser la première heure.

Le cycle d'*A. opok* diffère de celui d'*A. africanus* par :

- l'absence de tout effet d'intrusion ;
- une activité diurne extrêmement discrète ayant pour corollaire une prépondérance plus massive de l'activité nocturne (différence avec *A. africanus* statistiquement très significative).

La totalité des femelles récoltées au cours des captures de 27 h. sont disséquées pour évaluation de l'âge physiologique suivant la méthode DETINOVA.

- Dynamique saisonnière.

Son étude repose sur l'analyse de captures crépusculaires (17-20 h. LUMSDEN) : 107 captures de ce type ont été effectuées en 1975.

Les tests statistiques montrent que la fraction de population ainsi capturée ne diffère pas significativement, par son âge physiologique, de l'échantillon de population fourni par l'ensemble de la capture nycthémérale.

En 1975, ont été disséquées pour évaluation de l'âge physiologique : 3 008 femelles d'*A. africanus* et 2 238 femelles d'*A. opok* (captures nyctémérales + captures crépusculaires).

- Cycle trophogonique et taux de survie.

Deux expériences de lâcher-recapture de femelles colorées ont été conduites en 1975, respectivement en juin (début de saison des pluies) et novembre (début de saison sèche).

Les cycles trophogoniques des deux espèces s'avèrent très voisins par leur longue durée dont la valeur modale, située entre 6 et 8 jours, semble quelque peu varier avec la saison (analyse en cours).

Par application de la formule de COZ, le taux de survie d'*A. africanus* peut être évalué à 0,95 pendant la période de l'année où furent réalisés les isolements (rappelons que les observations faites sur le cycle trophogonique d'*A. africanus* en début de saison sèche ont été publiées en 1974). Les informations recueillies sur *A. opok* seront publiées dans un avenir proche (HERVE et coll.).

1.2.2. Populations préimaginales.

La surveillance de la dynamique de ponte constitue en fait un programme annexe, assez peu développé. Les résultats des années précédentes n'ayant pas donné satisfaction (non obtention d'*Aedes* du groupe *A. africanus*) nous avons adopté pour 1975 un protocole voisin de celui de Dakar. Cette étude se fait désormais au moyen de pondoirs en verre (ovitrap C.D.C.) munis de languettes d'agglomérés (paddles), du type vulgarisé par l'O.M.S. Ils sont répartis en deux séries disposées respectivement à 1m. et 2m. au-dessus du niveau du sol (en 1976 une troisième série sera mise en place au niveau du sol). Les baguettes d'isorel sont récoltées au bout de quatre jours et sont placées dans un sachet en matière plastique où elles sont laissées 24 h. Elles sont alors mises à sécher en atmosphère humide (dans l'insectarium où l'humidité reste supérieure à 85 %). Réparties en deux lots, regroupant chacun sensiblement le même nombre d'oeufs des deux séries, elles sont mises en eau après respectivement 15 jours et 1 mois de latence. Elles sont immergées pendant deux jours dans de l'eau provenant du fleuve Oubangui. La nourriture fournie tous les jours, est constituée de sauterelles préalablement desséchées en étuve et finement pulvérisées. Les nymphes

sont placées dès leur formation en cristalliseur et les adultes identifiés dès leur éclosion. Le nombre de mises en eau successives, à 8 jours d'intervalle, est limité à 5.

Pour l'année 1975, sur les 598 languettes mises en place, 270 (45,15 %) se sont révélées positives et il a été dénombré 2 224 oeufs.

Au cours de cette même année, 160 de ces baguettes positives (soit 1 434 oeufs) ont été mises en eau. 102 d'entre elles ont permis l'obtention de 479 larves (taux d'éclosion : 33,40 %) alors que le nombre d'imagos obtenus n'est que de 420 (taux de survie des larves : 87,68 %).

Les espèces rencontrées, par ordre numérique décroissant, sont les suivantes : *Aedes (Stegomyia) aegypti*, *A. (S.) dendrophilus*, *A. (Aedimorphus) stokesi* et *A. (S.) apicoargenteus*. Elles sont obtenues soit seules, soit en association regroupant indifféremment deux quelconques de celles-ci. Une seule fois les oeufs de ces quatre espèces ont été trouvés sur une même languette.

La durée du développement larvaire a été notée. Elle semble, pour toutes les espèces, plus courte chez le mâle que chez la femelle, pour une température de 27 à 30° et une hygrométrie comprise entre 87 et 90 %. Elle est en moyenne de 7 jours chez *A. aegypti*, 8 jours chez *A. dendrophilus* et *A. apicoargenteus* et de 9 à 10 jours pour *A. stokesi*.

Une étude sur la durée de survie des oeufs a été menée parallèlement et a permis l'obtention des espèces suivantes :

- après 8 jours d'assèchement : *A. aegypti*, *A. dendrophilus* et *A. stokesi*.
- après 15 jours : *A. aegypti*, *A. dendrophilus*, *A. stokesi* et *A. apicoargenteus*.
- après 30 jours : *A. aegypti*, *A. dendrophilus* et *A. stokesi*.
- à partir du 60ème jour, seul *A. aegypti* a été rencontré.

Toutes les tentatives pour obtenir des pontes à partir de femelles gravides d'*Aedes* du sous-groupe *africanus* ont pour l'instant échoué.

1.2.3. Répartition géographique des vecteurs selvatiques de fièvre jaune.

Deux tournées (HERVE, CORNET) effectuées en saison des pluies (juillet et septembre 1975) sur l'axe Bangui-Ndélé (degrés-carrés F₁, T, U, K) ont mis en évidence l'existence d'*A. opok* jusque dans les galeries forestières de Ndélé (K, savane soudanaise), où il cohabite avec *A. africanus*. Ce dernier y est particulièrement abondant et agressif dans certaines galeries de Raphias. *A. luteocephalus*, rare à Bozo, devient une espèce commune dans les savanes du nord.

2. Surveillance d'*Aedes aegypti*.

Les enquêtes relatives à la surveillance des vecteurs potentiels urbains de la fièvre jaune ont été poursuivies (indice de Breteau, indice "habitation" et "récipient"). Elles ont intéressé, cette année, le centre-sud du pays (Bangui, Damara, Bozo) ainsi que les principales villes situées sur l'axe nord-sud Bangui-Ndélé (degrés-carrés F₁, F₂, K, R₁, T, U). Onze localités ont ainsi été prospectées, ce qui représente un total de 24 enquêtes :

Indices de Breteau constatés (SS. = saison sèche)

(SP. = saison des pluies)

F ₂ : Bangui (quartier km 5)	07.02.75	SS.	:	1
Bangui (quartier Fatima)	16.09.75	SP.	:	9,46
Bangui (quartier km 5)	09.10.75	SP.	:	11,01
Bangui (quartier arabe)	11.10.75	SP.	:	11,34
Bangui (quartier La Kouanga)	21.10.75	SP.	:	10,87
Bangui (quartier Ouango)	23.10.75	SP.	:	8,55
Damara	01.02.75	SS.	:	0
Damara	09.11.75	SP.	:	6,49
R ₁ : Bozo	31.01.75	SS.	:	0
Bozo	02.04.75	début SP:	:	6,15
F ₁ : Dekoa	01.08.75	SP.	:	1
Dekoa	03.10.75	SP.	:	4,88
Crampel	31.07.75	SP.	:	4,35
Crampel	02.10.75	SP.	:	6,15
Mbrès	30.07.75	SP.	:	5,15
Mbrès	29.09.75	SP.	:	6,02
Dokouma	30.09.75	SP.	:	2,67
T : Yombo	29.07.75	SP.	:	11,43
Yombo	28.09.75	SP.	:	7,50
U : Bamingui	28.07.75	SP.	:	8,06
Bamingui	26.09.75	SP.	:	3,16
Bangoran	27.07.75	SP.	:	4,88
Bangoran	24.09.75	SP.	:	8,70
K : Djamasinda	18.07.75	SP.	:	0

Les indices, toujours assez bas, sont en moyenne compris entre 5 et 12 pendant la saison des pluies et voisins de 0 pendant la saison sèche. Cette liaison étroite avec le rythme des pluies est due à la nature des gîtes tous péri- ou parodomestiques.

