



Centre de référence en agriculture  
et agroalimentaire du Québec

Comité bovins laitiers

## 31<sup>e</sup> Symposium sur les bovins laitiers « *Repenser nos modèles* »

Jeudi 15 novembre 2007

# Programme de prévention et de contrôle de la para- tuberculose au Québec

D<sup>re</sup> France Sylvestre, D.M.V.

Institut national de santé animale (INSA)

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)

Trois-Rivières

*L'auteure tient à remercier D<sup>re</sup> Diane Boucher et D<sup>rs</sup> René Bergeron, Guy Boisclair, Gilles Fecteau et Walter Verhoef pour la révision du document.*

---

**Note :** Cette conférence a été présentée lors de l'événement et a été publiée dans le cahier des conférences.

Pour commander le cahier des conférences, consultez  
[le catalogue des publications du CRAAQ](http://www.agrireseau.qc.ca)



# Programme de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Québec

## FAITS SAILLANTS

- Maladie causée par une bactérie : *Mycobacterium avium* sous-espèce *paratuberculosis* (MAP).
- La période d'incubation de la maladie est longue. Les animaux qui développent la maladie ont souvent plus de cinq ans, mais ont été infectés tôt dans leur vie (moins de 6 mois).
- La bactérie se transmet surtout par voie féco-orale. Le fumier est donc la principale source de contamination pour les autres animaux du troupeau.
- Le contrôle et la prévention passent par la diminution de l'entrée de sujets infectés (gestion des achats) et la diminution de la propagation de la bactérie dans le troupeau (gestion de la mise bas et de l'environnement).
- Toutes les mesures de biosécurité servant à diminuer l'incidence des diarrhées néonatales contribueront à diminuer l'exposition à la bactérie.
- Les signes cliniques rencontrés seront de la diarrhée, d'abord intermittente, baisse de la production laitière et de l'amaigrissement progressif. Il n'y a pas de fièvre et l'animal continue à avoir un appétit normal.
- Les sujets sont contagieux même avant l'apparition des signes cliniques.
- Il n'existe pas de traitement ni de vaccin efficaces. Il faut éliminer les animaux cliniquement atteints.
- Plusieurs approches diagnostiques de laboratoire sont possibles : mise en évidence de la bactérie dans le fumier, détection d'anticorps (dans le sang ou le lait) et la recherche des lésions (autopsie ou biopsie).
- Les impacts économiques sur la productivité sont reconnus : réformes précoces, fertilité réduite, diminution de la production laitière, retards de croissance et mortalités élevées.
- La bactérie a été retrouvée chez des gens souffrant de la maladie de Crohn. Par contre, jusqu'à ce jour, aucune étude ne peut conclure que MAP peut causer la maladie de Crohn.
- Le programme québécois comporte deux volets et encourage une grande participation en permettant au producteur de choisir la voie qui lui convient le mieux.
- Le volet préventif est favorisé et peut s'adresser à tous les troupeaux laitiers.
- Le volet certification est basé sur le testage et il y a obligation de réformer les animaux positifs.

## LA PARATUBERCULOSE

### Introduction

Considérant les impacts économiques et les préoccupations en santé publique, la paratuberculose suscite depuis quelques années un intérêt grandissant de la part des gouvernements, de l'industrie et des médecins vétérinaires partout dans le monde.

Au Québec, une enquête conjointe de la Fédération des producteurs de lait du Québec (FPLQ) et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) sur la paratuberculose démontre que cette maladie est assez répandue dans les élevages laitiers. Selon les chercheurs, à moins que des programmes de contrôle et de prévention ne soient mis en place, la prévalence de la paratuberculose augmentera avec le temps.

Pour les prochaines années, l'éradication de l'infection chez les bovins laitiers n'est pas un but réaliste, c'est pourquoi, le *Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Québec* proposé se concentre sur la prévention de nouvelles infections grâce à des bonnes pratiques de régie.

### Description de la maladie

La paratuberculose est une maladie chronique et incurable qui atteint l'intestin des ruminants. Les animaux les plus fréquemment affectés sont les bovins, les ovins et les caprins. Les cervidés d'élevage et de la faune sont aussi sensibles.

### *Agent causal*

Aussi appelée maladie de Johne, la paratuberculose est causée par un agent bactérien, *Mycobacterium avium* sous-espèce *paratuberculosis* (MAP). Cette bactérie est proche parente de *Mycobacterium bovis*, l'agent responsable de la tuberculose chez les animaux et les humains.

