



Mammite et antibiorésistance

PAR DANIEL SCHOLL, HERMAN BARKEMA ET JULIE BAILLARGEON*

LA RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES, ÇA VEUT DIRE QUOI POUR UN PRODUCTEUR LAITIER? « ÇA VEUT DIRE QUE NOS ENNEMIS DEVIENNENT PLUS CORIACES ET QUE NOS ARMES SONT MOINS EFFICACES POUR LES COMBATTRE », RÉPOND D'EMBLÉE DOUG MORRISON.

Depuis quatre ans, ce producteur laitier de Kingsbury, en Estrie, siège au Comité scientifique du Réseau canadien de recherche sur la mammite bovine (RCRMB). Il est la voix des producteurs laitiers pour communiquer leurs besoins et leurs priorités de recherche concernant la mammite. Lors des discussions, Doug et ses confrères producteurs du comité ont souligné l'importance d'aborder la résistance aux antibiotiques dans le programme de recherche du RCRMB.

LES PRODUCTEURS À L'ÉCOUTE DES CONSOMMATEURS

Selon Doug, l'intérêt pour les questions de résistance aux antibiotiques découle principalement de l'inquiétude des consommateurs à ce sujet.

Les producteurs laitiers sont sensibles à l'opinion des consommateurs et mettent toutes les ressources à leur disposition pour produire un lait sain et qui répond à leurs attentes. «La qualité du lait est réellement une priorité pour nous et c'est un sujet qui est abordé dans à peu près toutes nos réunions du syndicat», mentionne Doug.

LES ANTIBIOTIQUES MOINS EFFICACES QU'AUTREFOIS?

À la ferme des Morrison, comme dans toutes les fermes canadiennes, l'usage principal des antibiotiques est associé à la mammite. Que ce soit pour le traitement des cas cliniques ou au tarissement, les antibiotiques sont des outils précieux pour aider les producteurs à mieux contrôler la mammite dans leur troupeau. Toutefois, Doug se questionne sur leur efficacité: «Il me semble qu'on utilise les mêmes antibiotiques depuis des dizaines d'années et qu'on a toujours autant de difficulté à venir à bout d'un cas de mammite. Sont-ils de moins en moins efficaces?» Bonne question!

Il est vrai que si une mammite était causée par une bactérie résistante à un antibiotique X, tout traitement dont l'ingrédient actif est ce X, ou semblable à celui-ci, serait inefficace. Le système immunitaire de la vache infectée pourrait quand même combattre l'infection, mais l'antibiotique X ne

serait d'aucune aide. Toutefois, la même bactérie pourrait être susceptible à d'autres types d'antibiotiques dont l'ingrédient actif est différent. Donc, en théorie, une augmentation de l'antibiorésistance chez les bactéries de la mammite pourrait effectivement limiter de plus en plus notre capacité à la traiter et à la prévenir par des antibiotiques.

Les antibiotiques sont-ils réellement moins efficaces qu'il y a 10 ou 30 ans? Il est difficile de répondre à la question. Les méthodes utilisées pour mesurer la susceptibilité aux antibiotiques ont tellement changé depuis ce temps que les résultats ne seraient pas comparables sur une période aussi longue. Une étude effectuée sur une période de deux à trois ans a comparé la susceptibilité des bactéries de la mammite chez des taures au premier vêlage et des vaches plus âgées après le vêlage. Aucune différence de susceptibilité aux antibiotiques n'a toutefois été démontrée. Finalement, il n'existe aucune donnée scientifique suggérant que les mammites cliniques répondent moins bien au traitement antibiotique qu'auparavant non plus.

QUE PEUVENT FAIRE LES PRODUCTEURS POUR LIMITER LE DÉVELOPPEMENT DE LA RÉSISTANCE?

Le principe théorique derrière la prévention du développement de l'antibiorésistance est de diminuer les chances que des bactéries résistantes aux antibiotiques aient un avantage compétitif sur les bactéries susceptibles aux antibiotiques. En pratique, cela signifie d'utiliser le bon antibiotique et de l'utiliser assez longtemps et à des dosages assez hauts pour tuer les bactéries. Plus facile à dire qu'à faire!

Pour s'assurer que le traitement est assez long et suffisamment puissant, il est recommandé de suivre les indications sur l'étiquette du produit ou le dosage prescrit par le médecin vétérinaire. Il ne faut jamais diminuer le traitement pour raccourcir la période de retrait ou limiter les coûts du traitement.

«Dois-je traiter ou non?», se demande toujours Doug lorsqu'une de ses vaches souffre de mammite clinique. La question est pertinente puisque la recherche a clairement démontré l'inefficacité des antibiotiques disponibles pour résoudre certains types de mammite clinique. «Ce serait vraiment pratique s'il existait un test qui nous indiquerait rapi-



Qu'est-ce que c'est?

La résistance est la capacité des bactéries qui leur permet de croître et de se multiplier, même en présence d'un antibiotique. Elle survient chez les bactéries possédant des gènes qui leur permettent de produire des protéines protectrices contre les effets de la molécule d'antibiotique.

