

REPUBLICQUE DU SENEGAL

ZV0001182

OK

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

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

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR LES
PRODUCTIONS ET LA SANTE ANIMALES

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES
B.P. 2057

DAKAR - HANN

PREVALENCE DES INFECTIONS PAR LES
PRINCIPAUX VIRUS A TROPISME
RESPIRATOIRE CHEZ LES
PETITS RUMINANTS
DANS LA ZONE DE
MBOUR AU SENEGAL

SARR (J.), DIOP (M.)

REF. N°26/VIRO.

Avril 1988.

MOTS-CLES : Virus, tropisme respiratoire, petits ruminants, Sénégal.

RESUME

Des enquêtes sérologiques réalisées entre janvier 1986 et janvier 1988 pour étudier la prévalence des infections par les principaux virus à tropisme respiratoire chez les petits ruminants dans la zone de Mbour au Sénégal, montrent que les infections à adénovirus, blue tongue et PI₃ sont les plus fréquemment rencontrées. Les virus PPR et IBR ont très peu circulé pendant cette période, alors que des foyers de pneumopathies ont régulièrement été signalés.

SUMMARY

Serological surveys carried out from January 1986 to January 1988 to study the prevalence of the main respiratory virus infections of small ruminants in the Mbour area in Senegal show that adenovirus, blue tongue and PI₃ infections are more frequently encountered. PPR and IBR viruses have been very few observed during the same period, whereas outbreaks of respiratory diseases have been frequently reported.

.../...

INTRODUCTION

En Afrique sub-saharienne, de nombreux virus à tropisme respiratoire sont impliqués dans l'étiologie primitive des pneumopathies.

Cependant, en pratique, les isolements de virus sont rares et ne donnent pas toujours des renseignements sur la prévalence des infections.

Au Sénégal, le virus de la peste des petits ruminants (2), le virus para-influenza III (6) et des adénovirus (7) ont été déjà isolés et identifiés lors de foyers de pneumopathies.

Quant aux virus de la blue tongue et de la rhinotrachéite infectieuse bovine (5), leur existence est actuellement bien établie, mais leur importance en tant que composantes virales dans l'étiologie des maladies respiratoires reste à préciser.

Cette étude tente d'évaluer la prévalence des infections par les principaux virus à tropisme respiratoire à partir de deux troupeaux sentinelles de petits ruminants, vivant dans une zone où sont régulièrement enregistrés des foyers de pneumopathies.

MATERIEL ET METHODE

1 - Les animaux

Les effectifs des troupeaux sentinelles sont :

- Nguékhoh : 50 moutons et 300 chèvres environ,
- Somone : 30 moutons et 50 chèvres.

2 - Les sérums

Les échantillons de sang sont prélevés au vacutainer chez les moutons et les chèvres des troupeaux sentinelles dans les localités de Somone et de Nguékhoh.

Après coagulation, les sérums sont décantés, centrifugés à 1 500 trs/mm à + 4°C puis congelés à - 20°C en attendant d'être testés.

3 - Test sérologique

La méthode de séroneutralisation en microplaque (4) virus constant - sérum variable a été utilisée pour l'ensemble des sérums.

Pour des raisons de commodité, le virus de la peste bovine remplace dans les tests le virus PPR à cause de leur large parenté antigénique (3). Une souche de type 6 du virus blue tongue est utilisée comme standard. Aux faibles dilutions de sérum, (1/10^e et 1/20^e), il existe une bonne corrélation entre les tests de séroneutralisation et la précipitation en gélose pour les différents sérotypes.

L'adénovirus type 5 ovin est également utilisé comme virus témoin pour l'ensemble des 8 types d'ovianovirus. Aux faibles dilutions (1/10^e et 1/20^e) il existe des réactions croisées entre les différents sérotypes.

Des cultures secondaires de rein de fœtus de mouton sont utilisées pour les virus PI₃, blue tongue et adénovirus type 5 ovin.

Le virus de la peste bovine est produit sur cellules de lignée Véro et celui de la rhinotrachéite infectieuse bovine, en culture secondaire de rein de fœtus bovin.

RESULTATS

(Tableaux n°1 et 2, histogrammes n° 1, 2, 3 et 4).

1 - Adénovirus type 5 ovin

Les ovins et caprins de Nguékhoh ont des taux d'anticorps élevés dans l'ensemble : 89 p.100 chez les ovins contre 100 p.100 chez les caprins en mars 1986.