La bactérie se multiplie dans les cellules du système immunitaire de l'intestin et est éliminée en grande partie dans le fumier, contaminant ainsi l'environnement. Cette bactérie peut survivre dans l'environnement plus d'un an. Elle est résistante au froid, à la chaleur, à la sécheresse ainsi qu'à plusieurs désinfectants. Le fumier des animaux infectés constituent donc la principale source de contamination pour les autres animaux du troupeau.

### *Transmission*

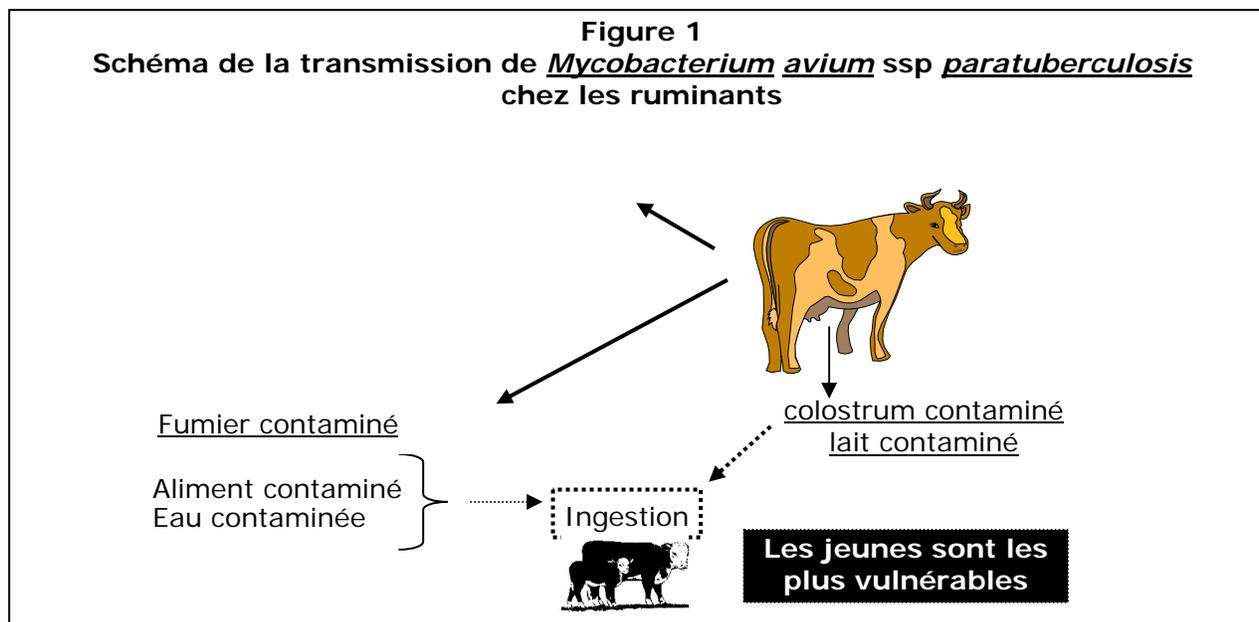
Connaître la façon dont se transmet la paratuberculose est essentiel si on veut prévenir et contrôler la maladie.

La plupart des infections se produisent à la suite de la transmission de la mère à son veau au cours de la période entourant la mise bas, car les nouveau-nés sont plus sensibles pour contracter l'infection (habituellement les animaux s'infectent avant l'âge de six mois). En vieillissant, les animaux développent une certaine immunité et il est difficile pour la bactérie d'infecter un animal de plus de 12 mois.

Les trois principales voies d'infection des veaux sont (figure 1) :

- Ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par des fèces infectés. La contamination des trayons et des pattes des vaches est une grande source d'infection. Plus l'environnement est contaminé, plus il y a d'opportunité pour une transmission féco-orale de la bactérie aux jeunes animaux du troupeau;
- Ingestion de colostrum ou de lait provenant de vaches infectées. La bactérie est excrétée dans le colostrum et le lait, et ce, même chez des animaux qui n'ont pas encore de signes cliniques de la maladie. Nourrir avec des pools de colostrum et de lait augmente grandement les risques de transmettre la maladie;
- La vache gravide infectée dans les derniers stades de la maladie peut transmettre l'infection. Le MAP peut alors pénétrer les tissus du placenta et contaminer le fœtus.

La paratuberculose peut aussi entrer dans un troupeau à la suite de l'acquisition d'un animal porteur ou lors d'un regroupement d'animaux (ex. : pâturage commun, ruisseau contaminé en amont d'une zone de pâturage, exposition, encan, etc.). Les vaches, porteuses de la maladie, présentant de la diarrhée sont les plus grandes excrétrices de la bactérie.



