

# LA PARATUBERCULOSE DANS LES TROUPEAUX OVINS DU QUÉBEC : UN NOUVEAU PROJET POUR ÉVALUER LA SITUATION RÉELLE SUR LE TERRAIN

JULIE ARSENAULT, DMV MSC PHD, UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

CATHERINE ELEMENT-BOULIANNE, AGR., M.SC., CO-RESPONSABLE DE LA R&D, CEPOQ

GASTON RIOUX, MV, COORDONNATEUR DU SECTEUR DE LA SANTÉ, CEPOQ

### Qu'est-ce que la paratuberculose ?

La paratuberculose est une maladie chronique causée par la bactérie *Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis*. Cette bactérie se loge dans le système intestinal des animaux infectés, causant une inflammation sévère qui nuira à l'absorption des aliments. Dans un troupeau infecté, la plupart des animaux vont s'infecter en jeune âge, par ingestion de colostrum, de lait ou d'aliments contaminés par les matières fécales d'animaux atteints. Cette transmission se fait de façon insidieuse, puisque les animaux infectés peuvent excréter la bactérie plusieurs mois ou années avant de présenter des signes cliniques. Par ailleurs, ces signes cliniques pourront facilement passer inaperçus ou être facilement confondus avec ceux d'autres conditions, étant donné qu'ils se caractérisent principalement par une perte de poids progressive évoluant vers la réforme ou la mort de l'animal. La détection des ovins infectés dans un troupeau demeure un défi, puisque les tests diagnostiques disponibles sont imparfaits et que l'excrétion de la bactérie par les animaux atteints est souvent intermittente, donc difficile à détecter.

### Quels sont les impacts pour les troupeaux ?

Les pertes économiques liées à la paratuberculose ont principalement été étudiées chez les bovins. Elles sont associées à la réforme

prématurée, aux coûts de remplacement, à la réduction de la production de lait, à l'efficacité réduite de la conversion alimentaire, aux problèmes de fertilité, à la valeur réduite des carcasses à l'abattoir et à la susceptibilité accrue aux autres maladies [1]. Chez les petits ruminants, ces mêmes impacts sont également fortement soupçonnés et certains ont été documentés. Ainsi, en Australie, dans une région affectée depuis plusieurs années par cette maladie, la mortalité associée à la paratuberculose a été estimée à 7 % par année chez les animaux reproducteurs dans 12 troupeaux affectés plus sévèrement, allant jusqu'à 18 % dans un des troupeaux [2]. Dans une autre étude, les animaux infectés par la bactérie causant la paratuberculose avaient une fertilité réduite [3].

### Que sait-on de la situation au Québec ?

Au Québec, une seule étude portant sur la prévalence de la paratuberculose chez les ovins a été réalisée en 1999-2000, portant sur des brebis réformées [4]. Parmi ces brebis, 3 % avaient des lésions intestinales associées à la paratuberculose; toutefois, comme cette méthode de diagnostic ne permet de détecter que les animaux les plus sévèrement atteints, ces données suggèrent que la prévalence réelle d'animaux infectés serait plutôt d'environ 15% [5]. En l'absence de méthode de contrôle spécifique et avec l'intensification

de cette production au cours des 15 dernières années, la prévalence pourrait s'être accrue substantiellement. En Ontario, il a été estimé tout récemment que 67 % des fermes de brebis laitières étaient infectées par cet agent pathogène et que 48 % des animaux étaient infectés dans les troupeaux atteints, démontrant la nécessité d'instaurer un programme de contrôle [6]. De même, au Québec, une étude réalisée en 2017 sur des entreprises laitières caprines a révélé que 91 % des troupeaux étudiés étaient infectés par la bactérie ; dans les troupeaux atteints, l'infection a été démontrée chez 19% des chèvres adultes du troupeau en moyenne [7]. Tous ces éléments suggèrent que l'infection est très répandue et que son contrôle devrait être prioritaire.

### Est-ce que la bactérie peut être transmise aux humains ?

La bactérie causant la paratuberculose peut se retrouver dans le lait, le fromage et la viande de bœuf et de mouton destinés à la consommation humaine. Chez les humains, même si ce lien reste à confirmer, il est suspecté que l'infection par cette bactérie serait un des facteurs contribuant au développement de la maladie de Crohn, une maladie inflammatoire chronique du système digestif. L'industrie ovine a donc tout avantage à dresser un portrait clair de la situation, afin de pouvoir être proactif dans le développement d'un plan d'action réaliste pour

lutter contre cette infection, tant dans une perspective économique de productivité des troupeaux que de santé publique.

### Comment peut-on lutter contre la bactérie ?

Il n'existe actuellement aucun traitement efficace permettant d'éliminer l'infection chez les animaux atteints. Le contrôle de l'infection doit donc être approché de façon préventive en limitant les facteurs de risque et en réformant rapidement les animaux qui présentent de l'amaigrissement chronique pour éviter qu'ils ne disséminent la bactérie. Il existe cependant un vaccin qui permet de contrôler l'infection et de limiter ses impacts. Ce vaccin n'est toutefois pas homologué au Québec. Nous espérons que les informations recueillies lors de ce projet permettront de mieux documenter la situation au Québec et d'appuyer les efforts visant à avoir accès au vaccin.

