

## Perspective actuelle sur la Raideur chez les Holstein

Le Réseau laitier canadien (CDN) fournit les évaluations génétiques pour une multitude de caractères qui contribuent à la rentabilité des fermes laitières. En plus des caractères bien connus de production et de conformation, et des caractères fonctionnels, le système de classification pour la conformation enregistre aussi une série de caractères déficients au moment où chaque animal est évalué par un classificateur de Holstein Canada. Un de ces caractères, soit la « Raideur » à l'intérieur de la section Pieds et membres, a fait l'objet d'un intérêt accru de la part des éleveurs au cours des dernières années. Le moment est donc bien choisi pour faire rapport sur la recherche en cours dans ce domaine.

### Caractères déficients

Le système actuel de classification pour la conformation au Canada donne aux classificateurs l'occasion d'enregistrer l'occurrence de n'importe quel des 29 caractères déficients, ce qui permet d'ajuster en conséquence les cotes de classification de l'animal. Dix de ces caractères sont associés au Système mammaire alors qu'il y en a sept à la fois pour les Pieds et membres et la Puissance laitière, plus cinq autres dans la section de la Croupe de la carte de pointage pour la classification. Lorsqu'un animal est évalué, le classificateur peut « cocher » l'animal comme affichant les caractères déficients à deux degrés de sévérité, soit mineur ou majeur.

Lorsque CDN traite les données de classification pour estimer les évaluations génétiques pour la Conformation et les 28 autres caractères publiés, il analyse également les données associées à chacun des caractères déficients, incluant la « Raideur ». Sur une base de taureau à taureau, la fréquence de chaque caractère déficient est calculée en fonction de leurs filles classifiées. Le classement est assigné à chaque taureau, et cette information est accessible dans le site web de CDN en cliquant sur la page des Détails d'évaluation pour la conformation liée au Sommaire d'évaluation génétique du taureau. Les taureaux avec une importante fréquence d'un caractère déficient donné, tel que la « Raideur », parmi leurs filles classifiées sont identifiés au moyen d'un astérisque (\*) à côté de leur cote numérique négative (c.-à-d. indésirable).