Ces informations nous montrent une situation identique à celle des années précédentes, c'est-à-dire sans caractère inquiétant.

3. Recherches intéressant l'épidémiologie des Arboviroses en général.

3.1. Etudes portant sur les vecteurs.

3.1.1. Prospection virologique.

Sauf mention spéciale (= X), les identifications de virus figurant dans les tableaux ont été authentifiées par le Centre Régional OMS de Référence pour les Arbovirus (Institut Pasteur de Dakar).

3.1.1.1. *Culicidae*.

Leur capture se fait soit sur homme, soit au filet, dans la végétation basse.

En 1975, le total des femelles de *Culicidae* collectées a été de 58 343, réparties en 1 298 lots (tableau n° 1).

Le relevé des souches isolées à partir de ce matériel (dont l'étude virologique est achevée) figure au tableau n° 3.

Sept isollements de virus Chikungunya ont été réalisés à partir de lots d'*A. africanus* (4) et *A. opok* (3) récoltés à Bozo du 16 juin au 23 septembre 1975 (saison des pluies). La régularité et l'importance des mises en lots faites en 1975 (tableau n° 2) permettent de conclure à la vraisemblance d'une épizootie. Le mécanisme de maintien naturel de Chikungunya, dont les singes semblent également constituer le "réservoir" vertébré principal, est probablement très voisin de celui de la fièvre jaune. *A. opok* est cité ici pour la première fois en tant qu'hôte de Chikungunya. Ce virus avait déjà été isolé d'*A. africanus* en Uganda et en R.C.A. même (1968).

On note, également obtenue à partir du sous-groupe *A. africanus*, une série de cinq isollements de souches appartenant au groupe Bunyamwera (Bozo, 15 octobre - 17 décembre 1975, fin de saison des pluies - début de saison sèche).

Une souche Simbu a été isolée d'*A. gr. palpalis* capturés à Bozo en mars 1975 (fin de saison sèche).

L'isolement Kamésé à partir de *Culex pruina* capturés à Bozo en 1974 est confirmé (tableau n° 3 bis).

Nous récapitulons comme chaque année (au tableau n° 4) les espèces virales isolées de moustiques à l'Institut Pasteur de Bangui depuis le début de ces enquêtes virologiques.

En 1975, un certain nombre de moustiques mâles ont été mis en lots, à la suggestion du Dr. J. HAMON (tableau 1, add.). L'éventuel isolement d'un arbovirus à partir d'un tel matériel signifierait l'existence d'un processus de transmission transovarienne. La rareté des mâles du s.gr. *A. africanus* dans les captures au filet empêche malheureusement de pratiquer sur eux ce type d'investigation.

3.1.1.2. Ixodidae.

Les mises en lots de tiques ont été intensivement poursuivies en 1975, essentiellement à partir de matériel récolté sur bovins, aux abattoirs de la ville de Bangui. Elles portent sur 9 124 tiques, distribuées en 525 lots (tableau n° 5).

L'exploitation du matériel récolté en 1973-74 a été achevée (tableaux n° 6 et 6 bis). Celle des tiques récoltées en 1975 est en cours.

Le virus le plus souvent isolé d'Ixodidae reste Dugbé (*Amblyomma variegatum*, *Boophilus* spp.). Jos vient en deuxième position.

Le virus Thogoto est isolé pour la première fois en R.C.A. (4 lots de *B. annulatus*, 1 lot d'*A. variegatum*, en diverses saisons). Ce virus, connu du Nigeria, du Kenya, d'Egypte et de Sicile, a déjà été isolé de divers Ixodidae appartenant aux genres *Boophilus*, *Rhipicephalus*, *Amblyomma* et *Hyalomma*, ainsi que de l'homme, de bovins et du dromadaire. Il est isolé pour la première fois de l'espèce *B. annulatus*.

Le tableau 6 ter récapitule les virus obtenus d'Ixodidae depuis le début de cette étude.

Une publication sous-presse analyse les isolements réalisés à partir de tiques récoltées en RCA en 1973-74.

3.1.2. Préférences trophiques des culicidés.

Cette année, 494 repas de moustiques ont été adressés au Docteur P.F.L. BOREHAM, Directeur du Laboratoire d'Immunologie de l' "Imperial college of Science and Technology" (Ascot, Grande-Bretagne). Cela porte à 2 049 le nombre de repas sanguins testés par la méthode des précipitines depuis le début de cette étude (1972). On trouvera au tableau récapitulatif n° 7 l'ensemble de ces résultats.

L'étalement de sang sur papier filtre par écrasement de l'abdomen du moustique a été abandonné, au début de 1975, au profit d'une nouvelle technique de conservation du matériel. Les moustiques sont, à présent, adressés au laboratoire d'étude sous capsule de gélatine, en présence de silicagel. Les résultats s'en sont trouvés nettement améliorés, notamment par une forte diminution des essais négatifs.

Les données concernant les *Aedes* du groupe *africanus* demeuraient jusqu'à ce jour quasi-inexistantes. Les captures au filet ne donnent en effet à cet égard que de très faibles résultats du fait de la non connaissance de leur lieu de repos. Il est cependant assez fréquent, lors de captures sur appât humain de rencontrer des femelles de ces espèces venant compléter un repas de sang interrompu. Leur abdomen contient alors du sang vieux, en partie digéré et en faible quantité. Sur les 150 de ces *Stegomyia* expédiés, à partir du 15 septembre 1975, au Dr. BOREHAM, 130 sont positifs et tous se sont gorgés sur primate (homme compris). Ces résultats, bien qu'encore incomplets, sont en faveur de la forte primatophilie généralement reconnue aux *Aedes* du groupe *A.africanus*.

La très forte dominance des rongeurs dans le spectre trophique d'*A.simpsoni* s'exprime par un taux de 75 % (307 femelles testées).

L'ornithophilie (dans bien des cas exclusive) des sous-genres *Culex*, *Lutzia* et *Culicomyia* est confirmée. Une identification plus fine du sang de leurs hôtes permet de préciser cette détermination jusqu'au niveau de l'ordre (tableau n° 8). Il semble que les passeriformes occupent une place prédominante parmi les sources alimentaires des espèces ornithophiles, ce qui concorde avec leur prééminence numérique dans l'avi-faune.

L'ornithophilie des *Coquilletidia* apparaît également stricte.

Les préférences trophiques des moustiques se nourrissant sur bovidés sont précisées dans le tableau n° 9 où les résultats sont cumulés depuis 1973. Cette dernière statistique est encore insuffisamment étayée pour permettre des commentaires. Tout au plus pourrait-on avancer que le groupe *Cx. perfuscus*, essentiellement ornithophile, semble, lorsqu'il se nourrit occasionnellement sur bovidé, le faire le plus souvent sur Céphalophe, genre bien représenté dans les sous-bois.

3.2. Etudes portant sur les réservoirs de virus.

3.2.1. Oiseaux.

Les captures à l'aide de filets japonais ont été poursuivies, dans les environs de Bangui et à Bozo. Le nombre d'oiseaux capturés et prélevés (sang et organes) en vue de tentatives d'isolement viral a été de 535 (tableau n° 10).

La souche An (0) B 4289, sortie en 1973 d'*Andropadus virens*, demeure en cours d'identification. Elle constitue probablement un virus nouveau (tableau n° 11).

Aucune souche n'est sortie des prélèvements d'oiseaux capturés en 1974. Cet échec est peut-être imputable à la durée excessive de leur séjour en congélateur Revco, liée à l'importance des récoltes de moustiques et de tiques, traitées de façon prioritaire.

L'étude des prélèvements de 1975 est entreprise.

Le tableau n° 11 récapitule les virus isolés d'oiseaux depuis le début des recherches.

3.2.2. Mammifères.

Le rendement des captures de rongeurs est en progrès par rapport à l'année dernière et s'élève à 247 individus capturés dans la région de Bangui et à Bozo (tableau n° 13).

Deux souches ont été isolées de rongeurs capturés en 1973-74 (tableau n° 14).

