

Réseau canadien de recherche sur la mammite bovine

D'où proviennent les nouvelles infections intramammaires?

PAR IAN DOHO, SIGNE ANDERSEN, SIMON DUFOUR ET ANNE-MARIE CHRISTEN*

L'APPARITION DE NOUVELLES INFECTIONS INTRAMAMMaires EST UN PROBLÈME MAJEUR ASSOCIÉ À LA MAMMITE.
MAIS D'où PROVIENNENT-ELLES?

Les infections intramammaires (IIM) s'ajoutent aux infections de la glande mammaire déjà présentes et aggravent le taux d'infection du troupeau. Elles se développent autant durant la période de tarissement qu'au cours de la lactation. Plusieurs de ces nouvelles infections sont subcliniques, donc invisibles pour le producteur, en plus d'occasionner une perte de production laitière. Un des projets de recherche pilotés par le Réseau canadien de recherche sur la mammite bovine (RCRMB) tente de percer le mystère de l'origine de ces infections (voir encadré).

LEÇONS D'ÉPIDÉMIOLOGIE

Abordons la question d'un point de vue épidémiologique. La prévalence d'une maladie est la mesure de sa présence dans une population, tel votre troupeau, à un moment précis. Mesurer la prévalence d'infection de votre troupeau équivaut à en prendre une photo : il s'agit de collecter des échantillons de lait sur un groupe ou sur la totalité de vos vaches et de les analyser à l'aide de la culture bactériologique et du comptage cellulaire. Souriez... Clic! On obtient alors une «photo» du taux d'infection de votre troupeau pour cette journée. Presque toutes les recherches portant sur la mammite sont appuyées sur des mesures de prévalence.

La prévalence des IIM a ceci de particulier qu'elle dépend de deux critères : le taux auquel de nouvelles infections se forment et leur durée dans le temps.

$$\text{Taux d'infection d'un troupeau} = \text{Nombre de nouvelles vaches infectées par semaine} \times \text{Durée de l'infection}$$

PRÉVALENCE **INCIDENCE** **DURÉE**

Malheureusement, on ne peut mesurer le nombre de nouvelles vaches infectées par semaine (incidence) à l'aide d'une photo comme pour la prévalence, puisque de nouvelles IIM peuvent se produire chaque jour. La photo change constamment...

Dans une perspective de lutte contre les maladies, il est très important de connaître la fréquence à laquelle ces nouvelles infections surviennent, car le changement d'un aspect de la régie se reflétera rapidement sur l'apparition de nouvelles IIM. Sans le savoir, quelques particularités de votre régie quotidienne sont peut-être la source de tous vos maux!

LEÇONS DE RÉGIE

Revenons sur le plancher des vaches. Pour qu'une nouvelle IIM se produise, plusieurs conditions doivent être réunies. Une foule de facteurs, souvent liés les uns aux autres, influenceront la capacité de vos vaches à résister aux IIM (voir figure 1, p. 55). Par exemple, tout ce qui est relié à la propreté des logettes influe sur la quantité de bactéries présentes dans l'environnement de la vache. S'il y a plus de bactéries, le risque de développer une nouvelle infection est plus grand. Si le bout des trayons montre beaucoup d'érosion, le risque augmente encore. La régie de troupeau a donc une influence importante sur l'incidence des IIM.

Dans une étude récente portant sur la situation de la mammite au Canada, une équipe de recherche s'est interrogée sur les pratiques de régie appliquées par 282 fermes laitières réparties dans neuf provinces canadiennes. Elle a aussi évalué la prévalence d'agents pathogènes responsables de la mammite en échantillonnant le lait de leurs réservoirs.

QUELQUES PRATIQUES DE RÉGIE APPLIQUÉES DANS DES FERMES CANADIENNES (%)

PRATIQUES DE RÉGIE	STABULATION ENTRAVÉE (N=132)	STABULATION LIBRE (N=128)	TOUTES LES FERMES
Désinfection des trayons après la traite	94,6	97,7	95,6
Port de gants de latex ou de gants similaires avant la traite*	50,0	74,0	61,5
Toutes les vaches ont un traitement pour vache tarie au tarissement	67,9	76,4	72,3
Le fond des stalles est mou (tapis de caoutchouc ou matelas)*	75,8	59,8	68,0
Ration des vaches équilibrée au moins deux fois par année*	74,2	93,0	81,5

* Différence significative entre les types d'étable.

Voir tableau complet : *Situation de la mammite au Canada*. Richard G.M. Olde Riekerink et H.W. Barkema. 2007. www.reseaumammite.org, Mammite : Ressources en ligne/Résultats de recherche.

