

2V001202
1202

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DEPARTEMENT DE RECHERCHES
SUR LES PRODUCTIONS
EI- LA SANTE ANIMALES

DAKAR-HANN

LA **FIEVRE** DE LA VALLEE DU **RIFT**
CHEZ LES PETITS **RUMINANTS** DANS LA **VALLEE** DU FLEUVE SENEGAL

Par J. SARR, M. DIOP, Y. DIEME

REF. N° 003/VIRO.
JANVIER 1988

MOTS CLES : Fièvre - Vallée - Rift - Région - Fleuve Sénégal.

R E S U M E

De très nombreux avortements sont survenus chez les Petits Ruminants vivant. sur les bords du fleuve Sénégal pendant la dernière saison des pluies.

L'analyse de 90 prélèvements en IgM et IgG Anti Fièvre de la Vallée du Rift montre que 88 % des animaux ayant avorté sont positifs.

Les titres en anticorps IgM et IgG sont élevés.

S U M M A R Y

Many small ruminants grazing along the river Senegal have aborted during the last rainy season. 90 blood samples collected from sheep and goats who aborted have been screened for Anti Rift Valley Fever IgM and IgG. 88 % of the serum samples are positive and show high titres of IgM and IgG.

INTRODUCTION

Les maladies abortives chez les Petits Ruminants du Sénégal n'ont pas fait l'objet d'études approfondies.

Parmi les principales causes d'avortements figure en bonne place la Fièvre de la Vallée du Rift.

Le virus responsable est un arbovirus qui appartient à la famille des *Bunyaviridae* et au genre *Plebovirus*.

La Fièvre de la Vallée du Rift est une zoonose décrite pour la première fois par DAUBNEY et HUDSON (4) au Kenya où elle atteignait des moutons élevés dans la Vallée du Rift.

Elle se caractérise chez l'animal par une atteinte hépatique d'où sa dénomination ancienne d'hépatite infectieuse enzootique, de nombreux avortements et des mortalités chez les jeunes.

Les rares signes cliniques prémonitoires après une période d'incubation de 3 à 4 jours sont : un état de prostration sévère, une hyperthermie, de l'anorexie, de la diarrhée souvent sanguinolente.

En dehors de l'Afrique Orientale, la maladie a été reconnue au Mali sous le nom de "Diunde" (9), en Afrique du Sud (1), en Egypte (10), à Madagascar (7), au Soudan (5) alors que le virus Zinga qui présente une identité sérologique (8), avec le virus de Fièvre de la Vallée du Rift existe dans plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest dont la Guinée et le Sénégal (2, 3).

Le maintien et l'extention des foyers sont favorisés par la présence de surfaces inondées, des pluies saisonnières abondantes, de marécages, un climat chaud, une forte concentration d'animaux, le pullulement d'insectes hématophages (moustiques et culicoïdes, etc. . .)

Parmi les rongeurs, ce sont les rats qui peuvent jouer un rôle épizootiologique important. Il semble aussi que les oiseaux migrateurs peuvent également jouer le rôle de vecteur de virus : KOKERNOT et Coll. (6) ont montré qu'en Union Sud Africaine par exemple, les points où la Fièvre de la Vallée du Rift était la plus répandue sont justement ceux situés aux lieux d'étape des oiseaux migrateurs.

Le delta du fleuve Sénégal, où des prélèvements de sang ont été effectués chez des Petits Ruminants ayant fait l'objet d'avortement récent, présente les mêmes particularités.