### Objectifs du projet

Les objectifs de ce projet sont 1) d'évaluer la prévalence et les facteurs de risque de l'infection par l'agent de la paratuberculose dans les troupeaux ovins du Québec ; 2) évaluer l'impact de l'infection sur le taux de réforme des animaux ; 3) comparer les performances et les coûts de stratégies diagnostiques à l'échelle du troupeau ; 4) décrire l'impact des mouvements d'animaux sur le risque d'infection d'un troupeau.

### Déroulement de l'étude en bref

Afin de réaliser cette étude, nous désirons recruter 60 fermes ovines de boucherie et de 10 fermes ovines laitières. Toutes les fermes sélectionnées seront visitées une seule fois afin de collecter des échantillons sur 60 animaux du troupeau. Pour chaque animal sélectionné, la race, le sexe et le numéro d'identification permanente (ATQ) seront notés, ainsi que l'état de chair et la couleur des muqueuses. Un échantillon sanguin ainsi qu'un échantillon fécal seront également prélevés sur chaque animal, ainsi qu'un échantillon de litière de la ferme. Lors de la visite, un questionnaire portant sur les pratiques de biosécurité pouvant influencer le risque d'introduction et/ou de dissémination de la bactérie dans le troupeau sera rempli en ferme avec le producteur. De plus, à partir d'un formulaire standardisé et sur une base volontaire, il sera demandé aux producteurs de noter toute mortalité ou réforme des animaux échantillonnés au cours des 12 mois suivant la visite en ferme. Finalement, les producteurs participants devront autoriser l'accès aux données sur les mouvements d'animaux transmises à Agri-traçabilité Québec au cours des 5 dernières années, afin de nous permettre d'évaluer l'impact des mouvements d'animaux sur le risque d'infection. Toutes ces données seront traitées de façon strictement confidentielle. Des tests moléculaires (PCR) seront

réalisés sur les échantillons prélevés afin de déterminer le statut des animaux et des troupeaux, puis des analyses statistiques et de réseau seront utilisées pour tirer l'information des données collectées.

### Votre contribution

Ce projet débutera au cours des prochains mois. Nous allons sélectionner au hasard les fermes et solliciter votre participation sur une base volontaire par téléphone. Votre contribution consistera à fournir votre support à l'équipe de recherche qui ira prélever les échantillons dans votre troupeau, à répondre au questionnaire et nous transmettre les données sur la réforme des animaux. Vous recevrez une compensation financière symbolique pour votre temps, ainsi que les résultats de l'ensemble des tests réalisés sur les animaux de votre troupeau à l'intérieur d'un rapport personnalisé. Nous espérons que vous serez nombreux à accepter notre invitation ! ■

Faculté de médecine vétérinaire

Université  de Montréal



 PARTENARIAT  
CANADIEN pour  
l'AGRICULTURE

Canada Québec 

### Équipe scientifique et collaborateurs

Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal : Dre Julie Arsenault, professeure agrégée et chercheuse principale, et Dr Sébastien Buczinski, professeur titulaire  
MAPAQ : Dre Anne Leboeuf, responsable du réseau des petits ruminants, et Dre Olivia Labrecque, microbiologiste  
CEPOQ : Dr Gaston Rioux, coordonnateur de la santé ovine, et Catherine Element-Boulianne, coresponsable de la R&D

### Financement

Ce projet est financé par l'entremise du programme Innov'Action Agroalimentaire, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

### Sources documentaires

1. Garcia AB, Shalloo L. (2015) Invited review: The economic impact and control of paratuberculosis in cattle. *J Dairy Sci* 98, 5019-5039.

2. Bush RD, Windsor PA, Toribio JA. (2006) Losses of adult sheep due to ovine John's disease in 12 infected flocks over a 3-year period. *Aust Vet J* 84, 246-253.

3. Kostoulas P, et al. (2006) The association of sub-clinical paratuberculosis with the fertility of Greek dairy ewes and goats varies with parity. *Prev Vet Med* 74, 226-238.

4. Arsenault J, et al. (2003) Prevalence of and carcass condemnation from maedi-visna, paratuberculosis and caseous lymphadenitis in culled sheep from Quebec, Canada. *Prev Vet Med* 59, 67-81.

5. Arsenault J, et al. (2019) Validation of an in-house real-time PCR fecal assay and comparison with two commercial assays for the antemortem detection of *Mycobacterium avium* subsp. paratuberculosis infection in culled sheep. *J Vet Diagn Invest* 31, 58-68.

6. Bauman CA, et al. (2016) Prevalence of paratuberculosis in the dairy goat and dairy sheep industries in Ontario, Canada. *Can Vet J* 57, 169-175.

7. Arsenault J. La paratuberculose dans les troupeaux caprins laitiers du Québec : portrait de la situation actuelle et proposition d'approches diagnostiques pour sa surveillance et son contrôle: Université de Montréal; 2017.