

Étiologie des kératoconjunctivites des bovins. Recherche de *Moraxella* chez les taurins N'Dama du Sénégal

M. Konte¹

KONTE (M.). Étiologie des kératoconjunctivites des bovins. Recherche de *Moraxella* chez les taurins N'Dama du Sénégal. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1988, 41 (1) : 45-49.

L'auteur cherche à déterminer l'existence de la kératoconjunctivite infectieuse à *Moraxella bovis* chez les taurins sénégalais. L'étude est faite en saison sèche puis en saison des pluies. Les prélèvements sont effectués uniquement sur les animaux porteurs de kératoconjunctivite ou de larmolement intense avec photophobie. L'observation clinique fait état d'une symptomatologie multiforme, affectant 3,7 p. 100 des effectifs en saison sèche et 2,27 p. 100 en hivernage. L'analyse bactériologique ne révèle à aucun moment *Moraxella bovis*; par contre, *Acinetobacter calcoaceticus* est mis en évidence dans 8,9 p. 100 des cas cliniques en saison sèche et 1,10 p. 100 en hivernage; le germe ne manifeste pas de pouvoir pathogène expérimental et serait simplement saprophyte. *Mots clés*: Taurin - Bovin N'Dama - Kératoconjunctivite - *Moraxella* - *Acinetobacter calcoaceticus* - Étiologie - Sénégal.

INTRODUCTION

En novembre 1985, des éleveurs signalent un foyer de *maladie des yeux* dans le village de Baty, département de Vélingara, région de Kolda, affectant essentiellement les veaux. Les commémoratifs fournis font état d'un processus contagieux caractérisé par un larmolement intense suivi rapidement d'une opacification cornéenne rendant aveugles les jeunes. Plus de 50 p. 100 des veaux du village sont ainsi atteints. Les lésions auraient régressé au sortir de l'hivernage. Des guérisons rapides auraient été obtenues grâce à une application locale de sucre en poudre dans l'oeil malade.

Le service de Bactériologie du LNERV interpellé, s'est attelé à la recherche systématique de *Moraxella bovis*, l'agent bactérien incriminé au premier chef dans la kératoconjunctivite infectieuse des bovins (3), même si, comme le dit WILCOX (5), celle-ci n'est ni une entité clinique, ni une entité étiologique.

1. Service de Bactériologie, LNERV-ISRA, BP 2057, Dakar, Sénégal.

L'étude a concerné d'abord le foyer en question puis s'est étendue à l'ensemble de la zone d'élevage du taurin N'Dama au Sud du pays. Elle s'est déroulée en 2 phases, en saison sèche d'abord (janvier à mai 1986) puis en saison des pluies (juin à septembre 1986), en rapport avec les caractéristiques épidémiologiques de la maladie.

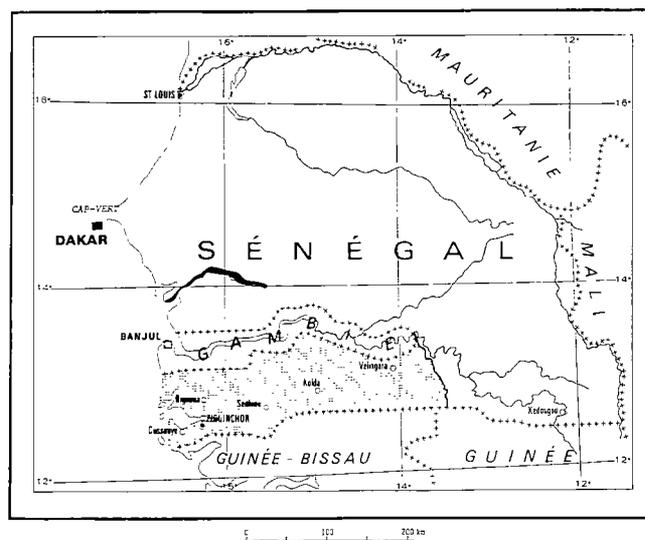
Les zébus Gobra, autre composante du cheptel bovin sénégalais, feront l'objet de recherches identiques en 1987.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Animaux

Il s'agit de bêtes de race N'Dama, la seule bien adaptée au domaine bioclimatologique du Sud Sénégal.

Pour chacun des 6 départements que compte la région naturelle de la Casamance (Carte 1), 4 à 5



— Casamance — limite de région o chef-lieu de département
- - - limite d'état — limite de département

Carte 1 : Situation de la Casamance.

M. Konte

troupeaux sont visités. Les prélèvements sont effectués uniquement sur les animaux présentant des symptômes caractéristiques : kératite, kératoconjonctivite, conjonctivite, ou simplement, larmolement intense avec photophobie.