II - MATERIEL ET METHODE

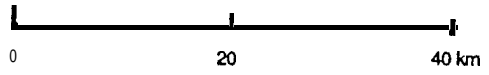
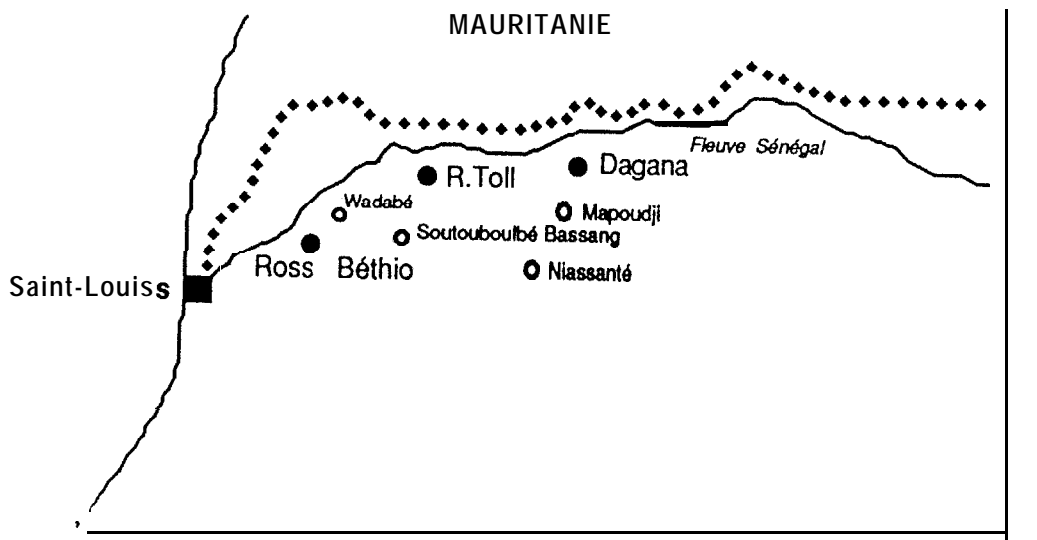
1°) - Prélèvements de sérum

Les échantillons de sang sont prélevés au vacutainer. Après coagulation, les sérums sont récoltés, centrifugés à 1 500 tours/minute. à +4°C pendant 15 minutes, décomplémentés à 56°C pendant 30 minutes puis conservés à -20°C.

Au total, 90 sérums ont été ainsi prélevés chez des moutons et des chèvres ayant fait l'objet d'un avortement récent.

La Somone (Département de Mbour) est choisie comme zone témoin. 132 sérums prélevés dans un troupeau de moutons et de chèvres ont été testés dans les mêmes conditions. Le taux moyen des avortements dans ce troupeau se situe sensiblement entre 10 et 15 p 100.

ZONE VISITEE



- Villes
- Villages

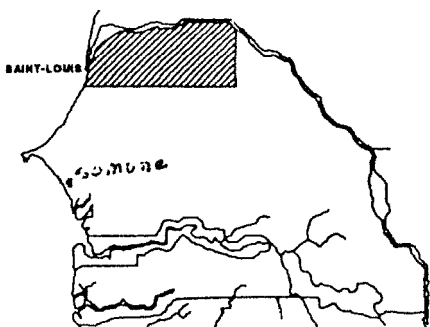


TABLEAU N° 1 - REPARTITION DES PRELEVEMENTS DE SERUM

REGIONS	LOCALITES	OVINS	CAPRINS
Thiès	Somone (zone témoin)	68	64
Fleuve	Wadabe	8	17
	Soutouboulbé Bassang		30
	Dagana	2	
	Mapoudji	6	3
	Niassanté	21	

2°) - Dosage des anticorps IgM et IgG Anti Fièvre de la Vallée du Rift.

Le Test ELISA a été utilisé pour la recherche des anticorps de nature IgM (infection récente) et IgG (infection plus ancienne).

Les limites du test en fonction de la densité optique sont :

IgM+	Do	≥	0,33
IgM-	Do	≤	0,32
IgG+	Do	≥	0,26
IgG-	Do	≤	0,25

L'ensemble des réactifs nous ont été gracieusement fournis par la "Virology Division of U.S. Army Medical Research Institute of Fort Detrick Frederick Maryland (U.S.A.)?"

.../...

III - RESULTATS

1°) - Nature des anticorps

Les pourcentages d'animaux ayant été en contact avec le virus de la Fièvre de la Vallée du Rift (RVF) sont élevés.

