

## Un pas vers l'amélioration génétique de la santé des sabots

Quels sont les principaux problèmes de santé dans votre troupeau en lactation? Il y a de bonnes chances que votre réponse contienne certains ou tous les problèmes suivants : mammite, questions de reproduction et boiterie. D'énormes progrès ont été accomplis sur le plan de la sélection génétique en vue de la réduction des cellules somatiques, de l'amélioration de la résistance à la mammite clinique et de la hausse de la fertilité des filles. Mais lorsqu'il s'agit de l'amélioration génétique de la santé des sabots, les progrès ont été minimes. En fait, des recherches ont démontré que des décennies de sélection en fonction des caractères liés à la conformation des pieds et membres n'ont entraîné aucune diminution de la fréquence des lésions aux sabots. Heureusement, les choses sont en train de changer. À partir de 2018, la sélection génétique en fonction de la santé des sabots devrait être possible. Découvrez le projet de recherche qui nous apportera cet outil de sélection très recherché.

### **Le coût et l'impact de la boiterie**

La boiterie est courante et coûteuse. Elle représente un enjeu économique important dans l'industrie laitière canadienne. Elle a une incidence négative sur le bien-être des animaux et la boiterie est souvent facilement visible comparativement à la plupart des autres maladies. Parmi les coûts associés à la boiterie, mentionnons le traitement, la baisse de la production de lait, la diminution de la performance reproductive et l'augmentation de la réforme prématurée. Combinés, ces facteurs signifient qu'un seul cas de boiterie peut coûter jusqu'à 350 \$ à un producteur. À l'échelle nationale, on estime qu'un quart de toutes les vaches laitières souffrent d'au moins une lésion, et bien que les lésions n'entraînent pas toutes de la boiterie, elles en sont un réel précurseur. L'industrie a reconnu la nécessité de poursuivre la recherche dans ce domaine, particulièrement d'un point de vue génétique.

### **Le projet : Améliorer la santé des sabots dans les troupeaux laitiers canadiens**

Le projet de quatre ans intitulé « Améliorer la santé des sabots dans les troupeaux laitiers canadiens » a débuté en 2014. Le projet est un parmi plusieurs qui ont été financés dans le cadre de la Grappe de recherche laitière 2, qui inclut des fonds du Réseau laitier canadien (CDN), des Producteurs laitiers du Canada, d'Agriculture et Agroalimentaire Canada et de la Commission canadienne du lait. Le projet est dirigé par D<sup>r</sup> Filippo Miglior de CDN qui est aussi professeur auxiliaire à l'Université de Guelph. Parmi les autres contributeurs clés, mentionnons la gestionnaire du projet, Anne-Marie Christen de Valacta, et l'associée de recherche, D<sup>re</sup> Francesca Malchiodi de l'Université de Guelph. Le projet comprend quatre principaux objectifs, dont :

1. La normalisation des données sur les lésions des sabots recueillies par les pareurs partout au Canada
2. L'élaboration d'un processus visant à acheminer les données des pareurs au contrôle laitier canadien puis à CDN
3. La production d'un rapport de gestion du contrôle laitier pour les producteurs laitiers
4. La mise en place d'évaluations génétiques et génomiques de la santé des sabots

Le premier et le deuxième objectif ont été atteints, alors le troisième et le quatrième sont en cours de réalisation. La normalisation des données sur la santé des sabots a été réalisée par la collecte des données des pareurs équipés du logiciel Hoof Supervisor. Ce programme fonctionnant sur une tablette électronique utilisée par certains pareurs spécifie le type, la sévérité, le sabot et la zone de chaque lésion.