Les captures de Chauves-souris au filet japonais ont rapporté, cette année, 714 individus (tableau n° 16). Ces captures intéressent la strate située entre 0,50 et 2,50 m. du sol, le plus souvent en lisière de

galerie forestière ou en travers de marigots. Les Mégachiroptères et, parmi eux, *Micropteropus*, restent prédominants.

On trouvera, aux tableaux n° 17 et 17 bis, la liste des virus isolés de Chauves-souris. Yogue n'a jusqu'ici été isolé que de *Roussettus aegyptiacus* (Sénégal, R.C.A.). Lagos Bat, connu d'*Eidolon helvum*, est isolé pour la première fois d'un *Micropterus*.

Autres mammifères prélevés en 1975 :

Papio anubis 1, *Erythrocebus patas* 1, *Ichneumonina albicauda* 1, *Viverra civetta* 1, *Crocidura* sp.9, *Tragelaphus scriptus* 1, *Potamochoerus porcus* 1.

L'ensemble des prélèvements réalisés en 1975 sur mammifères est en cours d'étude.

L'obtention de singes dans les galeries de Bozo se heurte pour le moment à de nombreuses difficultés pratiques.

En 1975, 214 Chauves-souris (essentiellement Mégachiroptères) et 15 rongeurs capturés à Bozo ont fait l'objet de prélèvements sanguins pour l'étude immunologique. En grande partie étudié, ce matériel n'a jusqu'ici révélé aucun stigmate d'atteinte amarile.

TABLEAU n° 1 CULICIDAE MIS EN LOTS VIROLOGIQUES EN 1975

Espèces mises en lots	Nombre de lots	Nombre de femelles
ANOPHELINAE		
- <i>Anopheles (Anopheles) coustani</i>	25	803
- <i>Anopheles (Cellia)</i>		
<i>funestus</i>	14	266
<i>gambiae</i>	21	1 244
<i>implexus</i>	5	46
<i>nili</i>	5	145
<i>obscurus</i>	2	16
<i>paludis</i>	2	76
<i>squamosus</i>	1	19
spp.	10	757
CULICIDAE		
- <i>Uranotaenia</i>		
<i>mashonaensis</i>	2	35
- <i>Coquilletidia</i>		
<i>aurites</i>	1	10
- <i>Mansonia</i>		
<i>africana</i>	7	36
<i>uniformis</i>	4	34
- <i>Eretmapodites</i>		
gr. <i>chrysogaster</i>	12	103
<i>inornatus</i>	2	11
<i>quinquevittatus</i>	1	3
- <i>Aedes (Mucidus)</i>		
<i>grahami</i>	4	30
<i>nigerrimus</i>	1	4
- <i>Aedes (Finlaya)</i>		
<i>ingrami</i>	18	240
- <i>Aedes (Stegomyia)</i>		
<i>aegypti</i>	12	91
<i>africanus</i>	497	28 751
sous-groupe <i>africanus</i>	1	16
<i>apicoargenteus</i>	5	45
<i>dendrophilus</i>	1	4
<i>luteocephalus</i>	9	254
<i>opok</i>	251	13 324
<i>simpsoni</i>	2	87
<i>vittatus</i>	2	20

- <i>Aedes (Aedimorphus)</i>		
<i>gr. abnormalis</i>	52	1 020
<i>argenteopunctatus</i>	34	903
<i>cumminsi</i>	3	16
<i>gr. domesticus</i>	5	45
<i>fowleri</i>	1	6
<i>gr. tarsalis</i>	74	3 976
- <i>Aedes (Neomelaniconion)</i>		
<i>circumluteolus</i>	6	42
<i>gr. palpalis</i>	23	260
- <i>Aedes (Pseudarmigeres)</i>		
<i>kummi</i>	2	20
- <i>Culex (Lutzia)</i>		
<i>tigripes</i>	21	372
- <i>Culex (Culiciomyia)</i>		
<i>cinerellus</i>	1	5
<i>cinereus</i>	4	321
<i>nebulosus</i>	9	124
- <i>Culex (Neoculex)</i>		
<i>albiventris</i>	3	23
<i>gr. rima</i>	4	49
- <i>Culex (Culex)</i>		
<i>annulioris</i>	2	39
<i>gr. decens</i>	30	1 081
<i>duttoni</i>	6	230
<i>fatigans</i>	1	90
<i>guiarti</i>	1	5
<i>gr. guiarti-ingrami</i>	4	73
<i>ingrami</i>	15	262
<i>gr. perfuscus</i>	40	1 896
<i>pruina</i>	13	332
<i>weshei</i>	12	365
<i>sp.</i>	15	318
TOTAL :	1 298	58 343

Addendum :

Moustiques mâles mis en lots :

<i>Culex (Cx) pruina</i>	4 lots	341 individus
<i>Culex (Cx) sp.</i>	4 lots	368 individus
	8 lots	709 individus

TABLEAU n° 2

Nombre de femelles du sous-groupe *A. africanus* (*A. africanus* et *A. opok*) capturées à Bozo et mises en lots virologiques du 1er octobre 1973 au 31 décembre 1975, puis inoculées pour tentative d'isolement de virus.

	1973	1974	1975
janvier		5	
février			
mars			41
avril			2 242
mai		527	1 996
juin		848	5 300
juillet			2 371
août		21	2 032
septembre		575 (+)	4 927
octobre	252	2 075 (+)	8 816
novembre	54	11 267 (+)	12 886
décembre	153	395	1 480
	<u>459</u>	<u>15 713</u>	<u>42 091</u>

TOTAL GENERAL : 58 258

(+) = récolte à partir de laquelle ont été isolées une ou plusieurs souches de virus fièvre jaune.

TABLEAU n° 3

- SOUCHES VIRALES ISOLEES DE MOUSTIQUES EN 1975 -

Numéro du lot	Espèce et nombre de femelles	Provenance	Date de récolte	Identification de la souche
Ar B 6200	<i>Aedes gr. abnormalis</i> 28	Bozo (R1)	28.02.75	Wesselsbron (x)
Ar B 6216	<i>Aedes gr. palpalis</i> 9	Bozo	07.03.75	<u>Simbu</u>
Ar B 6217	<i>Aedes gr. tarsalis</i> 100	Bozo	07.03.75	Bwamba (x)
Ar B 6443	<i>Aedes opok</i> 50	Bozo	16.06.75	<u>Chikungunya</u>
Ar B 6445	<i>Aedes opok</i> 50	Bozo	16.06.75	<u>Chikungunya</u>
Ar B 6508	<i>Aedes africanus</i> 50	Bozo	21.06.75	<u>Chikungunya</u>
Ar B 6546	<i>Aedes africanus</i> 49	Bozo	24.06.75	Chikungunya (x)
Ar B 6587	<i>Aedes opok</i> 31	Bozo	11.07.75	Chikungunya (x)
Ar B 6598	<i>Aedes africanus</i> 55	Bozo	11.07.75	Chikungunya (x)
Ar B 6861	<i>Aedes africanus</i> 50	Bozo	23.09.75	Chikungunya (x)
Ar B 6929	<i>Anopheles compl. gambiae</i> 100	Bangoran (K)	24.09.75	en cours
Ar B 6963	<i>Aedes argenteopunctatus</i> 14	Dokouma (F1)	29.09.75	en cours
Ar B 6990	<i>Aedes africanus</i> 50	Bozo	06.10.75	en cours (groupe B)
Ar B 7075	<i>Aedes opok</i> 50	Bozo	15.10.75	id. (gr. Bunyamwera)
Ar B 7343	<i>Aedes opok</i> 100	Bozo	19.11.75	id. (gr. bunyamwera)
Ar B 7345	<i>Aedes opok</i> 30	Bozo	20.11.75	id. (gr. Bunyamwera)
Ar B 7354	<i>Aedes opok</i> 91	Bozo	07.12.75	id. (gr. Bunyamwera)
Ar B 7367	<i>Aedes africanus</i> 95	Bozo	17.12.75	id. (gr. Bunyamwera)

(x) = identification faite à Bangui, en cours de contrôle à l'I.P. de Dakar.