100 p 100 des ovins de Wadabé contre 83 p 100 à Mapoudji et 81 p 100 à Niassanté ont développé des anticorps IgM (fig. N° 1).

Chez les caprins, les résultats sont sensiblement équivalents : 82 p 100 à Wadabé, 84 p 100 à Soutouboulbé Bassang et 100 p 100 à Mapoudji (Fig. N° 2).

Les pourcentages des ovins ayant des anticorps IgG contre le virus de la Fièvre de la Vallée du Rift sont également élevés : 100 p 100 à Wadabé, 83 p 100 à Mapoudji et 81 p 100 à Niassanté.

Chez les caprins, 93 p 100 d'animaux ont dans leur sérum des anticorps IgG contre la: RVF. Tous les animaux de la Somone sont négatifs pour les deux classes d'anticorps.

2°) - Distribution qualitative des anticorps

Très peu d'ovins et de caprins ayant fait l'objet d'avortement pendant la saison des pluies sont négatifs en IgM et en IgG anti RVF.

Il n'y a pas d'animaux disposant uniquement d'anticorps IgM dans les deux espèces au niveau de tous les foyers.

On rencontre surtout des animaux ayant à la fois des anticorps IgM et IgG (Fig. N° 3, 4).

La population animale négative en IgM et positive en IgG reste encore faible.

FIGURE N° 1

NATURE ET ANTICORPS POUR LES OVINS SELON LES TROUPEAUX

Anticorps (I) ou	Wadabe	Mapoudji	Niassanké	Somme
IgM	100	85	81	266
IgG	100	85	81	266