Après une baisse sensible, un deuxième pic est observé avec 85 p.100 chez les caprins dès juillet 1987 et 100 p.100 chez les ovins en janvier 1988.

.../...

A la Somone, ces taux varient dans le même sens, atteignant 90 p.100 chez les ovins et 100 p.100 chez les caprins en janvier 1988.

2 - Virus blue tongue

Les taux d'animaux positifs restent très élevés au niveau des deux troupeaux sentinelles sans différence significative entre les ovins et les caprins.

Tableau n°1 : Somone : ovins-caprins.

Répartition des taux d'anticorps (résultats globaux)

Date de prélèvements	Ad 5	BT	PI ₃	PPR	IBR
Janvier 1986	19/33	1/33	4/33	5/33	11/33
Mars 1986	-	-	-	-	-
Décembre 1986	31/46	41/46	11/46	0/46	3/46
Mai 1987	13/47	36/47	13/47	0/47	0/47
Juillet 1987	30/36	27/36	21/36	0/36	0/36
Janvier 1988	26/27	19/27	1/27	0/27	0/27

LEGENDE :

- Ad : Adénovirus type 5 ovin
- BT : Blue tongue
- PI₃ : Para-influenza III
- PPR : Peste des petits ruminants
- IBR : Rhinotrachéite infectieuse bovine.

Tableau n°2 : Nguékhoh : ovins-caprins
Répartition des taux d'anticorps (résultats globaux)

Date de prélèvements	Ad 5	BT	PI ₃	PPR	IBR
Janvier 1986	18/36	0/35	5/35	7/35	9/35
Mai 1986	44/45	42/45	4/45	8/45	0/45
Décembre 1986	105/135	46/135	31/135	0/135	1/135
Mai 1987	15/92	69/92	19/92	11/92	2/92
Juillet 1987	41/48	39/48	26/48	1/48	0/48
Janvier 1988	24/28	23/28	7/28	0/28	7/28

3 - Virus Para-influenza III

Le pourcentage d'animaux positifs, initialement faible, 10 p.100 environ en janvier 1986, augmente progressivement au niveau de Nguékhoh et de la Somone.

Cependant, les taux les plus élevés se rencontrent chez les ovins.

4 - Virus PPR

En janvier 1986, à Nguékhoh, très peu d'animaux sont porteurs d'anticorps : 26 p.100 chez les caprins et 8 p.100 chez les ovins.

A partir de décembre 1986, à la Somone, tous les anticorps ont totalement disparu.

.../...

5 - Virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine

Chez les ovins de Nguékhoh, en janvier 1986, le taux d'anticorps était de 17 p.100.

Puis les anticorps ont disparu avant de réapparaître en janvier 1988 chez 20 p.100 des animaux.

Les taux correspondants chez les caprins étaient respectivement de 30 et 28 p.100.

