

ZV0001573

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

INSTITUT SÉNÉGALAIS DE
RECHERCHES AGRICOLES

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ÉLEVAGE
ET DE RECHERCHES **VÉTÉRINAIRES**
B.P.2057 Dakar-Hann
Tel: 22 1 832 36 79
Fax: 221 83221 18

Dakar, le 24 **Août** 1998

**Situation de l'activité du virus de la fièvre de la vallée du Rift chez
les petits ruminants sentinelles de la zone de Barkédji
(Rapports des missions de Janvier et Août 1998)**

**Yaya Thiongane, ISRA-LNERV
Maguëye Ndiaye, Institut Pasteur de Dakar
Maouloud Diallo, Institut Pasteur de Dakar-ORSTOM**

Août 1998

RÉSUMÉ:

Deux missions de surveillance de la FVR en Janvier et Août 1998 ont montré des taux de séropositivité respectifs de 1,5% et de 0,6% chez les petits ruminants sentinelles de la zone de Barkédji. Ces taux faibles montrent une absence d'activité du virus de la FVR pendant la dernière saison des pluies de 1997 mais la faible immunité actuelle des animaux les rend très vulnérables à une éventuelle émergence du virus au cours de la présente saison des pluies 1998.

I INTRODUCTION:

Depuis 1992, l'activité du virus de la FVR fait l'objet d'un suivi dans la zone de Barkédji par l'ISRA, l'Institut Pasteur de Dakar et le Laboratoire d'Entomologie médicale de l'ORSTOM avec:

d'une part, l'examen clinique, sérologique et virologique de troupeaux d'animaux sentinelles (ovins et caprins),

et d'autre part, la capture de moustiques vecteurs au niveau des mares temporaires, points d'eau fréquentés par les animaux et les hommes pendant la saison des pluies.

Ce suivi doit permettre une meilleure compréhension des conditions de circulation du virus (période, lieu, espèces, vecteurs) pour que des mesures de lutte efficaces contre la FVR puissent être appliquées dans cette partie de la zone sylvopatorale.

II MATÉRIELS ET MÉTHODES:

2.1. Les animaux:

Quatre (4) troupeaux de petits ruminants (ovins et caprins), d'un effectif variant de 100 à 500, sont suivis cliniquement (présence ou absence de signes cliniques caractéristiques de la FVR: avortements, mortalité), sérologiquement (présence d'anticorps Neutralisant-s, Anticorps ELISA IgG & IgM) et virologiquement (essai d'isolement du virus sur culture de cellules Véro et sourceaux nouveaux nés).

Ces troupeaux ont été choisis à cause de leur relative sédentarité et leur proximité avec une mare temporaire, leur point d'abreuvement en saison des pluies. Les mares retenues sont celles de :

mare de Belogne niabi, 8 km sud Ouest de Barkédji, Troupeau N°1

mare de Beli Bode: 5 Km au Sud-Est de Barkédji, Troupeau N°2

mare de Niakha, 3 km à l'Ouest de Barkédji, Troupeau N°3

mare de Barkédji, Troupeau N°4.

Au niveau de chaque troupeau, 40 animaux (des femelles surtout), portant des numéros sur des boucles d'oreilles, sont saignés lors de chaque mission, soit un total de 160 à 170 sérums à tester.

Quatre (4) missions sont organisées au cours de l'année:

en période pullulation des moustiques, risque de transmission vectorielle,

1 "Mission en Juillet-Aout:

Début de la saison des pluies

- 2^e Mission en Octobre-Novembre: Fin saison des pluies
 en période d'absence de moustiques, mais de transhumance des animaux
- 3^e Mission en Janvier-Février: Saison Sèche froide
- 4^e Mission en Mai-Juin: Saison Sèche chaude

2.2. Les Moustiques:

Les moustiques sont capturés au niveau des mares temporaires de Barkédji à l'aide d'appâts humains et de pièges lumineux. Les moustiques sont identifiés et classés par lots monospécifiques.

Des isollements de virus sont réalisés sur cultures de cellules et de souriceaux nouveaux nés à partir de broyats de moustiques. Les repas de sang sont également étudiés par le test ELISA.

2.3. Tests Virologiques:

Les isollements de virus sont réalisés sur cultures de cellules (cellules Véro & de moustique) et sur animaux de laboratoire (souriceaux) à partir de prélèvements suivants: sérums, sang, avortons, moustiques.

2.4. Tests Sérologiques:

Les sérums sont analysés par les tests de séroneutralisation sur culture de cellules véro (virus constant, sérum variable), le test ELISA (IgG & IgM).

