Pour accroître la production laitière

Dépistage précoce de la mastite

Une compagnie de la Saskatchewan a utilisé une subvention du Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC pour mettre au point un instrument permettant de déceler les premiers signes de mastite chez les vaches laitières. Le prix qu'il coûtera aux fermiers sera largement compensé par l'augmentation de la production laitière.

La mastite, infection bactérienne de la mamelle de la vache, coûte au producteur laitier moyen plus de 5 000 dollars par an en perte à la production et en frais de vétérinaire. Bien qu'il existe des méthodes biologiques permettant de déceler les premiers signes de la maladie, les agriculteurs n'ont ni le temps ni les moyens d'assurer une surveillance continuelle de leur bétail et lorsque la maladie devient apparente il est déjà trop tard. L'animal malade doit être retiré de la production et traité aux antibiotiques.

Ce qu'il fallait trouver c'était un moyen simple et bon marché qui permette au producteur de déceler l'infection à ses tous débuts. On aurait tout naturellement confié cette tâche à un microbiologiste ou à un biochimiste mais ce sont deux physiciens de la compagnie SED Systems Ltd., de Saskatoon, dans la Saskatchewan, qui ont, jusqu'à ce jour, mis au point le système de détection le plus prometteur.

D'après le Dr Hugh Wood, de SED, les producteurs de lait préviennent la mastite en traitant leurs vaches avec des antibiotiques immédiatement avant le vêlage alors qu'elles ne donnent pas encore de lait. «Seulement voilà», d'expliquer le Dr Wood, «l'organisme des animaux peut s'accoutumer à cette médication préventive et il faut dire que tant du point de vue médical qu'économique, l'usage systématique des antiobiotiques est absolument à déconseiller». Il se trouve que plusieurs souches bactériennes peuvent provoquer la mastite dont la période d'incubation varie de quelques jours à plusieurs semaines. Redonnons la parole au Dr Wood: «Grâce à notre système, la maladie peut être décelée au cours de ce premier stade, qui est le moment où il est le plus facile de la combattre. Il suffit au producteur de ne traiter que les animaux affectés dès l'apparition des premiers signes d'infection au lieu de devoir traiter l'ensemble du troupeau dans tous les cas, c'est-à-dire même en l'absence de symptômes.»

L'instrument, qui mesure la «conductivité» du lait, c'est-à-dire son aptitude à transporter le courant, se branche facilement sur les machines à traire courantes. Lorsqu'elles sont attaquées par la maladie, les cellules mammaires se rompent en libérant des ions de chlorure de sodium dans le lait, augmentant de ce fait sa conductivité. Pour faire ce genre de mesure il faut habituellement plonger des électrodes dans la solution étudiée mais les règlements d'hygiène l'interdisant dans le cas du lait il a donc fallu concevoir un instrument qui puisse, tenant compte bien entendu des variations naturelles de la conductivité du lait, la mesurer à l'aide de capteurs placés sur la paroi extérieure des tubes reliant la mamelle à la citerne réceptrice.

Le Dr James Robar, autre membre de l'équipe, précise que «des facteurs comme un stress inhabituel imposé à la vache, l'heure de la journée, voire la saison, peuvent la faire varier mais comme la mastite s'attaque d'abord à un quartier de la mamelle avant de s'étendre aux trois autres, on peut, en le comparant aux quartiers sains, et malgré les variations naturelles, y déceler un saut de conductivité».

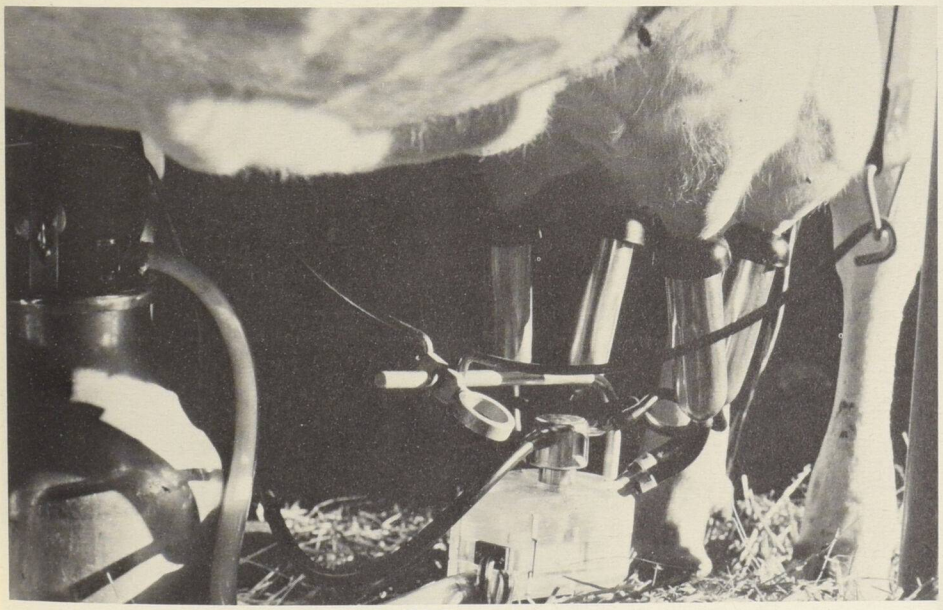
Pour vérifier le bon fonctionnement de leur instrument, les chercheurs de SED ont contrôlé un petit groupe de vaches laitières faisant partie du troupeau appartenant au Département des sciences laitières et de l'alimentation de l'Université de la Saskatchewan. Écoutons Jim Robar: «Au cours de ces contrôles, le Western College of Veterinary Medicine a procédé à des tests sur les types et quantités de bactéries se trouvant dans le lait et le Département des sciences laitières et de l'alimentation a procédé à des comptages de cellules. La présence de globules blancs est normale dans le lait mais leur nombre s'accroît considérablement dès l'apparition de la mastite; il constitue la base du test standard de dépistage de la maladie.»

L'efficacité de l'instrument a été confirmée par la corrélation étroite qui a pu être établie entre les données affichées et les résultats des analyses chimiques et biologiques.

«Nous considérons avant tout l'instrument comme un accessoire utile au contrôle du troupeau. Il fournit au producteur laitier une information vitale complémentaire dont il tient compte pour l'exploitation quotidienne de sa ferme», ajoute Jim Robar.

Laissons la conclusion à Hugh Wood qui a passé sa jeunesse sur une ferme: «Après tout, l'éclat de l'œil d'une vache en apprend beaucoup à un producteur laitier expérimenté et si son expérience restera toujours à la base des décisions qu'il prendra pour gérer son affaire, il n'en tiendra pas moins compte des données concrètes que notre instrument lui fournira.» □

Texte français: **Claude Devismes**



SED Systems Ltd.

The SED mastitis monitor, inserted easily into automated milking machines, measures and compares the current-carrying ability (conductivity) of the milk from each udder. Mastitis increases the milk conductivity.

Le détecteur de mastite de SED, qui se branche facilement sur les machines à traire, mesure et compare la conductivité du lait sortant de chaque quartier de la mamelle. La mastite accroît la conductivité du lait.