

## Durée de vie et éliminations volontaires

L'objectif de la Durée de vie – l'évaluation génétique canadienne de la longévité – est de donner le choix aux producteurs lorsque vient le temps de retirer des animaux de leur troupeau. En d'autres mots, l'évaluation est conçue pour augmenter les éliminations volontaires et, par conséquent, pour diminuer les réformes involontaires. Manifestement, les éliminations dans les troupeaux sont fortement liées à de nombreux facteurs non génétiques tels que l'environnement du marché. Néanmoins, la génétique joue un rôle important dans la longévité et, en raison de son importance économique élevée, un certain accent sur la sélection génétique pour améliorer la Durée de vie est justifié.

### Le défi à l'égard de la longévité

Un défi sous-jacent à l'égard de la sélection génétique en fonction de la longévité est qu'elle n'est observée qu'à la fin de la vie productive de chaque vache, ce qui est trop tard pour qu'elle ait une valeur pratique dans l'évaluation du potentiel génétique de leur père. Cela est particulièrement vrai aujourd'hui avec une utilisation de jeunes taureaux génomiques à près de 70 % chez les Holstein – les taureaux sont utilisés longtemps avant que les données de survie de leurs filles soient disponibles. Par conséquent, les caractères prédicteurs connus de la longévité sont la principale source de renseignements dans l'évaluation génomique d'un taureau génomique pour la Durée de vie.

Un deuxième problème associé à la longévité est que toutes les mesures sont fortement influencées par la gestion du troupeau et d'autres facteurs non génétiques. Par exemple, dans l'environnement canadien soumis à la gestion de l'offre, la façon la plus rapide d'augmenter ou de diminuer la production du troupeau pour atteindre les quotas ou les jours d'incitatifs est d'acheter ou de retirer des vaches. Manifestement, dans ces situations, le potentiel génétique d'un animal ne change pas, justifiant leur retrait ou leur ajout au troupeau. La décision est strictement basée sur la gestion de façon à augmenter ou à diminuer rapidement la production.

### Évaluations de la Durée de vie

Les épreuves publiées de la Durée de vie sont une combinaison d'une valeur prédite basée sur des épreuves pour différents caractères indicateurs associés à la longévité (Durée de vie indirecte) et d'évaluations basées sur des données réelles de survie des filles pendant chacune des trois premières lactations jusqu'au quatrième vêlage (Durée de vie directe). Les caractères indicateurs utilisés dans la portion de Durée de vie indirecte de l'évaluation sont basés sur des caractères qui sont des indicateurs utiles de la survie à partir de taureaux plus vieux qui ont plusieurs filles avec des données réelles sur la survie. Puisque les épreuves de taureaux pour la Durée de vie au Canada sont conçues pour être indépendantes des niveaux de production de leurs filles, seuls les caractères non liés à la production sont utilisés en vue d'une inclusion possible dans la prédiction de la Durée de vie indirecte.

La Durée de vie directe évalue la survie pendant la première lactation, la deuxième lactation et la troisième lactation comme des mesures séparées, mais corrélées, de la longévité. À mesure que les filles d'un taureau vieillissent, un montant croissant de renseignements est recueilli pour ces mesures directes de la longévité. À tout moment, l'épreuve de Durée de vie d'un taureau est une combinaison de sa valeur prédite basée sur les épreuves des caractères indicateurs, plus son évaluation pour chacune des trois mesures de la survie des filles.

## Interprétation de la Durée de vie

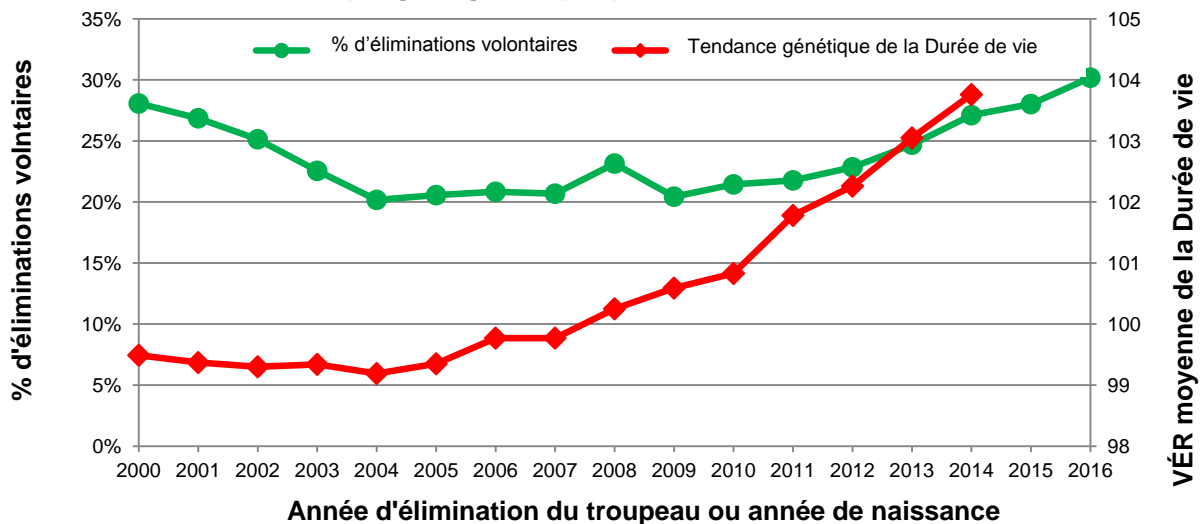
Pour faciliter l'interprétation des évaluations de la Durée de vie, CDN fournit des mesures de la survie réelle des filles par taureau ainsi que les moyennes de la race à des fins de comparaison, comme l'indique l'image ci-dessous. Les données des taureaux dont les filles ont des données de survie pendant certaines périodes seront affichées seulement pour ces périodes. C'est le cas du taureau cité dans l'exemple dont les filles les plus âgées, à ce point, sont en deuxième lactation.