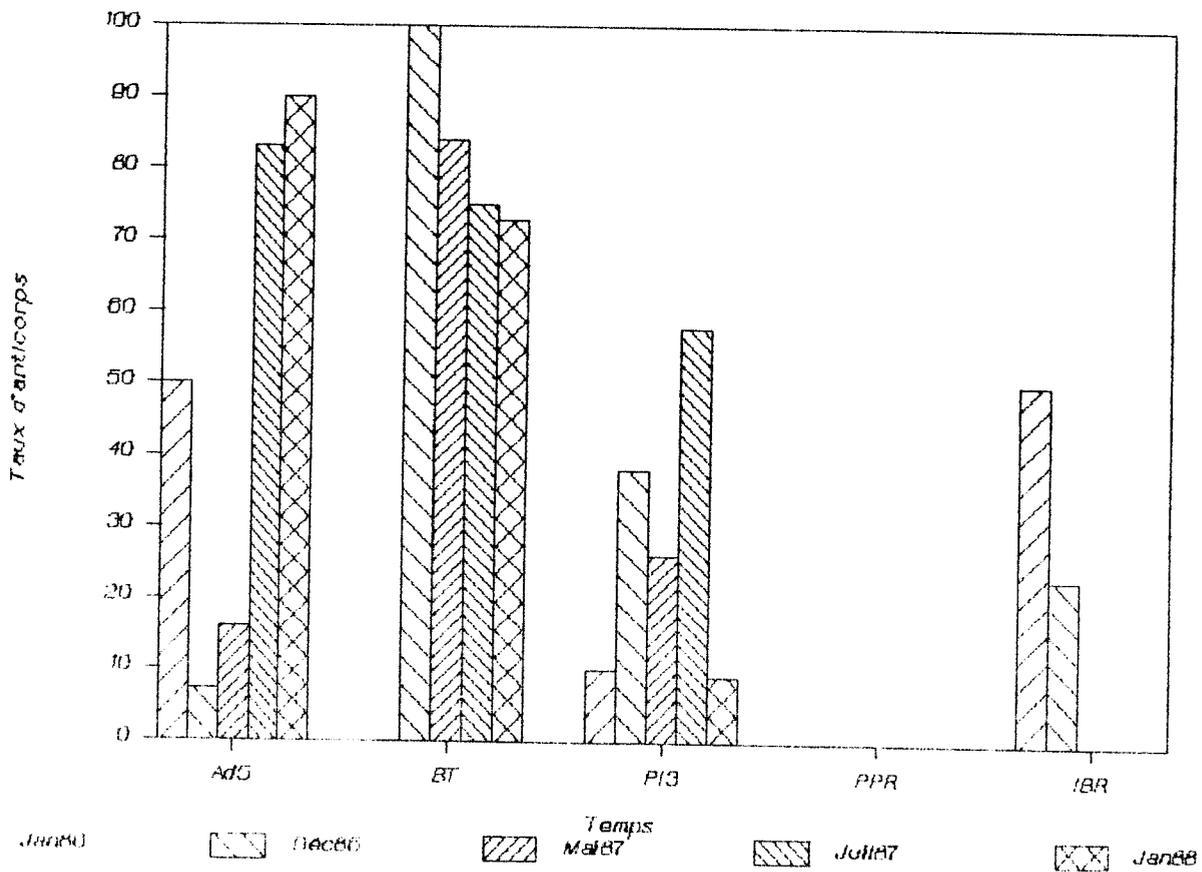
A la Somone, 50 p.100 des ovins ont développé des anticorps en janvier 1986 contre 26 p.100 chez les caprins.

Ces anticorps ont persisté chez les derniers jusqu'en décembre 1986.

HISTOGRAMME N° 1

SOMONE - OVINS REPARTITION DES TAUX D'ANTICORPS (%)

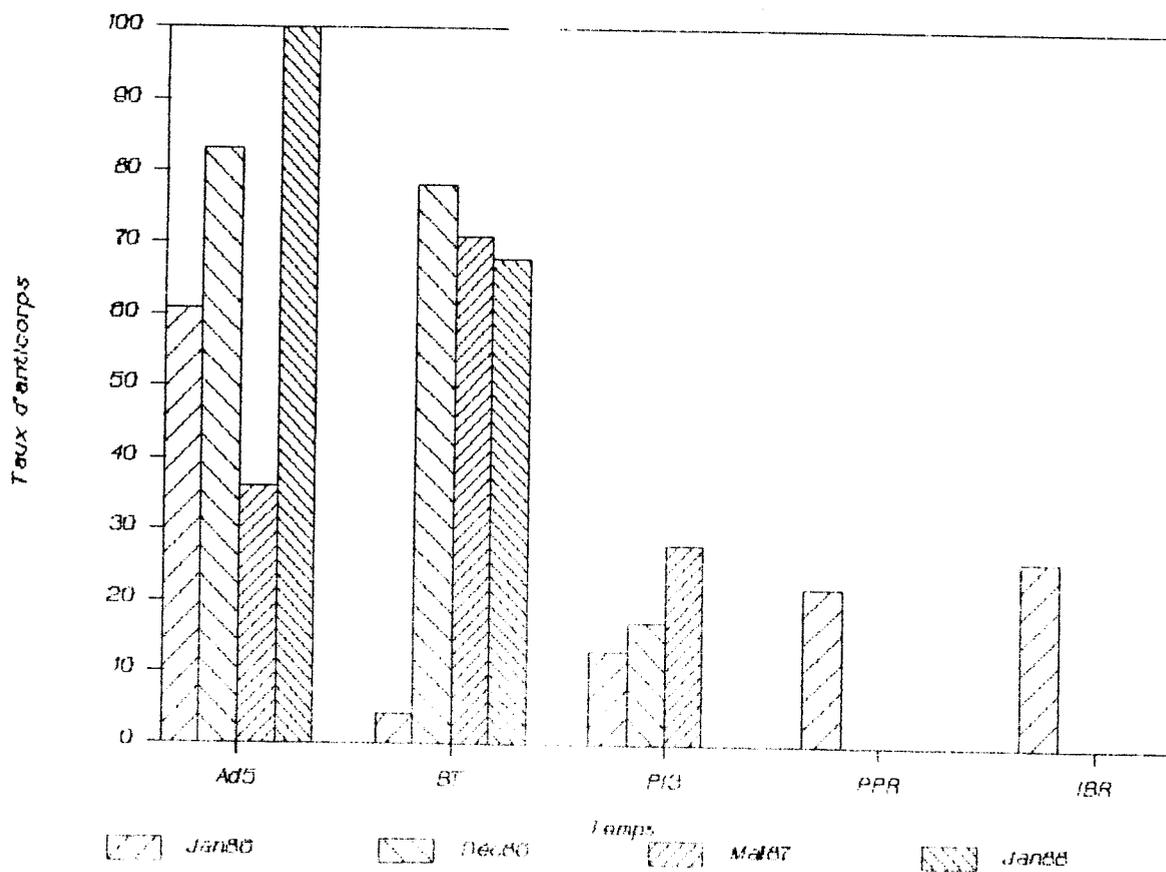
DATE	Ad5	BT	PI3	PPR	IBR
Janv86	50	0	10	0	50
Déc86	7	100	38	0	23
Mai87	16	84	26	0	0
Juil87	83	75	58	0	0
Jan88	90	73	9	0	0