TABLEAU n° 3bis

SOUCHES VIRALES ISOLEES EN 1974 DEFINITIVEMENT IDENTIFIEES EN 1975

Numéro du lot	Espèce et nombre de femelles	Provenance	Date de récolte	Identification de la souche
Ar B 5656	<i>Aedes africanus</i> 62	Bozo (R1)	17.09.74	<u>Fièvre jaune</u>
Ar B 5703	<i>Culex pygmaea</i> 86	Bozo	03.10.74	<u>Kamésé</u>
Ar B 5852	<i>Aedes opok</i> 20	Bozo	24.10.74	<u>Fièvre jaune</u>
Ar B 5967	<i>A. africanus</i> + <i>A. opok</i> 100	Bozo	21.11.74	<u>Fièvre jaune</u>
Ar B 5979	<i>A. africanus</i> + <i>A. opok</i> 100	Bozo	22.11.74	<u>Fièvre jaune</u>
Ar B 6002	<i>A. africanus</i> + <i>A. opok</i> 100	Bozo	24.11.74	<u>Fièvre jaune</u>
Ar B 6039	<i>A. africanus</i> + <i>A. opok</i> 100	Bozo	27.11.74	<u>Fièvre jaune</u>

TABLEAU n° 4

VIRUS ISOLEES DES DIFFERENTES ESPECES DE MOUSTIQUES, de 1966 à 1975

<i>Anopheles paludis</i>	: Bouboui (groupe B); Gomoka (non groupé).
<i>An. funestus</i>	: Nyando (gr. Nyando).
<i>An. squamosus</i>	: Birao (gr. Bunyamwera).
<i>An. pharoensis</i>	: Birao (gr. Bunyamwera).
<i>An. compl. gambiae</i>	: Ilesha (gr. Bunyamwera); Tataguine (non groupé).
<i>Coquilletidia maculipennis</i>	: Botéké (gr. Botéké).
<i>Mansonia africana</i>	: Middelburg (gr. A); Pongola (gr. Bwamba); Zinga (non groupé)
<i>Mansonia uniformis</i>	: Middelburg (gr. A); Yata (non groupé).
<i>Eretmapodites</i> gr. <i>chrysogaster</i>	: Eretmapodites 124 (gr. Nyando).
<i>Aedes africanus</i>	: Chikungunya (gr. A); Fièvre jaune, Zika, Bouboui (gr. B).
<i>A. opok</i>	: Fièvre jaune (gr. B); Chikungunya (gr. A).

- A. s.gr. africanus* : Fièvre jaune (gr. B).
- A. gr. abnormalis* : Ndumu (gr. A); Mossuril (gr. Mossuril).
- A. gr. tarsalis* : Wesselsbron (gr. B); Pata (Ar B 1327) (gr. Eubenangee, s.gr. Bluetongue).
- A. cumminsi* : Simbu (gr. Simbu).
- A. simulans* : Middelburg (gr. A).
- A. gr. domesticus* : Wesselsbron (gr. B).
- A. circumluteolus* : Simbu (gr. Simbu).
- A. gr. palpalis* : Semliki (gr. A); Pata (gr. Eubenangee); Simbu (gr. Simbu); Zinga (non groupé).
- Culex tigripes* : Sindbis (gr. A); Bobia (gr. Olifantsvlei); Kamésé (gr. Mossuril).
- C. duttoni* : Usutu (gr. B).
- C. gr. decens* : Sindbis (gr. A); Mossuril (gr. Mossuril); Yaba 1 (gr. Turlock).
- C. gr. ingrami-guiarti* : Ntaya, Bagaza (gr. B); Ingwavuma (gr. Simbu); Botambi (gr. Olifantsvlei); Oubangui (non groupé).
- C. weschei* : Sindbis (gr. A); West Nile (gr. B); Mossuril (gr. Mossuril).
- C. gr. perfuscus* : Sindbis (gr. A); Wesselsbron, Bagaza, Usutu (gr. B); Nola (gr. Simbu); Mossuril (gr. Mossuril); Yaba 1 (gr. Turlock); Orungo (Ug MP 359) (non groupé); Bangoran, Gomoka (non groupés).
- C. telesilla* : Sindbis (gr. A); Mossuril (gr. Mossuril).
- C. pruina* : Sindbis (gr. A); West Nile, Usutu (gr. B); Mossuril, Kamésé (gr. Mossuril).
- C. (Culex) sp.* : Sindbis (gr. A); Usutu, ? West Nile (gr. B); Bambari (= Ar B 3689) (gr. Corriparta); Yaba 1 (gr. Turlock).
- C. nebulosus* : Usutu (gr. B).
- Culex divers* : Sindbis (gr. A); Ntaya, Bagaza, West Nile (gr. B); Bunyamwera (gr. Bun.); Mossuril (gr. Mossuril); Yaba 1 (gr. Turlock).

Nota : le virus Orungo (= Ar B 2078) apparaît dans les rapports antérieurs à 1973 sous le nom de "Sokumba".

M'Poko est tombé en synonymie avec Yaba 1.

TABLEAU n° 5

IXODIDAE MIS EN LOTS VIROLOGIQUES EN 1975 (1)

E s p è c e s		Nombre de lots	Nombre d'individus
<i>Amblyomma variegatum</i>	M	201	4 033
<i>A. variegatum</i>	F	60	742
<i>A. variegatum</i>	N	44	719
<i>Boophilus annulatus</i>	M	4	50
<i>B. annulatus</i>	F	15	276
<i>B. decoloratus</i>	M	5	54
<i>B. decoloratus</i>	F	48	1 029
<i>Hyalomma marginatum rufipes</i>	M	2	3
<i>H. m. rufipes</i>	F	1	2
<i>H. nitidum</i>	M	4	18
<i>H. truncatum</i>	M	14	72
<i>Rhipicephalus e.evertsi</i>	M	63	1 176
<i>R.e. evertsi</i>	F	47	873
<i>R.e. evertsi</i>	N	1	10
<i>R. muhsamae</i>	M	8	51
<i>R. muhsamae</i>	F	1	1
<i>R. senegalensis</i>	M	4	9
<i>R. senegalensis</i>	F	3	6
		525	9 124

(1) - M = mâles,

F = femelles

N = nymphes.

TABLEAU n° 6

SOUCHES VIRALES ISOLÉES EN 1975 A PARTIR DE TIQUES RÉCOLTÉES EN 1974 (1)

Numéro de lot	E s p è c e	Provenance	date de récolte	Identification de la souche
Ar(T)B		Bangui (F2)		
673	<i>Boophilus decoloratus</i>	F abattoir	17.01.74	<u>Dugbé</u>
711	<i>id.</i>	F id.	23.02.74	<u>Dugbé</u>
716	<i>Boophilus annulatus</i>	F id.	id.	<u>Dugbé</u>
732	<i>id.</i>	F id.	28.02.74	<u>Thogoto</u>
737	<i>B. decoloratus</i>	F id.	id.	<u>Jos</u>
738	<i>B. annulatus</i>	F id.	id.	<u>Thogoto</u>
746	<i>id.</i>	F id.	id.	en cours
749	<i>id.</i>	F id.	id.	<u>Jos</u>
752	<i>Amblyomma variegatum</i>	M id.	23.03.74	<u>Dugbé</u>
761	<i>id.</i>	N id.	id.	<u>Dugbé</u>
767	<i>B. annulatus</i>	F id.	id.	en cours
770	<i>A. variegatum</i>	M id.	id.	en cours
799	<i>id.</i>	M Bangassou	09.04.74	<u>Dugbé</u>
816	<i>id.</i>	F id. (I2)	id.	<u>Dugbé</u>
851	<i>id.</i>	M Bangui	24.05.74	<u>Dugbé</u>
855	<i>id.</i>	M id.	id.	en cours
858	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
859	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
861	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
862	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
865	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
866	<i>id.</i>	M id.	id.	en cours
868	<i>id.</i>	F id.	id.	<u>Dugbé</u>
871	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
872	<i>id.</i>	M id.	id.	en cours
873	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
896	<i>id.</i>	M id.	25.06.74	<u>Dugbé</u>
898	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
900	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
901	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
910	<i>B. decoloratus</i>	F id.	id.	en cours
911	<i>A. variegatum</i>	M id.	id.	en cours
913	<i>id.</i>	M id.	id.	en cours
914	<i>id.</i>	M id.	id.	<u>Dugbé</u>
916	<i>id.</i>	M id.	id.	en cours

(1) - N, M, et F = lots respectivement constitués de Nymphes, de Mâles et de Femelles.

