

DONNEES PRELIMINAIRES SUR L'ENQUETE
SEROLOGIQUE "CHIKUNGUNYA" AU SENEGAL

M.CORNET, Y.ROBIN, R.TAUFLIEB et J.L.CAMICAS

L'année dernière, nous présentions devant cette assemblée les premières constatations épidémiologiques faites à l'occasion d'une épidémie à virus Chikungunya ayant sévi au Sénégal en novembre et décembre 1966; ces premières données concernaient principalement les vecteurs.

Nous sommes maintenant en mesure d'apporter quelques renseignements sur le comportement des différents groupes de Vertébrés sauvages devant cette circulation accrue de virus. Dans ce but, nous surveillons deux zones limitées, choisies en raison de leur bioclimat différents, mais semblant toutes deux favorables au maintien de cycles selvatiques d'arbovirus; la première, la Forêt de Bandia, est constituée par une forêt sèche à Acacias, parsemée de baobabs et traversée par une rivière permanente, la Somone; l'autre dans la région de Saboya, à la frontière de la Gambie, comporte une galerie forestière de mangrove, une forêt claire adjacente et des zones cultivées. Nous essayons d'effectuer des captures aussi régulières que possible dans le temps, afin de pouvoir déceler le moment d'apparition d'un virus chez un groupe zoologique particulier.

Les résultats sérologiques présentés ici (annexe 1) s'étalent sur une période de deux ans, novembre 1965 à octobre 1967, centrée sur l'épidémie (novembre-décembre 1966); ils ne sont pas encore complets, surtout en ce qui concerne les Rongeurs, qui font l'objet d'un

programme de recapture et pour lesquels nous devons grouper l'examen des différents prélèvements faits chez le même animal.

La réaction sérologique utilisée a été la réaction d'inhibition de l'hémagglutination; on sait que la courbe des anticorps varie beaucoup selon les animaux étudiés : Causey à Belem a montré que les anticorps inhibant l'hémagglutination persistent peu de temps chez les Rongeurs; une réaction positive signifie donc une affection récente. Chez les singes au contraire, ces anticorps persistent très longtemps. Pour les autres groupes, nous ignorons tout de l'évolution de cette courbe; son étude sera nécessaire pour interpréter correctement les résultats, mais nous pensons, devant le faible pourcentage de réponses positives, qu'ils pourraient se comporter comme les Rongeurs.

L'annexe 2 donne la liste des espèces chez lesquelles ont été trouvés des anticorps.

L'étude détaillée du tableau 2 nous a conduit aux conclusions suivantes :

1°) Le virus semble susceptible d'atteindre tous les groupes zoologiques; l'absence de réponses positives chez certains groupes n'a probablement pour cause que le faible volume des captures.

2°) La répartition dans le temps des réponses positives semble indiquer une circulation permanente de virus, aussi bien en saison sèche qu'en saison des pluies; c'est en particulier ce que laissent supposer les résultats positifs d'avril et mai 1967 chez des Rongeurs. Ceci pose la question du vecteur en saison sèche qui ne peut être le même qu'en saison pluvieuse; signalons à cette occasion l'isolement d'une souche d'un lot d'Aedes irritans, moustique actif en saison sèche; il sera intéressant d'étudier son pouvoir vecteur au laboratoire. Ce vecteur de saison sèche peut également appartenir à un autre groupe entomologique, phlébotomes, Culicoides, très abondants en fin de saison sèche, ou même tiques.

3°) Le comportement des différents groupes de Vertébrés n'est pas identique :

- chez les Primates, les Galagos semblent avoir été assez peu touchés et il nous est impossible de dire à quelle époque; nous notons une réponse positive sur 69 examens pratiqués avant l'épidémie, contre 3 sur 26 après l'épidémie. Les singes par contre ont été presque tous atteints à partir de novembre 1966, c'est à dire en même temps que l'homme; les taux de positivité très élevés semblent indiquer des infections multiples. Cette différence de résultats entre singes et galagos s'explique probablement par des différences de biologie, favorisant ou nuisant au contact avec les vecteurs. Quoiqu'il en soit, les singes constituent un excellent signal d'alarme, leur atteinte ne devant précéder que de très peu celle de l'homme; malheureusement, depuis mars 1967 nous avons du, faute de fusil, interrompre temporairement leur surveillance.

