

## Sélection génétique pour la Persistance

Les épreuves de taureaux pour la Persistance de lactation sont à la disposition des producteurs laitiers depuis cinq ans. Au début, les bénéfices tirés de la sélection pour la Persistance de lactation n'étaient que spéculatifs puisque la recherche sur ce sujet était limitée. Au fil du temps, les connaissances à ce sujet et en ce qui concerne son rapport avec d'autres caractères importants se sont épanouies. Le Réseau laitier canadien (RLC) a de plus effectué des ajustements quant à l'expression des épreuves de taureaux pour la Persistance de lactation. C'est donc à cet effet qu'une révision de ce caractère s'impose et pourrait servir dans votre programme de sélection génétique.

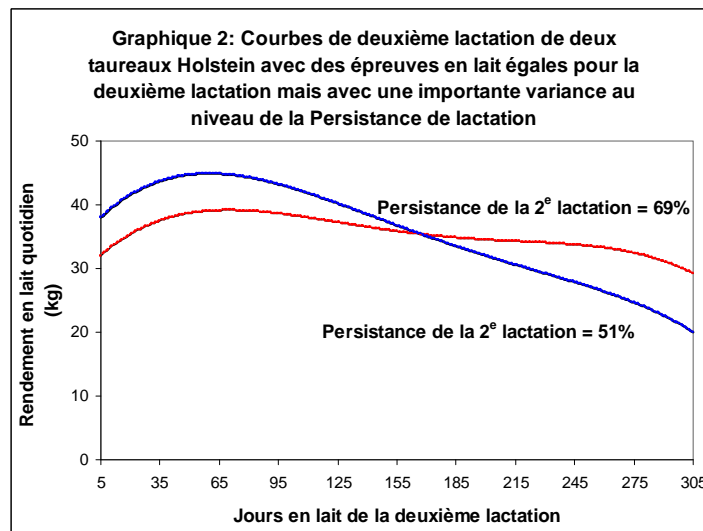
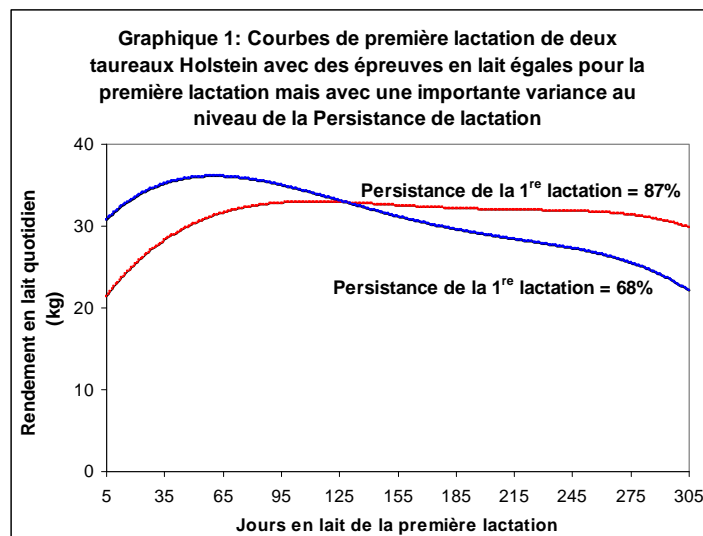
### Expression des épreuves

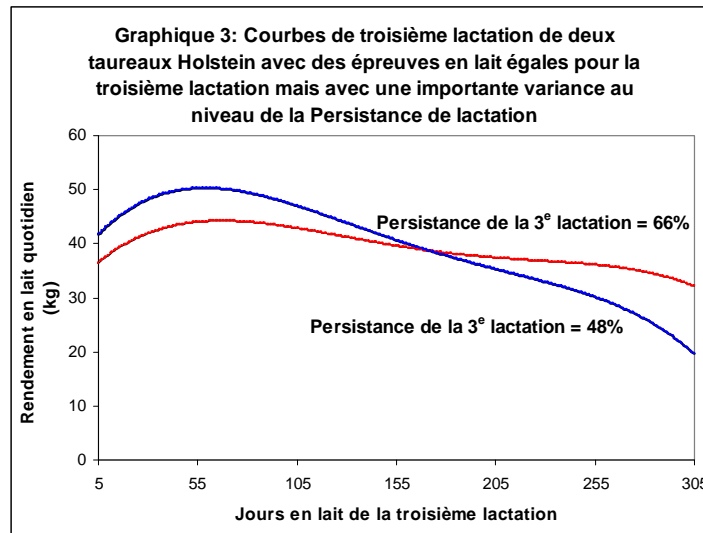
La Persistance de lactation est exprimée en termes faciles à comprendre. Les épreuves reflètent la moyenne du rendement en lait des filles à 280 jours en lait par rapport au jour 60 en lait (Holstein), et sont exprimées en pourcentage. Puisque le pic d'une lactation se réalise plus tôt pour les races colorées, un point de référence de 50 jours en lait est utilisé au lieu de 60. Les épreuves de taureaux pour la Persistance de lactation sont calculées individuellement pour la première, deuxième et troisième lactation et sont combinées pour former une évaluation globale, qui est publiée par les organismes d'I.A. et les associations de race. En raison des différentes courbes de lactation pour chacune des races, la moyenne et l'écart des épreuves de taureaux pour la Persistance de lactation varient selon le cas. Le Tableau 1 illustre clairement que la persistance du rendement en lait en première lactation est plus élevée comparativement aux lactations subséquentes. La recherche démontre que ce fait est principalement dû aux pics qui sont moins élevés et plus tard en première lactation. Lorsque les trois lactations sont combinées pour produire la valeur publiée, on accorde une emphase de 50 pour cent sur la première lactation alors que la persistance de la deuxième et troisième lactation reçoivent chacune une pondération de 25 pour cent.

