

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

O.C.C.G.E.

L'EPIDEMIOLOGIE DE FIEVRE JAUNE DU BURKINA FASO EN 1983.
ETUDE ENTOMO-EPIDEMIOLOGIQUE.

V.ROBERT, D.BAUDON, J.ROUX, M.CORNET, M.LHULLIER, J.L.SALUZZO,
J.L.SARTHOU, J.F.MOLEZ, P.GAZIN, F.DARRIET, N.MONTENY, V.OUEDRAOGO,
L.SOME.

Communication présentée par V.ROBERT, Entomologiste médical O.R.S.T.O.M.
à la XXVème Conférence Technique de l'O.C.C.G.E. - Bobo-Dioulasso -
Avril 1985.

L'épidémiologie de fièvre jaune du Burkina Faso en 1983

Etude entomo-épidémiologique.

L'étude des épidémies de fièvre jaune a grandement participé aux conceptions qui prévalent actuellement dans la compréhension de l'écologie du virus amaril. Celle du Burkina Faso en 1983 a été réalisée dans de bonne condition; son suivi et son analyse permettent de dégager un certain nombre d'enseignements et de conclusions.

1°/- Méthodes entomologiques.

La récolte des moustiques adultes s'est faite en capture sur sujets humains vaccinés. C'est une méthode de choix pour connaître la faune agressive pour l'homme et pour estimer des densités de vecteur. Les moustiques capturés sont identifiés, mis en lots monospécifiques et congelés immédiatement dans de l'azote liquide pour conserver un éventuel virus. Le container d'azote est convoyé jusqu'au laboratoire de virologie (Institut Pasteur de Côte d'Ivoire ou de Dakar) pour isolement et identification des souches virales.

Les enquêtes larvaires sont basées sur la recherche des gîtes préimaginaux, la plus part du temps dans un contexte villageois ou urbain, afin d'estimer les risques d'initiation et d'entretien d'une épidémie par des vecteurs domestiques.

2°/- Les moustiques.

Dans la zone épidémique, là où des cas de fièvre jaune, ont été déclarés, tous les vecteurs potentiels de fièvre jaune rencontrés sont des moustiques sauvages en ce sens que l'homme n'intervient pas dans leurs développements, si ce n'est qu'il peut éventuellement servir d'hôte sur lequel les femelles viennent se gorgier de sang.

Le vecteur potentiel très largement majoritaire est Aedes (Diceromyia)furcifer. A. (Stegomyia) metallicus, A. (St.) luteocephalus, Ae. (St.) opok et Ae. (St.) unilineatus ont aussi été rencontré. Aucun Ae. (Di.) taylori n'a été capturé.

3°/- Bio-écologie d'Aedes furcifer.

Ae. furcifer est un moustique normalement rencontré dans les savanes soudaniennes. Les stades préimaginaux vivent dans les trous d'arbres remplis par de l'eau de pluie. Les adultes sont liés à la galerie forestière dans laquelle ils se reposent et y pondent: ils sont bon volier et ont

une longévité moyenne élevée. L'activité de prise de repas sanguin chez la femelle est crépusculaire en savane; cette activité est maximale en caopnée sur les singes et importante au niveau du sol dans les endroits dégagés. Les préférences trophiques ne sont pas très marquées dans le groupe des primates, c'est à dire qu'ils piquent indifféremment l'homme et les singes. Toutes ces données font d'A.furcifer un excellent vecteur d'arboviroses.

4°/- Isolement de virus à partir des lots de moustiques.

Au total 25 lots d'A.furcifer sur 32 se sont révélés positifs pour le virus amaril, ce qui correspond à un taux d'infection très élevé. Un lot d'A.metallicus a aussi pour la première fois dans la nature donné lieu à un isolement; cette espèce prend rang de vecteur potentiel avéré de fièvre jaune.

Un lot d'A.furcifer et un lot d'A.(Aedimorphus)cumminsi ont donné lieu chacun à un isolement du virus de la fièvre de la Vallée du Rift.

Les lots d'Anopheles gambiae ont donné lieu à l'isolement de 5 souches de virus N'gari et 1 souche de virus Tataguine; ces deux virus appartiennent à la famille des Bunyamvériidae.

5°/- Le rôle des singes.

Les singes de trois espèces Papio annubis, Cercoptithecus aethiops et Erythrocebus patas, très nombreux dans cette région assez sauvage, ont joué le rôle d'amplificateur de virus. A la faveur de leurs déplacements c'est très probablement eux, une fois infectés, qui ont disséminés le virus sur toute la zone couverte par l'épidémie.

Rappelons que les singes africains ne meurent pas de la fièvre jaune et qu'après une courte virémie de l'ordre de quelques jours, ils acquièrent une immunité définitive.

6°/- Conception générale de l'épidémie.

Les acteurs de cette épidémie sont au nombre de trois:

1. Les Peul, bien sûr, en particulier les enfants qui ont subit la quasi-totalité de la mortalité enregistrée; les singes dont le rôle vient d'être mentionné; les moustiques en particulier A.furcifer qui a assuré les transferts de virus entre les singes et les hommes, à cause de son éthologie très particulière.

Le décors de ce drame était la galerie forestière et ses abords qui unissaient logiquement les moustiques à leurs creux d'arbres, les singes à leurs refuges et leurs dortoirs, le bétail des Peul à leurs points d'eau.

