

REPUBLICQUE DU SENEGAL

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

DEPARTEMENT DE RECHERCHES SUR LES
PRODUCTIONS ET LA SANTE ANIMALES

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

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET DE RECHERCHES VETERINAIRES
B.P. 2057

DAKAR - HANN

2V0000631

PROPHYLAXIE DE LA PERIPNEUMONIE BOVINE
CONTAGIEUSE BOVINE (PPCB)

SEMINAIRE **FAO** SUR LA PRODUCTION DE
VACCINS CONTRE **LA** PPCB

Bamako, **Mali**, du 19 au 24 septembre 1988

REF. N° 058/MICROBIO.
SEPTEMBRE 1988.

SEMINAIRE SUR LA PRODUCTION DE VACCIN
CONTRE LA PERIPNEUMONIE CONTAGIEUSE BOVINE (PPCB)

19 - 24 SEPTEMBRE 1988 - LCV BAMAKO

LA PERIPNEUMONIE CONTAGIEUSE BOVINE (PPCB)

P R O P H Y L A X I E

1- BASES DE LA PROPHYLAXIE SANITAIRE

La prophylaxie sanitaire a pour but d'éviter l'introduction de la maladie et des porteurs de germes dans un milieu indemne et de supprimer le mal lorsqu'il est apparu. Deux méthodes sont mises en oeuvre à cet effet.

A) - METHODES DEFENSIVES EN MILIEU INDEMNE

Pour éviter l'introduction des malades et des porteurs de germes :

- éviter l'importation d'animaux de pays infectés ou suspects ;
- assurer une surveillance rigoureuse aux frontières ;
- réclamer un certificat de santé, de provenance ou de vaccination ;

.../...

- instituer une quarantaine de 6 semaines au moins pour les animaux de provenance douteuse ou sans certificat.

Méthode : observer et effectuer 2 examens sérologiques par la fixation du complément à un mois d'intervalle. Les animaux malades seront abattus et les porteurs refoulés.

B) - METHODES OFFENSIVES EN MILIEU INFECTE

- Dépister les sources de contagion par l'examen clinique ;
- neutraliser les sources par l'isolement et l'abattage différé en boucherie ;
- désinfecter les locaux et faire un vide sanitaire pendant un mois au moins, reprendre l'élevage 6 mois plus tard à l'aide d'animaux sains.

C) - RESULTATS

Les mesures sanitaires qui ont permis l'éradication de la PPCB dans de nombreux pays, et encore appliquées en Europe, ne sont pas envisageables en Afrique pour plusieurs raisons :

- le dépistage sérologique systématique des animaux 'porteurs de séquestres n'est pas possible dans des régions où se pratique, en général, un élevage de type extensif.
- l'interdiction du déplacement des troupeaux et l'abattage des animaux positifs sont eux aussi hors de question.

Le recours à une autre politique de prophylaxie est donc inévitable. En Afrique la lutte contre la PPCB passe obligatoirement par la vaccination annuelle des bovins.

II- PROPHYLAXIE MEDICALE

A) - BASES DE LA PROPHYLAXIE MEDICALE

- Les animaux guéris présentent une immunité indéniable vis à vis des infections.

.../...

- L'immunité humorale et cellulaire jouent toutes deux un rôle. Les anticorps responsables ne sont pas connus, cependant la protection est contemporaine de la présence du mycoplasme dans les sites ganglionnaires.

- Pour que la vaccination soit efficace, il est impératif qu'il y ait multiplication des mycoplasmes dans l'organisme (immunité de type prémunition).

- Il importe que le pouvoir pathogène résiduel des souches vaccinales soit le plus faible possible pour éviter de trop importantes réactions post-vaccinales.

B) - VACCINS ANTIPERIPNEUMONIQUES

De nombreux types de vaccins (inactivés ou non, d'ovuculture . . .) ont été employés ainsi que plusieurs souches atténuées.

A l'heure actuelle ne sont utilisés que les vaccins vivants de culture en milieu liquide et deux souches : la souche T1 et la souche KH3J.