<b>Tableau 1: Moyenne et écart des épreuves de taureaux pour la Persistance de lactation</b>						
Race	1 <sup>re</sup> Lactation	2 <sup>e</sup> Lactation	3 <sup>e</sup> Lactation	Épreuve combinée		
				Moyenne	Min.	Max.
Ayrshire	66%	49%	46%	56%	48%	67%
Suisse Brune	75%	61%	63%	69%	62%	74%
Canadienne	63%	42%	41%	52%	43%	60%
Guernsey	70%	60%	57%	64%	56%	71%
Holstein	75%	59%	57%	66%	56%	75%
Jersey	72%	62%	60%	67%	59%	73%
Shorthorn laitier	68%	51%	47%	59%	49%	66%

## Variation génétique

L'étude de la variation génétique de la persistance mène à la visualisation des épreuves de taureaux actuels en traçant les courbes de lactation prévues de leurs filles. Par exemple, le Graphique 1 illustre une courbe typique dans la première lactation de deux taureaux Holstein, un ayant une persistance de 87 pour cent dans la première lactation et l'autre de 68 pour cent, ce qui se traduit en un écart de +12 et de -7 par rapport à la moyenne de la race, respectivement. Ces deux taureaux ont la même épreuve pour le rendement en lait en première lactation mais la différence des courbes de lactation démontre comment la production totale de 305 jours est distribuée à partir du vêlage jusqu'à la fin de la lactation. Les filles du taureau muni d'une cote de persistance de lactation très élevée de 87 pour cent sont prévues avoir une production quotidienne constante de 30 à 33 kg de lait à partir de 50 jours suivant le vêlage jusqu'à 305 jours en lactation. Le taureau avec une épreuve de persistance inférieure produira des filles qui commenceront leur lactation avec une production de 30 kg par jour, leur pic sera aux alentours de 36 kg à 60 jours en lait, et une décroissance graduelle à 22 kg à 305 jour en lait. Il existe également des exemples de taureaux avec une variance importante à leur épreuve de persistance pour la deuxième lactation (69% versus 51% en Graphique 2) et la troisième lactation (66% versus 48% en Graphique 3). Notons cependant que ces lactations ont des rendements maximaux après 60 jours en lait avec une décroissance plus rapide en ce qui concerne les rendements quotidiens jusqu'à la fin de la lactation.





## Relations génétiques

La recherche au niveau de l'examen de la relation génétique entre la persistance dans chaque lactation et autres caractères d'importance dans le cadre de l'amélioration de bovins laitiers est limitée. Récemment, une thèse doctorale portant sur les relations entre la persistance, la reproduction et la production laitière a été complétée par Bethany Muir à l'Université de Guelph. Un des points intéressants soulevés de cette recherche est celui de la relation entre la fertilité et la facilité de vêlage avec la persistance. Dans l'ensemble, les vaches qui commencent leur première lactation à la suite d'un vêlage difficile auront tendance à avoir une lactation plus persistante (corrélation génétique de 43%), en raison d'avoir un début de lactation inférieur et donc ont un pic moins élevé et retardé comparativement aux vêlages faciles. D'un côté plus positif, les vaches en première lactation dotées d'une persistance élevée ont tendance à avoir un meilleur taux de conception à l'intérieur des 56 jours après leur première insémination (corrélation génétique de 32%). En terme de production laitière, cette même recherche démontre que les rendements supérieurs à 305 jours en première lactation étaient génétiquement associés avec les pics de lactation retardés (corrélation de 63%) et un intervalle plus long entre le premier et le deuxième vêlage (corrélation de 51%). Il vaut aussi la peine de mentionner qu'aucune relation génétique n'a été identifiée entre les rendements de 305 jours et la fertilité en première lactation.

Dans le cadre d'une autre étude effectuée au RLC, les épreuves de taureaux Holstein pour la persistance ont été corrélées aux épreuves de d'autres caractères. Les caractères les plus associés à la persistance étaient les rendements en lait, en gras et en protéine avec des corrélations pour des épreuves combinées variant de 27 à 31 pour cent. On y retrouvait des caractères de conformation au niveau du système mammaire avec des corrélations atteignant 20 pour cent, et une cote de cellules somatiques désirée avec une corrélation de 22 pour cent pour les épreuves combinées à travers les lactations. L'effet final de ces relations engendre aussi une relation positive entre les épreuves pour la persistance et l'IPV, avec une corrélation de 28 pour cent. En effet, on retrouve parmi les 100 Meilleurs taureaux Holstein selon l'IPV de février 2004, un total de 80 pour cent qui se situe dans la moyenne de la race ou mieux pour la persistance combinée. De plus, une analyse plus profonde des épreuves de lactation pour le rendement en lait a démontré que les taureaux

avec une épreuve de persistance en première lactation sont aptes à éprouver une augmentation au-delà de la moyenne dans leur épreuve pour le rendement en lait de la première à la deuxième lactation, avec une corrélation de 35 pour cent.

## **Sommaire**

Bien que les épreuves pour la persistance de lactation de taureaux sont disponibles depuis 1999 au Canada, relativement peu d'importance n'a été accordée à ce caractère. Il est très clair qu'à l'intérieur de chaque race, la persistance dans la première lactation est plus élevée et différente par rapport aux lactations subséquentes mais il existe d'importantes variations parmi les taureaux éprouvés actuellement. L'analyse des relations entre la persistance et autres caractères a déterminé que l'amélioration génétique pour la persistance est réalisable et possède des constatations favorables aussi longtemps que la facilité de vêlage est surveillée en même temps.