III RESULTATS:

En Janvier 1998, 133 sérums ont été prélevés des quatre troupeaux de petits ruminants:

- 40 sérums du Troupeau N°1 de Sidaty Sow
- 20 sérums du Troupeau N°2 de Alpha Goudal Sow
- 33 sérums du Troupeau N° 3 de Mate Waly Sow
- 40 sérums du Troupeau N°4 de Abdoul Diallo.

L'analyse des sérums par la technique de séroneutralisation révèle deux sérums positifs sur les 133, soit une séroprévalence de 1,5 P 100. Ces deux animaux séropositifs sont dans le troupeau N°3 de Mate Waly SOW (Voir tableau I). En test ELISA, aucun sérum n'a présenté des anticorps de classe M.

L'examen clinique n'a montré aucun signe clinique pouvant évoquer la FVR.

Tous les animaux sont vaccinés contre la pasteurellose.

Des cas de clavelée (poxvirose ovine) sont signalés dans la zone de Vélingara, lieu de transhumance du troupeau N°1 de Sidaty SOW. Cette maladie aurait été introduite par des animaux de la vallée du fleuve (ou du Walo) en transhumance dans cette partie du Ferlo.

En Août 1998, 150 sérums ont été obtenus avec une séroprévalence de 0,6 p 100 (X=1, N= 150). Ces prélèvements sont repartis comme suit:

- 40 sérums du Troupeau N°1 de Sidaty Sow
- 30 sérums du Troupeau N°2 de Alpha Goudal Sow
- 40 sérums du Troupeau N° 3 de Mate Waly Sow
- 40 sérums du Troupeau N°4 de Abdoul Diallo avec un animal positif en anticorps neutralisant (titre ≥ 160).

En test ELISA, trois sérums sont positifs en anticorps IgG, soit une séroprévalence de 2 p 100 mais aucun sérum n'a présenté des anticorps de classe M.

Aucune séroconversion (animal négatif devenant séropositif) n'a été notée au cours de ces deux missions (Janvier et Août 1998).

IV DISCUSSIONS:

Les taux prévalences faibles, de 1,5 % en Janvier (N=133, X=2) et de 0,6 % en Août (N=150, X=1), associés à une absence d'anticorps de class M, montrent que le virus n'a pas circulé au cours de la saison des pluies de 1997 et au début de celle de 1998. A Barkédji, pour cet hivernage 1998, la pluviométrie enregistrée, de 100,4 mm au 05/08, a entraîné un bon remplissage des mares temporaires, un bon développement des pâturages et de la population de moustiques vecteurs.

La quasi absence d'immunité, avec 0,6 % de séropositifs, peut entraîner, en cas d'émergence du virus, une rapide extension de la FVR parmi les petits ruminants qui sont très réceptifs.

La présence du seul animal séropositif (en test SN) dans le troupeau N° 3 de Mate Waly fait qu'une attention particulière doit être portée à ce troupeau et à la mare de Niakha, leur point d'abreuvement. Nous rappelons que c'est dans ce troupeau que des souches de virus de la FVR ont été isolées de moutons au cours de la saison des pluies 1993.

V CONCLUSIONS:

En zone @vo-pastorale, zone d'enzootie de la FVR, la saison des pluies 1997 a été caractérisée par une absence de circulation du virus au sein de la population animale étudiée. Toutefois, la faible immunité actuelle des animaux constitue un risque d'émergence de la FVR durant la saison des pluies 1998.

VI BIBLIGRAPHIE RÉCENTE:

1" Thiongane, Y., LO, M.M, Zeller, Gonzalez, J.P & Akakpo, J.A -Situation actuelle de l'immunité naturelle vis à vis du virus de la fièvre de la vallée du Rift chez les ruminants domestiques du Sénégal, Biotechnologies du diagnostic et de la prévention des maladies animales. Ed AUPELF-UREF John Libbey Eurotext Paris, 1994 PP 103-i 14. (Actes des 2ndes journées Scientifiques du Réseau Biotechnologies Animales de l'UREF, Liège (Belgique), 13-15 Octobre 1993).

2" Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D., -Epidémiologie de la fièvre de la vallée du Rift au Sénégal, Colloques internationaux de l'année Pasteur, Etiologie et Pathogénèse des maladies infectieuses, 10-13 Avril 1995, Dakar-Sénégal. (Poster).

3" Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D. & Gonzalez J.P - Rift Valley Fever in Senegal: Results from a long term serosurvey among domestic ruminants, Vth international congress on the impact of viral diseases in developing countries, Johannesburg (South Africa), 9-14 July 1995, 15 pages (communication orale et écrite).

4" Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D., Gonzalez J.P, Akakpo, J.A - Données récentes sur l'épidémiologie de la Fièvre de la vallée du Rift au Sénégal, Dakar Médical, Bulletin de la Société Médicale d'Afrique Noire de Langue Française, Spécial Quarantenaire 1996, 1-6

5" Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D., Gonzalez J.P, Akakpo, J.A - Rift Valley Fever in Senegal: Past and Present Danger. Xth International Congress of Virology, Jerusalem, Israël, 1-7 6 August, 1996. (Poster).

6" Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D., Gonzalez J.P, Akakpo, J.A Sero-survey of Rift Valley Fever amongst Domestic Ruminants in Senegal, 1st INTERNATIONAL VIROLOGY AND MICROBIOLOGY CONFERENCE, 17-23 Novembre, 1996, Yaoundé, Cameroun. (communication affichée ou Poster).

7" Thiongane, Y. Rapport de mission, Congres Emerging Diseases organise par la Fondation M&ieux du 8 au 10 Décembre 1996, Les Pensières, Annecy, France (invite).

8" Thiongane, Y, SARR, J, AKAKPO, J, A & DIOP, B, A.,. Projet de Programme National d'Epimio-surveillance, communication écrite et orale, Séminaire organise par la Direction de l'Elevage du 12-13 Septembre 1996, Mbour-Saly, Sénégal. Ref: /LNERV 1996 20 pages.

9° Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D., Gonzalez J.P, Akakpo, J.A - Re-emergence of Rift Valley Fever in Senegal, Fifth International Livestock Environment Symposium, May 29-31, 1997 - Minneapolis, MN, USA. (Poster).

10° Thiongane, Y., Thonnon, J., Zeller, H.G., Traoré Lamizana, M., Fontenille, D., Gonzalez J.P, Akakpo, J.A Epidemiosurveillance de la Fièvre de la vallée du Rift au Sénégal. le 8ème Symposium ISVEE 8-11 Juillet 1997 Institut Pasteur, Paris (communication affichée).

11" Sall A A, de A Zanotto P M, Zeller H G, Digoutte J P, Thiongane Y and Bouloy M, - Genetic variability among Rift Valley Fever Virus (RVFV) isolates: evidence for naturally occurring genetic reassortants, Poster présentée au International Symposium "Strategies in virus host relationships Comparative virology, Lyon, France 16-18 February 1998, pp 109.

12" Thonnon, J., Picquet, M., Lo M., Sylla R., Thiongane, Y., Rift Valley fever in delta of Senegal River: reality and risks of re-emergence in 1997 (à paraître dans Revue Médicale Belge).

Résultats sérologiques FVR chez les petits ruminants (ovins & caprins) de la zone de Barkédji (Linguère) du 04 au 08 Août 1998

Technique de séroneutralisation:

- 155 sérums de petits ruminants: dilutions au 1/40, 1/80 et 1/160
 - Sidaty Sow (40)
 - Alpha Goudal (30)
 - Mate Waly (40)
 - Ousmane Diallo (40)
- Virus FVR: souche Smithburn: titre $10^{6,5}$ dilution au 1/1500
- Cellules: Lignée Véro: concentration 100 555 Cellules/ml
- Lecture au 3^o jour

Résultats:

1 sérum positif au 1/160 sur 150, soit 0,6 p 100
 3 sérums positifs en Elisa IgG, soit 2,0 p 100.

Interprétation:

Séroprévalence Ac Neutralisants, IgG: (N=150, X1 =1, X2=3),
 Séroconversion: {0 sur 150}
 Présence d'IgM: {0 sur 150}
 Présence de signes cliniques spécifiques de la FVR: (0/150).

