

## Communication

### Note sur la variole caprine au Tchad : étude des foyers

K. Bidjeh <sup>1</sup>

K. Ganda <sup>1</sup>

C. Diguimbaye <sup>1</sup>

A. Idriss <sup>1</sup>

**BIDJEH (K.), GANDA (K.), DIGUIMBAYE (C.), IDRIS (A.)**. Note sur la variole caprine au Tchad : étude des foyers. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1990, 43 (1) : 31-33.

Plusieurs foyers de variole caprine ont été observés dans différents villages de la région de N'Djamena, de 1985 à 1989. La souche qui a sévi dans cette région semble être spécifique aux chèvres car les moutons en contact avec les chèvres n'ont pas contracté la maladie. Néanmoins, une étude expérimentale du pouvoir pathogène du virus isolé chez une des chèvres mérite d'être faite pour les moutons. *Mots clés* : Chèvre - Mouton - Virus - Souche - Variole caprine - Tchad.

### Introduction

Dans l'économie des pays en développement comme le Tchad, l'élevage des petits ruminants occupe une place très importante. Aussi, une des priorités pour son essor est une meilleure connaissance de l'ensemble des infections pouvant causer de graves dommages. Parmi celles-ci, les pox-viroses sont les plus fréquentes ; elles sévissent de façon endémique car toutes les conditions sont réunies pour leur éclosion et leur maintien sur les animaux dont l'état sanitaire n'est pas satisfaisant.

Au Tchad, depuis plusieurs années, des foyers de pox-viroses ont été enregistrés ; à l'heure actuelle, leur existence ne fait plus aucun doute. Malheureusement, aucune étude approfondie n'a été effectuée et les données statistiques du Service de l'élevage font défaut.

La variole caprine, l'une des pox-viroses les plus répandues, apparaît périodiquement chez les chèvres. Cette virose sévit aussi bien en saison fraîche (décembre-janvier-février) qu'en saison chaude humide (juin-juillet), avec une mortalité variable.

En 1975, un foyer de variole caprine s'est déclaré à N'Djillali, une localité aux environs de N'Djamena. La maladie a sévi pendant au moins quatre mois. Sur un

troupeau de 40 chèvres sahéliennes, le taux de morbidité a été estimé à 80 p. 100 et la mortalité à 40 p. 100 (5).

La présente note rapporte les faits observés devront les quatres dernières années ainsi que le travail effectué par le Laboratoire de Farcha.

### Matériel et méthodes

Les essais d'isolement sont conduits sur des cellules rénales d'embryon de mouton au deuxième passage (subculture). Le milieu utilisé est celui de Hanks-Laye contenant 0,5 p. 100 d'hydrolysate de lactalbumine et 0,1 p. 100 d'extrait de levure (yeast extract). Il est ensuite enrichi avec 5 p. 100 de sérum de veau pour la croissance des cellules, et 2 p. 100 pour le maintien.

Les échantillons sont constitués de croûtes désquamantes de sang prélevé sur anticoagulant (héparine) et de fragments d'organes (poumon, rate et ganglions lymphatiques).

Les croûtes et les fragments d'organes sont broyés en présence de la solution de Hanks-Laye contenant des antibiotiques (pénicilline, 200 UI/ml, streptomycine, 4 mg/ml) et un antifongique (fungizone, 50 µg/ml). Après centrifugation, les surnageants sont récupérés et congelés.

Les boîtes de Roux présentant un tapis cellulaire complet sont vidées de leur contenu puis inocuées à raison de 10 ml par boîte. Le temps d'adsorption est de 1h30 à 37 °C. On rince plusieurs fois puis on ajoute le milieu de maintien. Il a été prévu également des cellules témoins (non inocuées). Les boîtes sont placées à l'étuve à 37 °C en position stationnaire et elles sont observées quotidiennement.

Pour l'identification, on a utilisé un sérum anticlavellée envoyé par le Dr BA-VY (IEMVT). Le sérum est dilué au 1/5 et le virus dilué de 10<sup>-1</sup> à 10<sup>-9</sup>. C'est la neutralisation à 100 p. 100 du virus qui sera considérée ici.

### Foyers

En 1986, au cours des mois d'avril et mai, une épidémie de variole caprine a frappé une vingtaine de villages de la région de N'Djamena. Selon certains éleveurs, cette maladie apparaît tous les ans, selon d'autres tous les deux ou trois ans, sur tous les troupeaux de la région. Le taux de mortalité, faible chez les adultes, a pu atteindre 50 p. 100 chez les très jeunes dans certains troupeaux.

Alertée par des éleveurs de Karkandjeri, un village situé à 15 km à l'ouest du Laboratoire de Farcha, une équipe de chercheurs s'est rendue sur place à deux reprises :

1. Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de Farcha, BP 433, N'Djamena, Tchad.

Reçu le 31.08.89, accepté le 12.09.89.

