

2V0000615

microbiologie Divers
coot : espèces divers
rn

I.S.R.A./D.R.P.S.A.

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ÉLEVAGE
ET DE RECHERCHES VÉTÉRINAIRES

B.P. 2057 - DAKAR/HANN

619

DE LA VALEUR DES TESTS DE SERO-AGGLUTINATION
SUR LAME DANS LE DIAGNOSTIC DE L'INFECTION
A LISTERIA MONOCYTOGENES CHEZ LES
BOVINS ET LES PETITS RUMINANTS
DU SENEGAL

P A R

KONTÉ, M. ; NDIAYE, A.M.S. ET TALL, A,

RÉF. N° 061/PATH. INF,

R E S U M E

Confrontés à des résultats sérologiques aberrants, en apparence, les auteurs se posent des questions sur la valeur des tests d'agglutination rapide sur lame, et conviennent, en définitive, de leur manque de spécificité les rendant inadéquats pour une étude de prévalence. Ils conseillent de leur préférer la séro-agglutination en tubes.

MOTS-CLÉS : Sénégal - bovin - ovin - caprin - séro-agglutination - infection listérienne - *L. monocytogenes*.

DE LA VALEUR DES TESTS DE SÉRO-AGGLUTINATION
SUR LAME DANS LE DIAGNOSTIC DE L'INFECTION A **LISTERIA MONOCYTOGENES** CHEZ
LES BOVINS ET LES PETITS
RUMINANTS DU SÉNÉGAL

infectieux

Les avortement/sont de plus en plus constatés ces dernières années au Sénégal, principalement chez les bovins et les petits ruminants. Certes, ils se produisent, pour la plupart, à la faveur de maladies générales telles l'anaplasmose, la cowdriose, pour ne citer que les plus fréquentes, ou encore, plus récemment, la dermatose nodulaire bovine et la fièvre de la Vallée du Rift.

Les symptômes nerveux sont aussi d'observation courante, surtout chez les petits ruminants ; l'aspect toxique mis à part, ce syndrome peut traduire un état infectieux relevant notamment de la cowdriose, de la rage, du tétanos, de la listériose, etc....

Par association d'idées, il s'est révélé intéressant de déterminer la prévalence de la listériose chez les bovins et les petits ruminants. Une enquête sérologique est alors effectuée dans le cadre plus général des recherches sur les pathologies de la reproduction chez ces espèces.

L'envergure de l'opération étant grande, le choix d'une technique sérologique rapide et fiable s'impose. A l'image de l'épreuve à l'antigène tamponné ou test au **Rose Bengale** pour la brucellose, la séro-agglutination rapide sur lame (ou plaque de verre) est retenue et deux variantes ont été testées, différant l'une de l'autre par la nature de l'antigène employé ; ainsi, des suspensions des sérotypes **1** et **4b** de **L. monocytogenes** sont utilisées dans un cas, tandis qu'une culture de 24-36 h. de **L. monocytogenes**, souche de référence de l'Institut Pasteur, est utilisée dans l'autre.

MATERIEL ET METHODES,

I - MATÉRIEL.

1.1. - EFFECTIFS EXPERIMENTAUX.

I.1.1. - Bovins.

L'enquête concerne aussi bien le cheptel bovin autochtone (zébus Gobra en régions Nord du pays, taurins Ndamu au Sud et à l'Est, métis Djakoré au Centre, en élevage extensif classique ou amélioré) que les animaux importés (taurins Montbéliards et zébus Pakistanais, en élevage moderne laitier dans la zone des Niayes proche de Dakar).

Les animaux de plus de six mois d'âge sont concernés, et 1.500 prélèvements ont été effectués dans 79 troupeaux répartis sur l'ensemble du territoire national subdivisé en 8 zones expérimentales correspondant plus ou moins au découpage administratif du pays.

I.1.2. - Ovins-Caprins.

L'étude est menée au niveau de trois troupeaux observatoires d'ovins et de caprins situés dans trois zones écologiques différentes ^{du} / Sénégal; Ndiagne (région de Louga, ^{types} ovins et caprins du Sahel), à Kaymor (région de Kaolack, ^{types} métis, sahéliens et Djallonké ; chèvre du Sahel) et à Kolda (région de Kolda, en haute Casamance, ^{types} ovins Djallonké ; caprins guinéens).

Au niveau de chaque site, 100 brebis et 100 chèvres de plus d'un an sont concernés, soit 600 animaux au total.

1.2. - REACTIFS SEROLOGIQUES.