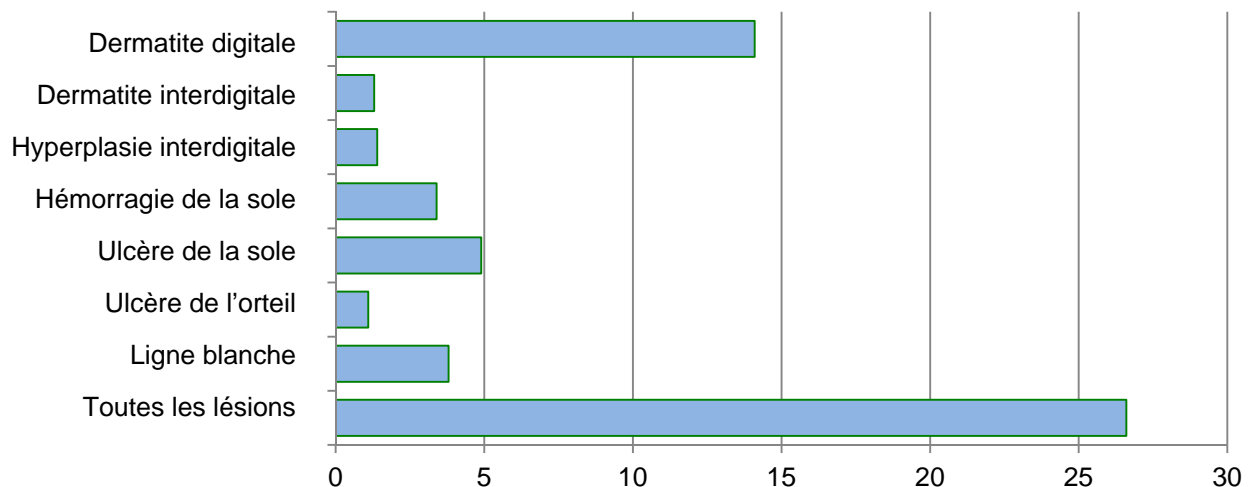
Une interface entre le contrôle laitier canadien et le système Hoof Supervisor a été développée, permettant aux pareurs de télécharger certains renseignements du contrôle laitier (identification de la vache, jours en lait, dates de vêlage, d'insémination et de gestation, etc.) directement dans Hoof Supervisor avant une visite de troupeau. Cela permet aux données d'identification du troupeau et des animaux d'être reliées aux relevés de Hoof Supervisor. À la suite des visites de troupeaux, les pareurs transfèrent systématiquement les données de Hoof Supervisor (lésions, sévérité, mesures prises) au contrôle laitier canadien qui achemine ensuite les données à CDN. Il y a actuellement 28 pareurs qui contribuent à fournir des données de cette façon et un autre groupe de huit à dix pareurs devrait débuter sous peu.

L'objectif actuel du projet est la production d'un nouveau rapport de gestion du troupeau du contrôle laitier pour la santé des sabots. Un petit groupe de travail composé de pareurs, de vétérinaires, de producteurs et d'un conseiller en production laitière travaille à créer ce rapport qui permettra aux troupeaux de se positionner par rapport à d'autres troupeaux à l'échelle provinciale et nationale en matière de lésions aux sabots de grande importance économique.