Est-ce réversible?

En théorie, les populations bactériennes qui deviennent résistantes à une certaine classe d'antibiotiques peuvent redevenir susceptibles après un arrêt prolongé de l'utilisation d'antibiotiques.

Comment survient la résistance?

1- Par pression de sélection

Les populations de bactéries sont souvent composées de plusieurs cellules bactériennes dont certaines sont susceptibles et d'autres sont plus ou moins résistantes à un antibiotique donné. Si un antibiotique administré à faible dose à une vache tue les cellules susceptibles, mais échoue pour les bactéries modérément résistantes, ces dernières persisteront dans la glande mammaire. Ces cellules restantes auraient alors la liberté de se multiplier et de devenir la souche dominante. Par conséquent, la population bactérienne deviendrait entièrement résistante.

2- Par transfert de gènes

Plusieurs gènes bactériens associés à l'antibiorésistance sont transportés par des plasmides. Les plasmides sont transférables entre les cellules bactériennes. Lorsque les plasmides contenant des gènes de résistance aux antimicrobiens sont transférés à d'autres bactéries, la bactérie receveuse acquiert la capacité de résister aux antibiotiques.

3- Par induction

Pour que les gènes bactériens expriment les protéines nécessaires pour conférer la résistance aux antibiotiques, ils doivent être « allumés » ou « induits ». Les facteurs qui induisent l'expression de l'antibiorésistance ne sont pas bien compris et font l'objet de plusieurs recherches, particulièrement en médecine humaine.

UNE PRIORITÉ DE RECHERCHE POUR LES PRODUCTEURS LAITIERS CANADIENS

Au RCRMB, les producteurs laitiers – comme Doug Morrison – et les chercheurs travaillent en équipe pour définir les priorités et les besoins en recherche sur la mammite. Durant cinq ans (à compter d'avril 2006), les chercheurs travailleront sur plusieurs projets reliés à la résistance aux antibiotiques. Les résultats de ces recherches permettront de répondre aux questions suivantes :

1- Comment déterminer rapidement si un cas de mammite doit être traité ou non?

La recherche présentement en cours au RCRMB vise à valider un protocole utilisant un système de cultures bactériennes à la ferme pour déterminer la nécessité de traiter un cas clinique dans un délai d'à peine 24 heures.

2- Quelle quantité d'antibiotiques est actuellement utilisée dans les fermes laitières canadiennes et cet usage d'antibiotiques est-il lié à la susceptibilité des bactéries de la mammite?

À l'aide de sa Cohorte nationale de fermes laitières, le RCRMB estimera la quantité d'antibiotiques utilisés pour différentes raisons et déterminera si les fermes dont les cas de mammite sont plus susceptibles aux antibiotiques en utilisent moins.

3- Le traitement des mammites cliniques et le traitement au tarissement causent-ils le développement de la résistance chez des bactéries de l'organisme de la vache?

Une étude en collaboration avec le Canada et les États-Unis tente de déterminer si les bactéries présentes dans les intestins de la vache sont plus résistantes aux antibiotiques après l'administration d'un traitement au tarissement par rapport à celles des vaches ne recevant pas ce traitement.

Tous les producteurs laitiers canadiens participent financièrement au 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 Julie Baillargeon : julie.baillargeon@umontreal.ca

www.reseaumammite.org

dement si les antibiotiques sont utiles ou non dans un cas donné», ajoute-t-il. Même s'il rêve tout haut, Doug n'est pas si loin de la réalité car des chercheurs du RCRMB s'affairent actuellement à valider des méthodes d'identification des bactéries de la mammite à la ferme (voir « Traiter ou ne pas traiter la mammite? Là est la question », *Le producteur de lait québécois*, mai 2007, p. 22). En évitant de traiter les mammites dont il est peu probable qu'elles répondent au traitement, on diminuerait l'utilisation non nécessaire d'antibiotiques. Par la même occasion, il y aurait moins de périodes de retrait non justifiées et on diminuerait le risque de stimuler le développement de la résistance aux antibiotiques.

En attendant ces nouveaux outils, Doug évalue certaines stratégies visant une utilisation rationnelle des antibiotiques pour le traitement de la mam-

mite. Pour les mammites cliniques, il utilise un protocole de traitement élaboré en collaboration avec son médecin vétérinaire.

À UTILISER AVEC DISCERNEMENT

« Pour moi, les antibiotiques sont des outils de régie qu'il faut utiliser à bon escient, mais dont on ne peut pas se passer complètement », affirme Doug. Il mise beaucoup sur la recherche du RCRMB pour répondre aux questions sur le sujet et pour développer des stratégies visant l'utilisation rationnelle des antibiotiques. ●

* Daniel Scholl, directeur du RCRMB et professeur, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Herman Barkema, responsable du thème surveillance du RCRMB et professeur, University of Calgary, et Julie Baillargeon, agronome, agente de transfert du RCRMB.