

 REPUBLIQUE DU SENEGAL

ZV 000 1174

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

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

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES
BP 2057

DAKAR-HANN

01-
Lino : Dues

LES INFECTIONS PAR LE VIRUS PARA-INFLUENZA
TYPE III CHEZ LES PETITS RUMINANTS
EN ZONE SAHELIENNE

J. SARR, M. DIOP, S. CISSOKHO

REF. N° 49/VIRO.
JUN 1987.

MOTS CLES : Virus para-influenza III, pneumopathies Petits Ruminants.

RESUME

La présence du virus para-influenza III comme composante dans les pneumopathies des Petits Ruminants en zone sahélienne est souvent méconnue au profit du virus PPR, des pasteurelles et des mycoplasmes.

Une enquête sérologique portant sur 385 prélèvements de sérums et des isollements du Virus PI3 à partir d'écouvillonnages nasaux et d'organes d'animaux autopsiés, montrent bien le rôle que peut jouer ce virus dans les maladies respiratoires des Petits Ruminants.

SUMMARY

In Small Ruminants infections in the Sahelian zone, PI3 virus is not often mentioned in the etiology. It is rather hidden by other infectious organisms such as PPR virus, mycoplasma and pasteurella. A serological survey has been made with 385 samples and virus isolation has been attempted on Small Ruminants nasal swabs and on specimen collected by autopsy. They show the role which can be played by PI3 virus in Small Ruminants respiratory diseases.

Les infections par le virus Para-influenza II sont bien établies chez le veau (1). Mais leur existence chez les Petits Ruminants est souvent méconnue, notamment en zone sahélienne où les affections respiratoires constituent la dominante pathologique en dehors des maladies parasitaires.

Sur le plan clinique, ces infections peuvent être confondues avec la Peste des Petits Ruminants ou masquées par d'autres affections respiratoires où interviennent à la fois d'autres virus en association avec des bactéries et/ou des mycoplasmes (2).

Dans ces conditions, la présence du virus para-influenza III (PI3) comme composante virale dans les pneumopathies des Petits Ruminants ne peut être confirmée que par des études systématiques : enquête sérologique et isolement de virus à partir d'animaux malades.

Ce travail a été réalisé au niveau du foirail des abattoirs de la Ville de Dakar.

MATERIEL ET METHODE

1) Les sérums

Les échantillons de sang sont prélevés au vacutaner et après coagulation, les sérums sont décantés, centrifugés à 1 500 trs/mn à + 4°C pendant 15 minutes, décomplémentés à 56°C pendant 30 minutes puis conservés à - 20°C en attendant d'être testés.

Au total ,175 sérums de chèvre et 210 sérums de mouton ont été ainsi prélevés au niveau du foirail des abattoirs de la Ville de Dakar.

.../...

2) Test sérologique

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

Le virus para-influenza III de référence est développé sur cellules
rénales de fœtus de veau.

Un sérum est considéré comme positif s'il neutralise une CT 50 de
virus à une dilution d'au moins égale ou supérieure à 1/40^{ème}.

Les intervalles de confiance des différents pourcentages sont calculés
au coefficient de sécurité de 95 %.

3) Prélèvements en vue d'isolement de virus

240 prélèvements ont été réalisés au niveau du foirail et du Labora-
toire (Salle d'autopsie) sur des moutons et des chèvres présentant un
tableau clinique de type pneumopathique.

Ils se répartissent de la manière suivante :

- écouvillonnage nasal profond ; 221
- prélèvement d'organe (rate, ganglion, muqueuse intestinale) ; 19.

4) Isolement de virus

Chaque écouvillonnage est repris dans 2 ml d'une solution de Hank's
pH 7,2, préalablement refroidie, centrifugé à 4 500 trs/mn pendant 30 mn,
filtré sur millipore Ø 0,2 µ puis inoculé à 5 tubes de culture de 24 heures
de cellules rénales de fœtus de mouton et de veau.

Les tubes sont placés au "roller" à 37°C et sont examinés tous les
jours pendant une semaine pour la recherche d'un effet cytopathogène.

.../...

Les prélèvements d'organes sont broyés sous froid au mixer, suspendus à 10 % en solution de Hank's, centrifugés à 10 000 trs/mn pendant 45 mn à + 4°C.

Les surnageants sont additionnés de 1 000 UI de pénicilline et inoculés à des cultures cellulaires dans les mêmes conditions que pour les écouvillonnages.