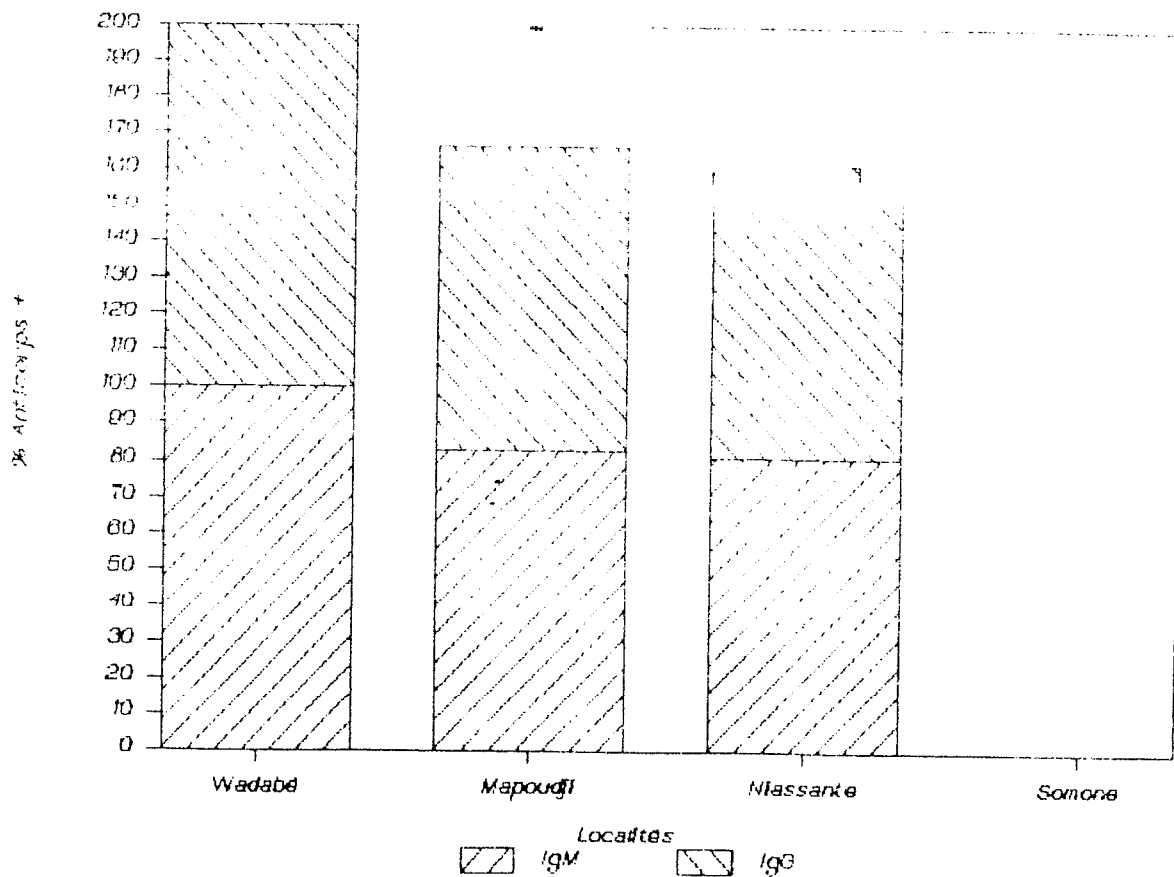


FIGURE N° 2

NATURE DES ANTICORPS CHEZ LES CAPRINS SELON LES TROUPEAUX

Anticorps	Localité	Wadabé	Soutouboulbé	Mapoudji	Somone
IgM		82	84	100	0
IgG		88	90	100	0