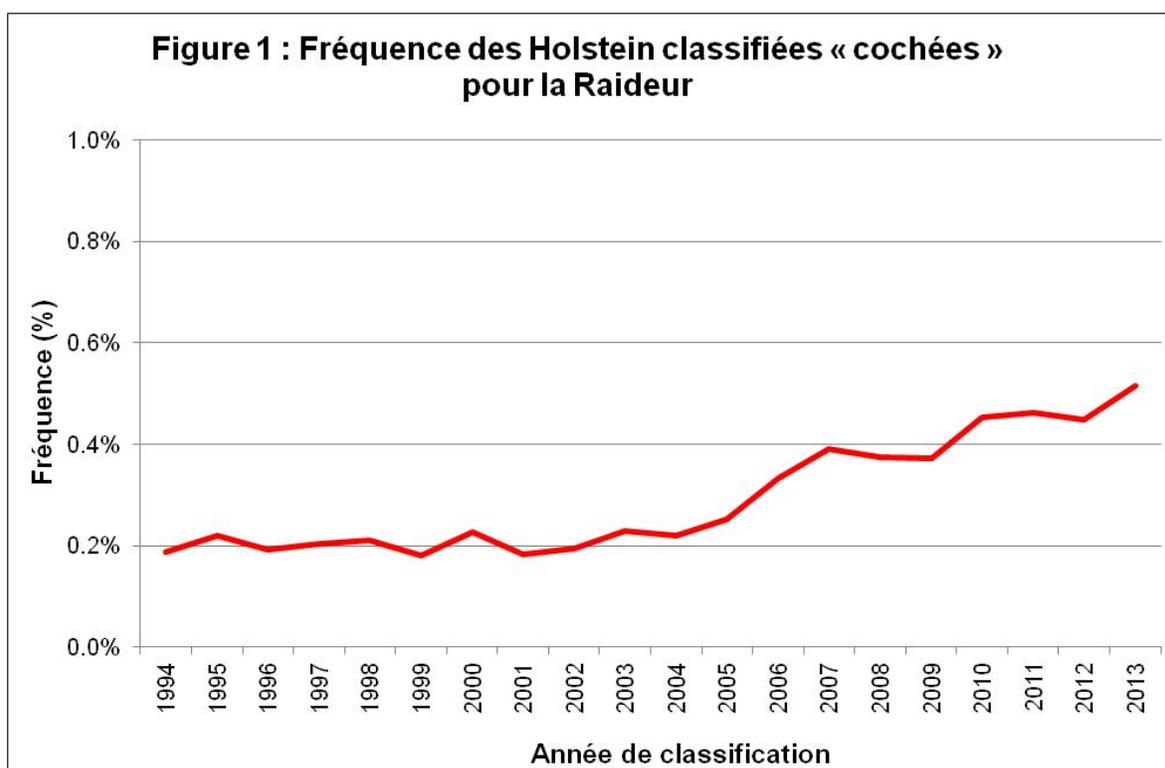
### Nature génétique de la Raideur

Une analyse scientifique des caractères déficients réalisée par des chercheurs de l'Université de Guelph en 2000 a démontré un degré raisonnable de transmission génétique pour certains des caractères déficients étudiés, dont la « Raideur ». Plus récemment, CDN a effectué une analyse généalogique de taureaux Holstein éprouvés qui avaient une fréquence de « Raideur » plus élevée que la normale chez leurs filles classifiées. Le Tableau 1 affiche le groupe de taureaux qui ont au moins dix fils éprouvés au Canada parmi lesquels au moins 30 % ont une cote négative pour la « Raideur » et 10 % ou plus ont une cote qui se situe à -2 ou moins. Parmi les dix taureaux listés, certains démontraient eux-mêmes le syndrome de raideur et certains avaient une fréquence de « Raideur » supérieure à la moyenne notée chez leurs filles classifiées, mais ces observations ne s'avèrent pas exactes pour tous. Certains taureaux dans le Tableau 1 pourraient avoir une proportion plus élevée de leurs fils éprouvés avec un classement médiocre pour la « Raideur » selon le côté maternel de la généalogie de leurs fils. Bien qu'il ne soit pas clair que tous ces taureaux transmettent les gènes associés à la raideur, le Tableau 1 fournit une solide preuve qu'il y a un composant génétique sous-jacent à cette maladie chez les bovins laitiers.

Tableau 1 : Pères de taureaux avec le plus haut pourcentage de fils cotés négatifs pour la « Raideur »					
Nom du taureau	Nombre total de fils éprouvés	Fils avec une cote négative pour la « Raideur »		Fils avec une cote de « Raideur » de -2 ou moins	
		Nombre	Pour cent	Nombre	Pour cent
BRAEDALE PAGEWIRE	10	8	80%	6	60%
REGANCREST DOLMAN-ET	25	15	60%	6	24%
DUDOC MR BURNS	58	25	43%	12	21%
BRAEDALE GOODLUCK	55	31	56%	11	20%
REGANCREST-LH MODEST-ET	48	20	42%	8	17%
OPSAL FINLEY-ET	35	18	51%	5	14%
LEXVOLD LUKE HERSHEL-ET	39	15	38%	5	13%
BRAEDALE GOLDWYN	148	45	30%	17	11%
BRAEDALE FREELANCE	107	48	45%	11	10%
SUMMERSHADE IGNITER	59	20	34%	6	10%

### Fréquence de la Raideur

La Figure 1 indique la fréquence à laquelle « Raide » a été coché lors des classifications effectuées au cours des vingt dernières années. De 1994 à 2004, environ 0,2 % des Holstein classifiées ont été jugées « Raides » et cette incidence a lentement augmenté à environ un demi de un pour cent (1 sur 200) en 2013. Bien que cette hausse n'ait rien d'alarmant, elle a suscité de l'intérêt envers la « Raideur », connue aussi sous le nom de Syndrome spastique, auprès des éleveurs et des chercheurs scientifiques. Bien qu'il semble y avoir une perception générale qu'un seul taureau d'élite, soit Braedale Goldwyn, ait été la source sous-jacente de cette tendance, le fait demeure que moins de un pour cent de toutes ses filles classifiées ont été identifiées comme étant « Raides ». Il y a eu dans la race d'autres taureaux dont les taux d'incidence approchaient 10 % bien que la plupart n'ont à la limite pas été retournés en service actif à titre de taureaux éprouvés.



En 2011, le Conseil DairyGen de CDN a accordé des fonds, au nom des entreprises partenaires de l'industrie, à une équipe de chercheurs des universités de Guelph et d'Ottawa en vue de la réalisation d'un projet de trois ans portant sur le Syndrome spastique chez les bovins laitiers. Les principaux objectifs du projet consistent à mieux comprendre le mode de transmission génétique de cette maladie, qui est normalement considérée comme neuromusculaire en nature, et idéalement d'identifier les gènes qui y sont associés. Un important avantage de cette recherche est qu'il existe à CDN des génotypes de milliers de taureaux éprouvés et de vaches, certains affichant de la raideur et d'autres n'en démontrant aucun signe, même au-delà de l'âge de huit ou dix ans. Contrairement aux réflexions initiales, cette maladie des bovins laitiers est complexe, avec possiblement une variété de formes d'expression et de multiples gènes dominants. Le projet en cours devrait se poursuivre jusqu'en 2014.

## **Sommaire**

Le service de classification pour la conformation offert par Holstein Canada à toutes les races de bovins laitiers inclut l'enregistrement de 29 caractères déficients, dont un est la « Raideur ». Des études antérieures et une récente analyse à CDN fournissent une solide preuve de transmission génétique associée à cette maladie neurologique, qui est souvent désignée comme Syndrome spastique par les vétérinaires. En lien avec chaque publication des évaluations génétiques, CDN calcule aussi, et affiche dans son site web, les cotes individuelles des taureaux pour refléter l'incidence observée de chaque caractère déficient parmi leurs filles classifiées. Les cotes négatives sont associées à une fréquence supérieure à la moyenne et un astérisque (\*) indique les cotes qui sont importantes à l'intérieur de la race. Au nom de tous les partenaires de l'industrie, le Conseil DairyGen de CDN a financé un projet de recherche de trois ans qui sera complété d'ici la fin de 2014 et qui vise à clarifier le mode de transmission de la raideur chez les bovins laitiers et à possiblement identifier tout gène responsable.

Auteur : Brian Van Doormaal  
Date : Novembre 2013