HISTOGRAMME N° 2

SOMONE - CAPRINS - REPARTITION DES TAUX D'ANTICORPS (%)

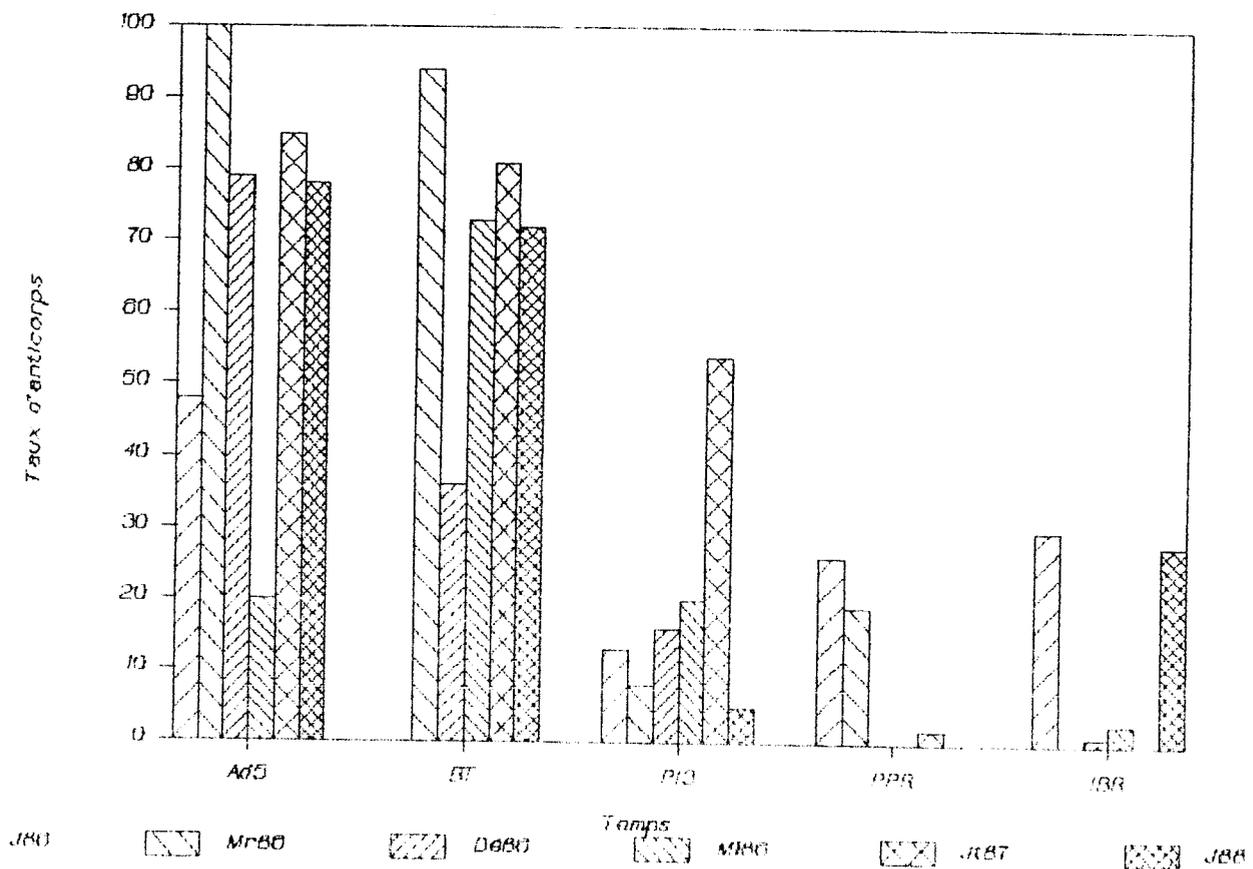
DATES	Ad5	BT	PI3	PPR	IBR
Jan86	61	4	13	22	26
Déc86	83	78	17	0	0
Mai87	36	71	28	0	0
Jan88	100	68	0	0	0



