

INSTITUT D'ELEVAGE ET DE MEDECINE  
VETERINAIRE DES PAYS TROPICAUX  
--I-----I..-----

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE  
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES

DAKAR-HANN

2V000 1135

ETUDE DE L'IMMUNITE CONTRE LA PESTE BOVINE  
ET DEPISTAGE DE LA BRUCELLOSE CHEZ LES BOVINS  
DES UNITES EXPERIMENTALES DE L'IRAT

Service de Virologie ! *Blanc et*  
Service de Bactériologie . (*Dmhu*)

DAKAR  
(Mars 1973)

I - TAUX D'IMMUNITE A L'EGARD DE LA PESTE BOVINE  
DES BOVINS DES UNITES EXPERIMENTALES DE L'I. R. A.T.

Le but de l'étude était de contrôler le degré d'immunité contre la peste bovine des bovins des deux unités expérimentales de Thyssé-Kaymor et de Koumbidia.

Pour que les résultats soient significatifs, l'enquête a porté sur 650 animaux (représentant 15 % du cheptel total). Les sérums prélevés servirent aussi à un examen sérologique permettant le dépistage de la Brucellose (Cf. résultat infra IIe partie),

L'enquête s'est déroulée en une seule fois du 2 novembre au 12 novembre 1972.

L'équipe envoyée sur place était dirigée par un sérologiste, accompagné d'un agent technique, d'un garçon de laboratoire et de quelques manoeuvres. Les chefs des deux unités ont apporté leur aide et les agents techniques du service de l'Elevage des deux centres ont participé eux-mêmes aux séances de prélèvements.

La recherche des anticorps contre la peste bovine dans les sérums des bovins a été faite par la méthode de séroneutralisation cinétique. Cette méthode consiste à rechercher, dans un sérum, des anticorps spécifiques d'une maladie en faisant intervenir l'antigène de la maladie qui devra être neutralisé si les anticorps sont présents.

Le système révélateur de la destruction de l'antigène (le virus de la peste bovine dans le cas présent) est constitué par une lignée cellulaire, cultivée in vitro, sensible au virus utilisé. La séroneutralisation a été faite qualitativement à une dilution finale des sérums au 1/40e. Il a en effet été démontré qu'un bovin contenant dans son sérum des anticorps à ce titre était immunisé contre la peste bovine.

RESULTATS OBTENUS

a) Unité de Thyssé Kaymor

- Nombre de prises de sang :	249
- sérums toxiques :	20
- sérums utilisables :	229
- sérums n'ayant pas d'anticorps :	7
- sérums douteux :	20
- sérums ayant des anticorps :	202
- Pourcentages d'immunité :	88 %

b) Unité de Koumbidia

- Nombre de prises de sang :	401
- sérums toxiques :	67
- sérums utilisables :	334
- sérums n'ayant pas d'anticorps :	25
- sérums douteux :	16
- sérums ayant des anticorps :	293
- Pourcentage d'immunité :	87 %

REMARQUES

Il est à remarquer qu'un certain nombre de sérums se sont révélés toxiques pour les cellules utilisées.

Ce fait est fréquent et dépend surtout du temps écoulé avant la récolte des sérums. En aucun cas, une incidence sur les bovins n'a été remarquée.

Les sérums douteux sont ceux qui au 1/40e n'ont pas présenté un pouvoir neutralisant franc. Seuls sont considérés comme positifs les sérums présentant un pouvoir neutralisant net,

Dans ces conditions on peut voir que 88 % des sérums examinés pour Thyssé Kaymor et 87 % des sérums de Koumbidia présentent des anticorps : c'est-à-dire que le troupeau est protégé à 88 % ou 87 %. Ce pourcentage indique une protection suffisante, le taux admis par les épidémiologistes est de 80 %.

II - DEPISTAGE DE LA BRUCELLOSE

--

Les sérums récoltés par le service de Virologie ont été examinés au service de Bactériologie pour le dépistage de la brucellose selon la méthode de l'agglutination en tubes. Les résultats ont été les suivants :

Nombre de sérums examinés : 600  
 Nombre de sérums positifs : 55  
 Pourcentage d'infection : 9,16 %

Les 55 sérums positifs agglutinent aux dilutions suivantes :

° des sérums	Titre obtenu (50% agglutination)						Unités internatio- nales
	/10	/20	1/40	1/80	1/160	1/320	
	15	30	61	122	244	488	
14	tttt	tttt					
24	tttt	t+tt					
39	tttt	tttt	tttt	+++			
42	tttt	tttt					
49	tttt	tttt	tttt	++++	++++	8++++	
51	tttt	tttt	tttt	++			
60	++++	tttt					
65	tttt	tttt	tttt	+++	+		
69	tttt	tttt	tttt	+++			
71	t	tttt	tttt	++++	++++	++++	
74	tttt	tttt	tttt	+++	++		
76	++++	tt					
79	tttt	tttt	tttt	++			
80	tttt	tttt	ttt	+			
82	tttt	tttt	t				
85	tttt	tttt	tttt	++++	++++	++	
88	tttt	tttt	t				
91	tttt	tt					
94	tttt	tttt	tttt	++++	++		
95	tttt	tttt	tttt	+			
99	tttt	tt					
100	tttt	ttt					
102	tttt	ttt					
106	ttt+	+++					
116	tttt	+++					
121	tttt	tttt					
124	tttt	++++					
130	tttt	++++	tttt	+			
131	tttt	tttt	tttt	++			
135	tttt	++++					
141	tttt	tttt					
159	tttt	++					
165	tttt	tttt	ttt				
197	tttt	++++	t				
159	++++	t-i					
165	ttt-t	++++	ttt				
197	t+tt	++++	t				
215	tttt	+++	t				
267	ttt-t	++++					
361	++++	+++					
375	++++	++++	++++				

384	++++	++++	++++	++++	++++
540	++++	++++	++++		
543	++++	++++	++++	++++	
544	++++	++++	++++	++++	
548	++++	++++	+++		
556	++++	+++			
556	++++	+++			
560	++++	+++			
561	++++	+++			
564	++++	+++			
599	++++	++++	++		
656	++++	+++			
619	++++	+++			
428	++++	+++			
601	++++	+++			
639	++++	++++	+++		
623	++++	++++	++++	++++	++++
640	++++	+++			

REMARQUES : Les sérums positifs n° 49 et 623 agglutinent respectivement au 1/640 et au 1/2560.