Sommaire	Génomique	Prod.	Conf.	<b>Fonctionnels</b>	Santé	Vêlage	Progéniture	Généalogie	Consang.
Évaluation génétique détaillée - Caractères fonctionnels									
<b>HOCANM11161715</b>			<b>MAPEL WOOD BREWMASTER</b>				<b>0250HO01009</b>		
DURÉE DE VIE					VÉEG 16*DEC				
Troupeaux	Fillles	Fiabilité	Épreuve	%ile	Survie des filles du premier vêlage à(au) :				
160	267	86%	108	95%	1re lactation		2e	3e	4e
					120 JEL	240 JEL	vêlage	vêlage	vêlage
	Durée de vie directe		107		267	231	96		
	Durée de vie indirecte		108		96%	93%	86%		
	Moyenne de la race		100		96%	91%	70%	50%	31%

### Durée de vie et réforme volontaire

Comme pour tous les caractères avec une plus faible héritabilité, la génomique a grandement augmenté la précision des évaluations de la Durée de vie, accélérant ainsi le progrès génétique du caractère. En 2004, la Durée de vie était incluse dans la formule d'IPV en raison de l'intérêt croissant des producteurs pour ce caractère. Depuis ce temps, il y a eu une progression stable de la tendance génétique de la Durée de vie, comme l'illustre la Figure 1 basée sur les vaches avec un IPV officiel nées de 2000 à 2014.

**Figure 1 : Tendance dans le pourcentage de réformes volontaires vs le progrès génétique pour la Durée de vie - Holstein**



Comme mentionné précédemment, l'objectif de la sélection génétique en fonction de la Durée de vie est de créer des vaches laitières qui ont le potentiel génétique de demeurer dans le troupeau jusqu'à ce que vous, le propriétaire du troupeau, décidiez volontairement de les retirer du troupeau. Pour cette raison, il est intéressant de comparer les tendances génétiques de la Durée de vie à la tendance dans le pourcentage d'éliminations du troupeau qui sont volontaires.

La Figure 1 indique la tendance pour le pourcentage d'éliminations du troupeau qui sont volontaires (par opposition à involontaires) basée sur l'année du retrait du troupeau de chaque animal. Cette tendance est en retard par rapport à la tendance génétique par année de naissance puisque les vaches sont généralement retirées du troupeau en tant que vaches matures. Dans la Figure 1, on remarque que la tendance génétique à la hausse de la Durée de vie pour les animaux nés depuis 2004 semble s'être traduite par une hausse subséquente du pourcentage de vaches qui ont quitté le troupeau pour des raisons volontaires, à la suite de la décision du producteur, au lieu que pour une raison associée à la réforme involontaire.

Pour examiner davantage la relation entre la Durée de vie et les éliminations volontaires, les données de survie réelles des filles jusqu'à l'âge de six ans ont été analysées pour plus de 1 000 taureaux Holstein qui ont été divisés en cinq groupes (quintiles) basés sur leur épreuve pour la Durée de vie. Par rapport au 20 % supérieur des taureaux pour la Durée de vie, le 20 % inférieur des taureaux ont eu 13 % moins de filles qui ont survécu jusqu'à l'âge de six ans (Tableau 1). Des différences ont aussi été observées dans le pourcentage de filles retirées du troupeau pour des raisons volontaires vs involontaires. Les vaches engendrées par le groupe supérieur pour la Durée de vie ont subi 3 % plus de réformes volontaires (et par conséquent, 3 % moins de réformes involontaires) que les filles de taureaux qui se classaient dans le 20 % inférieur pour la Durée de vie inclus dans l'étude.

<b>Tableau 1 : Comparaison des taux de survie et des raisons d'élimination des filles de taureaux supérieurs pour la Durée de vie par rapport aux taureaux inférieurs pour la Durée de vie</b>			
	<b>Niveau de l'épreuve de la Durée de vie</b>		<b>Différence</b>
	<b>20 % supérieur</b>	<b>20 % inférieur</b>	
<b>Épreuve moyenne</b>			
<b>IPV</b>	1 990	1 529	<b>461</b>
<b>Pro\$</b>	331	-436	<b>767</b>
<b>Durée de vie</b>	106	92	<b>13</b>
<b>Survie des filles :</b>			
<b>% ayant survécu jusqu'à six ans</b>	33,1 %	20,0 %	<b>13,1 %</b>
<b>Raison d'élimination :</b>			
<b>% volontaire</b>	26,2 %	23,2 %	<b>3,0 %</b>
<b>% involontaire</b>	73,8 %	76,8 %	<b>-3,0 %</b>

Malgré l'influence indéniable de la gestion sur les décisions d'élimination du troupeau, les évaluations de la Durée de vie reflètent les taux de survie prévus des filles de chaque taureau. La sélection en fonction de la Durée de vie devrait mettre les producteurs aux commandes plus souvent, leur donnant la chance de prendre eux-mêmes des décisions d'élimination du troupeau, plutôt que ce soit la vache, d'une façon ou d'une autre, qui prenne ces décisions pour eux.

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

Date : Mars 2017