## ***Transfert d'embryons***

Le transfert d'embryons chez des vaches infectées est sécuritaire autant pour les receveuses que pour la progéniture. Ainsi, même si la bactérie a déjà été retrouvée lors du lavage utérin des vaches infectées, le lavage des embryons selon le protocole habituel permet d'éliminer la bactérie et éviter la transmission de la paratuberculose. Par contre, il est toujours possible qu'une receveuse infectée à un stade avancé transmette la maladie au fœtus par les tissus placentaires.

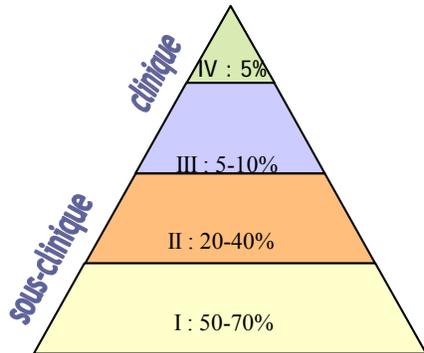
## ***Signes cliniques***

L'animal s'infecte en ingérant la bactérie. Celle-ci se localise alors au petit intestin et infecte les cellules immunitaires. La réaction inflammatoire occasionne alors un épaissement de la paroi de l'intestin et provoque une entérite chronique. La fonction première de l'intestin, qui est d'absorber l'eau et les nutriments, est altérée et cela se traduit par de la diarrhée (d'abord intermittente), de la malabsorption et de l'amaigrissement progressif. Souvent les signes cliniques apparaissent ou s'aggravent à la suite d'événements stressants (ex. vêlage, changement alimentaire, relocalisation, etc.).

L'incubation de la maladie est longue et la progression est lente. Il peut s'écouler de deux à six ans entre le moment où l'animal est infecté et l'apparition des signes cliniques. Ainsi, les animaux présentant des signes cliniques sont généralement âgés de plus de cinq ans. La majorité des animaux infectés, ayant une diminution de la production laitière, sont souvent éliminés du troupeau avant de démontrer des signes classiques de la maladie (diarrhée, perte de poids).

On schématise souvent l'infection dans un troupeau par l'image d'un iceberg (figure 2). Comme dans le cas d'un iceberg, le danger est invisible à première vue. Ainsi, seule une petite partie des animaux infectés, soit ceux au stade IV (à peine 5 % des animaux infectés), exprime des signes cliniques évidents de paratuberculose. La grande majorité des animaux infectés (stades I et II - sous-cliniques et stade III - début de l'expression clinique) passent inaperçus; malheureusement, ces sujets sont déjà contagieux, surtout pour les stades II et III.

**Figure 2**  
**Distribution proportionnelle des animaux infectés en fonction du stade d'infection**



**Stade IV :** Signes cliniques avancés, diarrhée, maigreur extrême, œdème sous-mandibulaire

**Stade III :** Diarrhée intermittente et perte de d'état de chair; appétit maintenu

**Stade II :** Infection sous-clinique, sujets adultes excréteurs, baisse de production laitière

**Stade I :** Infection silencieuse, sujets âgés de moins de 2 ans



**Œdème sous-mandibulaire**

**SIGNES CLINIQUES**

- Appétit normal
- Absence de fièvre
- Diminution de production laitière
- Diarrhée, d'abord intermittente
- Amaigrissement progressif
- Œdème sous-mandibulaire

**Diagnostic en laboratoire**

Les caractéristiques particulières de la paratuberculose (infection intracellulaire et progression lente de la maladie) rendent l'infection difficile à détecter par les différentes épreuves de dépistage. D'une manière générale, les tests disponibles pour le diagnostic des infections à MAP sont peu sensibles, surtout aux stades I et II (infections sous-cliniques). Par contre, les tests bénéficient d'une très bonne spécificité limitant ainsi les risques de faux positifs.

Les animaux infectés au stade I, qui sont les plus nombreux dans un élevage, n'excrètent pas la bactérie dans les fèces et n'ont pas commencé à produire des niveaux détectables d'anticorps. Les procédures diagnostiques actuellement disponibles sont donc inadéquates pour les détecter. Chez les animaux infectés au stade II, il est possible de détecter la bactérie et les anticorps circulants (technique ELISA) que dans 15 à 20 % des cas. Ensuite, à mesure que les signes cliniques progressent (stades III et IV), le dépistage devient plus efficace.