D'après une décision de la Communauté Européenne, les bovins indemnes de brucellose doivent présenter un titre inférieur à 30 unités internationales au ml ; cela correspond avec l'antigène utilisé à une agglutination à la dilution du 1/20ème

Le pourcentage d'infection (9,1 %) témoigne de l'extension de la brucellose dans les troupeaux où les sérologes ont été effectués.

Les mesures à envisager concernent surtout le domaine de la prophylaxie médicale.

### III - CONCLUSIONS GENERALES

--

#### A/ PESTE BOVINE

L'examen des résultats sérologiques et l'analyse des commentaires qui les accompagnent permet d'arriver aux conclusions suivantes :

Pour la peste bovine, le fort pourcentage d'animaux adultes immunisés contre la peste bovine dans les 2 unités expérimentales 87 à 88 %, indiquent que la population adulte est protégée contre cette maladie. Il reste simplement à poursuivre la vaccination annuelle des animaux âgés de plus de 8 mois comme cela est prévu par les mesures conservatoires afin d'éviter tout risque d'introduction du virus ; celui-ci existant encore dans des pays voisins.

Cependant, il conviendra chaque année de déterminer le pourcentage d'animaux immunisés par sondage sérologique afin de pouvoir appliquer en temps utiles les mesures prophylactiques qui seraient nécessaires.

#### B/ BRUCELLOSE

Pour la brucellose le pourcentage des animaux réagissant indique que l'infection a atteint un stade important : 8 % d'animaux infectés. Ce qui correspondrait selon les épidémiologistes à environ 0,7 % de malades cliniques pour l'ensemble du cheptel bovin. Compte tenu de la faible marge de rentabilité du troupeau, il est important de préparer un plan d'élimination des malades et d'assurer une protection du bétail par des mesures de police sanitaire et de prophylaxie.

Il est nécessaire de rappeler ici quelques données essentielles à la compréhension du problème.

- La brucellose est une maladie contagieuse qui se manifeste soit par une forme aiguë abortive, soit par une forme latente. Elle se communique par contact direct ou indirect et chez les espèces bovines et caprines, l'infection reste définitive. Le germe gagne les organes génitaux et peut provoquer l'avortement si la dose infectante est importante.

La vache qui avorte est l'agent de contamination le plus dangereux, par le nombre, et la virulence des germes qu'elle répand à cette occasion.

Elle est de loin la cause principale de l'extension de l'infection dans le cheptel qui l'entoure.

- La vaccination est un moyen de protection pour les animaux sains au contact des infectés latents, qu'ils sont appelés à remplacer au moment de la réforme terminant normalement leur vie économique. Aussi doit-elle être systématiquement employée dans les exploitations infectées.

Il existe deux sortes de vaccins :

- a) un vaccin vivant, (B.19) qui agit par un effet de prémunition et dont la protection dure 5 ans sans rappel annuel (sans contre indication spéciale sauf pour les vaches en gestation avancée).

La protection conférée est relative et partielle. Elle peut céder devant une attaque sévère et répétée de l'infection : mais son

emploi est quand même justifié pour hâter le passage de l'état infectieux aigu à l'état chronique et faire ainsi l'économie de nouveaux avortements.

L'avantage de ce vaccin est de marquer de ses stigmates sérologiques les animaux adultes en entraînant la formation rapide dans l'organisme à un taux élevé, d'anticorps spécifique. Persistantes chez l'adulte, ces anticorps disparaissent un an plus tard dans le sang et le lait des jeunes femelles vaccinées entre le 4<sup>ème</sup> et le 7<sup>ème</sup> mois d'âge.

- b) Des vaccins tués qui sont en cours d'expérimentation en France ; leur intérêt peut résider dans l'absence d'interférence dans le diagnostic sérologique ce qui présente un avantage pour les éleveurs où l'exportation des géniteurs à l'étranger est la règle.

Dans le cas du cheptel des Unités Expérimentales qui nous occupe, il conviendrait d'appliquer les mesures de protection médicales et sanitaires suivantes :

- 1°/ Dépistage et élimination en boucherie des quelques vaches présentant des avortements.
- 2°/ Examen sérologique de tous les mâles du troupeau entraînant la castration des animaux présentant un taux d'agglutination supérieur au 1/20.
- 3°/ Vaccination à l'aide de la souche B19 des femelles au-dessus de 4 à 5 mois. Marquage au feu des animaux vaccinés. (Marquage simple à la joue).
- 4°/ Sérologie systématique lors de l'introduction d'animaux nouveaux dans les troupeaux.
- 5°/ Contrôle sérologique du troupeau tous les deux ans.
- 6°/ Enfin l'examen sérologique du troupeau caprin et ovin serait à envisager très prochainement et des mesures de prophylaxie pourront être entreprises dans ce cheptel des Unités Expérimentales.