N° ordre	N° IPD	N° Boucie	Espèce	Age	Résultats FVR			Date d'entree	Rés. ELISA IgG
					1/40	1/80	1/160		
Troupeau de Sidaty Sow									
1	131143	1	ovin	8DA				avant 1998	
2	144	3	ovin	8DA				avant 1998	
3	145	4	ovin	8DA				avant 1998	
4	146	6	ovin	8DA				avant 1998	
5	147	8	ovin	8DA				avant 1998	
6	148	10	ovin	8DA				avant 1998	
7	149	48	ovin	8DA				avant 1998	
8	150	86	ovin	8DA				avant 1998	
9	151	88	ovin	8DA				avant 1998	
10	152	100	ovin	8DA				avant 1998	
11	153	117	ovin	8DA				avant 1998	0,437
12	154	120	ovin	8DA				avant 1998	
13	155	133	ovin	8DA				avant 1998	
14	156	134	ovin	8DA				avant 1998	
15	157	139	ovin	8DA				avant 1998	
16	158	315	ovin	8DA				avant 1998	
17	159	316	ovin	8DA				avant 1998	
18	160	609	ovin	8DA				avant 1998	
19	161	754	ovin	8DA				avant 1998	
20	162	756	ovin	8DA				avant 1998	
21	163	757	ovin	8DA				avant 1998	
22	164	758	ovin	8DA				avant 1998	
23	165	759	ovin	8DA				avant 1998	
24	166	971	ovin	8DA				avant 1998	
25	167	972	ovin	8DA				avant 1998	
26	168	59961	ovin	8DA				avant 1998	
27	169	59963	ovin	8DA				avant 1998	
28	170	42181	ovin	8DA				avant 1998	
29	171	42182	ovin	8DA				avant 1998	
30	172	11	caprin	8DA				avant 1998	
31	173	13	caprin	8DA				avant 1998	
32	174	123	caprin	8DA				avant 1998	

Résultats sérologiques FVR chez les petits ruminants (ovins & caprins) de la zone de Barkédji (Linguère) du 04 au 08 Août 1998

Technique de séroneutralisation:

- 150 sérums de petits ruminants: dilutions au 1/40, 1/80 et 1/160
 - Sidaty Sow (40)
 - Alpha Goudal (30)
 - Mate Waly (40)
 - Ousmane Diallo (40)
- virus FVR: souche Smithburn: titre $10^{6,5}$ dilution au 1/1500
- Cellules: Lignée Véro: concentration 100 000 Cellules/ml
- Lecture au 3^o jour

Résultats:

1 sérum positif au 1/160 sur 150, soit 0,6 p 100
 3 sérums positifs en Elisa IgG, soit 2,0 p 100.

Interprétation:

Séroprévalence Ac Neutralisants, IgG: (N=150, X1 =1, X2=3),
 Séroconversion: (0 sur 150)
 Présence d'IgM: (0 sur 150)
 Présence de signes cliniques spécifiques de la FVR. (0/150).

33	131175	161	caprin	8DA			avant 1998
34	176	311	caprin	8DA			avant 1998
35	177	602	caprin	8DA			avant 1998
36	178	42183	caprin	8DA			avant 1998
37	179	42284	caprin	8DA			avant 1998
38	180	42186	caprin	8DA			avant 1998
39	181	44572	caprin	8DA			avant 1998
40	182	44573	caprin	8DA			avant 1998
Troupeau de Ousmane Diallo							
41	183	OC	caprin	8DA			avant 1998
42	184	73	caprin	8DA			avant 1998
43	185	105	caprin	8DA			avant 1998
44	186	351	caprin	8DA			avant 1998
45	187	353	caprin	8DA			avant 1998
46	188	355	caprin	8DA			avant 1998
47	189	661	caprin	DL			Août 1998
48	190	662	caprin	DL			Août 1998
49	191	663	caprin	DL			Août 1998
50	192	664	caprin	DL			Août 1998
51	193	665	caprin	DL			Août 1998
52	194	666	caprin	DL			Août 1998
53	195	667	caprin	DL			Août 1998
54	196	668	caprin	DL			Août 1998
55	197	669	caprin	DL			Août 1998
56	198	670	caprin	DL			Août 1998
57	199	671	caprin	DL			Août 1998
58	200	672	caprin	DL			Août 1998
59	201	673	caprin	DL			Août 1998
60	202	674	caprin	DL			Août 1998
61	203	675	caprin	DL			Août 1998
62	204	676	caprin	DL			Août 1998
63	205	677	caprin	DL			Août 1998
64	206	678	caprin	DL			Août 1998
65	207	679	caprin	DL			Août 1998
66	208	680	caprin	DL			Août 1998

Résultats sérologiques FVR chez les petits ruminants (ovins & caprins) de la zone de Barkédji (Linguère) du 04 au 08 Août 1998

----- Technique de séroneutralisation:

- 150 sérums de petits ruminants: dilutions au 1/40, 1/80 et 1/160
 - Sidaty Sow (40)
 - Alpha Goudal (30)
 - Mate Waly (40)
 - Ousmane Diallo (40)
- Virus FVR: souche Smithburn: titre $10^{6,5}$ dilution au 1/1500
- Cellules: Lignée Véro: concentration 100 000 Cellules/ml
- Lecture au 3^e jour

Résultats:

1 sérum positif au 1/160 sur 150, soit 0,6 p 100
 3 sérums positifs en Elisa IgG, soit 2,0 p 100.