### Résultats préliminaires

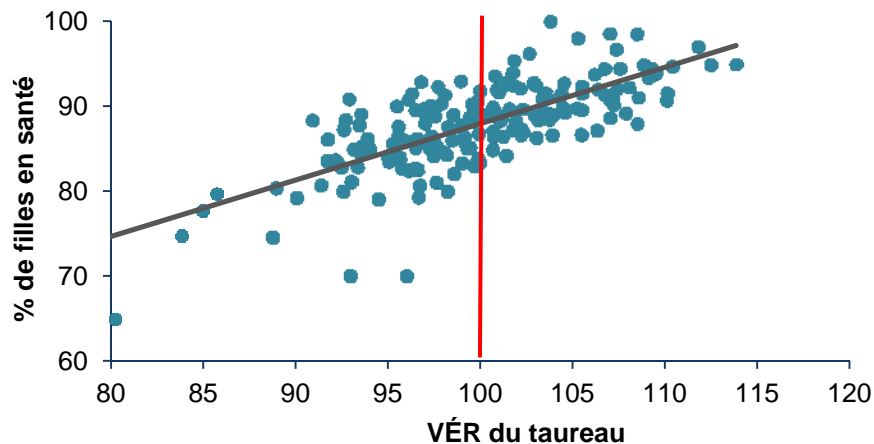
La Figure 1 indique les résultats des troupeaux ayant participé à des projets provinciaux sur la santé des sabots en Alberta, en Colombie-Britannique et en Ontario entre 2009 et 2012. Les résultats indiquent que la dermatite digitale est manifestement le problème de santé des sabots le plus important avec un taux d'incidence moyen estimé à près de 15 % parmi toutes les vaches. Trois autres lésions du sabot, soit l'ulcère de la sole, la ligne blanche et l'hémorragie de la sole, affectent aussi la rentabilité du troupeau, avec un taux d'incidence moyen avoisinant 5 % de toutes les vaches, et les producteurs profiteraient donc de la sélection génétique et des renseignements sur la gestion du troupeau mis à leur disposition.

**Figure 1 : Prévalence des lésions aux sabots basée sur des troupeaux inclus dans des projets de recherche dans trois provinces canadiennes**



L'héritabilité des caractères liés aux lésions des sabots est faible et varie de 1 % à 7 %. Il y a toutefois assez de variabilité entre les taureaux pour les sélectionner en fonction d'une résistance accrue aux lésions des sabots. Des travaux ont déjà été menés en vue du calcul des évaluations génétiques des caractères de santé des sabots. Par exemple, la Figure 2 compare les Valeurs d'élevage relatives (VÉR) de la dermatite digitale au pourcentage de filles en santé. Lorsqu'ils sont classés selon leur profil génétique, 10 % des meilleurs taureaux voient moins de 7 % de leurs filles affectées par la dermatite digitale alors que d'autre part, 10 % des taureaux inférieurs ont plus de 24 % de leurs filles avec de la dermatite digitale.

**Figure 2 : Pourcentage de filles en santé vs VÉR du taureau pour la dermatite digitale**



Une étude d'association sur l'ensemble du génome a aussi été effectuée pour la dermatite digitale et les ulcères de la sole. Les résultats indiquent la présence de certains gènes qui ont des effets importants sur ces lésions des sabots, ce qui est prometteur pour la sélection en fonction d'une résistance accrue. Un autre grand avantage de la centralisation des données sur la santé des sabots à CDN en vue des évaluations génétiques et génomiques est le fait que le contrôle laitier possédera aussi des renseignements sur les lésions des sabots lui permettant d'aider les producteurs à améliorer la gestion de leur troupeau et de faire avancer la recherche sur les facteurs de risques associés aux lésions des sabots.

### **Prochaines étapes**

La prochaine partie importante du projet concerne l'élaboration d'un système d'évaluation génomique de la santé des sabots. Ce système peut utiliser une méthodologie appelée « en une seule étape » selon laquelle les vaches génotypées dans des troupeaux avec des données sur la santé des sabots servent de population de référence par opposition à des taureaux éprouvés. Les pareurs canadiens et le contrôle laitier canadien ont jusqu'à maintenant joué un rôle essentiel dans la collecte fructueuse de données. Néanmoins, une participation accrue des pareurs est requise pour poursuivre les évaluations de la santé des sabots au-delà du projet. Le but est d'avoir des relevés courants sur la santé des sabots de 10 % à 20 % des vaches dans des troupeaux partout au Canada. Avec cette quantité de données, la sélection en fonction de la santé des sabots sera possible pendant de nombreuses années.

Auteurs : Lynsay Beavers, coordonnatrice de la liaison avec l'industrie, CDN  
Brian Van Doormaal, directeur général, CDN

Date : Octobre 2016