Deux approches de laboratoire sont exploitées :

- Mise en évidence de la bactérie MAP par culture ou par réaction en chaîne par polymérase (PCR ou *Polymerase Chain Reaction*) à partir d'un échantillon de fèces. La culture est très spécifique et a l'avantage de détecter l'excrétion du MAP. Elle a par contre l'inconvénient d'être beaucoup plus coûteuse et d'exiger un délai de 6 à 8 semaines avant de produire un résultat. Le PCR détermine la présence du MAP dans les fèces, mais ne détermine pas si le MAP est infectieux.
- Détection d'anticorps dans le sang (sérologie) ou le lait. Plusieurs techniques existent, mais l'ELISA (sérum et lait) est la méthode la plus sensible, particulièrement pour les animaux infectés au stade II. Cette méthode a aussi les avantages de mesurer la quantité d'anticorps, d'avoir les résultats plus rapidement et à moindre coût.

Stade de la maladie	Signes cliniques	Détection de MAP dans fèces	Détection anticorps circulant
<b>Stade I (&lt; 2 ans)</b>	Aucun	Non	Non
<b>Stade II (excréteurs adultes)</b>	Sous-clinique (baisse de production laitière, ↑ de la sensibilité aux maladies)	15 à 25 %	15 % ELISA
<b>Stade III (clinique)</b>	Perte de poids, diarrhée intermittente	Possible	Possible
<b>Stade IV (clinique avancé)</b>	Faiblesse, émaciation, diarrhée profuse, œdème sous-mandibulaire	Possible	Possible

Tests	Sensibilité	Spécificité	Délai	Stades
<b>Culture (fèces)</b>	45 %	100 %	6 à 8 semaines	(15 à 25 % II), III- IV
<b>PCR (fèces)</b>	34 à 51 %	100 %	3 jours	II à IV
<b>ELISA (sérum et lait)</b>	43 à 59 %	99,7 %	1 jour	(15 % II), III-IV

Afin d'augmenter l'exactitude des tests chez les animaux ne manifestant pas de signes cliniques, il est recommandé de faire deux tests de types différents. L'approche souvent retenue est de faire une première évaluation de l'ensemble du troupeau par détection des anticorps à l'aide du test ELISA et de confirmer les résultats positifs par une mise en évidence de la bactérie dans les fèces. L'histopathologie de l'iléum distal et des nœuds lymphatiques associés peut aider aussi au diagnostic soit par biopsie ou lors de nécropsie. Les lésions histologiques sont alors caractérisées par un épaissement de la paroi de l'intestin.

De façon générale, les tests ne détectent qu'environ 50 % des animaux infectés par MAP. Malgré leur faible sensibilité, les tests demeurent tout de même de bons outils car, jumelés à un programme de bonnes pratiques de régie, ils demeurent importants pour le contrôle et la prévention de la paratuberculose.

La **sensibilité** d'un test correspond à la probabilité que le résultat soit positif chez un individu infecté. Un test peu sensible considère de nombreux animaux infectés comme sains (faux négatif).

La **spécificité** d'un test correspond à la probabilité que le résultat soit négatif chez un individu sain. Un test peu spécifique considère de nombreux animaux sains comme infectés (faux positif).

## Traitement

Il n'existe aucun traitement pour éliminer l'infection à MAP et nous avons avantage à réformer les animaux cliniquement atteints le plus rapidement possible. Ces animaux sont de grands excréteurs de la bactérie et il faut faire attention pour ne pas prolonger inutilement leur présence dans le troupeau d'origine ni dans aucun autre troupeau.

Jusqu'à ce jour, aucun vaccin contre la paratuberculose n'est homologué au Canada. Certains États américains et quelques pays d'Europe permettent l'utilisation de vaccin mais, pour l'instant, les résultats sont peu concluants. Le vaccin a pour effet de diminuer le développement clinique de la maladie, mais n'élimine pas et ne prévient pas la maladie. De plus, ces animaux continuent à excréter la bactérie.

## Impact économique

Parce que la paratuberculose a une période sous-clinique prolongée, il n'est pas toujours facile de relier les pertes de productivité à l'infection. Par contre, celles-ci sont de plus en plus reconnues et la paratuberculose a été identifiée comme la troisième maladie en importance affectant les bovins laitiers après la mammite et la salmonellose.

Aux États-Unis, une étude du National Animal Health Monitoring System (NAHMS) en 1996 a estimé les pertes globales pour l'industrie laitière américaine à près de 250 millions de dollars par année, soit en moyenne 200 \$ par vache dans les troupeaux ayant au moins un animal infecté.