Au préalable, des informations sont recueillies auprès des éleveurs, en manière d'épidémiologie analytique sommaire, liées aux catégories d'animaux touchés, aux circonstances d'apparition, d'évolution et de disparition des manifestations cliniques.

Milieux de culture et de prélèvements

Pour l'isolement et l'identification d'espèces de la famille des *Neisseriaceae*, les milieux suivants ont été sélectionnés : gélose nutritive ordinaire, gélose au sérum de cheval, gélose au sang de cheval, sérum coagulé. De plus, une plaque API (API-20 E) a été utilisée pour une étude précise du profil biochimique. Le matériel de prélèvement est classique.

Sur le terrain

Sur l'animal immobilisé, on effectue un écouvillonnage du cul-de-sac conjonctival des deux yeux, séparément. La présence ou l'absence de vers parasites du genre *Thelazia* est notée (2). Sous la flamme d'un camping-gaz, l'écouvillon chargé de larme est séparé de sa tige avec des ciseaux et reçu directement dans un tube contenant le milieu de transport et d'entretien. Le tube est recouvert de papier aluminium par-dessus le coton cardé, et maintenu à température ambiante (autour de 28 °C) sur un portoir.

Au laboratoire

Les milieux de transportensemencés sont placés à l'étuve réglée à 32 °C (température optimale de culture pour *Moraxella*) pendant 24 heures. L'isolement puis la culture en souche pure sont effectués sur gélose-sérum, l'identification nécessite les autres milieux solides, la gélose au sang notamment, ainsi que les plaques API. La bactériologie est essentielle dans ce processus d'identification.

RÉSULTATS

Tous les troupeaux présentent, à des degrés divers, des symptômes mais en général la proportion d'animaux est assez faible (3,7 p. 100 en saison sèche, puis 2,27 p. 100 en hivernage).

NICOLET et BÜTTIKER, en Côte-d'Ivoire (4), ont fait des observations identiques. La symptomatologie est multiforme. Toutefois, dans le département de Sédhiou les formes *anciennes* (à opacification cornéenne) semblent dominer.

Trois tableaux répertorient les signes cliniques observés et leur proportion respective au cours des deux campagnes.

Il ressort ainsi du tableau I que dans le département de Ziguinchor, toutes les formes cliniques sont présentes et que la morbidité (4,5 p. 100) est relativement importante. Cette apparente homogénéité de la distribution est notée aussi à Oussouye qui affiche le plus fort taux de manifestations cliniques (7 p. 100), ainsi

TABLEAU I Tableau clinique des lésions oculaires observées en saison sèche (janvier-mai 1986).

Localités	Effectifs des troupeaux	Manifestations cliniques			Total cas cliniques	Total cas positifs à <i>Acinetobacter</i>	Morbidité (en p. 100)	Positifs/cas cliniques (en p. 100)	Positifs/effectifs troupeaux (en p. 100)
		Kératites + Thélazia	Kératites	Conjonctivites Larmolement					
Ziguinchor	400	6 (3A ; 3V+)	6 (4A ; 2V)	6 (4A ; 2V+)	18	3	4,5	16,6	0,75
Oussouye	200	1 A	5 (2A+ ; 3V+)	8 V+	14	3	7	21,4	1,5
Bignona	300	3 (1A ; 2V)	1 A	4 V	8	0	2,66	0	0
Kolda	600	1 A	2 V	20 (4A ; 16V)	23	0	3,83	0	0
Sédhiou	700	3 (1A ; 2V)	2 (1A ; 1V)	14 V	19	1	2,7	5,26	0,42
Vélingara	500	0	16 (8A ; 8V)	3 V	19	2	3,8	10,5	0,4
Total Casamance	2 700	14 (7A ; 7V+)	32 (16A ; 16V+)	55 (8A ; 47V+)	101	9	3,7	8,9	0,33

A = adulte V = veau + = positifs à *Acinetobacter*.

TABLEAU II Tableau clinique des lésions oculaires observées en saison sèche (juin-septembre 1986).

Localités	Effectifs des troupeaux	Manifestations cliniques			Total cas cliniques	Total cas positifs à <i>Acinetobacter</i>	Morbidité (en p. 100)	Positifs/cas cliniques (en p. 100)	Positifs/effectifs troupeaux* (en p. 100)
		Kératites + Thélazia	Kératites	Conjonctivites Larmolement					
Ziguinchor	450	0	6 (3A ; 3V)	1 A	7	0	1,55	0	0
Oussouye	350	1 V	4 (3A ; 1V)	2 A	7	0	2	0	0
Bignona	200	1 A	1 A	2 (1A , 1V)	4	0	2	0	0
Kolda	400	1 (V+)	2 V	3 V+	6	3	1,5	50	0,75
Sédhiou	300	0	3 (2A ; 1V)	11 V+	14	2	4,66	14,28	0,66
Vélingara	150	0	4 (1A ; 3V)	0	4	0	2,66	0	0
Total Casamance	1 850	3 (1A ; 2V+)	20 (10A ; 10V)	19 (4A ; 15V+)	42	5	2,27	1,19	0,27

A = adulte
V = veau
+ = positifs à *Acinetobacter*.