HISTOGRAMME N° 4

NGUEKHOH - CAPRINS - ETAT DE L'IMMUNITE NATURELLE ET/OU ACQUISE (% d'animaux positifs)

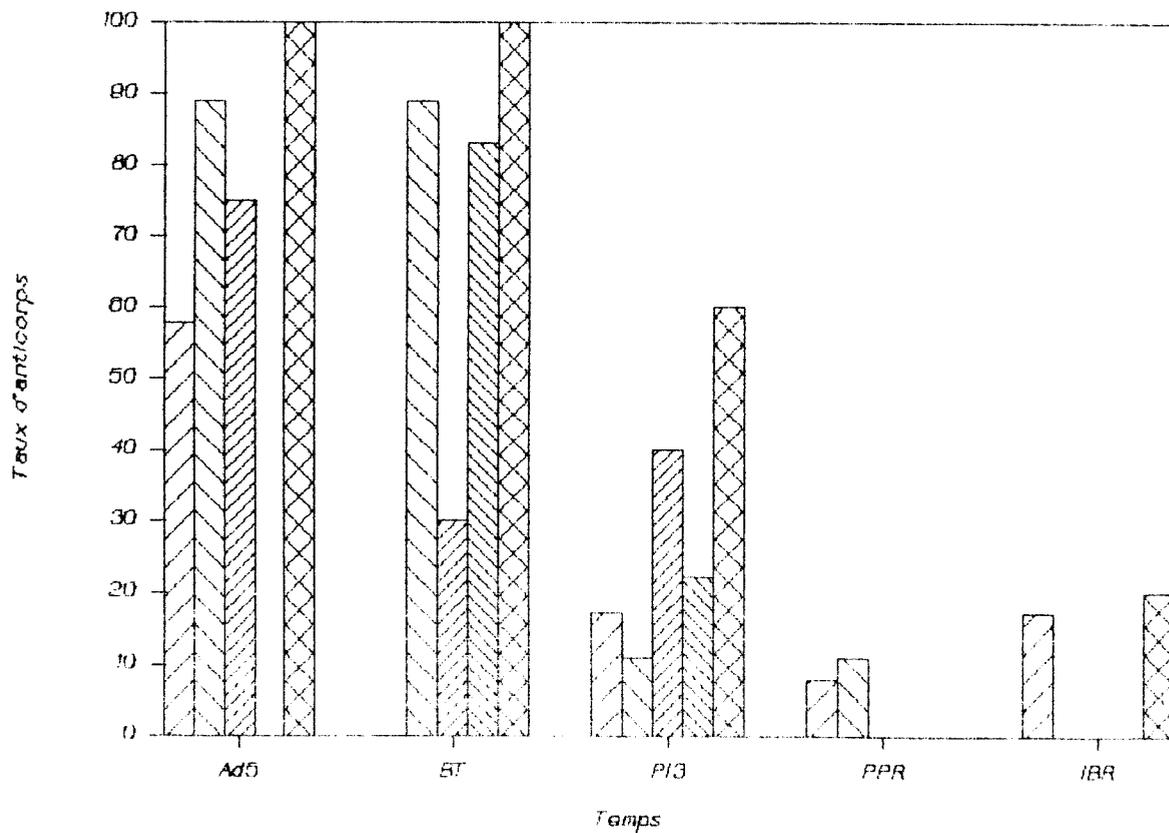
DATES	Ad5	BT	PI3	PPR	IBR
Jan86	48	0	13	26	30
Mars86	100	94	8	19	0
Déc86	79	36	16	0	1
Mai86	20	73	20	0	3
Juil87	85	81	54	2	0
Jan88	78	72	5	0	28



HISTOGRAMME N° 3

NGUEKHOH - OVINS - ETAT DE L'IMMUNITE NATURELLE ET/OU ACQUISE (% d'animaux positifs)

DATES	Ad5	BT	PI3	PPR	IBR
Jan86	58	0	17	8	17
Mars86	89	89	11	11	0
Déc86	75	30	40	0	0
Mai87	0	83	22	0	0
Jan88	100	100	60	0	20



DISCUSSION

Ces résultats montrent que les infections par les adénovirus sont très fréquentes dans les conditions naturelles. Les taux élevés d'anticorps aussi bien chez les moutons que chez les chèvres signent la persistance de ces adénovirus au niveau des troupeaux sentinelles.