Les pertes économiques sont occasionnées par :

- l'élimination prématurée d'animaux et la perte de valeur de l'animal et de la génétique;
- le coût de remplacement de l'animal;
- la diminution de la production laitière pouvant varier entre 2 % et 19 % (peut aller jusqu'à 450 kg/vache par année);
- la diminution de la valeur de l'animal à l'abattoir vu le pauvre état de chair de celui-ci;
- les mortalités élevées;
- le coût des tests pour le contrôle de la maladie;
- l'inefficacité des traitements et les attentes dues aux périodes de retrait.

Outre les impacts directs sur la productivité, les marchés d'exportation sont sensibles à cette condition et on voit de plus en plus apparaître des barrières sanitaires concernant cette maladie. Ainsi, certains pays comme les États-Unis, l'Australie et les Pays-Bas ont mis en place des programmes de prévention et de contrôle ayant pour objectif de prévenir la diffusion de la maladie dans les troupeaux non infectés. De plus, la présence de la paratuberculose dans un troupeau peut aussi se traduire par des restrictions de vente de reproducteurs et de semence.

## **Prévalence**

Au Québec, une enquête de prévalence a été réalisée conjointement par la FPLQ et le MAPAQ en 2002. Provenant de 108 élevages laitiers, 2 591 échantillons sanguins ont été analysés pour la détection d'anticorps dirigés contre le MAP (technique ELISA). À la suite de l'enquête, selon le rapport final, la proportion des troupeaux séropositifs à la paratuberculose était de 41,7 % (soit entre 32,5 % et 50,9 % avec un intervalle de confiance (IC) de 95 %). Un troupeau était considéré positif si au moins une vache était positive; 12,1 % (soit entre 6,0 % et 18,2 % avec un IC de 95 %) des troupeaux comptaient deux vaches séropositives et plus. Sur le plan individuel, 2,4 % (soit entre 1,8 % et 3,1 % avec un IC de 95 %) des vaches laitières du Québec se sont avérées positives.

Ces résultats n'ont rien d'alarmant et sont comparables à ce qui a été observé dans d'autres études effectuées en Amérique du Nord. Par exemple, au Canada, des études de séroprévalence réalisées chez les bovins laitiers au cours des dernières années ont identifié l'infection (plus d'un animal positif) dans 16,7 % (Île-du-Prince-Édouard) à 58 % (Alberta) des troupeaux. Le taux d'infection individuelle varie de 1,3 % (Île-du-Prince-Édouard) à 9,5 % (Colombie-Britannique). Par contre, la comparaison entre les études doit s'effectuer prudemment étant donné que les méthodes d'échantillonnage, les tests utilisés et les critères pour considérer un troupeau positif peuvent être différents.

Chez les bovins de boucherie, les études sont plus rares, mais semblent indiquer une prévalence plus faible que chez les bovins laitiers. Au Québec, selon une enquête dans les élevages vaches-veaux, 15,7 % des troupeaux étaient positifs et 0,7 % des animaux étaient séropositifs. Selon une hypothèse, cette différence pourrait être, en partie, liée à l'habitude de certains producteurs laitiers à faire des pools de colostrum et de lait potentiellement contaminés, facilitant ainsi la dissémination de la bactérie. Dans les élevages vaches-veaux, les veaux n'ont accès qu'au colostrum et au lait de leur mère, ce qui pourrait limiter la dissémination bactérienne.

## **Prévention et contrôle**

Étant donné l'absence de traitement et de vaccin efficace, et comme les tests ne nous permettent de détecter qu'environ 50 % des animaux positifs, il est important d'orienter nos actions vers la prévention et le contrôle de la transmission de la paratuberculose.

### ***Prévention de la maladie d'un troupeau à l'autre***

C'est souvent par l'introduction d'animaux infectés mais qui ne démontrent pas de signes cliniques que la maladie se transmet d'un troupeau à l'autre.

On peut prévenir l'introduction d'animaux infectés dans un troupeau par les moyens suivants :

- Le maintien d'un troupeau fermé : si l'on ne fait aucun achat, on s'assure de ne pas introduire la maladie présente dans un autre troupeau. C'est la méthode la plus sûre mais aussi la moins pratique. De plus, pour plusieurs, cela n'est pas toujours possible.
- L'achat d'animaux dans un troupeau à statut négatif : cela implique une tenue adéquate des dossiers de santé et la disponibilité de ceux-ci pour l'acheteur. De nos jours, les capacités informatiques et les logiciels facilitent la saisie et le transfert de données et sont de plus en plus performants. Les acheteurs sérieux devraient s'intéresser au dossier de santé de l'animal mais surtout au statut du troupeau d'origine.
- Le testage des animaux : si le statut du troupeau d'origine et de l'animal est inconnu, il est important de prétester les animaux avant leur achat et de les retester aux six mois pour une période de deux ans. Mettre ces animaux en quarantaine le temps des tests permettra aussi de protéger les autres animaux du troupeau. Ce scénario est difficile à envisager, presque impossible, et il serait sûrement moins onéreux et plus facile de tester le troupeau d'origine que d'appliquer une quarantaine de deux ans.