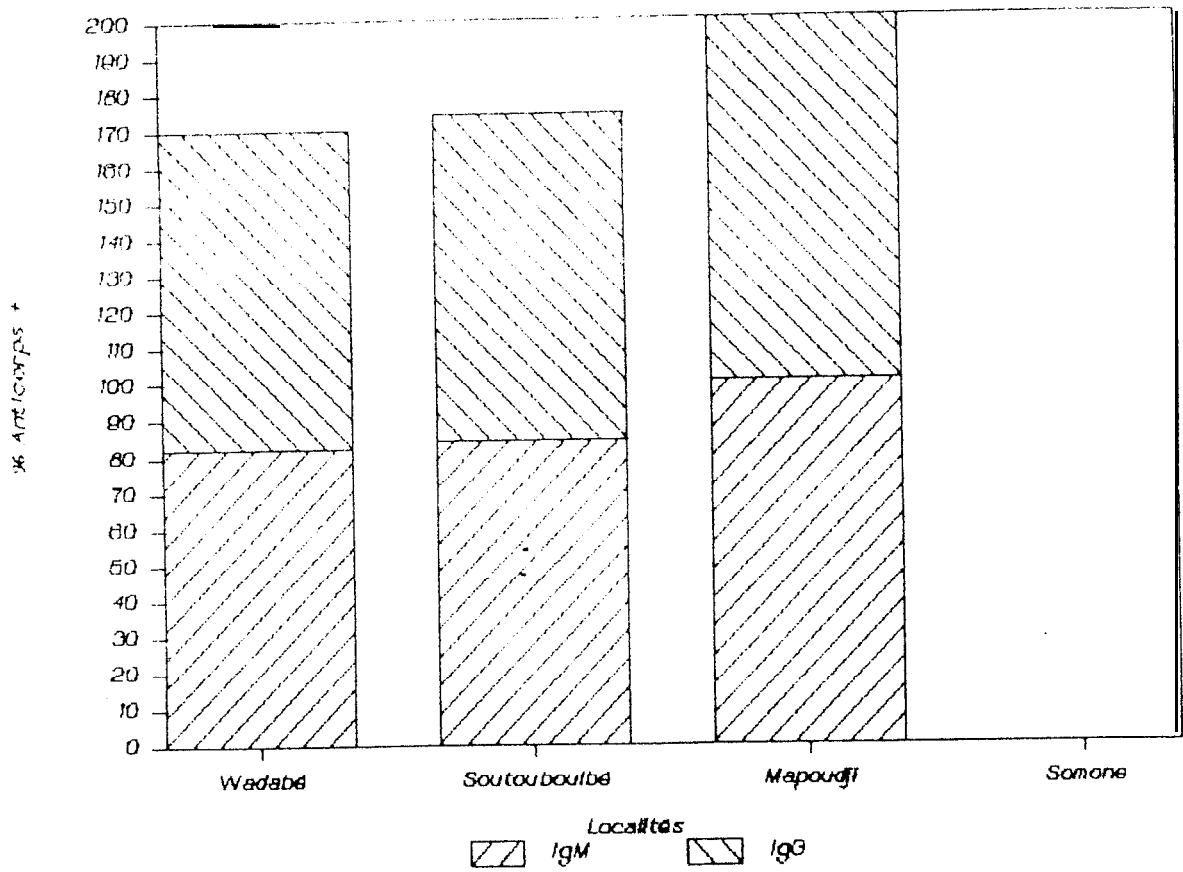


FIGURE N° 3

DISTRIBUTION ANTICORPS CHEZ LES OVINS DANS LES TROUPEAUX

	Wadabé	Mapoudji	Niassante
IgM-/IgG-	0	1	4
IgM+/IgG-	0	0	0
IgM+/IgG+	8	5	17
IgM-/IgG+	0	0	0

