

LES VECTEURS D'ARBOVIRUS AU SÉNÉGAL *

par

R. TAUFFLIEB, M. CORNET et J.-L. CAMICAS (1)

Un certain nombre d'arbovirus ont été isolés au Sénégal, certains très récemment, et d'actives recherches sont menées actuellement pour en identifier les vecteurs.

En 1966, une épidémie de virus Chikungunya a éclaté en divers points du pays et le virus a pu être isolé d'un lot d'*Aedes aegypti* (L.), capturés dans des habitations humaines et de deux lots d'*Aedes luteocephalus* (Newstead) capturés dans une mangrove aux endroits mêmes où des captureurs étaient simultanément atteints par la maladie. On a donc été amené à envisager deux types de transmission : un cycle urbain très semblable à celui de la Fièvre Jaune avec *Aedes aegypti* dont le rôle de vecteur a pu être mis facilement en évidence et un cycle selvatique avec *Aedes luteocephalus* dont nous avons eu une preuve indirecte, mais néanmoins solide de vection.

Mais ce schéma, relativement simple et certainement valable durant la saison des pluies, se complique à la suite de l'analyse des examens sérologiques faits sur tous les groupes de vertébrés avant, pendant et après l'épidémie humaine. Ces examens montrent, en effet, une circulation de virus pendant toute la saison sèche, ce qui suppose l'existence de vecteurs qui, à cette époque de l'année, ne sauraient être ni *Aedes aegypti*, ni *Aedes luteocephalus*. Une souche a été isolée d'*Aedes irritans* (Theobald), moustique très actif pendant toute la saison sèche. Il faudra donc préciser son rôle, car son éclectisme trophique (il pique volontiers homme, singe, mouton, bovidé) est grand et il pourrait être un très bon disséminateur de virus. D'autre part, un lot d'*Ornithodoros erraticus sonrai*, espèce très abondante dans les terriers de certains rongeurs, nous a fourni aussi une souche de Chikungunya (2), ce qui s'enchaîne logiquement si l'on sait qu'une épizootie murine a précédé de trois mois, l'épidémie humaine. Cet Ornithodore est-il réellement un vecteur ou bien est-il seulement un témoin de la circulation du virus parmi les Muridés ? Si l'on ajoute à ces données que les oiseaux, les reptiles, les chauves-souris ont été touchés avant, pendant ou après l'atteinte humaine et qu'un lot d'*Anopheles gambiae* a été trouvé infecté dans la nature, on voit que le schéma simple du début se complique singulièrement et qu'il existe certainement plusieurs cycles de transmission selon les saisons, impliquant des hôtes et des vecteurs différents qui concourent tous au maintien du virus dans la nature.

C'est grâce à la mise en place d'un système de surveillance continue de la faune des vertébrés sauvages que nous avons pu obtenir ainsi des données précises sur ce qui s'est passé avant la mise en évidence de la maladie humaine. Ce système de surveillance consiste essentiellement en des prélèvements systématiques et régulièrement espacés dans le temps, parmi les principaux groupes zoologiques — rongeurs, oiseaux, chauves-

* Communication présentée au Congrès de Téhéran (7-15 septembre 1968), section A. 5.1.

(1) Entomologistes médicaux au Centre O.R.S.T.O.M. de Dakar (Institut Pasteur de Dakar).

(2) A la suite d'incidents techniques, cette souche n'a pu être réisolée.

souris, primates, carnivores — de deux endroits écologiquement assez représentatifs d'une grande partie du pays. Cette procédure a été mise en place à la suite de l'épidémie de Fièvre Jaune de 1965, afin de déceler toute nouvelle circulation de virus amaril.

Après un silence de treize ans, une importante épidémie de Fièvre Jaune a sévi au Sénégal en novembre 1965, dans la région de Diourbel, principalement parmi les enfants non vaccinés. Le seul moustique trouvé après le déclenchement de l'épidémie a été *Aedes aegypti* dont la pullulation est due à des raisons économiques et traditionnelles de stockage de l'eau dans de grandes jarres de terre, à demi-enterrées dans le sol et jamais vidées entièrement, de sorte que le moustique s'y reproduit dans d'excellentes conditions à proximité immédiate des habitations. L'aire de répartition de l'épidémie a coïncidé très précisément avec la zone où cette coutume de stockage de l'eau est pratiquée et la plus forte proportion de cas mortels s'est trouvée dans la région où la densité des larves d'*Aedes aegypti* était la plus importante, c'est-à-dire là où plus de 30 % des récipients contenaient des larves.

Il est possible que d'autres espèces soient intervenues pour amorcer le cycle épidémique, par exemple *Aedes luteocephalus*, *Aedes metallicus* (ou Edwards) ou *Diceromyia furcifera* (Edw.) et *taylori* (Edw.), vecteurs expérimentaux reconnus qui, à la saison favorable, c'est-à-dire la saison des pluies, existent dans la zone atteinte, mais il n'a pas été possible d'en avoir la preuve rétrospective, car au moment où l'épidémie devenait évidente, ces espèces avaient disparu. On a donc eu affaire à une épidémie de type urbain, bien qu'ayant sévi en milieu typiquement rural. Les études sérologiques ont montré l'existence d'un foyer selvatique important et actif au Sénégal Oriental et qui doit déborder sur les deux Guinées voisines. Le virus a circulé également en Casamance mais d'une façon beaucoup moins active. Il a touché d'autres animaux que les primates : oiseaux, rongeurs, carnivores, mais dans l'état actuel de nos connaissances, il faut admettre que le rôle épidémiologique de ces animaux reste minime.