### ***Contrôle des points critiques***

Il faut se souvenir que la transmission de la maladie dans un troupeau se fait souvent de la vache à son veau pendant la période entourant la mise bas et, comme la transmission se fait principalement via le cycle féco-oral, contrôler et réduire le nombre de bactéries dans l'environnement des veaux et des animaux de remplacement diminue grandement les risques de transmission de la maladie.

Contrôler les points suivants aide à réduire l'apparition de nouvelles infections :

1. Maintenir des aires de mise bas propres et sèches : minimiser la contamination des lieux par du fumier. La propreté de la stalle permet de diminuer l'exposition des veaux aux bactéries.
2. Retirer le plus rapidement possible les veaux des aires de mises bas après leur naissance.
3. Nourrir les nouveau-nés avec du colostrum et du lait non contaminé : il est important de bien nettoyer les trayons de la mère et d'enlever toute trace de fumier.
4. Le colostrum doit provenir d'une mère non infectée ou non suspecte (près du tiers des animaux à un stade avancé de la maladie excrète le MAP dans le lait). Surtout pas de pool de colostrum. Dans les troupeaux où la maladie est présente, des substituts de lait sont recommandés.
5. Élever les génisses de remplacement à l'écart et éviter que les jeunes animaux soient en contact avec le fumier des adultes. Porter une attention aux contaminations croisées facilitées par les vecteurs humains ou matériels (bottes, pelles, etc.).
6. Éliminer les veaux provenant de mère infectée. Ceux-ci risquent grandement d'avoir été infectés durant la gestation ou par le colostrum.
7. Déterminer la présence de la maladie dans le troupeau, identifier et éliminer rapidement les animaux ayant un test positif. La diffusion de la maladie est grandement réduite si les animaux positifs sont éliminés rapidement ou mis à l'écart des autres. Si un cas clinique a été confirmé, il faut considérer le troupeau contaminé.
8. Être vigilant lors de l'achat de nouveaux animaux (tests, examen vétérinaire, connaissance du statut du troupeau, quarantaine). Ne pas acheter d'animaux atteints de paratuberculose.
9. Surveiller les progrès réalisés selon le plan de gestion du troupeau.

Le contrôle des points critiques est utile, non seulement pour la prévention de la paratuberculose, mais aussi pour la prévention de plusieurs maladies, telles que BVD, leucose, diarrhée néonatales, etc. En général, toutes les règles de biosécurité appliquées aux génisses de remplacement aident grandement à la prévention de la paratuberculose. Plus l'éleveur fera preuve de constance et de persistance, meilleurs seront les résultats.

### ***Programme national de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Canada***

En ce qui concerne le Canada, la Coalition canadienne pour la santé des animaux (CCSA), en collaboration avec une équipe pancanadienne formée de représentants d'universités, de médecins vétérinaires des gouvernements (fédéral et provincial) et d'associations de producteurs a proposé un *Programme national de prévention et de contrôle de la paratuberculose*. Comme l'éradication de l'infection à MAP chez les bovins canadiens n'est pas un but réaliste pour les prochaines années, le programme proposé se concentre sur la prévention de nouvelles infections grâce à de bonnes pratiques de régie et vise à réduire les risques identifiés au sein de l'exploitation.

L'application et la gestion de ce programme devront se faire à l'échelle de chaque province en s'appuyant sur les normes du programme national.

Le programme national repose sur les points suivants :

- Dans un premier temps, dépistage minimum afin d'identifier les troupeaux requérant une plus grande assistance afin de contrôler la paratuberculose.
- Une diminution de l'exposition des veaux à tous les fumiers, au lait et au colostrum provenant d'animaux excréant MAP.
- L'utilisation de bonnes pratiques de régie.
- La surveillance des progrès dans le temps.

### ***Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose au Québec***

Le *Programme volontaire de prévention et de contrôle de la paratuberculose du Québec* s'inspire du programme canadien. Celui-ci a été adapté au Québec par un comité formé de représentants de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal (FMV), de l'Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec (AMVPQ) et du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). Le programme québécois cherche à répondre aux besoins et aux préoccupations des producteurs et des médecins vétérinaires praticiens québécois.

## ***Approche du programme québécois***

Le programme québécois comporte deux volets et encourage une grande participation en permettant au producteur de choisir la voie qui lui convient le mieux.