I.2.1. - Sérologie bovine.

- Antigène listérien : il est constitué par une culture de 24, à 48 heures sur milieu solide (gélose tryptose) de la souche de référence de *Listeria monocytogenes* gracieusement offerte par l'Institut Pasteur de Paris.

- Autres antigènes bactériens : pour rendre plus spécifique Les résultats, des sérums positifs sont absorbés avec **Staphylococcus aureus**, **Streptococcus faecalis** et **Bacillus sp.**, selon une méthodologie classique (1).
- Les sérums à tester sont utilisés purs.

1.2.2. - Sérologie ovine et caprine.

- Antigène listérien : les antigènes somatiques des sérotypes 1 et 4b (les plus fréquemment rencontrés selon la littérature) (1, 2, 3) de *L. monocytogenes* sont testés ("**Bacto-Listeria 0 Antigen Type 1 - Slide**" et "**Bacto-Listeria 0 Antigen Type 4 - Slide**" des Laboratoires Difco, USA).
- Autres antigènes bactériens : pour tests d'absorption.
- Plaques de verre pour réalisation du test d'agglutination.
- Les sérums à tester sont utilisés purs.

II - MÉTHODES DE LABORATOIRE,

11.1. - SEROLOGIE BOVINE.

II.1.1. - Test de screening :

La méthode d'agglutination rapide sur lame est appliquée : une **goutte** de culture bactérienne prélevée sur gélose tryptose est dispersée de façon homogène dans une goutte de sérum physiologique déposée sur la plaque d'une part (recherche du phénomène d'auto-agglutination) et de chacun des sérums à tester d'autre part. La plaque est ensuite animée de mouvements rotatifs pendant 3 à 4 minutes. La lecture peut être semi-quantitative :

- ++++ : gros agglutinats
- +++ : agglutinats moyens
- ++ : fins agglutinats abondants
- +

11.1.2. - Tests d'absorption.

Chaque sérum à tester est absorbé séparément avec chacune des souches pouvant induire des réactions croisées avec *L. monocytogenes* (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis* et *Bacillus sp.*) afin de situer avec précision l'origine de la communauté antigénique.

La réaction du sérum absorbé avec les *Listeria* est retenue comme résultat définitif exprimé semi-quantitativement.

Les sérums positifs à **+++** au test de screening sont seuls soumis à l'absorption, à raison d'un échantillon au moins par troupeau prélevé.

11.2. - SEROLOGIE OVINE ET CAPRINE.

Une goutte du sérum à tester est mélangée, sur une plaque, à une goutte de la suspension antigénique de type 1 et à une goutte de la suspension antigénique de type 4. Des mouvements rotatifs sont ensuite imprimés à la plaque pendant 1 à 2 minutes. La lecture est semi-quantitative comme pour la sérologie bovine. Un témoin positif est réalisé avant chaque série de tests.

La recherche des communautés antigéniques est effectuée par absorption d'un certain nombre de sérum fortement positifs (10 échantillons par site d'élevage) avec *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus faecalis* et *Bacillus sp.*

RESULTATS .

- Taux d'infection bovine :

Il varie de 57,24 à 86,29 p.100 en fonction des zones avec une moyenne nationale de 70,49 p.100 (++ à +Hi->. Après absorption, 172 sérums sur les 191 testés restent positifs à seulement + à ++ .

- Taux d'infection ovine :

Il varie de 96,1 à 100 p.100, avec une moyenne générale de 98,4 p.100,

aussi bien vis à vis du type 1 (positivité homogène à **++**) que du **type 4** (positivité homogène à **+++**).

▪ Taux d'infection caprine :

11 varie de **96,5** à **100 p.100**, avec une moyenne générale de **98,5 p.100**, aussi bien vis à vis du type 1 (positivité homogène à **++**) que du type 4 (positivité homogène à **+++**).

Le taux d'infection baisse de **9 p.100** chez les ovins et **6 p.100** chez les caprins après absorption, avec **+** pour le sérotype **1** et **++** pour le sérotype **4**.

L'infection listérienne semble ainsi quasi générale et la prévalence, importante et quasi uniforme par ailleurs, paraît plus élevée chez les petits ruminants que chez les bovins.