Leur rôle en tant qu'agents étiologiques dans les pneumopathies reste en général faible. Cependant, chez les jeunes, ils peuvent être à l'origine de pneumo-entérites (1) ou s'associer avec d'autre virus comme celui de la peste des petits ruminants (8)

Les taux élevés d'anticorps contre le virus de la blue tongue montrent que le département de Mbour est une zone d'enzootie.

Cependant, aucun cas clinique de blue tongue n'a encore été observé. Une résistance relative des races locales explique certes cette situation.

Les infections par le virus para-influenza III sont relativement importantes.

En effet, de part la fréquence des anticorps, ces infections se rencontrent plus souvent chez les ovins que chez les caprins.

Le virus PI₃ en tant qu'agent étiologique primitif doit jouer un rôle important dans les pneumopathies au niveau de cette zone.

Les animaux porteurs d'anticorps anti-PPR sont très peu nombreux.

Cependant, les mortalités par pneumopathies restent de loin les plus nombreuses.

L'absence d'anticorps entre mars 1986 et janvier 1988 montre qu'il n'y a pas eu de circulation de virus PPR.

Cette situation renforce l'idée de l'importance relative des autres virus à tropisme respiratoire comme agents étiologiques jouant un rôle non moins important dans le complexe pneumopathique.

Les deux pics d'anticorps anti IBR retrouvés en 1986 au niveau de la Somone et de Nguekhoh traduisent une infection par ce virus. Sa diffusion est relativement importante chez les ovins de la Somone où 50 p 100 environ des animaux sont touchés.

Une autre infection est survenue à Nguekhoh en janvier 1988 affectant respectivement 28 p 100 des caprins et 20 p 100 des ovins. Elle n'est cependant pas observée à la Somone.

Le rôle de ce virus en tant que composante dans l'étiologie des pneumopathies n'est pas connu.

CONCLUSION

Les infections à adénovirus, par les virus blue tongue et PI₃ sont les plus fréquemment rencontrées.

Les prévalences en anticorps anti PPR et anti IBR ne traduisent pas comme chez les deux premiers une persistance de ces virus au niveau de toute la zone de MBour.

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

- 1 - BELAK (S.), PALFI (V.) - Pneumoenteritis of lambs caused by adenoviruses
Acta vet. Acad. Sci. Hungaricae 1974 : 24 fasc 3, 327-328
- 2 - BOURDIN (P.) - La peste des petits ruminants et sa prophylaxie au Sénégal et en Afrique de l'Ouest.
Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop. ; 1973, 26 (4) 71-74
- 3 - HAMDY (D.M.), DARDIRI (A.H.), BRESSE (S.S.), DE BOER (C.J.) - Immunologic relationship between rinderpest and peste des petits ruminants viruses.
Proc. 79 th ann. anim. health ass. meeting, 1975 : 79 ; 168-179.
- 4 - PLOWRIGHT (W.) and FERRIS (R.D.) - Studies with rinderpest virus in tissue culture.
III - The stability of cultured virus and its use in virus neutralization tests.
Arch. ges virus-forsh 1961, 2, 516-523.
- 5 - SARR (J.), DIOP (M.), CISSOKHO (S.) - Données actuelles sur la composante virale dans l'étiologie des pneumopathies chez les petits ruminants en zone sahélienne et soudano-sahélienne.
Bull. du CIPEA (Centre international pour l'élevage en Afrique) Addis-Abéba (Ethiopie) (à paraître)
- 6 - SARR (J.), DIOP (M.), CISSOKHO (S.) - Les infections par le virus parainfluenza type III chez les petits ruminants en zone sahélienne.
XIIèmes journées médicales et pharmaceutiques de Dakar : 18-23 janvier 1988.
- 7 - SARR (J.), DIOP (M.), CISSOKHO (S.) - La peste des petits ruminants au Sénégal : Un adénovirus type 5 ovin isolé d'une chèvre atteinte de PPR lors d'un foyer récent.
XIIèmes journées médicales et pharmaceutiques de Dakar : 18-23 janvier 1988.