LA PARATUBERCULOSE

DR GASTON RIOUX, MV, COORDONNATEUR DE LA SANTÉ OVINE, CEPOQ

Producteur : *Doc, j'ai quelques brebis qui maigrissent, sans raison, alors que les autres sont en très bon état, et tu sais que j'ai un statut Or au Maedi-visna et il y en a une qui fait de la diarrhée… Qu'est-ce qui se passe ?*

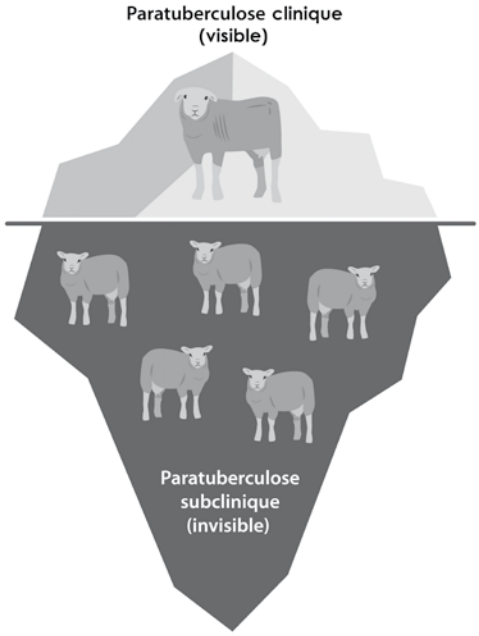
Vétérinaire : *Je vais regarder cela en même temps que les échographies prévues la semaine prochaine, mais j'ai ma petite idée. S'il y en a une qui décède, ce serait bien de l'envoyer en nécropsie au laboratoire du MAPAQ en attendant ma visite.*

Effectivement, une brebis a été soumise au laboratoire avant la visite, le vétérinaire a fait des prélèvements de fèces sur deux brebis maigres et le diagnostic est tombé : c'est de la paratuberculose.

La cause : c'est une maladie causée par *Mycobacterium avium*, sous-espèce paratuberculosis. Cette condition affecte les ruminants domestiques et même sauvages. Elle est présente mondialement, donc également au Québec.

Le tableau ci-dessous présente quelques chiffres intéressants concernant cette condition.

On voit donc que c'est une maladie très présente au Québec chez les petits ruminants. Cependant, des recherches supplémentaires nous permettraient de mieux quantifier sa prévalence à l'intérieur des troupeaux ovins, ce qui a été fait pour les chèvres avec l'étude de 2017 de la Dre Julie Arsenault. Il est généralement reconnu qu'un cas clinique diagnostiqué dans un élevage **représente la pointe de l'iceberg**. Il est donc important de pouvoir reconnaître cette condition par ses signes cliniques et, par la suite, pouvoir utiliser à bon escient les outils diagnostiques que nous possédons.



Population de référence	Animaux atteints	Prévalence	Références
48 nécropsies et 15 morts de paratuberculose (nécropsies réalisées sur les moutons morts à la ferme)	7 troupeaux sur 29 avec la maladie	Inconnue	Arsenault et al., 2003
Abattoir : 500 moutons adultes	3 % atteints par la maladie	Inconnue	Arsenault et Girard, 2003
Sur 8 troupeaux	5/8 atteints par la maladie	Inconnue	L'Homme et Leboeuf, 2012
Sur 45 troupeaux	41 avec des animaux positifs à la maladie	Prévalence de 19 à 81 %	Arsenault et al., 2017 (chèvres)
	+ de 60 % des troupeaux atteints	NA	Heuer et al., 2011 (Nouvelle-Zélande)

Bottle jaw

Signes cliniques de la paratuberculose : Évidemment, c'est l'amaigrissement chez l'animal adulte qui est le signe clinique le plus fréquent. L'animal est alerte et son appétit est bon. En phase terminale, on dénote une grande faiblesse, parfois un œdème sous-mandibulaire (*bottle jaw)* et quelques cas présentent de la diarrhée.