Brièvement, côté agents pathogènes, les chercheurs ont détecté la présence de *Staphylococcus aureus* dans 73 % des fermes : l'écart est important, les résultats variant de 90 % chez les fermes de la Saskatchewan à 41 % chez celles de la Colombie-Britannique (voir figure 2, p. 36). Côté pratiques de régie, ils ont constaté que la désinfection des trayons à la suite de la traite est pratiquée par 96 % des fermes, tandis que 72 % d'entre elles donnent un traitement universel au tarissement (voir tableau ci-contre). Dans les fermes où les troupeaux sont en stabulation entravée, 50 % des personnes effectuant la traite portent des gants contre 74 % dans celles où ils sont en stabulation libre. Il y a donc des différences entre les agents pathogènes dont on a



Réseau canadien de recherche sur la mammite bovine
Canadian Bovine Mastitis Research Network

Une priorité de recherche pour les producteurs laitiers canadiens

Ce projet est l'un des 10 principaux projets de recherche menés par le RCRMB. Le défi est relevé par une équipe de recherche du Collège vétérinaire de l'Atlantique de l'Université de l'Île-du-Prince-Édouard dirigée par le Dr Ian Dohoo. Le travail des huit chercheurs collaborateurs et des quatre étudiants diplômés de l'équipe poursuit les objectifs suivants :

- Déterminer l'incidence (la fréquence) des nouvelles IIM durant la période du tarissement et durant la lactation dans les troupeaux canadiens;
- Développer des outils qui permettront aux producteurs d'estimer le taux de nouvelles IIM dans leur troupeau;
- Évaluer les points de régie (facteurs de risque) qui influencent l'incidence de ces nouvelles IIM et voir comment ils diffèrent des points de régie qui influencent la durée d'infection;
- Étudier la dynamique des IIM chez les vaches laitières en mettant l'accent particulièrement sur :
 - la façon dont les agents pathogènes mineurs (ex. : *Staphylococcus spp.* [coagulase négative]) influencent le risque d'IMM par des agents pathogènes majeurs (c.-à-d. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis*, *Escherichia coli*);

- la façon dont une infection dans un quartier influence le risque d'infection des autres quartiers d'une même vache.

Pendant deux ans, le protocole global du projet prévoit la collecte de près de 100 000 échantillons de lait (collectes intensives sur de courtes périodes [été, hiver], à des stades précis de la lactation, lors de la présence d'infections) sur des groupes de vaches de la Cohorte nationale de fermes laitières. Des questionnaires d'évaluation des pratiques de régie complètent la cueillette de données.

La Cohorte regroupe 91 fermes réparties dans sept provinces canadiennes, dont 29 au Québec. Établie à l'automne 2006, elle est le cœur de la Plateforme centrale de recherche du RCRMB et est la source principale de données pour tous ses projets. Tous les producteurs laitiers canadiens participent financièrement à ce programme de recherche et sont impliqués à tous les paliers de décision du RCRMB. Pour en savoir plus ou pour faire part de vos idées et commentaires, visitez le site du RCRMB ou contactez Anne-Marie Christen : anne-marie.christen@umontreal.ca.