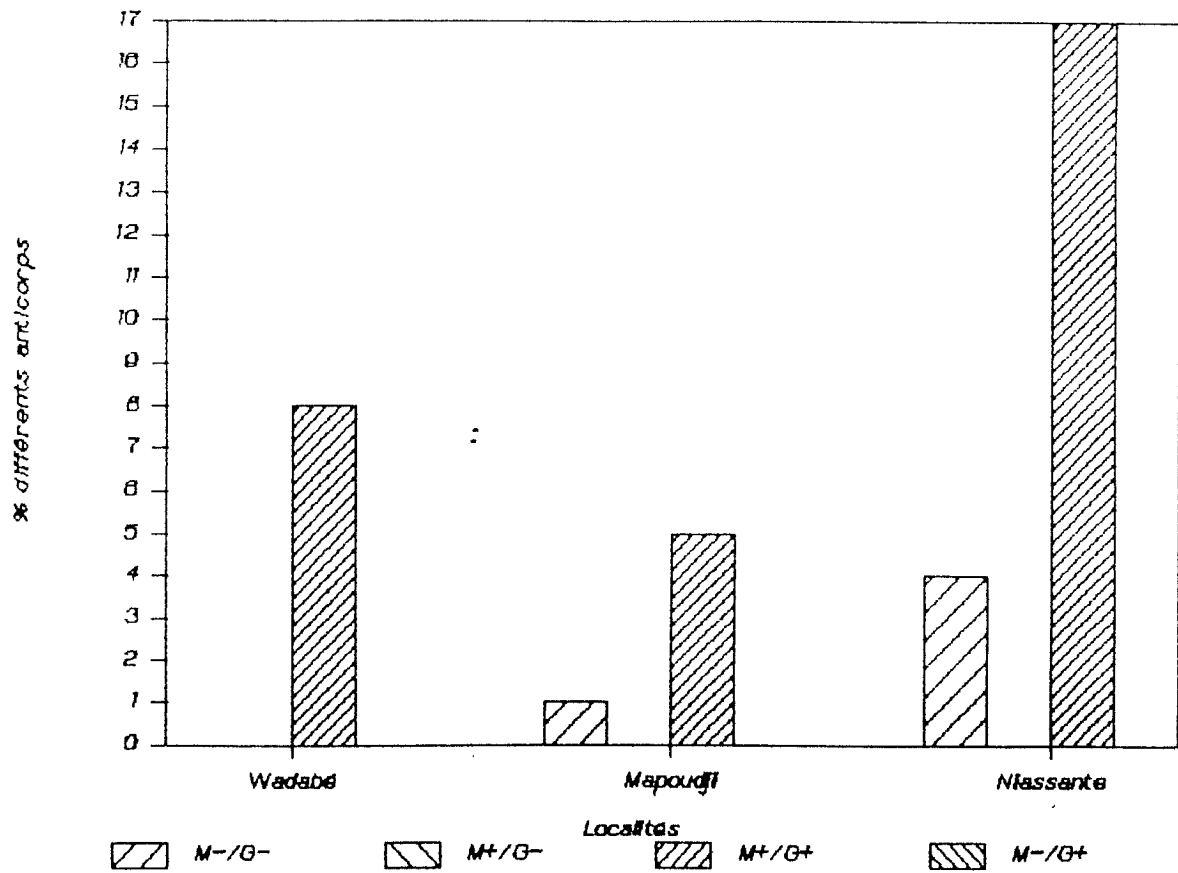


FIGURE N° 4

DISTRIBUTION ANTICORPS CHEZ LES CAPRINS DANS LES TROUPEAUX

Anticorps/Localité	Wadabé	Soutouboulbé	Mapoudji