TABLEAU III Tableau clinique des lésions oculaires, résultats généraux pour l'année 1986.

Localités	Effectifs des troupeaux	Manifestations cliniques			Total cas cliniques	Total cas positifs à <i>Acinetobacter</i>	Morbidité (en p. 100)	Positifs/cas cliniques (en p. 100)	Positifs/effectifs troupeaux (en p. 100)
		Kératites + Thélazia	Kératites	Conjonctivites Larmolement					
Ziguinchor	425	6 (3A ; 3V+)	6 (4A ; 2V)	5 (3A ; 2V+)	17	3	4	17,6	0,7
Oussouye	275	2 (1A ; 1V)	5 (3A+ ; 2V+)	10 (2A ; 8V+)	17	2	6,18	11,76	0,7
Bignona	250	4 (2A ; 2V)	1 A	4 (1A ; 3V)	9	0	3,6	0	0
Kolda	500	2 V+	2 V	17 (4A ; 13V+)	21	3	4,2	14,2	0,6
Sédhiou	500	3 (1A ; 2V)	3 (1A ; 2V)	14 V+	20	2	4	10	0,4
Vélingara	325	0	15 (7A ; 8V+)	3 V	18	2	5,5	11,11	0,6
Total Casamance	2 275	17 (7A ; 10V+)	32 (16A+ ; 16V+)	53 (10A+ ; 43V+)	102	12	4,48	11,76	0,52

A = adulte.
V = veau
+ = positifs à *Acinetobacter*.

qu'à Sédhiou où cependant les formes débutantes prédominent, et les jeunes sont particulièrement touchés, quelle qu'en soit par ailleurs l'étiologie.

Dans le département de Kolda aussi, l'incidence est plus marquée chez les jeunes. Vélingara est la zone où existent le plus de kératites, surtout chez les veaux.

Il faut noter également que les troupeaux, en général, sont massivement infestés par les tiques et que les hémoparasitoses et les helminthoses digestives sont fréquentes.

Au total, on enregistre un mauvais état général chez bon nombre d'animaux malgré la persistance d'une bonne valeur nutritive des pâturages naturels.

De l'avis général des éleveurs, les manifestations de kératoconjonctivites ont surtout lieu en hivernage et touchent essentiellement les jeunes. Cependant des cas sporadiques existent tout au long de l'année.

Un nombre important de bovins adultes présente une opacification cornéenne permanente. Il n'est pas rare non plus que les veaux déjà atteints fassent des

M. Konte

rechutes multiples. L'association kératite-thélaïose est souvent notée, un peu plus rarement cependant en hivernage.

Bactériologie

L'analyse bactériologique des prélèvements n'a, à aucun moment, révélé une moraxelle, même si certains foyers de kératoconjunctivites revêtent une allure contagieuse. Cependant, parmi d'autres germes classiques de cette niche écologique, une bactérie de la même famille que *Moraxella* est révélée ; il s'agit de l'espèce *Acinetobacter calcoaceticus* var. *lwoffii*.

Un bouillon de culture pure de ce germe est utilisé chez le veau et le lapin (métis Papillon) en instillation sous-conjonctivale répétée, sous un volume de 0,2 ml. Aucune lésion oculaire n'est provoquée. De même, une injection intra-abdominale de 1 ml d'une culture totale de 24 heures chez la souris blanche reste sans effet.

On peut donc observer, d'une saison à l'autre, une régression de la morbidité (de 3,7 à 2,27 p. 100) et une diminution du nombre d'isollements d'*Acinetobacter*.

DISCUSSION

L'essai de mise en évidence de *Moraxella bovis* chez les taurins N'Dama n'a pas été concluant. Dès lors, l'éventualité d'une résistance naturelle de ces animaux vis-à-vis de ce germe ou d'une inadaptation des techniques d'isolement peut être évoquée. Les recherches ultérieures s'orienteront dans ce sens.

Les *Acinetobacter* rencontrés sont dépourvus, du point de vue expérimental, de tout pouvoir pathogène et ne révèlent aucune toxicité en culture sur milieux artificiels. Ceci confirmerait le caractère saprophyte

KONTE (M.). Actiology of bovine keratoconjunctivitis. Research of *Moraxella* in N'Dama cattle in Senegal. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1988, 41 (1) : 45-49.