TABLEAU n° 6 bis

SOUCHES VIRALES ISOLEES DE TIQUES EN 1974, IDENTIFIEES EN 1975
(ou restant en cours d'étude)

Numéro du lot	E s p è c e	Provenance	Date de récolte	Identification de la souche
Ar(T)B		Abattoir		
85	<i>Boophilus annulatus</i>	F Bangui	03.01.73	Thogoto
91	<i>id.</i>	M id.	03.01.73	Thogoto
95	<i>Amblyomma variegatum</i>	M id.	13.01.73	en cours
96	<i>B. annulatus</i>	F id.	13.01.73	Thogoto
127	<i>id.</i>	F id.	06.02.73	Thogoto
279	<i>A. variegatum</i>	M id.	14.06.73	Bhanja
361	<i>id.</i>	F id.	25.05.73	Thogoto
488	<i>id.</i>	M id.	17.08.73	Dugbé
549	<i>id.</i>	M id.	04.09.73	en cours
556	<i>A. decoloratus</i>	F id.	04.09.73	en cours

TABLEAU n° 6 ter

VIRUS ISOLEES DE TIQUES DEPUIS 1973

Amblyomma variegatum :

M : Dugbé (gr. Ganjam); Bhanja (non groupé); Jos. (1).

F : Dugbé ; Thogoto (gr. Thogoto); Jos.

N : Dugbé ; Jos.

Boophilus decoloratus :

F : Dugbé (gr. Ganjam); Jos (1).

B. annulatus :

M : Thogoto.

F : Dugbé (gr. Ganjam); Jos (1); Thogoto (gr. Thogoto).

Hyalomma nitidum :

M : Congo/Fièvre hémorragique de Crimée (gr. Congo).

(1) = virus non enregistré au Catalogue International des Arbovirus.

TABLEAU n° 7

RESULTATS CUMULES DES TESTS DES PRECIPITINES PRATIQUES DEPUIS 1972.

<i>Culex (Culex) sp.</i>	: oiseau (127 réponses positives), mammifère indéterminé (7), bovidé (13), bovidé + oiseau (1), primate (2, dont homme 1), carnivore (1), reptile (3), amphibien (1).
<i>Culex (C.) pruina</i>	: oiseau (116).
<i>Culex (C.) gr. perfuscus</i>	: oiseau (154), bovidé (28), reptile (6), carnivore (1).
<i>Culex (C.) gr. decens</i>	: oiseau (93), reptile (2), mammifère (1).
<i>Culex (C.) gr. quarti-ingrami</i>	: oiseau (218).
<i>Culex (C.) quarti</i>	: oiseau (1).
<i>Culex (C.) ingrami</i>	: oiseau (109).
<i>Culex (C.) weschei</i>	: oiseau (33).
<i>Culex (C.) annulioris</i>	: oiseau (5).
<i>Culex (C.) poecilipes</i>	: oiseau (1).
<i>Culex (Lutzia) tigripes</i>	: oiseau (62).
<i>Culex (Culicomyia) nebulosus</i>	: oiseau (86), reptile (2), mammifère indéterminé (1).
<i>Culex (C.) cinereus</i>	: oiseau (121), reptile (26), porc-épic (1).
<i>Culex (C.) cinerellus</i>	: oiseau (1).
<i>Culex (C.) macfieii</i>	: oiseau (2).
<i>Culex (Neoculex) albiventris</i>	: mammifère indéterminé (8), primate (6, dont homme 1), oiseau (3), porc-épic (2), primate + rongeur (1).
<i>Culex (N.) gr. rima</i>	: reptile (11), oiseau (5), mammifère indéterminé (1).
<i>Aedes (Neomelaniconion) gr. palpalis</i>	: primate (88, dont homme 31), bovidé (75), mammifère indéterminé (15), rongeur (6), carnivore (2).
<i>Aedes (N.) circumluteolus</i>	: bovidé (2).
<i>Aedes (Pseudarmigeres) kummi</i>	: rongeur (1).
<i>Aedes (Aedimorphus) capensis</i>	: bovidé (1), mammifère indéterminé (1).
<i>Aedes (A.) simulans</i>	: bovidé (4).
<i>Aedes (A.) stokesi</i>	: bovidé (1).
<i>Aedes (A.) argenteopunctatus</i>	: bovidé (9).
<i>Aedes (A.) mutilus</i>	: bovidé (3).

<i>Aedes (A.) gr. domesticus</i>	: bovidé (16), mammifère indéterminé (1).
<i>Aedes (A.) gr. tarsalis</i>	: homme (10), bovidé (7), mammifère indéterminé (2)...
<i>Aedes (A.) gr. abnormalis</i>	: bovidé (19), oiseau (2), homme (1), rongeur (1), mammifère indéterminé (1).
<i>Aedes (A.) cumminsi</i>	: homme (8), bovidé (5), rongeur (2), oiseau(1).
<i>Aedes (Stegomyia) aegypti</i>	: primate (5, dont homme 4), carnivore (2), bovidé (1), rongeur (1), oiseau (1).
<i>Aedes (S.) simpsoni</i>	: rongeur (230), mammifère indéterminé (38), primate (28, dont homme 23), carnivore (5), oiseau (3), porc-épic (2), bovidé (1).
<i>Aedes (S.) africanus</i>	: primate, homme compris (103), homme (27).
<i>Aedes (S.) opok</i>	: primate, homme compris (2), homme (1).
<i>Aedes (S.) s. gr. africanus</i>	: primate, homme compris (2).
<i>Aedes (S.) dendrophilus</i>	: rongeur (1).
<i>Eretmapodites</i>	: bovidé (13)..
<i>Mansonia africana</i>	: primate (3, dont homme 2).
<i>Mansonia uniformis</i>	: homme (1).
<i>Coquilletidia</i>	: oiseau (23).
<i>Anopheles funestus</i>	: primate (1).
<i>Anopheles implexus</i>	: homme (1).
<i>Culiseta fraseri</i>	: oiseau (2).

Total testé : 2 049 femelles.

TABLEAU n° 8

REPAS DE SANG SUR OISEAUX TESTES DANS LA GAMME ANALYTIQUE (1975)

	Oiseau indéterm.	Passeri-forme.	Galli-forme.	Columbi-forme.	Anseri-forme.	Ciconii-forme.	Galliforme + Ciconiiforme
<i>Culex (C.)</i> supp.	7	21	2	1			
<i>C. pruina</i>	2	2					
<i>C. g. perfuscus</i>	5	22	17		2		1
<i>C. g. decens</i>	5	28		1	1	1	
<i>C. g. quiarti-ingrami</i>			2				
<i>C. quiarti</i>			1				
<i>C. ingrami</i>	27	66	7	2	7		
<i>C. weshei</i>	4	7	3		1		
<i>C. tigripes</i>	4	21	1				
<i>C. nebulosus</i>	7	9	8				
<i>C. cinerellus</i>			1				
<i>C. macfieii</i>		1			1		
<i>C. g. rima</i>	1	2					
<i>Aedes g. abnormalis</i>	1						
<i>Culiseta fraseri</i>	1	1					

TABLEAU n° 9

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES REPAS DE SANG SUR BOVIDES
 TESTES DANS LA GAMME ANALYTIQUE
 (Résultats cumulés à partir de 1973)

	Bovidé indéterminé	Céphalophe	Guib
<i>Culex</i> (C.)	3	6	
<i>C. g. perfuscus</i>	6	16	1
<i>C. g. decens</i>		1	
<i>Aedes capensis</i>		1	
<i>Aedes mutilus</i>		3	
<i>A. g. tarsalis</i>	2	3	2
<i>A. g. abnormalis</i>	10	4	5
<i>A. g. domesticus</i>	3		1
<i>A. cummingsi</i>		2	1
<i>A. g. palpalis</i>	6	8	8
<i>Iretmapodites</i> <i>g. chrysogaster</i>		2	
<i>E. g. inornatus</i>		1	
<i>E. g. leucopus</i>	1		

TABLEAU N° 10

LISTE DES OISEAUX CAPTURES EN 1975

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux individus n'ayant pas été l'objet de prélèvements.