1°) - Vaccin antipéripleumonique souche T1

- Souche isolée en 1951 d'un cas clinique de PPCB en Tanzanie, elle est de virulence modérée à l'isolement.

- Les vaccins sont préparés en culture de bouillon à partir du 44ème passage d'ovoculture de la souche (T1/44).

- Le vaccin sous forme liquide a une durée de conservation limitée à un mois après la préparation ; la forme lyophilisée a levé ces contraintes.

- Le mutant T1-SR obtenu après trois passages en milieu liquide contenant des quantités croissantes de streptomycine est utilisé dans le vaccin mixte anti-bovine-antipéripleumonique et semble provoquer moins d'accidents locaux post-vaccinaux chez les taurins.

- Dans les pays anglophones, vaccin administré sous le volume de 0,5 ml par voie sous-cutanée à l'extrémité de la queue. Dans les pays francophones, vaccination sur la côte en sous-cutané rétro-scapulaire supérieure sous le volume de 1 ml.

- Réactions post-vaccinales

. Mycoplasmémie transitoire après vaccination, puis le microbe est mis en évidence dans les ganglions, poumons, rate, rein, jusqu'au 204^e jour après vaccination.

. Conversion sérologique dès le 8^{ème} jour chez de nombreux vaccinés, maximum au 21^{ème} jour et disparaît deux mois après la vaccination.

. Réactions locales d'apparition et d'intensité variable selon qu'on s'adresse à des zébus ou à des taurins et selon le site de vaccination.

Chez les zébus : vaccination à la queue : 1 % de réaction locale constituée par de l'érythème puis un gonflement d'intensité variable de la queue sur une dizaine de centimètres, devenant envahissant chez certains sujets qui en meurent. Certains oedèmes conduisent à une nécrose avec perte de l'extrémité distale de la queue.

Vaccination sous-cutanée rétroscapulaire supérieure : 3 à 4 % de réaction locale transitoire 3 à 30 jours après vaccination. L'oedème peut devenir ferme puis se nécroser chez quelques animaux. Il y a rarement généralisation puis mort.

Chez les taurins : réactions vaccinales beaucoup plus sévères en nombre et en intensité.

Vaccination caudale : environ 25 % de réagissants avec ou sans ulcération et nécrose ; mort dans les cas graves ou perte de la queue.

Vaccination sur la côte : Il y a autant, sinon plus de réactions locales, avec des suites dramatiques, ce qui nécessite une visite systématique des troupeaux 20 jours après vaccination, les réagissants seront traités à la tylosine ou à la spiramycine. Parfois la vaccination paraît réveiller des cas de PPCB latente dans les troupeaux.

2°) - Vaccin antipéritumoneux souche KH3J

- Originaire de Juba au Soudan, la virulence d'origine est inconnue. Du laboratoire de Khartoum, elle a été importée au laboratoire de VOM au Nigéria.

- A partir du matériel d'ovoculture de la 88ème génération, l'on prépare les vaccins de culture en milieu liquide.

- Le variant KH 3J-SR du laboratoire de Farcha entre dans la composition du vaccin mixte antibovipestique - antipérépneumonique.

- Il existe une variante dite "australienne", obtenue à partir de la 85ème génération suivie de 4 passages in vivo sur bovin, le 4ème passage correspond à la 90ème génération.

- Inoculation du vaccin par voie sous cutanée sous le volume de 1 ml.

- Réactions post-vaccinales

. Il n'y a jamais de réaction locale type willemssienne
. La conversion sérologique est rare, ni précoce, ni élevée, ni prolongée.

. Après vaccination, il existe une mycoplasmémie transitoire mais le microbe peut être retrouvé pendant 2 mois dans les ganglions et même le parenchyme pulmonaire.

C) - PRATIQUE DE LA VACCINATION ANTI-PPCB

1°) - Choix de la souche vaccinale

- Zébu : T1/44 partout applicable
- Taurin : KH3J en vaccination biannuelle ou T1/44 avec précautions.