### Volet I : préventif

Ce volet a pour objectif d'aider les troupeaux à forte prévalence à minimiser les risques de transmission de la maladie et, ainsi, à réduire l'incidence de nouvelles infections à MAP. Il s'agit de discerner les aspects des activités qui augmentent les risques de transmettre la maladie et de mettre en œuvre des stratégies afin d'atténuer ces risques. L'élimination des animaux positifs n'est pas obligatoire dans cette voie. Par contre, la surveillance des progrès dans le temps se fera selon le plan de gestion du troupeau. Tous les troupeaux laitiers peuvent adhérer à ce volet.

Celui-ci se résume ainsi :

- L'évaluation des bonnes pratiques de régie (BPR) à la ferme basée sur une analyse de risques des points critiques de contrôle afin d'éviter la transmission de MAP;
- L'évaluation est effectuée par un médecin vétérinaire praticien (MVP) membre de l'AMVPO qui a reçu la formation nécessaire;
- Des recommandations basées sur l'évaluation seront données par le MVP;
- Les évaluations se feront annuellement (avec un sursis de 2 mois) et il y aura surveillance des progrès selon le plan du troupeau;
- Il n'y a aucun test requis pour adhérer à ce volet;
- Un producteur peut uniquement s'inscrire au volet préventif et il n'y a pas de certification prévue pour ce volet. Ce sont l'évaluateur et le producteur qui décident de continuer dans le volet préventif ou d'aller vers le volet certification. Par contre, tous les producteurs qui désirent s'inscrire à la partie certification doivent passer par cette étape.

### Volet II : certification

L'objectif du volet II est de certifier des troupeaux à faible prévalence ou sous la moyenne pour l'exportation et les marchés domestiques. Deux étapes peuvent être franchies dans le volet II et toutes deux demandent des tests et l'obligation de réformer les animaux positifs. Si le producteur ne veut pas réformer ses animaux positifs, il peut revenir au volet préventif du programme en tout temps.

- Tous les producteurs entrant dans le volet certification du programme doivent avoir reçu une prévisite et une première évaluation des BPR par un MVP (volet préventif);
- Le volet certification comprend 2 étapes : chaque étape comprend différents types de diagnostic selon le degré de rigueur (surveillance des troupeaux à faible prévalence ou identification des animaux positifs). L'avancement de niveau doit être précédé d'une période d'attente d'un an :
  - a) Étape 1 : cette étape s'adresse aux troupeaux considérés comme étant à faible prévalence et est basée sur les analyses en laboratoire (ELISA). La confirmation des animaux positifs devra se faire par des cultures fécales.
  - b) Étape 2 : cette étape s'adresse aux troupeaux offrant une probabilité décroissante de présence de vaches positives et est basée sur l'identification des animaux positifs par des tests de cultures fécales groupées.
- L'accréditation devra se faire en toute impartialité :
  - a) Les prélèvements se feront par un MVP;
  - b) Les analyses se feront au laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec (LÉAO) situé à Saint-Hyacinthe;
  - c) La certification sera émise par le MAPAQ selon des critères établis par le comité québécois (FMV, AMVPO et MAPAQ).

### ***Recherche au Québec***

Un projet de recherche est présentement en cours à la faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal. Il s'agit de la validation d'un questionnaire concernant les facteurs de risques de transmission de la paratuberculose comme outil d'estimation de la prévalence intratroupeau de la paratuberculose au Québec. Parallèlement au questionnaire, des prélèvements de sang (ELISA) et de fèces (culture) seront pris et analysés afin de connaître la prévalence de la paratuberculose dans le troupeau. L'objectif est de connaître le niveau de risque d'une ferme et d'en estimer la prévalence grâce aux résultats obtenus par un questionnaire. Grâce à ces nouvelles connaissances, une démarche pourra alors être proposée.

### **Le reste du Canada**

Présentement, en Alberta, il existe un programme de contrôle de la paratuberculose. Celui-ci a été mis en place par un groupe de travail formé de représentants du gouvernement provincial, des membres de l'industrie, des laboratoires vétérinaires privés et des associations vétérinaires.

En Ontario et dans les autres provinces de l'Ouest, le projet de prévention de la paratuberculose financé par CanAdvance, CanWest Dairy Herd Improvement (DHI), Pêches et Océans Canada (MPO), Westgen Endowment Fund et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (OMAFRA) est en cours. Ce projet consiste à repérer les troupeaux infectés par des tests dans le lait.