Le second groupe ayant nettement réagi à cette circulation de virus est celui des Rongeurs. Une souche a pu être isolée du foie d'un rat palmiste (Xerus erythropus) capturé en Forêt de Bandia le 29 novembre 1966, c'est à dire pendant l'épidémie; assez paradoxalement, nous n'avons trouvé aucune réponse sérologique positive chez les 56 rats palmistes examinés. Par contre chez les Muridae, nous notons 5,5% de réponses positives, qui, nous l'avons vu correspondent à des affections récentes; sur les 19 résultats positifs, 15 représentent ceux d'animaux capturés en juin et août 1966, c'est à dire trois à quatre mois avant l'épidémie; il y a donc eu aux alentours de juin 1966 une épizootie murine dont le vecteur reste à déterminer.

Les oiseaux ont été peu atteints (1,8%), mais la moitié des réponses positives se situe en février 1967, trois mois après l'épidémie. Deux interprétations de ce fait peuvent être retenues : la première est celle d'une épizootie aviaire à cette date; la seconde est l'arrivée dans les zones surveillées d'oiseaux contaminés ailleurs; le mois de février voit en effet de nombreux points d'eau s'assécher et une concentration de la

faune autour de ceux qui persistent. Dans l'ignorance de l'évolution de la courbe des anticorps chez les oiseaux, il nous est impossible de choisir l'une ou l'autre hypothèse.

Les chauves-souris ont été atteintes à un pourcentage voisin de celui des oiseaux (1,6%), mais on ne note pas de groupement des réponses positives dans le temps. Ceci ne les exclut pas du cycle du virus, car elles pourraient intervenir dans le cycle primitif de maintien du virus, cycle à partir duquel le virus sortirait pour toucher d'autres animaux.

Un cinquième groupe intéressant, mais malheureusement un peu négligé est celui des Reptiles, puisque nous y relevons 5 réponses positives pour 23 captures; il nous faudra donc inclure ces animaux dans nos programmes de capture.

CONCLUSIONS

Le virus Chikungunya est susceptible de se manifester toute l'année chez des hôtes vertébrés très variés, qui y réagissent de façon différente.

Il semble qu'il y ait un cycle endémique permanent de faible intensité, sur lequel se brancheraient des épizooties ou épidémies; l'ordre d'atteinte entre 1965 et 1967 a été le suivant: Rongeurs en juin 1966, Singes et homme en novembre-décembre 1966 et peut être oiseaux en février 1967.

La persistance de la transmission en saison sèche pose d'autre part le problème du vecteur qui ne peut plus être l'un des moustiques incriminés en saison des pluies; il pourrait s'agir de moustiques actifs en saison sèche, tel Aedes irritans chez lequel une souche a été isolée ou d'autres Arthropodes (Phlébotomes, Culicoïdes ou tiques).

ANNEXE I

Répartition des réponses positives dans le temps et par groupe zoologique

Groupe zoologi.	Nov. 1965	Décem. 1965	Janv. 1966	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Octobre	Nov. 1966
Galagos		0/ 2		0/ 2	I/ 38	0/ 27							
Singes		6/ 14	2/ 10	7/ 24	I/ 9	4/ 19	7/ 12	3/ 11				0/ 2	4/ 5
Chiroptères	0/ 34	2/ 49	0/ 10			0/ 1	0/ 1	I/ 17	0/ 85	0/ 30	0/ 10	2/ 70	0/ 2
Muridae	I/ 28	0/ 35	0/ 3	0/ 1			0/ 29	7/ 48		8/ 20	0/ 17		0/ 6
Autres		0/ 5	0/ 1	0/ 3	0/ 10	0/ 3		0/ 1	0/ 2	0/ 1	0/ 3	0/ 4	*0/12
Rongeurs		0/ 12	0/ 3							0/ 2			0/ 5
Insectiv.	0/ 1	0/ 2	0/ 1	0/ 3	0/ 13	0/ 2	0/ 4					0/ 6	
Carnivores													
Artio-dactyles						0/ 1	0/ 1						
Oiseaux	0/ 1	I/110	0/ 5	0/ 2	I/ 14	0/ 29	0/161	I/ 19		0/ 1	I/ 4	0/ 10	
Reptiles			0/ 1					3/ 11	0/ 1			0/ 1	0/ 2
TOTAL	I/ 64	9/229	2/ 34	7/ 40	3/ 84	4/ 82	7/208	I5/I07	0/ 88	8/ 54	I/ 36	2/ 95	*4/32