2°) - Conservation des vaccins

- Vaccins liquides : inactivés à T° supérieure à 45°C.
Demi-vie : environ 10 jours à 4°C ce qui nécessite la mise en place d'une chaîne de froid du laboratoire de production au lieu de vaccination.

- Vaccins lyophilisés : avec une humidité résiduelle de 1,5 %, la demi-vie est de :

- . 4 jours à 45°C, durée de conservation : 12-14 jours
- . 1,6 à 2,8 semaines à 37°C, durée de conservation : 1,5 à 3 mois.

.../...

- , 2,8 à 4,6 semaines à 28°C, durée de conservation :
2 à 4 mois ;
- , 30 à 40 semaines à 40°C.

Avec une humidité résiduelle inférieure à 1,4 %, la thermorésistance du germe est accrue, au prix cependant, d'une dépense supplémentaire d'énergie électrique.

3°) - Utilisation sur le terrain

- N'utiliser qu'un matériel d'injection (seringues, aiguilles) stérilisé par ébullition mais non par des antiseptiques délétères pour M. Mycoides.
- N'utiliser qu'un matériel d'injection refroidi (surtout pour les vaccins liquides).
- N'utiliser que des seringues pouvant contenir la quantité de vaccin nécessaire à une dizaine de vaccination.
- Par précaution supplémentaire et si la température ambiante est très élevée, entourer la seringue d'un coton ou d'un linge humidifié pour apporter un peu de fraîcheur.
- Tout flacon entamé devra être utilisé dans la demi-heure.
- Le respect de la dose et du site d'inoculation préconisés par le producteur est impératif.
- Le vaccin reconstitué avec un diluant approprié réfrigéré doit être remis sous froid entre chaque chargement des seringues.
- Ne pas céder à la tentation d'utiliser de l'eau de marigot, même filtrée, bouillie et refroidie, pour diluer le vaccin, ni l'eau du robinet qui, dans les villes, est fortement chlorée et de ce fait délétère pour M. Mycoides.

D) - CHOIX D'UNE METHODE DE PROPHYLAXIE

1°) - En milieu indemne

Appliquer la prophylaxie sanitaire défensive aux frontières.

2°) - En milieu peu ou accidentellement infecté

- Appliquer les mesures offensives :
 - . Détection des malades et des porteurs de germe
 - . Isolement suivi d'abattage différé en boucherie
 - . Désinfection des lieux et vide sanitaire.

3°) - En milieu d'enzootie

- Appliquer les mesures médico-sanitaires pour diminuer le nombre de foyers et tenter l'éradication des quelques foyers qui subsisteront.

- Schéma général

- . Détection des sources : malades et porteurs de germes.
- . Neutralisation des sources par l'isolement, l'abattage des malades et des animaux à sérologie positive.
- . Vaccination des animaux à sérologie négative.
- . Contrôle sérologique des vaccinés 5 à 6 mois plus tard, tout animal positif signifierait une infection par d'autres sources.

- Schéma particulier indiqué dans nos pays :

- . Prophylaxie médico-sanitaire associée pour la détection des sources de contagion, puis vaccination des sujets sensibles.
- . Prophylaxie médico-sanitaire différée : procéder à une vaccination généralisée 3 ans durant, puis contrôle sérologique des troupeaux et élimination des foyers identifiés.

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

- CHANTAL (J.) - La péripneumonie contagieuse bovine. Cours magistral. E.I.S.M.V., Dakar, 1976.
- DOUTRE (M.P.) - Préparation du vaccin antipéripneumonique lyophilisé T1/44. Réf. n°32/Microbio/LNERV. Mai 1983.
- FAO : Rapport de mission au Laboratoire de Bamako effectuée en 1975, présenté à la réunion d'octobre 1984 à Rome.
- HUDSON (J. R.) - La péripneumonie contagieuse des bovidés. FAO, Rome. 1972.
- O.I. E. - Les mycoplasmoses des ruminants. In : Revue scientifique et technique de l'O.I.E., 1987, 6 (3).