Quelques conditions avec des signes semblables : *Maedi-visna,* tremblante, adénomatose pulmonaire, sous-alimentation, parasitisme.

Transmission de la maladie : Elle se fait principalement dans le jeune âge de l'animal, soit par le colostrum et le lait, mais surtout par le contact avec des fèces d'animaux excréteurs de la maladie.

Comment confirmer un cas de paratuberculose : Évidemment, la nécropsie sur un animal décédé avec des signes compatibles avec la maladie demeure le moyen de diagnostic par excellence. Dernièrement, des études portant sur la maladie démontrent de plus en plus que c'est le PCR sur les fèces qui présente un bon niveau de sensibilité et de spécificité. Par contre, cette technique, quoique prometteuse, ne nous permet pas présentement d'assoir un programme d'assainissement uniquement à l'aide du PCR (voir encadré). Par contre, on peut l'utiliser pour confirmer si la maladie sévit dans un troupeau et en connaître assez correctement l'étendue. L'utilisation de « *pools* » peut permettre aussi de réduire les coûts pour les producteurs puisque cette technique est assez dispendieuse. Le MAPAQ offre un programme d'aide pour ces analyses; à cet effet, il faut s'informer auprès de son vétérinaire praticien. Cet outil, si utilisé à bon escient, peut aider à réduire la présence de la maladie dans un troupeau, mais doit être combiné à d'autres étapes de prévention que nous verrons plus loin dans l'article.

Quelles stratégies de prévention puis-je mettre en place ?

- Réformer tout animal amaigri suspect (n'ayant pas de raison connue de son amaigrissement (ex. forte lactation, parasitisme, etc.)
- Sortir les brebis maigres des parcs de fin gestation et d'allaitement
- Désinfection régulière de la bergerie
- Litière abondante et sèche
- Attention aux achats qui sont une voie d'introduction de la maladie dans un troupeau
- Sevrage après la naissance, surtout pour les brebis laitières, et lait et colostrum thermisés.
- Mise en place d'un dépistage de la maladie dans un troupeau.

La **PCR** (*Polymerase Chain Reaction*) est une méthode de détection directe du génome des agents infectieux ou parasitaires par amplification enzymatique d'une partie de celui-ci. Cet outil de biologie moléculaire est très spécifique et permet de détecter de façon reproductible de très faibles quantités d'agents pathogènes dans des prélèvements de nature variée.

Traitement : Aucun.

Prévention par la vaccination : Présentement, aucun vaccin n'est homologué au Canada contre la paratuberculose ovine. Par contre, il en existe ailleurs dans le monde qui ont démontré leur efficacité par la diminution de la prévalence à long terme dans les troupeaux. Présentement, au Québec, le CEPOQ, le MAPAQ et la FMV ont entrepris des actions auprès d'une compagnie pharmaceutique et de l'ACIA pour rendre ce vaccin disponible au Québec (Canada). On comprend que ces démarches risquent d'être longues cependant.

Perspectives d'avenir et conclusion

Il est à souhaiter que le projet soumis par la Dre Julie Arsenault, mv. et professeure à la FMV et ses collaborateurs soit retenu pour que nous puissions connaître plus précisément la prévalence de cette condition dans nos élevages québécois. Ce projet de recherche aurait aussi pour but de valider les approches diagnostiques, particulièrement le PCR sur les fèces. La connaissance de ces facteurs pourrait conduire, nous l'espérons, à la mise en place d'un programme

d'assainissement, sans doute différent de celui portant sur le *Maedi-visna*, mais pouvant conduire à la diminution graduelle de la prévalence à l'intérieur des troupeaux. De plus, la vaccination contre cette maladie doit être une alternative à envisager dans le futur si, bien entendu, on pouvait rendre le vaccin disponible au Canada. Par contre, la taille somme toute limitée du cheptel canadien rend les compagnies pharmaceutiques un peu réticentes à investir dans l'homologation de ce vaccin. La connaissance des pertes causées par cette maladie ainsi que l'appui de l'industrie aideront certainement à convaincre les compagnies pharmaceutiques et l'ACIA à rendre le vaccin disponible au Canada. ■