IgM+/IgG-	0	3	0
IgM+/IgG+	14	0	0
IgM-/IgG+	1	26	3
		2	0

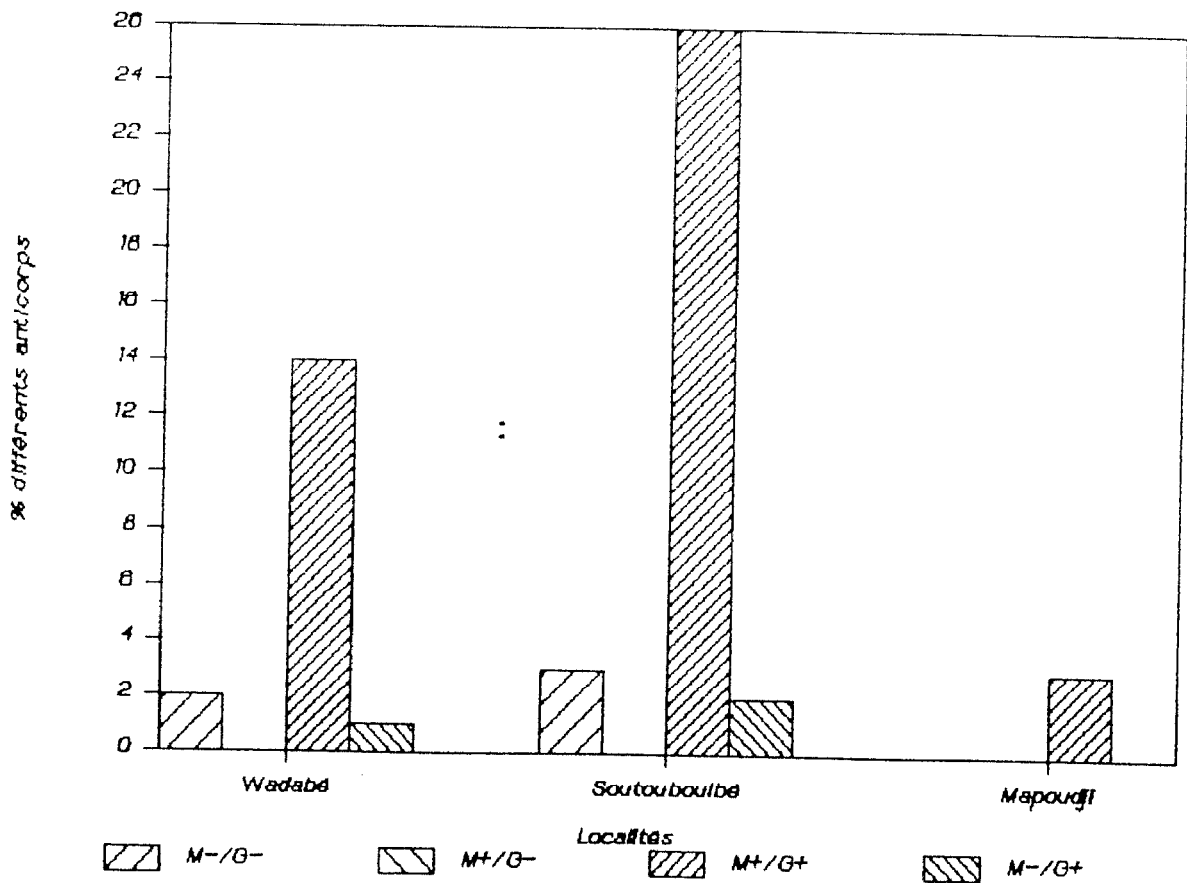
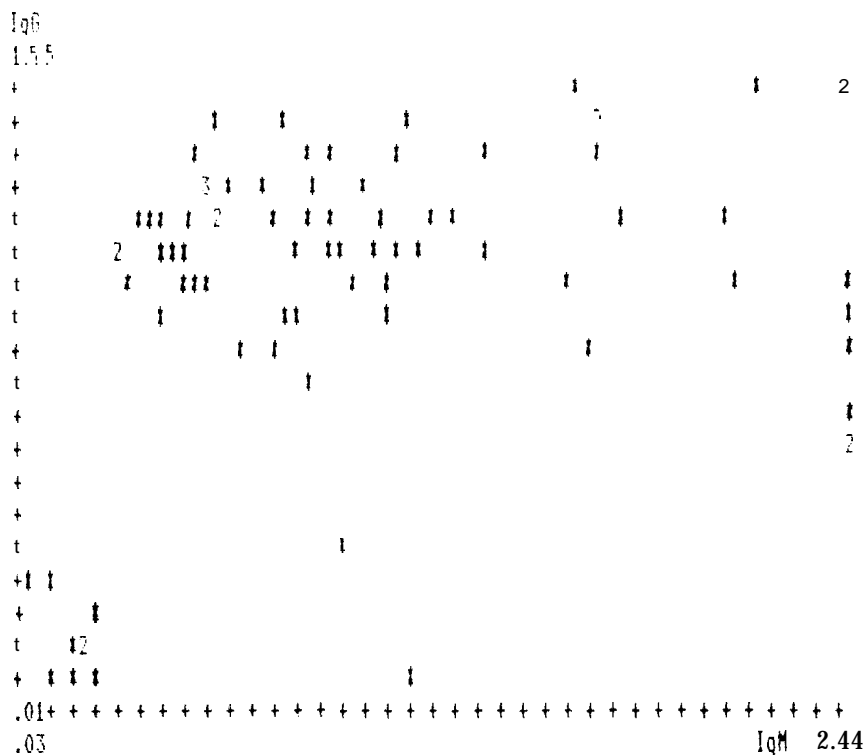