— le 21 avril 1986, le premier troupeau atteint était composé de 120 chèvres sahéliennes parmi lesquelles trois étaient malades (2,5 p. 100) et deux ont succombé (1,6 p. 100) ;

— le 26 avril 1986, un second troupeau de 27 chèvres sahéliennes fut atteint. Il y eut dix malades (37 p. 100) dont quatre sont mortes (14,8 p. 100).

Au cours de l'année 1988, un nouveau foyer de variole caprine s'est déclaré à Walia, à l'est de Karkandjeri. Le troupeau était composé de 30 chèvres et 50 moutons, tous sahéliens. Chez les chèvres, le taux de morbidité a été de 80 p. 100. Tous les chevreaux atteints ont succombé tandis que chez les adultes la mortalité a été de l'ordre de 2 à 3 p. 100. Aucun mouton n'a contracté la maladie.

Par ces aspects cliniques très typiques, il a été possible de différencier la variole caprine des autres pox-viroses : la clavelée (variole ovine) et l'ecthyma contagieux.

## Symptômes

La variole caprine se caractérise par la présence de nodules sur tout le corps. La température rectale des animaux malades pouvait atteindre 40 à 41°5. Lors de l'épidémie du 21 avril 1986, on a constaté que les animaux atteints mouraient généralement 4 à 6 jours après l'apparition des nodules, mais passé ce délai ils survivaient. En revanche, dans le cas du foyer de Karkandjeri du 26 avril 1986, les animaux atteints, présentant des nodules cutanés, continuaient à s'alimenter normalement. Il n'y avait ni vésicules ni pustules.

C'est le foyer de Walia (juin 1988) qui a été le plus intéressant. Sur un troupeau composé de chèvres et de moutons, seules les chèvres étaient atteintes, avec tous les signes cliniques caractéristiques de la maladie.

Les animaux présentent des nodules cutanés rouges et très durs, au niveau desquels les poils sont hérissés. On note également la présence de nodules sur la langue et de pustules qui se transforment en plaie au niveau des muqueuses buccales. Ainsi la bouche dégage une forte odeur nauséabonde. La respiration est très accélérée et superficielle. Le jetage nasal est très abondant, conséquence de l'atteinte des voies respiratoires. Cela a été confirmé par l'observation faite à l'autopsie. Enfin, les animaux présentent un amaigrissement très prononcé, au point que les yeux sont enfoncés dans les orbites et presque fermés. A l'autopsie d'un chevreau atteint et sacrifié, il a été constaté que l'intestin était vide (sans masse alimentaire) et les ganglions lymphatiques mésentériques hypertrophiés. On note la présence de nodules et de focus de pus dans les poumons.

## Résultats

L'effet cytopathogène (ECP) se manifeste parfois par des cellules d'aspect fusiforme ayant un cytoplasme rétréci ou par des cellules arrondies qui apparaissent plus opaques et deviennent ainsi très réfringentes. Généralement, les cellules atteintes restent collées à la paroi du verre et ne se décolent qu'au 9<sup>e</sup> ou au 10<sup>e</sup> jour d'incubation. L'ECP commence le plus souvent le 5<sup>e</sup> jour après l'inoculation pour être complet le 9<sup>e</sup> jour. Ceci dépend de la nature de l'échantillon qui renferme le virus.

Dans les foyers cités ci-dessus, le virus a été isolé aussi bien du sang que des croûtes. Cependant, seul le foyer de Walia a donné un résultat probant. La souche isolée à partir du sang d'un chevreau a subi plusieurs passages (Tabl. I). Le titrage, effectué du 3<sup>e</sup> au 5<sup>e</sup> passage, montre nettement une augmentation du titre viral. Les résultats du test de séroneutralisation montrent que l'antisérum dilué au 1/5 neutralise 100 doses de virus. Ceci démontre une fois de plus que le virus isolé est bien un virus capripox.

TABL. I

Nombre de passages	Durée moyenne d'ECP (jours)	Dilution	Titre
VS 1	5	ND	NT
VS 2	8	10 <sup>-1</sup>	NT
VS 3	6	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>2,5</sup> /ml*
VS 4	4	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>5,46</sup> /ml
VS 5	4	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>6,5</sup> /ml
VS 6	2	ND	NT

VS : virus isolé du sang ; ND : non dilué ; NT : non titré.  
\* Après 11 mois à - 20 °C.

## Conclusion

Contrairement à certains auteurs tels que DAVIES et OTEMA (1), KITCHING et collab. (3) et HAJER et collab. (2) qui affirment que la variole caprine attaque tous les petits ruminants, la souche existant au Tchad semble être très spécifique. Seules les chèvres sont atteintes. L'étude de ces foyers a montré que les observations faites sont les mêmes que celles de SHARMA et D'HANDA (6), de RAMYAR et collab. (4) en Iran, et de TANTAWI et collab. (7) en Irak. La reproduction expérimentale de la maladie, à partir d'une souche locale isolée, permettra probablement de confirmer ou d'infirmer cette spécificité.