Références principales :

- Arsenault et al., 2017, La paratuberculose dans les troupeaux caprins laitiers du Québec : portrait de la situation actuelle et proposition d'approche diagnostiques pour sa surveillance et son contrôle.
- Arsenault et al, 2003, Prevalence of and carcass condemnation from maedi-visna, paratuberculosis and caseus lymphadenitis in culled sheep from Quebec, Canada.
- Bélanger et al., 2001, Rapport du projet sur l'évaluation du statut sanitaire des troupeaux ovins du Bas-St-Laurent et de l'Estrie.
- Heuer et al., 2011, Detection of Mycobacterium avium subsp paratuberculosis in skeletal muscle and blood of ewes, NZ Journal.
- L'Homme Y, Leboeuf A., 2012, Développement d'un test de dépistage rapide pour la paratuberculose chez les ovins vivants.

CAPSULE
RECHERCHE À L'INTERNATIONAL

Résumé d'une présentation au Congrès 3R à Paris (décembre 2018)

Titre : ***Sensibilité et spécificité à l'échelle des troupeaux des stratégies de dépistage de la paratuberculose ovine basées sur l'analyse de mélanges de fèces ou de sérums.***

Auteurs : MATHEVON Y. (1), FOUCRAS G. (1,2), FALGUIERES R. (3), CORBIERE F. (1,2)

(1) INRA-ENVT, Toulouse, France; (2) ENVT, Toulouse, France; (3) CAPEL Ovilot, Cahors, France

On reconnait par cette conférence la même préoccupation que l'on a au Québec quant à l'identification des meilleures alternatives diagnostiques pour la paratuberculose ovine. En effet, cela rejoint en bonne partie les constatations faites dans la recherche de la Dre Julie Arsenault chez les chèvres laitières.

L'objectif de ce travail réalisé en France était d'évaluer la sensibilité et la spécificité à l'échelle des troupeaux de différentes stratégies de dépistage de la paratuberculose ovine basées sur l'analyse de mélanges de fèces ou de sérums. Les chercheurs ont premièrement évalué en laboratoire les performances relatives de la sérologie ELISA et de la PCR réalisées sur des mélanges de 5 ou 10 échantillons de sérums ou de fèces. Les résultats indiquent que la PCR permet de détecter systématiquement les animaux fort excréteurs, et de manière satisfaisante les animaux faibles excréteurs (68 % à 89 %) de « mycobacterium avium ssp ». Après adaptation des seuils d'interprétation, l'utilisation de la sérologie ELISA sur des mélanges de 5 ou 10 échantillons de sérums était associée à une sensibilité diagnostique relative comprise entre 62 % et 100 % en fonction de la composition des mélanges. Les distributions des valeurs individuelles S/P (sérologie ELISA) et de Ct (PCR sur fèces) ont été obtenues dans 17 élevages ovins allaitants infectés (n=14, 1097 brebis) et non infectés (n=3, 387 brebis). Celles-ci, combinées aux résultats précédemment cités, ont servi de base à un travail de simulation visant à évaluer les performances épidémiologiques à l'échelle des troupeaux de stratégies de dépistage basées sur des analyses de mélanges.

Les résultats obtenus conduisent à ne pas recommander l'utilisation de la sérologie ELISA appliquée à des mélanges en raison d'un défaut majeur de spécificité, lié à une spécificité non parfaite à l'échelle individuelle. L'utilisation de la PCR sur des mélanges de fèces semble plus prometteuse pour identifier de manière spécifique les troupeaux infectés. Toutefois, elle nécessiterait un nombre élevé d'animaux prélevés (plus de 100) autant pour permettre la détection dans plus de 90 % des cas des élevages à prévalence d'infection inférieure à 5 % ou pour établir un statut « indemne de paratuberculose ». ■