A - NON PASSERIFORMES

<u>Ardeidae</u>	- <i>Ardeolla ralloides</i>	1	
<u>Falconidae</u>	- <i>Hieraëtus ayresi</i>	1	
<u>Jacaniidae</u>	- <i>Actophilornis africanus</i>	1	
<u>Rallidae</u>	- <i>Gallinula angulata</i>	1	
<u>Charadriidae</u>	- <i>Charadrius dubius</i>	1	
	- <i>Tringa glareola</i> (P.)	4	
	- <i>Tringa stagnatilis</i> (P.)	1	
	- <i>T. hypoleucos</i> (P.)	4	
	- <i>T. ochropus</i> (P.)	1	
	- <i>Capella gallinago</i> (P.)	1	
	- <i>Rostratula benghalensis</i>	3	
<u>Turnicidae</u>	- <i>Turnix nana</i>	1	
<u>Columbidae</u>	- <i>Tympanistria Tympanistria</i>	5	
<u>Strigidae</u>	- <i>Otus senegalensis</i>	1	
<u>Cuculidae</u>	- <i>Lampromorpha klaasi</i>	1	
	- <i>L. caprius</i>	1	
<u>Caprimulgidae</u>	- <i>Cosmetornis vexillarius</i>	1	
	- <i>Macrodipteryx longipennis</i>	1	
	- <i>Scotornis climacurus</i>	1	
<u>Apodidae</u>	- <i>Colletoptera affinis</i>	18	
<u>Bucerotidae</u>	- <i>Bycanistes sharpei</i>	1	
<u>Alcedinidae</u>	- <i>Alcedo quadribrachys</i>	1	
	- <i>Corythornis cristata</i>	4	(+1)
	- <i>Ceryle rudis</i>	2	

	- <i>Ispidina picta</i>	41	
	- <i>Halcyon senegalensis</i>	3	
	- <i>H. malimbicus</i>	2	
<u>Meropidae</u>	- <i>Mellitophagus pusillus</i>	1	
	- <i>M. variegatus</i>	4	
<u>Capitonidae</u>	- <i>Lybius vieilloti</i>	1	
	- <i>Pogoniulus scolopaceus</i>	2	
	- <i>P. chrysoconus</i>	1	
	- <i>Buccanodon duchaillui</i>		(+1)
<u>Indicatoridae</u>	- <i>Indicator indicator</i>	1	
	- <i>I. conirostris</i>	6	
<u>Picidae</u>	- <i>Campethera caroli</i>	2	
	- <i>C. nivosa</i>	1	
	- <i>Dendropicos fuscescens</i>	1	

B - PASSERIFORMES

<u>Timaliidae</u>	- <i>Illadopsis fulvescens</i>	5	
<u>Pycnonotidae</u>	- <i>Baeopogon indicator</i>	1	
	- <i>Trichophorus calurus</i>	2	
	- <i>Andropadus gracilis</i>	1	
	- <i>A. latirostris</i>	38	
	- <i>A. virens</i>	47	(+2)
	- <i>Pyrrhurus simplex</i>	2	
	- <i>P. flavicollis</i>	3	
	- <i>Pycnonotus barbatus tricolor</i>	27	
	- <i>Bleda eximia</i>	7	
	- <i>B. syndactyla</i>	2	
	- <i>Phyllastrephus xavieri</i>	1	
	- <i>P. albigularis</i>	6	
	- <i>Andropadus sp.</i>	1	

<i>Pittidae</i>	- <i>Pitta angolensis</i> ssp.	1	
<i>Muscicapidae</i>	- <i>Muscicapa striata</i> (P.)	1	
	- <i>Chloropeta natalensis</i>	1	
	- <i>Parisoma plumbeum</i>	1	
	- <i>Trochocercus nitens</i>	1	
	- <i>Batis minor</i>	2	
	- <i>Platysteira cyanea</i>	1	
	- <i>Diaphorophya castanea</i>	8	
	- <i>Tchitrea viridis</i>	9	
	- <i>Turdus libonyanus</i>	15	
	- <i>Alethe castanea</i>	9	
	- <i>Luscinia megarhynchos</i>	4	
	- <i>Saxicola rubetra</i>	2	(+1)
	- <i>Striphornis erythrothorax</i>	1	
	- <i>Sylvia borin</i>	2	
	- <i>Camaroptera brevicaudata</i>	3	
	- <i>C. superciliaris</i>	1	
	- <i>Prinia leucopogon</i>	3	
- <i>Cisticola erythrope</i>	8		
- <i>C. lateralis</i>	1		
- <i>C. galactotes</i>	2		
- <i>Sylvinae</i>	1		
<i>Hirundinidae</i>	- <i>Hirundo abyssinica</i>	20	
	- <i>H. semirufa</i>	2	
	- <i>Psalidoprocne petiti</i>	1	
	- <i>Riparia riparia</i>	1	
<i>Laniidae</i>	- <i>Dryoscopus gambensis</i>	1	
	- <i>Chlorophoneus sulfureopectus</i>	3	
	- <i>Nicator chloris</i>	3	
	- <i>Tchagra australis</i>	1	
	- <i>T. minutus</i>	1	(+1)
<i>Motacillidae</i>	- <i>Motacilla flava</i>	1	

<u>Nectariniidae</u>	- <i>Cinnyris cupreus</i>	1	
	- <i>Cyanomitra verticalis</i>	8	
	- <i>C. olivacea</i>	20	
	- <i>C. cyanolaema</i>	1	
	- <i>Hylia prasina</i>	3	
<u>Fringillidae</u>	- <i>Serinus mozambicus</i>	8	
<u>Ploceidae</u>	- <i>Amauresthes fringilloides</i>	2	
	- <i>Plesiositagra cucullata</i>	37	(+9)
	- <i>Melanopteryx nigerrimus</i>	13	
	- <i>Hyphanturgus brachypterus</i>	7	
	- <i>H. ocularius</i>	1	
	- <i>Coliuspasser macrourus</i>	7	
	- <i>Euplectes hordacea</i>	3	
	- <i>Passer griseus</i>	2	
	- <i>Estrilda astrild</i>	1	
	- <i>E. nonnula</i>	1	
	- <i>E. melpola</i>	7	
	- <i>Spermestes cucullatus</i>	3	
	- <i>S. poensis</i>	5	
	- <i>Clytospiza dybowskii</i>	2	
	- <i>C. monteiri</i>	5	(+1)
	- <i>Lagonosticta rara</i>	4	
	- <i>L. rubricata</i>	3	
	- <i>L. rufopieta</i>	1	
	- <i>Nigrita canicapilla</i>	1	
	- <i>N. luteifrons</i>	1	
	- <i>Pirenestes ostrinus</i>	4	
	- <i>Spermophaga haematima</i>	3	
	- <i>Vidua macroura</i>	1	
	- <i>Steganura orientalis</i>	2	
	- <i>Ploceinae sp.</i>	2	(+1)
Total général :		535	(+18)

(P.) = migrateur paléarctique.

TABLEAU n° 11

SOUCHES VIRALES ISOLEES D'OISEAUX EN 1973
 ET DEMEURANT EN COURS D'IDENTIFICATION

N° du prélèvement	Espèce	Lieu	Date du prélèvement	Détermination de la souche.
An (0) B 4289 a et d	<i>Andropadus</i> <i>virens</i>	Nasoulé (C2)	16.09.73	? virus nouveau

- Le numéro de référence des souches est suivi d'une lettre minuscule indiquant si l'isolement a été obtenu du sang (a) ou des organes (d) de l'oiseau, cerveau compris.
- Les 695 prélèvements d'oiseaux effectués en 1974 et inoculés en 1975 n'ont conduit à aucun isolement.