Le virus Dakar-chauves-souris est certainement le virus le plus répandu parmi les chauves-souris au Sénégal et plus de 40 souches ont été isolées de Chiroptères vivant en colonie dans les toits des habitations : *Scotophilus*, *Tadarida* et *Taphozous*. Des anticorps inhibant l'hémagglutination ont été trouvés dans 3 % des sérums humains examinés. Les premières recherches entreprises n'ont pas encore permis de détecter les arthropodes vecteurs de ce virus.

Le virus Middelburg a été isolé d'un lot d'*Aedes cummingsi* (Theo.) dans une zone où les animaux domestiques, bovins, ovins et caprins, sont nombreux. Le rôle de ce moustique devra être élucidé expérimentalement, car il n'est connu jusqu'à maintenant que comme porteur de virus Spondweni en Afrique du Sud.

Le virus Bandia, le plus récemment découvert de tous ces virus, a été isolé du sang d'un *Mastomys* sp. de la forêt de Bandia, puis retrouvé dans de nombreux lots d'*Ornithodoros erraticus sonrai*, nymphes et adultes, retirés des terriers de ces mêmes rongeurs. Seule, l'expérimentation permettra de savoir si cette tique qui est capable de garder le virus au moins 25 jours, est réellement un vecteur. Le virus Bandia peut atteindre l'homme, car des anticorps fixant le complément ont été décelés chez les habitants du pourtour de la forêt de Bandia, mais nous ne connaissons pas les manifestations pathologiques de cette atteinte.

Le virus Zika paraît au Sénégal lié aux zones humides du sud, Gambie et Casamance. Son vecteur est *Aedes (S.) africanus* (Theo.) en Uganda, mais cette espèce qui existe peut-être dans les régions méridionales humides du pays, n'y a pas encore été reconnue, de sorte que le problème du vecteur reste entier.

Le virus Tataguine a été isolé d'un lot de moustiques comportant *Culex* sp. et *Anopheles* sp. et des anticorps neutralisants mis en évidence chez les habitants du village. Des souches de ce virus ont été isolées de malades en R.C.A. et au Cameroun.

L'existence d'autres virus est prouvée au Sénégal : Bukalasa-bat, Uganda S ou virus voisin, Wesselsbron, Bunyamwera, West Nile,... Leurs vecteurs nous sont actuellement inconnus.

BIBLIOGRAPHIE

- BRES (P.) et CHAMBON (L.), 1964. — Techniques pour l'étude de l'infestation naturelle des chauves-souris par les arbovirus. *Ann. Inst. Pasteur*, **106**, 34-43.
- BRES (P.), WILLIAMS (M. C.) et CHAMBON (L.), 1966. — Isolement au Sénégal d'un nouveau prototype d'arbovirus, la souche Tataguine. *Ann. Inst. Pasteur*, **111**, 585-591.
- BRES (P.), CORNET (M.) et ROBIN (Y.), 1967. — Le virus de la forêt de Bandia, nouveau prototype d'arbovirus isolé au Sénégal. *Ann. Inst. Pasteur*, **113**, 739-747.
- BROOKE WORTH (C.), PATERSON (H. E.) et DE MEILLON (B.), 1961. — The incidence of arthropod borne viruses in a population of Culicine mosquitoes in Tongaland, Union of South Africa. *Am. J. trop. Hyg.*, **10**, 583-592.
- CHAMBON (L.) et coll., 1967. — Une épidémie de Fièvre Jaune au Sénégal en 1965. L'épidémie humaine. *Bull. Org. mond. Santé*, **36**, 113-150.
- CORNET (M.), 1967. — Les vecteurs potentiels de virus amaril en République du Sénégal. *Méd. Afr. noire*, n° 8/9, août-septembre 1967 (C.R. des Journées médicales de Dakar, janvier 1967).
- CORNET (M.), TAUFFLIEB (R.) et CHATEAU (R.), 1967. — Une épidémie d'arbovirose au Sénégal (Chikungunya). Premières données épidémiologiques. *Rapport final de la 7^e conf. technique de l'O.C.C.G.E.*, Bobo-Dioulasso, 18-27 mars 1967, 895-900 (multigr).
- CORNET (M.), ROBIN (Y.), TAUFFLIEB (R.) et CAMICAS (J.-L.), 1968. — Données préliminaires de l'enquête sérologique Chikungunya au Sénégal. *Rapport final de la 8^e conf. technique de l'O.C.C.G.E.*, Bamako, 19-23 avril 1968, 569-574.
- HADDOW (A. J.), WILLIAMS (M. C.) WOODALL (J. P.), SIMPSON (D. I. H.) et GOMA (L. K. H.), 1964. — Twelve isolations of Zika virus from *Aedes (Stegomyia) africanus* (Theobald) taken in and above an Uganda forest. *Bull. Org. mond. Santé*, **31**, 57-69.
- ROCHE (S.) et ROBIN (Y.), 1967. — Infections humaines par le virus Chikungunya à Rufisque (Sénégal), octobre-novembre 1966. *Bull. Soc. Méd. Afr. noire*, **12**, 490-496.