FIGURE N° 5

REPARTITION QUANTITATIVE DES ANTICORPS IgM ET IgG

NOMBRE D' OBSERVATIONS : 86 NOMBRE DE VARIABLES : 2



AXE HORIZONTAL : IgM
 MINIMUM : .03 MAXIMUM : 2.44

AXE VERTICAL : IgG
 MINIMUM : .01 MAXIMUM : 1.55

3°) - Distribution quantitative des anticorps IgM et IgG.

Les titres en IgM et IgG anti RVF sont à la fois en général très élevés aussi bien chez les ovins que chez les caprins au niveau de tous les villages visités (Fig. N° 5).

Les maxima donnent des densités optiques de l'ordre 2,44 pour les IgM et de 1,55 pour les IgG.

On rencontre très peu de sérums ayant un titre élevé en IgM et un titre faible en IgG.

IV - D I S C U S S I O N

Ces résultats montrent une très large diffusion du virus de la Fièvre de la Vallée du Rift au niveau des Petits Ruminants de la Vallée du Fleuve Sénégal.

Environ 88 p 100 des animaux ont été en contact avec le virus et ont développé soit des anticorps IgM et IgG ou IgG uniquement, les IgM ayant disparu.

On ne connaît pas à l'heure actuelle la durée de vie des anticorps IgM lors d'une infection naturelle.

Cependant, les animaux dont les anticorps IgM ont disparu et qui disposent d'anticorps de nature IgG sont les témoins d'une infection ancienne.

85 p 100 des animaux possèdent dans leurs sérums à la fois des anticorps IgM et IgG. Les taux d'anticorps sont en général très élevés pour les deux classes et traduisent une forte stimulation antigénique due à l'infection par le virus de la Fièvre de la Vallée du Rift.

La présence dans les sérums des animaux, à la fois des anticorps IgM et IgG traduit une ancienneté de quelques semaines à 2 ou 3 mois au maximum l'infection virale.

Le faible taux d'animaux n'ayant plus que des anticorps IgG confirme cette observation.

V - C O N C L U S I O N

Il est probable que l'infection par le virus de la Fièvre de la Vallée du Rift soit à l'origine de la plupart des avortements observés chez les Petits Ruminants dans la région du Fleuve pendant la dernière saison des pluies.

Pour cela, il convient de prendre les mesures suivantes :

- Etendre l'étude à toute la région du Fleuve Sénégal mais aussi autour des cours d'eau permanents : Fleuve Gambie, Haute Casamance, etc.. . afin de déterminer l'incidence de la maladie chez le cheptel ovin, caprin, bovin, sans oublier les camelidés.

- Mettre en place un système de prévention par la vaccination des animaux vivant dans les zones exposées.

Une autre méthode de prévention est la lutte contre les arthropodes vecteurs .

La limitation des déplacements des animaux (transhumance) peut également limiter l'extension des foyers.

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - ALEXANDER (R.A.) - Rift Valley Fever in the Union.
J. S. Afr. Vet. Med. Asso. 1951, 22 : 105-109
- 2 - CENTRE COLLABORATEUR OMS DE REFERENCE ET DE RECHERCHE POUR
LES ARBOVIRUS. - Institut Pasteur - Dakar : Rapport Annuel 1985.
- 3 - CENTRE COLLABORATEUR OMS DE REFERENCE ET DE RECHERCHE POUR
LES ARBOVIRUS - institut Pasteur - Dakar : Rapport Annuel 1986.
- 4 - DAUBNEY (R.), HUDSON (J. R.) - Enzootic hepatitis or Rift Valley Fever.
An undescribed virus disease of sheep, cattle, and man
from East Africa. With a account of an experimental ino-
culation of man by P.C. GARNHAM.
J. Path. 1931, 34 : 345-579.
- 5 - EISA (M.) - Preliminary survey of domestic animals of the sudan for preci-
pitating antibodies to RVF virus.
J. of Hygiene 1984, 93 (3) : 629-637.
- 6 - KOKERNOT (R.H.), SMITHBURN (K.C.) and WEINBREN (U.P.) - Neutrali-
zing antibodies to Arthropod - Borne viruses in human beings
and animals in the Union of South Africa.
J. Immunol. 1956 ; 77 : 313-323
- 7 - MATHIOU (Ch.), RIBOT (J.J.), CLERC (Y.), COLANGE (P.),
RASOLOFONIRINA (N.) - Fièvre de la Vallée du Rift et virus Zinga : Un
arbovirus pathogène pour l'homme et l'animal nouveau pour
Madagascar.
Arch. Inst. Pasteur Madagascar 1983 (1984) 51 (1) : 125-134.
- 8 - O.M.S. - Relevé Epid. Hebd. 1983, 58 : N° 318.

9 - STEFANOPOULO (G.M.) et MAC CALLUM (F.O.) - Présence d'anticorps contre la Fièvre de la Vallée du Rift dans le sang des Africains.

Bull. soc. patho. exo. 1936, 29 : 986-996.

10 - SOBHY (K. A. M.) - Epidémiologie de la Fièvre de la Vallée du Rift chez les animaux domestiques en Egypte.

O.I. E. Série technique N° 1, 1981 : 45-54.