The author tries to determine the existence of *Moraxella bovis* infectious keratoconjunctivitis in Senegalese bulls. The study has been done in dry season, then in rainy season. Samples have been taken only from animals with keratoconjunctivitis or intense lacrimation with photophobia. Clinical observation reveals a multiform symptomatology, affecting 3.7 p. 100 of animals during dry season and 2.27 p. 100 in rainy season. Bacteriological analysis does not show *Moraxella bovis* at any time ; however, *Acinetobacter calcoaceticus* has been revealed in 8.9 p. 100 of the clinical cases in dry season and 1.10 p. 100 in rainy season ; the germ does not show an experimental pathogenic power and would simply be saprophyte. *Key words* : *Bos taurus* - N'Dama cattle - Keratoconjunctivitis - *Moraxella* - *Acinetobacter calcoaceticus* - Actiology - Senegal.

du germe (3). Cependant, il n'est pas exclu qu'il puisse se révéler potentiellement pathogène, par suite de mutation, sous l'influence de facteurs tels que les rayons ultra-violet, comme cela a été constaté avec les moraxelles (1), ou simplement après pénétration à la faveur des lésions microscopiques de la cornée dues à des agents mécaniques les plus divers.

CONCLUSION

Au Sud du Sénégal, en zones soudanienne et soudano-guinéenne, *Moraxella bovis*, agent de la kératoconjunctivite des bovins, n'a pu être mis en évidence. Par contre, une bactérie voisine du genre *Acinetobacter*, a été isolée pour la première fois. Toutefois, ce germe peut être considéré comme saprophyte, sans lui dénier un caractère pathogène potentiel, faute d'avoir pu identifier l'ensemble des micro-organismes associés et les autres causes possibles de kératoconjunctivite. Des études sont poursuivies à cette fin.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les Docteurs vétérinaires Baba KAMARA et Ibrahim DAT, chefs des services régionaux de Ziguinchor et de Kolda, ainsi que les Docteurs Vétérinaires Mamadou MBAYE, Directeur du Centre de Recherches zootechniques de Kolda, et Cheikh BOYE, chercheur au CRZ de Kolda, pour l'aide qu'ils nous ont apportée dans l'organisation pratique de notre mission.

Nos remerciements vont aussi à l'ensemble des chefs de services départementaux pour leur aimable collaboration.

KONTE (M.). Etiología de las queratoconjunctivitis de los bovinos. Búsqueda de *Moraxella* en los taurinos N'Dama del Senegal. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1988, 41 (1) : 45-49.

El autor realiza durante la estación seca, luego durante la estación de lluvias, una encuesta para determinar la existencia de la queratoconjunctivitis infecciosa a *Moraxella bovis* en los taurinos senegaleses. Se toman las muestras únicamente sobre los animales portadores de queratoconjunctivitis o de lagrimeo intenso con fotofobia. La observación clínica muestra una sintomatología multiforme, atacando 3,7 p. 100 de los hatos durante la estación seca y 2,27 p. 100 durante la temporada de lluvias. El análisis bacteriológico muestra a ningún momento *Moraxella bovis*; en cambio, se evidencia *Acinetobacter calcoaceticus* en 8,9 p. 100 de los casos clínicos durante la estación seca y 1,10 p. 100 durante la estación de lluvias; esta bacteria no tiene ningún poder patógeno experimental y sería nada menos que saprofita. *Palabras claves* : *Bos taurus* - Bovino N'Dama - Queratoconjunctivitis - *Moraxella* - *Acinetobacter calcoaceticus* - Etiología - Senegal.

BIBLIOGRAPHIE

1. HUCHES (D. E.), PUGH (G. W.), McDONALD (T. J.). Ultraviolet radiation and *Moraxella bovis* in the etiology of bovine infectious keratoconjunctivitis. *Am. J. vet. Res.*, 1965, **26** : 1331-1338.
2. KONTE (M.). Traitements expérimentaux de la thélaziose oculaire des bovins en Basse-Casamance. Rapport de mission dans le département de Ziguinchor du 23 mai 1972 au 5 juin 1972. Dakar, LNERV, 1972.
3. LE CAM (J.). Les affections à *Moraxella* des animaux. Thèse Doct. vét., Alfort, 1971, n° 79.
4. NICOLET (J.), BÜTTIKER (W.). Observations sur la kératoconjunctivite infectieuse des bovins en Côte-d'Ivoire. I. Aspects microbiologiques. *Revue Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1975, **28** (2) : 115-124.
5. WILCOX (G. E.). Infectious bovine keratoconjunctivitis : a review. *Vet. Bull.*, 1968, **38** (6) : 349-360.