## Remerciements

Nous exprimons nos sincères remerciements au Dr NGUYEN BA-VY du Laboratoire de virologie (IEMVT) de Maisons-Alfort, qui nous a fourni gracieusement du sérum de référence anticlavelée.

## Communication

**BIDJEH (K.), GANDA (K.), DIGUIMBAYE (C.), IDRIS (A.).** Outbreaks of goat-pox in Chad. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1990, **43** (1) : 31-33.

Several outbreaks of goat-pox were observed from 1985 to 1989 in different villages of the N'Djamena area. The virus strain circulating in this region seemed to be host-specific for goats since sheep kept in contact with goats did not suffer from the disease. Nevertheless, it has to be studied further on whether the virus isolated from sick goats could be pathogenic for sheep. *Key words* : Sheep - Goat - Virus - Strain - Goat-pox - Chad.

**Bibliographie**

1. DAVIES (F.G.), OTEMA (C.). Relationships of capripox viruses found in Kenya with two Middle Eastern strains and some of the pox viruses. *Res. vet. Sci.*, 1981, **31** : 253-255.
2. HAJER (I.), ABBAS (B.), ABU SAMRA (M.T.). Virus de la variole caprine chez les petits ruminants au Soudan. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1988, **41** (2) : 125-128.
3. KITCHING (R.P.), McGRANE (J.J.), TAYLOR (W.P.). Capripox in the Yemen Arab Republic and the Sultanate of Oman. *Trop. Anim. Hlth Prod.*, 1986, **18** : 115-122.
4. RAMYAR (H.), HESSAMI (M.), GUABOUSSI (B.). La variole caprine : valeur immunogène du virus, vaccin modifié sur cultures cellulaires. *Recl. Méd. vét.*, 1974, **150** : 131-133.
5. Rapport d'activité du Laboratoire de Farcha, Tchad, 1976.
6. SHARMA (S.N.), D'HANDA (M.R.). Studies on the inter-relationship between sheep and goat pox viruses. *Indian J. anim. Sci.*, 1971, **41** (4) : 267.
7. TANTAWI (H.H.), SHONY (M.O.), HASSAN (F.K.). Isolation and identification of sersenk strain of goat pox virus in Iraq. *Trop. Anim. Hlth Prod.*, 1979, **11** : 208-210.

## Detection of African horsesickness (AHS) in recently vaccinated horses with inactivated vaccine in Qatar

M. M. Hassanain <sup>1</sup>

A. I. Al-Afaleq <sup>1</sup>

I. M. A. Soliman <sup>2</sup>

S. K. Abdullah <sup>2</sup>

**HASSANAIN (M.M.), AL-AFALEQ (A.I.), SOLIMAN (I.M.A.), ABDULLAH (S.K.).** Détection de la peste équine africaine au Qatar sur des chevaux récemment vaccinés avec un vaccin inactivé. *Revue Élev. Méd. vét. Pays trop.*, 1990, **43** (1) : 33-35.

Deux chevaux de course arabes âgés de 7 ans ont montré des symptômes typiques de la peste équine africaine (PEA) au Qatar et sont morts peu après. Les chevaux avaient été vaccinés avec un vaccin inactivé au formol environ 10 jours avant le début de la maladie. Des prélèvements de sang ont permis d'isoler le virus de la PEA sur un seul prélèvement après inoculation intracérébrale sur des souriceaux nouveaux-nés. L'identité du virus a été confirmée par le test de fixation du complément à partir de l'antigène viral et du sérum hyperimmune de référence du virus de type 9 de la PEA. Le sérotype du virus isolé a été identifié par le test de neutralisation du sérum à l'aide des sérotypes de référence du virus de la PEA. Deux étiologies possibles sont suggérées : soit une resurgence endémique naturelle d'un virus dans le pays, soit la présence d'un virus infectant résiduel dans le vaccin inactivé. *Mots clés* : Cheval - Peste équine africaine - Vaccin inactivé - Qatar.

## Introduction

African horsesickness (AHS) is a disease affecting horses with a well defined geographical distribution and seasonal occurrence (9). The disease is caused by nine antigenically different serotypes of viscerotropic viruses (11). The last two serotypes to be isolated were types 8 and 9. Type 8 was isolated in both Central and South Africa and type 9 was isolated during outbreaks of the disease in different countries of the Near and Middle East (8). However, isolation of AHS virus has not yet been reported in Qatar or in most of the neighbouring states including Saudi Arabia.

On a small scale, the disease is controlled by a killed vaccine using formol-treated infected horse tissue emulsion (4), whereas a formol inactivated aluminium gel adsorbed vaccine is more widely used. However, data are now available suggesting that neither formol-

1. Department of Microbiology and Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, King Faisal University, P.O. Box 1757, Hofuf 31982, Kingdom of Saudi Arabia.

2. Serum and Vaccine Institute, Cairo, P.O. Box 131, Egypt.

Reçu le 24.07.89, accepté le 12.09.89