Chaque prélèvement subit au moins cinq passages sur cellules de rein de veau et sur cellules de rein de mouton sans donner de lésions avant d'être considéré comme négatif.

5) Identification de virus

La méthode de séroneutralisation cinétique en microplaque à l'aide d'un immun-sérum spécifique fourni par les Laboratoires EURO BIO (France), est utilisée.

Tableau n° 1 : Résultats sérologiques

	Moutons	Chèvres	TOTAL
Animaux positifs	90/210	107/175	197/385
% de positifs	43 ± 6,8	61 ± 7,4	51 ± 5,8

.../...

Tableau n° 2 : Isolement et identification de virus PI3

Nombre de prélèvements	Nature des prélèvements	Nombre de pré- lèvements par espèce animale	Nombre de virus P13 isolés
221	Ecouvillonnage	Mouton 98 Chèvre 123	1 7
19	Prélèvements d'organes	Mouton 14 Chèvre 5	3 0
TOTAL			11

RESULTATS

1) Sérologie

Sur 210 sérums de mouton testés, 90 sont positifs, soit $43 \pm 6,8 \%$

Chez les chèvres, ce pourcentage est relativement plus élevé ;
 $61 \pm 7,4 \%$ (tableau 1).

2) Isolement et identification du virus PI3

Sur 240 prélèvements, 11 ont permis l'isolement du virus P13, soit un rapport de $4,6 \pm 2,6 \%$ (tableau 2).

16 % des isolats proviennent d'organes contre 3,6 % seulement pour les écouvillonnages.

.../...

Les isollements sur chèvre représentent 63,6 % pour 128 prélèvements analysés.

36,4 % des isolats proviennent de moutons pour 103 prélèvements réalisés .

DISCUSSION

Les résultats sérologiques montrent des taux relativement élevés d'anticorps neutralisants le virus PI3 aussi bien chez les moutons $43 \pm 6,8$ % que chez les chèvres $61 \pm 7,8$ %

Ces pourcentages peuvent s'expliquer par une large diffusion du virus favorisée par une grande promiscuité des animaux au niveau du foirail des abattoirs.

Les isollements à partir d'écouvillonnage ne donnent pas de très bons résultats, du moins pour le virus P13. Il est probable que les complications bactériennes et/ou mycoplasmaïques prennent très tôt le relais alors que le virus a disparu des voies respiratoires supérieures.

Cependant, le virus se retrouve plus facilement chez la chèvre que chez le mouton.

L'établissement d'une relation entre le taux d'anticorps neutralisants et la fréquence des isollements du virus PI3 dans la population caprine d'une part et ovine d'autre part, semble difficile à faire.

Il est vraisemblable que la chèvre soit plus sensible aux infections à Para-influenza III tout comme elle l'est pour le virus PPR (3).

Le virus PI3 en association avec **Pasteurella haemolytica** peut provoquer chez le mouton une bronchopneumonie (2) dont le tableau clinique ne peut être distingué de la Peste des Petits Ruminants.

Des enquêtes précédentes menées au Sénégal (5) ont montré l'importance du virus PI3 chez les Petits Ruminants.

Le rôle joué par ce virus dans les pneumopathies des Petits Ruminants en zone sahélienne est certainement beaucoup plus important dans ce qui est souvent décrit par les services vétérinaires de terrain comme étant la Pasteurellose ovine ou encore la Peste des Petits Ruminants.

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

- 1 - ANDREWES (C.) and PEREIRA (H.G.) - Viruses of vertebrates.
p. 233. Third Ad. Baillière Tendamall 1972.
- 2 - DEVIS (D.H.), HERCEG (M.), JONES (B.A.H.) and THURLEY (D.C.) -
The pathogenesis of sequential infection with para-influenza virus type
3 and Pasteurella haemolytica in sheep.
Vet. Microbio., 1981, 6 : 173-182.
- 3 - LEFEVRE (P.C.) - La Peste des Petits Ruminants et infection bovine-
tique des ovins et des caprins.
Maisons-Alfort : Institut d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays
tropicaux, 1982.
- 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. virusforsch, 1961, 2 : 516-523.
- 5 - SARR (J.), DIOP (M.), CISSOKHO (S.) - Situation épidémiologique
des principaux virus à tropisme respiratoire chez les Petits Ruminants
du Sénégal.
Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop. (à paraître).