Interprétation:

Séroprévalence Ac Neutralisants, IgG (N=150, X1=1, X2=3),
 Séroconversion: 0 sur 150;
 Présence d'IgM: 0 sur 150;
 Présence de signes cliniques spécifiques de la FVR (0/150).

101	243	738	caprin	DL	Janvier 1998
102	244	739	caprin	DL	Janvier 1998
103	245	740	caprin	DL	Janvier 1998
104	246	16180	caprin	4DA	Janvier 1998
105	247	16616	caprin	2DA	Janvier 1998
106	248	16618	caprin	2DA	Janvier 1998
107	249	16777	caprin	2DA	Janvier 1998
108	250	16778	caprin	2DA	Janvier 1998
109	251	16779	caprin	2DA	Janvier 1998
110	252	59980	caprin	8DA	Avant 1998
Troupeau de Mate W Sow					
111	253	33	ovin	8DA	Janvier 1998
112	254	66	ovin	8DA	Janvier 1998
113	255	95	ovin	8DA	Janvier 1998
114	256	96	ovin	8DA	Janvier 1998
115	257	97	ovin	8DA	Janvier 1998
116	258	113	ovin	8DA	Janvier 1998
117	259	358	ovin	8DA	Janvier 1998
118	260	362	ovin	8DA	Janvier 1998
119	261	366	ovin	8DA (édenté)	Janvier 1998
120	262	561	ovin	8DA	Août 1998
121	263	562	ovin	DL 1/40	Août 1998
122	264	563	ovin	DL	Août 1998
123	265	564	ovin	DL	Août 1998
124	266	565	ovin	DL	Août 1998
125	267	566	ovin	DL	Août 1998
126	268	567	ovin	DL	Août 1998
127	269	568	ovin	DL	Août 1998
128	270	569	ovin	DL	Août 1998
129	271	570	ovin	DL	Août 1998
130	272	571	ovin	DL	Août 1998
131	273	572	ovin	DL	Août 1998
132	274	573	ovin	DL	Août 1998
133	275	601	ovin	8DA	Avant 1998
1 3	4276	617	ovin	8DA	Avant 1998

Résultats sérologiques FVR chez les petits ruminants (ovins & caprins) de la zone de Barkédji (Linguère) du 04 au 08 Août 1998

Technique de séroneutralisation:

- 150 sérums de petits ruminants: dilutions au 1/40, 1/80 et 1/160
 - Sidaty Sow (40)
 - Alpha Goudal (30)
 - Mate Waly (40)
 - Ousmane Diallo (40)
- Virus FVR: souche Smithburn: titre $10^{6,5}$ dilution au 1/1500
- Cellules: Liqée Véro: concentration 100 000 Cellules/ml
- Lecture au 3^e jour

Résultats:

1 sérum positif au 1/160 sur 150, soit 0,6 p 100
 3 sérums positifs en Elisa IgG, soit 2,0 p 100.

Interprétation:

Séroprévalence Ac Neutralisants. IgG (N=150, X1 =1, X2=3),
 Séroconversion: 0 sur 150)
 Présence d'IgM (0 sur 150)
 Présence de signes cliniques spécifiques de la FVR. (0/150).

135	277	798	ovin	8DA				Avant 1998	
136	278	973	ovin	8DA				Avant 1998	
137	279	961	ovin	8DA				Avant 1998	
138	280	980	ovin	8DA				Avant 1998	
139	281	42180	ovin	2DA				Janvier 1998	0.375
140	282	59970	ovin	8DA	1/40	1/80	1/160	Avant 1998	0.294
141	283	34	caprin	DL				Avant 1998	
142	284	41	caprin	8DA				Avant 1998	
143	285	128	caprin	8DA				Avant 1998	
144	286	29	caprin	8DA				Avant 1998	
145	287	130	caprin	8DA				Avant 1998	
146	288	574	caprin	DL				Août 1998	
147	289	796	caprin	8DA				Avant 1998	
148	290	969	caprin	8DA				Avant 1998	
149	231	270	caprin	8DA				Avant 1998	
150	292	975	caprin	8DA				Avant 1998	