

**PRÉVALENCE EN ANTICORPS CONTRE LE VIRUS  
DE LA FIÈVRE DE LA VALLÉE DU RIFT  
CHEZ LES PETITS RUMINANTS DU SÉNÉGAL**

**M. Guillaud (1, 2), B. Le Guenno (2), M.L. Wilson (2),  
D. Desoutter (3), J.P. Gonzalez (2, 4) et J.P. Digoutte (2)**

(1) *Institut d'Élevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux,  
Maisons-Alfort (France),*

(2) *Institut Pasteur, Dakar (Sénégal),*

(3) *Institut Sénégalais de Recherche Agricole, Dakar, et*

(4) *Institut Français de Recherche Scientifique  
pour le Développement en Coopération (ORSTOM), Dakar*

**SUMMARY**

**RIFT VALLEY FEVER VIRUS ANTIBODY PREVALENCE AMONG  
SHEEP AND GOATS IN SENEGAL**

A total of 1,715 randomly selected sheep and goat sera from Senegal were tested for antibodies against Rift Valley fever virus using an enzyme-linked immunosorbent assay. The results showed that Rift Valley fever is enzootic. The prevalence is highly heterogeneous, depending on the area. Sheep and goats expressed comparable antibody prevalence, suggesting that both are involved equally in the virus cycle.

**KEY-WORDS:** Rift Valley fever; Sheep, Goat, Senegal, Antibody.

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 35.211 ex 1

Manuscrit reçu le 20 juin 1988, accepté le 29 septembre 1988.

Cote : B

P 77

M  
22 AVR. 1992

## INTRODUCTION

La fièvre de la vallée du Rift (FVR) est une arbovirose qui atteint un grand nombre de vertébrés dont l'homme et certains animaux domestiques [5]. Daubney et coll. [1] ont reconnu pour la première fois en 1931 la maladie sur les petits ruminants au Kenya. L'épizootie de 1977-1978 en Egypte a montré que cette arbovirose pouvait se manifester en dehors de la zone afrotropicale dans laquelle elle semblait contenue jusque là [2, 3, 7].

Suite aux récentes manifestations du virus de la FVR au sud de la Mauritanie, un programme d'étude de cette zoonose chez les ovins, caprins, bovins et camélidés a été mis en place sur quatre pays d'Afrique de l'ouest: Mali, Mauritanie, Gambie et Sénégal ([6] et J.P. Digoutte, communication personnelle).

Les résultats que nous présentons concernent un échantillon du cheptel des petits ruminants prélevés entre novembre 1987 et février 1988 au Sénégal.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les spécimens ont été prélevés par sondage randomisé, lors d'une enquête réalisée par l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, sur le découpage administratif des régions du Sénégal, et d'après les effectifs estimés des cheptels ovin et caprin.

Les échantillons de sang prélevés et les sérums décantés sur le terrain ont été conservés à  $-20^{\circ}\text{C}$  puis testés à l'Institut Pasteur de Dakar pour la recherche des anticorps anti-FVR. La méthode utilisée est un test ELISA, faisant appel à un antigène inactivé (souche Entebbé, Salk Institute, P.O. Box 250, Swiftwater, PA 18370, USA) [4]. Une modification a été apportée par utilisation du lait écrémé à 1 % (Difco) au lieu de la gélatine préconisée par Meegan et coll. [4].

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

Dans la totalité des zones phytogéographiques du Sénégal, le sang de 1.873 petits ruminants a été prélevé (fig. 1); 1.715 sérums ont été testés dont ceux de 946 ovins et 669 caprins.

Parmi les sérums testés, 8,2 % présentent des anticorps de classe IgG contre le virus de la FVR. La recherche des anticorps de classe IgM pratiquée de façon systématique sur les sérums positifs en IgG s'est révélée négative.