www.reseaumammite.org

FIGURE 1
INTERRELATIONS ENTRE LES PRATIQUES DE RÉGIE ET LES INFECTIONS INTRAMAMMAIRES

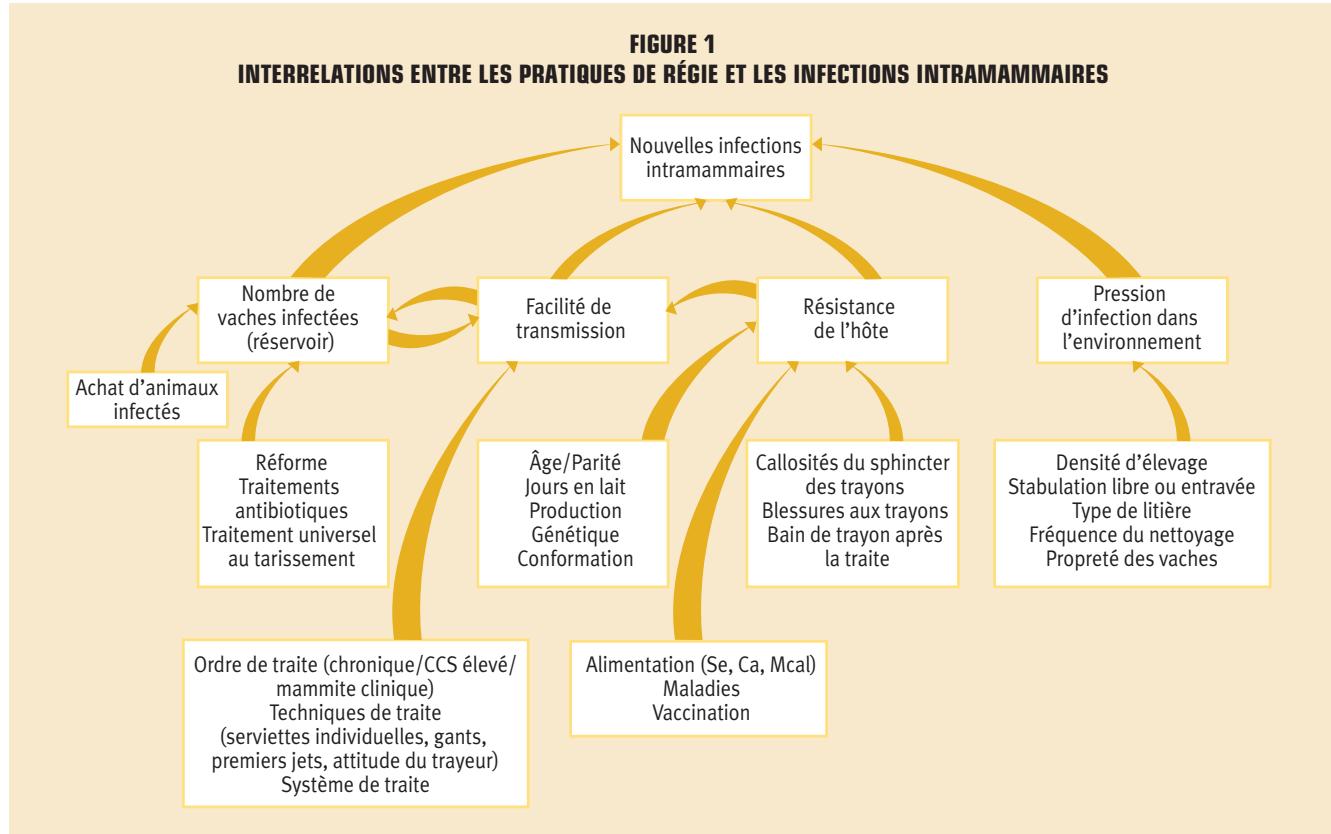
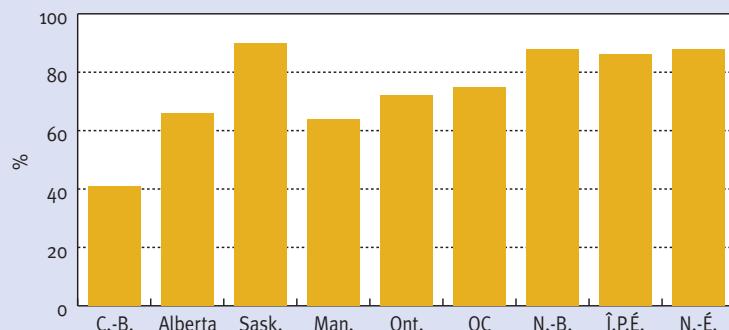


FIGURE 2
DISTRIBUTION PROVINCIALE DE LA PRÉVALENCE DES TROUPEAUX CANADIENS
POUR STAPHYLOCOCCUS AUREUS



constaté la présence dans différentes régions du Canada et, également, des différences dans les pratiques de régie en place. Serait-il possible que ces deux paramètres soient liés?

En faisant interagir la présence de *Staphylococcus aureus* et les pratiques

de régie, ils ont démontré que le traitement universel au tarissement, le fait que la ration alimentaire soit révisée deux fois l'an et que ce soit un spécialiste en nutrition animale qui équilibre la ration étaient des facteurs associés à une plus faible probabilité

d'isoler le staphylocoque dans les réservoirs de lait. Par contre, le fait d'avoir un fond de stalle mou (tapis de caoutchouc ou matelas) était associé à une plus haute probabilité de l'isoler.

Voilà des exemples concrets où certaines pratiques de régie, sans parfois qu'on le soupçonne, influencent la prévalence des IIM à la ferme. Cependant, afin d'améliorer les programmes de contrôle de la mammite déjà en place, on se doit maintenant d'établir quelles pratiques de régie ont un effet sur l'incidence des IIM. On doit également concevoir des outils qui permettront d'estimer l'incidence des IIM dans votre ferme.

APRÈS LES LEÇONS, LA MISE EN PRATIQUE

La réduction de la prévalence des IIM subcliniques passe en grande partie par la prévention des nouvelles IIM. Or, un des objectifs de cette étude est d'identifier des facteurs de risque (pratiques de régie) associés à un nombre élevé de nouvelles IIM. De là, il sera ensuite possible d'élaborer des mesures de contrôle de ces facteurs de risque afin d'obtenir une réduction à long terme du taux d'IIM.

L'effet estimé de chacun de ces facteurs de risque sur l'incidence des IIM permettra également de donner priorité aux actions les plus efficaces pour prévenir ou résoudre des problèmes de taux élevés d'IIM, en fonction des différentes bactéries causant la mammite.

Les nouvelles connaissances acquises guideront les producteurs laitiers, les médecins vétérinaires et les conseillers du contrôle laitier vers l'adoption plus grande de certaines stratégies ou de pratiques déjà reconnues. Ces outils seront basés sur l'utilisation de données déjà généralement disponibles telles que le comptage des cellules somatiques (CCS) de la vache, le CCS du réservoir, les données de production compilées par les organismes de contrôle laitier et la bactériologie. ●

* Ian Dohoo, professeur, et Signe Andersen, médecin vétérinaire et étudiante au doctorat, Collège vétérinaire de l'Atlantique, Université de l'Île-du-Prince-Édouard, Simon Dufour, médecin vétérinaire et étudiant à la maîtrise, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, et Anne-Marie Christen, agente de transfert, RCRMB