Cette épidémie, de part la participation de l'homme et du singe, est placée dans le type intermédiaire. Toutefois la forte proportion d'hommes infectés directement à partir du cycle selvatique (c'est à dire sauvage) du virus, fait qu'on propose la terminologie: "épidémie intermédiaire à tendance selvatique" pour caractériser ce type d'épidémie.

Le vecteur étant un vecteur sauvage et la superficie de la zone touchée étant considérable, la lutte entomologique contre le vecteur s'aurait vaine et n'a pas été envisagée.

7°/- La cause de l'extinction de l'épidémie.

L'acmé de l'épidémie, entre le 10 et le 25 Octobre 1983, se situait nettement après la dernière pluie enregistrée sur la zone épidémique. Les populations de vecteurs adultes étaient déjà en nette régression du fait de leur non renouvellement. En effet, les creux d'arbre asséchés, les gîtes larvaires étaient improductifs. Les populations de vecteurs adultes mouraient sans renouvellement; la transmission s'est arrêtée.

8°/- La non urbanisation du processus épidémique.

Les enquêtes larvaires dans les agglomérations et les villes de la région ont montré que les vecteurs domestiques, quoique présents, étaient en quantité trop faible pour entretenir une transmission interhumaine.

Seules quelques agglomérations du pays Bissa présentaient des indices inquiétants. C'est d'ailleurs dans la région de Manga qu'a été observé, jusqu'en Décembre 83, les derniers et rares cas de fièvre jaune probablement dus à une transmission interhumaine résiduelle par vecteurs domestiques.

La ville de Ouagadougou a fait l'objet d'une attention particulière. Les indices observés ont permis d'être catégorique: l'épidémisation n'était pas possible, mais l'existence d'une petite quantité de vecteurs domestiques auraient pu être à l'origine de quelques cas isolés puisque le virus amaril a pénétré en ville. Il a été confirmé ultérieurement qu'aucun cas autochtone n'a été recensé dans la capitale même si quelques décès ont eu lieu à l'hôpital de Ouagadougou.

Signalons que les gîtes positifs pour les vecteurs domestiques à Ouagadougou en Novembre 1983 sont la plus souvent des canaris à l'extérieur de la maison, dans le jardin ou la cour.

Remarquons que l'extinction naturelle des populations de vecteurs sauvages couplée à la non urbanisation du processus épidémique a permis très tôt et hors de toute considération sur la campagne de vaccination, un pronostic favorable sur l'issue prochaine de l'épidémie.

9°/- L'origine du virus.

Au Ghana les premiers cas ont été observés dès la fin du mois de Juillet 1983 dans la région de Bawku, dans l'extrême nord-est du pays, région limitrophe de la zone épidémique du Burkina. Les premiers cas dans la région de Fada N'Gourma et Tenkodogo furent observés fin Août alors que vers Manga les premiers cas datent de la mi-Septembre. Donc, les dates d'observation des premiers cas font penser que le virus s'est déplacé du sud vers le nord puis vers l'ouest. Mais ceci n'est qu'une hypothèse, car il est possible que le virus se maintienne sur place en période inter-épidémique ou inter-épizootique en attendant des conditions épidémiologiquement favorables à sa multiplication.

Les Peul, considérés souvent abusivement (surtout dans la région de l'épidémie) comme nomades, ont parfois été incriminés dans la dissémination du virus. Cette hypothèse est recevable mais n'a pas été confirmée sur le terrain; les singes étaient suffisamment nombreux pour assurer seuls ce rôle.

10°/- Le devenir du virus.

En 1984 une dizaine de cas cliniques de fièvre jaune ont été déclarés dans les provinces du Gourma et de la Tapoa.

Une mission du Centre Muraz a récolté en Septembre 1984 vers Fada N'Gourma quelques 2 000 vecteurs potentiels de fièvre jaune (essentiellement A.furcifer) non infectés par le virus amaril: seuls 4 souches de virus Zika furent isolées.

De ces deux observations, il semble que le virus était encore présent en 1984 dans le sud-est Burkinabè mais circulait à des taux beaucoup plus faible que l'année précédente.

Le devenir du virus en période où il n'existe pas de preuve de sa présence est une question controversée qui figure en bonne place dans les questions qu'espère résoudre la recherche sur l'écologie du virus amaril.

11°/- Facteurs permissifs du développement d'une épidémie.

Un autre problème majeur reste la connaissance des facteurs qui autorisent le développement d'une épidémie alors que le virus est présent dans une zone donnée. Par exemple, alors même que l'épidémie du sud-est du Burkina en 1983 était à son acmé, le virus amaril a été isolé par 4 fois d'A. luteocephalus dans la région de Bobo-Dioulasso dans les galeries forestières de Soumousso et de Dindéresso, dans un contexte selvatique, pratiquement sans conséquence humaine. Seul un décès par fièvre jaune confirmé, suite à une contamination selvatique, a été enregistré vers Koumbia (70 km Est de Bobo-Dioulasso).

Ces observations font penser que la circulation du virus amaril a eu lieu dans une zone beaucoup plus grande que la zone épidémique, couvrant peut être l'ensemble du sud du Burkina pendant la fin de 1983.

Les facteurs nécessaires au développement d'une épidémie et le devenir du virus une fois l'épidémie terminée sont encore du domaine de la recherche; ils sont abordés directement dans les programmes de recherche, menés à l'heure actuelle avec le concours de l'Antenne ORSTOM du Centre Muraz, dans le cadre de l'OCCGE.