Groupe zoologique	Décem. 1966	Janv. 1967	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Septem.	Octobre 1967	TOTAL positifs	% posit.
Galagos				I/ 3	I/ 18	I/ 5						4/ 95	4,2
Singes		I2/ 13	4/ 4	4/ 5								54/128	42,2
Chiropt.	0/ 45	0/ 8	2/ 51		0/ 1	0/ 54	I/ 20			0/ 15	0/ 6	8/509	1,6
Muridae	0/ 3	0/ 9	0/ 37	0/ 16	2/ 58	I/ 22			0/ 3	0/ 7	0/ 6	I9/348	5,5
Autres													
Rongeurs	0/ 2	0/ 4	0/ 8	0/ 6	0/ 4	0/ 22				0/ 10	0/ 4	*0/105	1,0
Insectiv.				0/ 4	0/ 1	0/ 1						0/ 31	0
Carnivores	0/ 1			0/ 3	0/ 5	0/ 1						0/ 46	0
Artio-dactyles												0/ 2	0
Oiseaux	0/ 37	0/ 78	8/42	0/ 99	2/ 89	0/ 42	0/ 15		0/ 4	0/ 50	2/ 57	I6/869	1,8
Reptiles	0/ 1			2/ 3	0/ 1	0/ 2						5/ 23	21,7
TOTAL	0/ 89	I2/112	I4/I42	7/I39	5/I77	2/I49	I/ 35		0/ 7	0/ 62	2/ 73	I06/2156	4,96

- Le numérateur représente le nombre de sérologies positives et le dénominateur le nombre de sérologies effectuées.

- * = souche isolée.

ANNEXE 2

Vertébrés ayant fourni des réponses sérologiques ou virologiques positives

Espèce	Nombre examiné	Sérologie positive	Souche isolée	Pourcentage positif
PRIMATES				
<u>Galago senegalensis</u>	95	4	-	4,2
<u>Erythrocebus patas</u>	26	7	-	
<u>Cercopithecus aethiops sabaeus</u>	68	35	-	42,2
<u>Colobus badius</u>	17	4	-	
<u>Papio papio papio</u>	17	8	-	
Total	223	58		26,4
CHIROPTERES				
<u>Eidolon helvum helvum</u>	60	1	-	
<u>Rousettus aegyptiacus occidentalis</u>	45	1	-	
<u>Epomophorus gambianus gambianus</u>	38	1	-	
<u>Micropteropus pusillus</u>	7	1	-	
<u>Taphozous perforatus ssp.</u>	124	2	-	
<u>Nycteris thebaica ssp.</u>	44	2	-	
Total	318	58	-	
Autres Chiroptères	191	0	-	
Ensemble des Chiroptères	509	58	-	1,6
RONGEURS				
<u>Xerus erythropus</u>	56	0	1	5,5
<u>Arvicanthis niloticus</u>	69	4	-	
<u>Mastomys spp.</u>	179	12	-	
<u>Tatera guineae</u>	32	2	-	
<u>Tatera valida</u>	40	1	-	
Total	376	19	-	
Autres rongeurs	77	0	-	
Ensemble des rongeurs	453	19	1	4,4

ANNEXE 2 (suite)

Espèce	Nombre examiné	Sérologie positive	Souche isolée	Pourcentage positif
OISEAUX				
<u>Accipiter badius sphenurus</u>	1	1	-	
<u>Gallus domesticus</u>	13	2	-	
<u>Ptilopachus petrosus</u>	1	1	-	
<u>Turtur abyssinica delicatula</u>	258	5	-	
<u>Otus scops scops</u> (migrateur)	4	1	-	
<u>Tyto alba</u>	1	1	-	
<u>Eurystomus afer</u>	3	1	-	
<u>Poicephalus senegalus senegalus</u>	8	1	-	
<u>Lamprocolius chalybaeus</u>	19	1	-	
<u>Pycnonotus barbatus inornatus</u>	9	1	-	
<u>Euplectes orix franciscana</u>	41	1	-	
Total	358	16	-	
Autres oiseaux	511	0	-	
Ensemble des oiseaux	869	16	-	1,6
REPTILES				
<u>Agama sp.</u>	12	3	-	
<u>Varanus niloticus</u>	6	1	-	
<u>Python sebae</u>	2	1	-	
Total	20	5	-	
Autres reptiles	3	0	-	
Ensemble des reptiles	23	5	-	(21,7)
TOTAL	2 077	107	1	4,96

N.B. Sous la rubrique "TOTAL" sont également comptés les animaux et groupes négatifs, ne figurant pas dans le tableau

Ent.



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

8° CONFERENCE TECHNIQUE
DE
L'O.C.C.G.E.

BAMAKO du 19 au 23 Avril 1968

Titre de la communication:

DONNEES PRELIMINAIRES SUR L'ENQUETE SEROLOGIQUE
"CHIKUNGUNYA" AU SENEGAL

Auteur:

M. CORNET, Y. ROBIN, R. TAUFFLIEB & J. CAMICAS

Documentation Technique N°
O. R. S. T. O. M. XIX/9

Collection de Référence

5 JUIN 1968

116/2232