TABLEAU n° 12

VIRUS ISOLES D'OISEAUX DE 1970 à 1975 (1)

<i>Numida meleagris</i>	: Ingwavuma (gr. Simbu).
<i>Corythornis cristata</i>	: Garba (gr. Mataryia).
<i>Halcyon senegalensis</i>	: Semliki (gr. A).
<i>Bycanistes sharpii</i>	: Usutu (gr. B), Zingilamo (gr. Boteke).
<i>Andropadus virens</i>	: Mossuril (gr. Mossuril); Gomoka (non groupé).
<i>Turdus libonyanus</i>	: Yaba 1 (gr. Turlock) ; Bangoran, Bobaya (non groupés).
<i>Saxicola rubetra</i>	: Uganda S (gr. B).
<i>Aerocephalus schoenobaenus</i>	: Sandjimba (non groupé).
<i>Riparia paludicola</i>	: Landjia (non groupé).
<i>Antichromus minutus</i>	: West Nile (gr. B).
<i>Nectarinia pulchella</i>	: An OB 423d (gr. Mataryia).
<i>Sitagra melanocephala</i>	: An (0) B 1422a (gr. Tété); Ouango (non groupé).
<i>Plesiositagra cucullata</i>	: Kolongo (non groupé).
<i>Hyphanturgus brachypterus</i>	: An (0) B 1621 a (gr. Tété); Ingwavuma (gr. Simbu).
<i>Coliuspasser macrourus</i>	: Mossuril (gr. Mossuril).
<i>Euplectes oryx</i>	: Ingwavuma (gr. Simbu).
<i>Euplectes afra</i>	: An (0) B 1544 d, An (0) B 1564 a (gr. Tété), Bimbo, Kolongo (non groupés).
<i>Estrilda melpola</i>	: West Nile (gr. B); Ingwavuma (gr. Simbu).
<i>Ploceidae</i> sp. femelle	: Ingwavuma (gr. Simbu).

(1) Les numéros de référence des souches des divers virus isolés d'oiseaux peuvent être trouvés dans la liste des souches d'Arbovirus isolés à Bangui (section 1, 2). Le numéro de référence est précédé de l'indication An (0) B (animal, oiseau, Bangui) et suivi d'une lettre minuscule indiquant si l'isolement a été obtenu du sang (a) ou des organes (d) de l'oiseau.

TABLEAU n° 13

LISTE DES RONGEURS AYANT FAIT L'OBJET DE PRELEVEMENTS
VIROLOGIQUES EN 1975

Muridae

<i>Mastomys</i> sp	22
<i>Aethomys medicatus</i>	22
<i>Praomys</i> sp	53
<i>Rattus rattus</i>	8
<i>Hylomyscus</i> sp	71
<i>Hybomys univittatus</i>	28
<i>Stochomys longicaudatus</i>	1
<i>Arvicanthis niloticus</i>	1
<i>Lemniscomys striatus</i>	11
<i>Thamnomys</i> sp	4
<i>Lophuromys sikapusi</i>	7
<i>Malacomys longipes</i>	2
<i>Mus setulosus</i>	15
<i>Mus musculoides</i>	2

247

TABLEAU n° 14

SOUCHES VIRALES ISOLEES DE RONGEURS OU IDENTIFIEES EN 1975

N° du prélèvement	Espèce	Provenance	Date de prélèvement.	Identification de la souche
An (R) B 2018 a et d	<i>Praomys</i> sp	Botambi (F2)	19.10.73	<u>Ippy</u>
An (R) B 2149 d	<i>Taterillus</i> sp	Nagbalaka (I2)	04.04.74	An (R) B 277 a

(1) Le numéro de référence des souches est suivi d'une lettre minuscule indiquant si l'isolement a été obtenu du sang (a), du cerveau (c) ou de divers organes de l'animal (d).

TABLEAU n° 15

VIRUS ISOLES DE RONGEURS DE 1970 à 1975 (1)

<i>Mastomys</i> sp.	: Koutango (gr. B); Arumowot (gr. Phlebotomus); Ippy (non groupé); An (R) B 277 a.
<i>Aethomys medicatus</i>	: Salanga (= An (R) B 904 a) (non groupé).
<i>Praomys</i> sp.	: Usutu (gr. B); Ippy, Salanga, Sébokélé (non groupés); An (R) B 1398 d (PN) (2).
<i>Hylomyscus</i> sp.	: Sébokélé (non groupé).
<i>Lemniscomys striatus</i>	: Koutango (gr. B); Gordil (gr. Phlebotomus); Ippy (non groupé).
<i>Arvicanthis niloticus</i>	: Sud An 754-61 (ex Nafada) (gr. Phlebotomus); Ippy (non groupé).
<i>Tatera</i> sp.	: Gordil, Sud An 754-61 (gr. Phlebotomus).
<i>Taterillus</i> sp.	: An (R) B 277 a.

VIRUS ISOLES D'AUTRES MAMMIFERES

(pour les chauves-souris, voir tableau n° 17 bis).

Mungos mungo : An (R) B 277 a.

Notes - Depuis le précédent rapport, ont été enregistrés au Catalogue international des Arbovirus (ref. Arthropod-borne Virus Information Exchange n° 56, 19 janvier 1976), les virus suivants :

Ippy = An (R) B 188 d = An (R) B 934 d, 953 d.

Salanga = An (R) B 904 a.

Sébokélé = An (R) B 1227 d.

- La souche An (R) B 277, non arbovirus, a été identifiée, par les Services de Virologie des Instituts Pasteur de Dakar et de Paris, comme très proche du virus MENGO (Encéphalite-myocardite des rongeurs).
- *Erratum* : dans le tableau 15 du rapport précédent, lire :
An (R) B 978 (au lieu de 970).

(1) Les numéros de référence des souches des divers virus isolés de rongeurs peuvent être trouvés dans la liste des Souches d'Arbovirus isolés à Bangui (section 1, 2).
Le numéro de référence est précédé de l'indication An (R) B (animal, rongeur, Bangui), et suivi d'une lettre minuscule indiquant si l'isolement a été obtenu du sang (a) ou des organes (d) du rongeur.

(2) PN = virus probablement nouveau.

TABLEAU n° 16

CHAUVES-SOURIS AYANT FAIT L'OBJET DE PRELEVEMENTS VIROLOGIQUES
EN 1975.

Megachiroptères :

<i>Rousettus aegyptiacus</i>	2
<i>Eidolon helvum</i>	1
<i>Epomophorus gambianus</i>	5
<i>E. wahlbergi</i>	1
<i>Epomops franqueti</i>	8
<i>Micropteropus pusillus</i>	656
<i>Micropteropus sp.</i>	1
<i>Myonycteris torquata</i>	21

Microchiroptères :

<i>Nycticeius hirundo</i>	4
<i>Pipistrellus rueppelli</i>	1
<i>Mimetillus moloneyi</i>	4
<i>Scotophilus ? nigrita</i>	1
<i>Tadarida nigeriae</i>	9

714

TABLEAU n° 17

SOUCHES VIRALES ISOLEES DE CHAUVES-SOURIS
ou IDENTIFIEES EN 1975 (1)

Número du lot	Espèce	Provenance	Date de prélèvement	Identification de la souche.
An (C) B 246 d	<i>Roussettus aegyptiacus</i>	Nandobo (C2)	23.09.73	<u>Yogue</u>
An (C) B 536 d	<i>Eidolon helvum</i>	Nagbalaka (I2)	07.04.74	en cours
An (C) B 672 d	<i>Micropteropus pusillus</i>	Bozo (R1)	20.11.74	<u>Lagos Bat</u>

(1) Le numéro de référence des souches est suivi d'une lettre minuscule indiquant si l'isolement a été obtenu dans le sang (a), du cerveau (c) ou de divers organes de l'animal (d).

TABLEAU n° 17 bis

VIRUS ISOLES DE CHAUVES-SOURIS DEPUIS 1973 :

Roussettus aegyptiacus : Yogue (non groupé).

Micropteropus pusillus : Lagos Bat (non groupé).