On montre que la répartition des effectifs prélevés est homogène au risque de 5 % ( $\chi^2 = 12,25$ , ddl = 8) dans le plan de sondage choisi. De cette manière il nous a été permis de comparer, pour cinq des zones étudiées, la prévalence en anticorps anti-FVR des ovins (64 positifs sur 715 testés) avec celle des caprins (72 positifs sur 669 testés). Au total, on ne trouve pas de différence significative au seuil de 5 % (ddl = 1), entre la prévalence en anti-

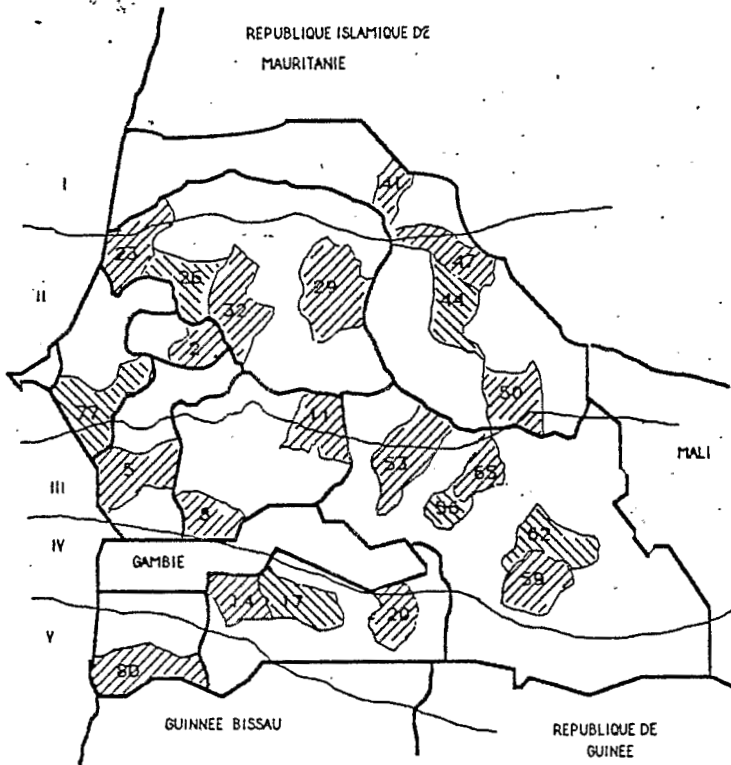


FIG. 1. — Carte des zones de sondage.

Domaines phytogéographiques: I = domaine sahélien; II = domaine sahélo-soudanien; III = domaine soudanien; IV = domaine soudano-guinéen; V = domaine subguinéen. Les zones de prélèvements sont hachurées et leur numéro est indiqué. Les limites des régions administratives sont représentées en traits épais.

corps des ovins et celle des caprins pour les régions de St-Louis ( $\chi^2=0,06$ ), Louga ( $\chi^2=0,01$ ), Thiès ( $\chi^2=2,98$ ), Diourbel ( $\chi^2=0,12$ ) et Fatick ( $\chi^2=3,27$ ) (tableau I). Il apparaît donc que les ovins et les caprins, qui évoluent dans un environnement identique, expriment des prévalences en anticorps comparables; cela tend à montrer que chacun de ces deux groupes entre de façon similaire dans le cycle viral si on considère les facteurs de risque et le mode de persistance de l'enzootie.

L'étude globale de ces résultats montre l'hétérogénéité de l'atteinte des petits ruminants à l'intérieur du pays depuis la zone sahélienne jusqu'aux savanes humides. La notion de foyer d'infection reste difficile à appréhender et semble se limiter parfois à un seul troupeau parmi ceux d'un campement ou d'un village (M. Guillaud et coll., non publié).

TABLEAU I. — Prévalence en anticorps contre le virus de la fièvre de la vallée du Rift chez les petits ruminants du Sénégal.