COMMENTAIRES,

- Chez les bovins, il a été expérimenté une méthode d'agglutination non homologuée ailleurs à notre connaissance. Les résultats quasi uniformes obtenus pour toutes les zones et pour tous les troupeaux apparaissent non significatifs.
- Chez les petits ruminants, de même, les taux de prévalence paraissent non significatifs, par leur trop grande importance.
- DIOP et BAYLET (4) par la méthode d'agglutination en tube, ont trouvé un taux d'infection de **3 p.100** vis à vis des sérotypes **4b** et **1** de *L. monocytogenes* chez les bovins, et **10 p.100** chez les ovins. Ces résultats traduiraient mieux la réalité quand on sait que la séro-agglutination en tube ne révèle en fait que moins de **20 p.100** des infections patentes (1) et certainement encore moins pour les infections asymptomatiques.
- A ce titre, la séro-agglutination en tube se révèle plus spécifique que la réaction macroscopique sur lame. Et en tous les cas,

la séro-agglutination paraît d'un intérêt limité en matière de diagnostic sérologique de la listériose.

- D'un autre point de vue, le territoire sénégalais dans son ensemble pourrait être considéré comme un "**terrain listériogène**", selon l'expression de **MAUPAS (5)**, dans lequel **L. monocytogenes** serait un hôte normal de la flore tellurique, à l'origine d'une pollution végétale, les animaux se contaminant alors par la voie digestive pour devenir porteurs de germe et ne faisant la maladie qu'à la faveur de stress (vaccination, déséquilibre alimentaire, immunodépression, antibiothérapie intestinale), maladie pouvant s'auto-entretenir.
- L'on doit se rappeler, par ailleurs, qu'il n'est pas toujours possible de retrouver **Listeria** dans l'environnement d'animaux malades authentifiés par la bactériologie **(21)**.
- En tout état de cause, nous pensons que nos résultats n'auraient été significatifs que dans la mesure où ils auraient été associés à l'isolement de l'agent spécifique de l'infection. Toutefois, il y a lieu d'avoir présent à l'esprit, en Médecine vétérinaire, l'existence d'une distorsion entre la morbidité et la contamination quasi nulle ou nulle de la nourriture et de l'environnement **(2)**.
- Par ailleurs, la formation d'anticorps n'a lieu que chez les animaux d'un certain âge et n'est pas très importante, selon **SCHOOP (7)** ; la formation d'agglutinines, rappelle-t-il, peut éventuellement ne pas avoir lieu et d'un autre côté, on rencontre des titres relativement élevés chez des animaux non infectés.
- En tous les cas, le fait que les bovins adultes soient moins sensibles à l'infection listérienne que les veaux et les petits ruminants est connu **(2)**.

CONCLUSIONS.

Le test de séro-agglutination sur lame semble inadéquat, quelle que soit la variante mise en œuvre, pour une étude de prévalence de l'infection listérienne du fait de son manque de spécificité.

Nous retenons avec **BIND (3)** que les tests sérologiques seuls ne peuvent avoir une valeur diagnostique en matière d'infection listérienne : si l'un d'eux doit être retenu malgré tout, préférer alors la séro-agglutination en tubes.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - **AUDURIER, A.** - *Listeria*. Cours de Bactériologie systématique de l'Institut Pasteur de Paris, 1983.
- 2 - **BIND, J.L.** - Epidémiologie de la listériose. Laboratoire Départemental des Services vétérinaires de Tours - France.
- 3 - **BIND, J.L. ; MAUPAS, Ph. ; CHIRON, J.P. et RAYNAUD, B.** - Passive immunohaemolysis applied to serological diagnosis of listeriosis. Laboratoire de Microbiologie, Faculté de Médecine et de Pharmacie, 2 bis, Boulevard Tonnellé, 37.000 Tours, France.
- 4 - **DIOP, S. ; BAYLET, R.** - Bilan de recherches cliniques et épidémiologiques sur l'infection listérienne au Sénégal. Communication aux VIIèmes Journées médicales de Dakar, Avril 1973, 5 p.
- 5 - **MAUPAS, Ph. ; BIND, J.L. ; CHIRON, J.P. et DARCHIS, J.P.** - Epidemiologic and pathogenic conception of animal and human listeriosis. Problems of listeriosis, proceeding of the sixth international symposium. Leicester University Press, 1975, 221-223.
- 6 - **MOREL, A., ; LEMELAND, J.P. et BOIRON, H.** - Intérêt de la séro-agglutination dans le diagnostic de la listériose. Laboratoire de Bactériologie-Parasitologie du CHU de Rouen. Hôtel-Dieu, 51, rue de Lecat, 76.038-ROUEN CEDEX.
- 7 - **SCHOOP, C.** - La listériose. Bull. Off. int. Epiz., 1962, 58 : 87-96. - XXXème Session générale, Rapport n° 642.