## Santé publique

Il existe une hypothèse selon laquelle *Mycobacterium avium* ssp *paratuberculosis* est associée à la maladie de Crohn chez les humains. Cette maladie se caractérise par une entérite chronique sévère qui s'apparente aux lésions de paratuberculose chez les ruminants. Malgré le nombre d'études réalisées jusqu'à aujourd'hui, et considérant les divergences de résultat parmi l'ensemble des études ayant été effectuées sur ce sujet, on ne peut actuellement conclure sur l'existence ou non d'un lien entre la paratuberculose et la maladie de Crohn. Même si des biopsies intestinales de patients atteints de la maladie de Crohn ont permis de mettre en évidence la présence du MAP, il est peu probable que le microorganisme soit le seul facteur responsable de cette maladie chez l'homme. Les résultats des études présentement en cours nous en apprendront sûrement un peu plus sur l'hypothèse de ce lien possible entre les deux maladies au cours des prochaines années.

## Conclusion

On comprend donc que le caractère insidieux de la maladie et ses caractéristiques compliquent grandement la mise en place de programmes de contrôle et de prévention efficace et que ceux-ci doivent pouvoir s'adapter à chaque troupeau selon la prévalence et les objectifs du producteur.

Le programme québécois s'adresse à tous les élevages laitiers et se veut profitable autant pour le producteur que pour l'ensemble du secteur laitier. Grâce à celui-ci, nous espérons diminuer les risques de transmission de la maladie, réduire les pertes financières dans les élevages et aider les producteurs à différencier leurs produits autant sur le marché local que sur le marché d'exportation. De plus, le secteur laitier maintiendra la confiance des consommateurs en ayant une position proactive sur la gestion d'un lien possible entre MAP et la maladie de Crohn.

## Références

Collins, M.T. et E. Manning. *Diagnosis*. Johne's Information Center, University of Wisconsin School of Veterinary Medicine.

Collins, M.T., I. Gardner, F. Garry, A. Roussel, et S. Wells. *Consensus recommendations on diagnostic testing for the detection of paratuberculosis in cattle in the United States*. JAVMA, vol. 229, n° 12, décembre 2006, p. 1912-1919.

Collins, M.T. *Where we stand in the Johne's war*. Hoard's Dairyman, 25 avril 2004, p. 289.

Fecteau, G. et É. Bouchard, *Acheter sans contaminer...Comment réduire les risques?* Le producteur de lait québécois, mai 2007, p. 29-30.

Linnabary, R.D. *et al. Johne's disease in cattle*. Issue paper, Council for agriculture science and technology, mai 2001.

- Lombard, J. *How Johne's hurts you in the pocketbook*. Hoard's Dairyman, juin 2006, p. 402.
- Moreau, J. et G. Fecteau, *Qu'est-ce que la paratuberculose ou maladie de Johne?* Le producteur de lait québécois, octobre 1999, p. 61-62.
- Moreau, J. et G. Fecteau. *La paratuberculose prévention et contrôle*. Le producteur de lait québécois, mai 2000, p. 50-51.
- Press release. *New milk research finds infections bacteria survives pasteurization*. Paratuberculosis Awareness and Research Association, Inc.
- Sattler, J.. *Johne's : progress in smal steps*. Midwest Dairy Business, mars 2007, p. 14-15.
- Schuff, S.. *Johne's-Crohn's link gains ground*. Reprinted from Feedstuffs. Vol. 77, n° 39, 19 septembre 2005.
- Sylvestre, F. et G. Côté. *Pour en savoir un peu plus sur la paratuberculose*. Le producteur de lait québécois, décembre 2006/janvier 2007, p. 37-38.
- University of Minnesota. *U of M researchers develop tests for devastating cattle disease*. Août 2005.
- USDA. *Johne's disease on U.S. dairy operation, 2002, Animal and plant health inspection service*. Février 2005, 170 p.
- Vermont Departement of Agriculture. *Johne's disease in cattle*. Adapted from the New York State Cattle Health Assurance Program.

Sites Internet :

[www.crohns.org](http://www.crohns.org)

[www.johnes.org](http://www.johnes.org)

## Liste des acronymes

- AMVPO : Association des médecins vétérinaires praticiens du Québec
- BPR : Bonnes pratiques de régie
- FMV : Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal
- FPLQ : Fédération des producteurs de lait du Québec
- IC : Intervalle de confiance
- LÉAQ : Laboratoire d'épidémiosurveillance animale du Québec
- MAP : *Mycobacterium avium* sous-espèce *paratuberculosis*
- MAPAQ : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
- MVP : Médecin vétérinaire praticien
- PCR : Réaction en chaîne par polymérase : (PCR est l'abréviation anglophone de *Polymerase Chain Reaction*)
- UM : Université de Montréal