4 - H E R P E T O L O G I E (O R S T O M)

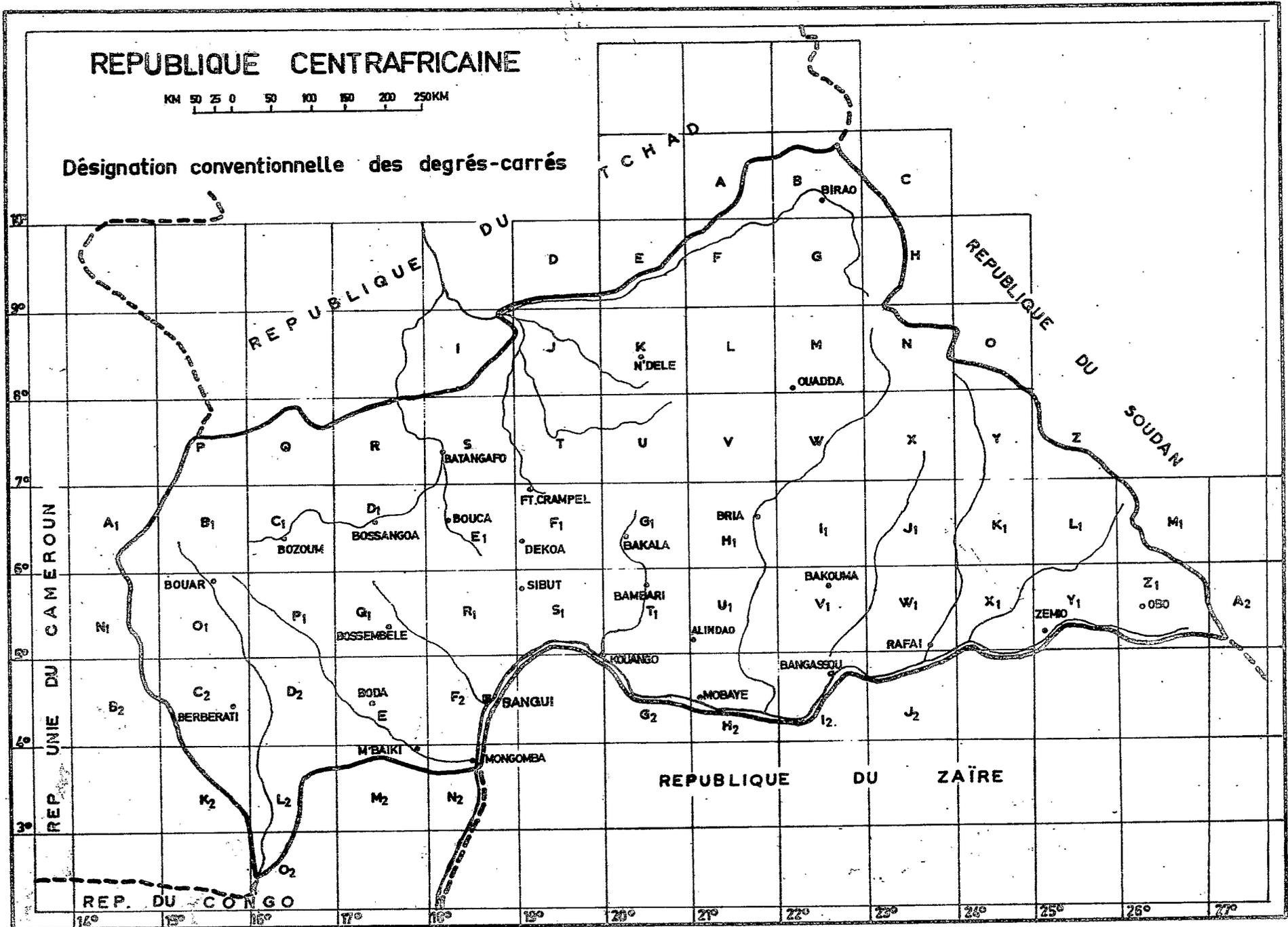
Espèces ophidiennes récoltées en 1975 dans la région de Bangui (R1, F2) et
soumises à l'Institut Pasteur pour détermination (B. Geoffroy et M. Germain).

- Boidés :		
	<i>Python regius</i>	3
- Colubridés aglyphes :		
	<i>Boaedon lineatum</i>	1
	<i>Boaedon olivaceum</i>	1
	<i>Graya smithi</i>	2
	<i>Lycophidion demicinatum</i>	2
	<i>Mehelya capensis</i>	1
	<i>Philothamnus semivariegatus</i>	3
	<i>Gastropyxis smaragdina</i>	2
	<i>Prosymna meleagris</i>	2
- Colubridés opisthophthalmes :		
	<i>Boiga blandingi</i>	2
	<i>Crotaphopeltis hotamboeia</i>	2
	<i>Psammophis sibilans</i>	1
	<i>Thelotornis kirtlandi</i>	3
- Elapidés :		
	<i>Naja melanoleuca</i>	2
	<i>Dendroaspis jamesoni</i>	1
- Vipéridés :		
	<i>Atheris squamigera</i>	1
	<i>Causus rhombeatus</i>	4

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

KM 50 25 0 50 100 150 200 250KM

Désignation conventionnelle des degrés-carrés



XIII - P U B L I C A T I O N S

- X - CHIPPAUX (A.), CORDELLIER (R.), GERMAIN (M.), MOUCHET (J.) et ROBIN (Y),
(paru fin 1975). - La fièvre jaune en Afrique. Etudes médicales, 1976,
n° 1, 1-65.
- GEOFFROY (B.) et HERVE (J.P.) - Description d'un nouveau moustique de
République Centrafricaine, *Culex (Eumelanomyia) tauffliebi* n.sp.
X Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasitol., sous presse.
- (+) GERMAIN (M.), CORDELLIER (R.), HERVE (J.P.), GEOFFROY (B.), BOUCHITE (B.),
RAVAONJANAHARY (C.) et RICKENBACH (A.), 1975. - Présence en Afrique
centrale et occidentale d'*Aedes (Stegomyia) opok* Corbet et Van Someren.
X Diagnose différentielle de l'espèce. Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Para-
sitol., ~~XXXXXXXXXXXX~~ XIII, 1, 41-46.
- GERMAIN (M.), HERVE (J.P.), SUREAU (P.), FABRE (J.), ROBIN (Y) et
GEOFFROY (B.). - Une souche de virus amaril isolée d'*Aedes (Stegomyia)*
opok Corbet et Van Someren, en République Centrafricaine.
X Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd. Parasitol., sous presse.
- GERMAIN (M.), SUREAU (P.), HERVE (J.P.), FABRE (J.), MOUCHET (J.),
ROBIN (Y.) et GEOFFROY (B.) - Isolements du virus de la fièvre jaune
à partir d'*Aedes* du groupe *A. africanus* (Theobald) en République Cen-
trafricaine. Importance des savanes humides et semi-humides en tant
que zone d'émergence du virus amaril. - Cah. ORSTOM, sér. Ent. méd.
Parasitol., sous presse.
- X - HERVE (J.P.), GERMAIN (M.) et GEOFFROY (B.) - Bioécologie comparée
d'*Aedes (Stegomyia) opok* Corbet et Van Someren et d'*A. (S.) africanus*
(Theo.) dans une galerie forestière du sud de la République Centra-
fricaine. I. Cycles d'agressivité. Cah. ORSTOM sér. Ent. méd. Para-
sitol., sous presse.
- SUREAU (P.), CORNET (J.P.), GERMAIN (M.), CAMICAS (J.L.) et ROBIN (Y.)
Enquête sur les arbovirus transmis par les tiques en République Centra-
fricaine (1973-1974). Isolement des virus Dugbé, CHF/Congo, Jos et
Bhanja. Bull. Soc. Path. exot., sous presse.
- (+) travail déjà mentionné dans le Rapport 1974, paru en 1975.

- SUREAU (P.), FABRE (J.) et Soeur Côme BUTOR, 1975.

Vaccination antitétanique par deux injections à un an d'intervalle.

Rapp. fin. Xème Conf. Techn. O.C.E.A.C., II, 420-435.

- SUREAU (P.), FABRE (J.), Soeur Côme BUTOR et Mme POULOUYOU, 1975.

Vaccination antipoliomyélitique des nourrissons par deux injections

suivies d'un rappel après un an. Rapp. fin. Xème Conf. Techn. O.C.E.A.C.

II, 437-447.

- SUREAU (P.), GERMAIN (M.), FABRE (J.), HERVE (J.P.) et GEOFFROY (B.)

1975, - Fièvre jaune selvatique en République Centrafricaine.

Rapp. fin. Xème Conf. Techn. O.C.E.A.C., II, 369-374.

=====