Région	Zone n°	Ovins		Caprins	
		Total testé	Positifs (*)	Total testé	Positifs
St-Louis	41	37	8/21,7	41	8/19,5
	44	9	2/22,2	15	2/13,3
	47	16	0/0	20	0/0
	50	30	1/3,3	37	5/13,5
Louga	23	78	3/3,8	76	9/11,8
	26	193	11/5,7	158	8/8,5
	29	60	24/40,0	55	17/30,9
	32	60	1/1,7	60	2/3,3
Thiès	77	48	2/4,2	47	1/2,1
Diourbel	2	44	6/13,6	30	0/0
Fatick	5	41	3/7,3	42	9/21,4
Kaolack	8	66	3/4,5	53	11/20,7
	11	33	0/0	35	0/0
Tambacounda	53	20	0/0	NT	—
	56	21	1/4,7	NT	—
	59	22	1/4,5	NT	—
	62	12	1/8,3	NT	—
	65	21	0/0	NT	—
Kolda	14	45	1/2,2	NT	—
	17	19	0/0	NT	—
	20	34	0/0	NT	—
Ziguinchor	80	37	1/2,7	NT	—
Total	—	946	69/7,3	669	72/10,8

(\*) Nombre de positifs/pourcentage.

NT = non testé.

## RÉSUMÉ

Une enquête de prévalence en anticorps contre le virus de la fièvre de la vallée du Rift a été réalisée sur un échantillon représentatif du cheptel ovin et caprin du Sénégal. La répartition des anticorps montre l'état enzootique de la fièvre de la vallée du Rift dans ce cheptel. Les prévalences en anticorps chez les ovins et caprins sont comparables mais réparties de façon très hétérogène selon les zones étudiées.

MOTS-CLÉS: Fièvre de la vallée du Rift; Ovins, Caprins, Sénégal, Anticorps.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le Dr A. Gueye (Directeur du laboratoire de recherches vétérinaires de Dakar-Hann) qui a mis à notre disposition le matériel nécessaire à cette étude, et le Dr A. Jouan (Institut Pasteur, Dakar) pour ses remarques sur l'analyse statistique.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] DAUBNEY, R., HUDSON, J.R. & GARNHAM, P.C., Enzootic hepatitis of Rift Valley fever. An undescribed virus disease of sheep, cattle and man from east Africa. *J. Path. Bact.*, 1931, **34**, 345-379.
- [2] DIGOUTTE, J.P., CORDELLIER, R., ROBIN, Y., PAJOT, F.X. & GEOFFROY, B., Le virus Zinga (ArB 1976) nouveau prototype d'arbovirus isolé en République Centrafricaine. *Ann. Microbiol. (Inst. Pasteur)*, 1974, **125 B**, 107-118.
- [3] EISA, M., KHEIR EL SID, E.D., SHOMEIN, A.M. & MEEGAN, J.M., An outbreak of Rift Valley fever in the Sudan (1976). *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 1980, **74**, 417-419.
- [4] MEEGAN, J.M., YEDLOUTSCHNIG, R.J., PELEG, B.A., JAFFA, S.H.Y., PETERS, C.J., WALKER, J.S. & SHOPE, R.E., Enzyme-linked immunosorbent assay for detection of antibodies to Rift Valley fever in ovine and bovine sera. *Amer. J. vet. Res.*, 1987, **48**, 1138-1141.
- [5] PETERS, C.J. & MEEGAN, J.M., Rift Valley fever, in «Series in Zoonoses» (G.M. Beran & J.H. Steele), vol. I (pp. 403-420). CRC Press, Boca Raton, 1985.
- [6] SALUZZO, J.F., DIGOUTTE, J.P., CAMICAS, J.L. & CHAUVANCY, G., Crimean-Congo haemorrhagic fever and Rift Valley fever in southeastern Mauritania. *Lancet*, 1985, **II**, 116.
- [7] SHOPE, R.E., PETERS, C.J. & DAVIES, F.G., The spread of Rift Valley fever virus in Egypt in 1977. *Vet. Rec.*, 1979, **105**, 134-125.