

## Quelle est la relation entre les épreuves en production et les rendements moyens des filles?

Le concept n'est sûrement pas nouveau; en Amérique du Nord, nous effectuons la sélection génétique en fonction de la production depuis de nombreuses décennies. Les stratégies pour ce faire ont bien sûr évolué au fil du temps. Ce qui demeure important est que les utilisateurs comprennent la relation entre les épreuves des taureaux et le rendement prévu des filles. Les épreuves pour les caractères de production peuvent être difficiles à interpréter puisque l'expression des épreuves, les unités et les définitions de la base génétique diffèrent d'un pays à l'autre. Rafraîchissons notre mémoire au sujet de l'expression et de l'interprétation des épreuves en production et de la performance prévue des filles qui y est associé.

### Interpréter les épreuves en production

Avant que l'évaluation génétique de chaque caractère soit publiée, l'épreuve de chaque taureau et l'indice de chaque vache doivent être exprimés selon une échelle qui mène à une interprétation relativement facile des valeurs publiées. Cela se fait en définissant un groupe d'animaux qui est utilisé comme groupe de référence, souvent qualifié de « base génétique ». Pour les épreuves en production, une base de vaches est utilisée, ce qui signifie que l'évaluation génétique moyenne de toutes les vaches nées pendant la période de base est établie à zéro et que tous les autres animaux obtiennent une évaluation exprimée en tant que différence par rapport à cette moyenne.

Le mérite génétique de chaque animal peut être défini comme une valeur d'élevage estimée (VÉE), comme c'est le cas au Canada, ou une valeur transmise prévue (*Predicted Transmitting Ability* – PTA) comme on le fait aux É.-U. En termes mathématiques, une PTA est simplement la moitié d'une VÉE, mais pour les raisons énoncées précédemment, les VÉE canadiennes ne peuvent pas être directement comparées aux PTA américaines.

Les épreuves en production sont calculées au moyen du Modèle canadien du jour du test qui utilise les relevés du jour du test des filles pendant les trois premières lactations pour calculer l'épreuve du taureau pour les rendements en lait, en gras et en protéine à la première, la deuxième et la troisième lactation. La moyenne de ces VÉE est calculée pour produire une épreuve combinée en tant que VÉE globale pour le Lait, qui est la valeur que les producteurs sont habitués de voir dans les feuilles d'épreuves, le site web de CDN et ailleurs. Les VÉE en production fournissent une estimation de la supériorité ou de l'infériorité de chaque animal par rapport aux animaux avec une cote de zéro. En se basant sur un animal en question, comment interprète-t-on les épreuves en production en fonction de la performance prévue?

- **Épreuves** : un taureau avec une VÉE Lait de +2000 kg devrait engendrer des filles qui produisent 1000 kg de lait de plus par lactation de 305 jours que les filles d'un taureau avec une cote de zéro.
- **Indices des vaches** : une femelle avec une VÉE Lait de +2000 dans un troupeau avec une gestion moyenne devrait produire 2000 kg de lait de plus par lactation de 305 jours que la vache moyenne au Canada.
- **Accouplements** : une fille issue d'un accouplement entre un taureau avec une VÉE Lait de +2000 et une vache avec une VÉE Lait de +1000 devrait produire 1500 kg de lait de plus par lactation de 305 jours que la vache moyenne au Canada, en supposant une gestion de troupeau de niveau moyen.

## Épreuves pour les caractères de production et rendements moyens des filles

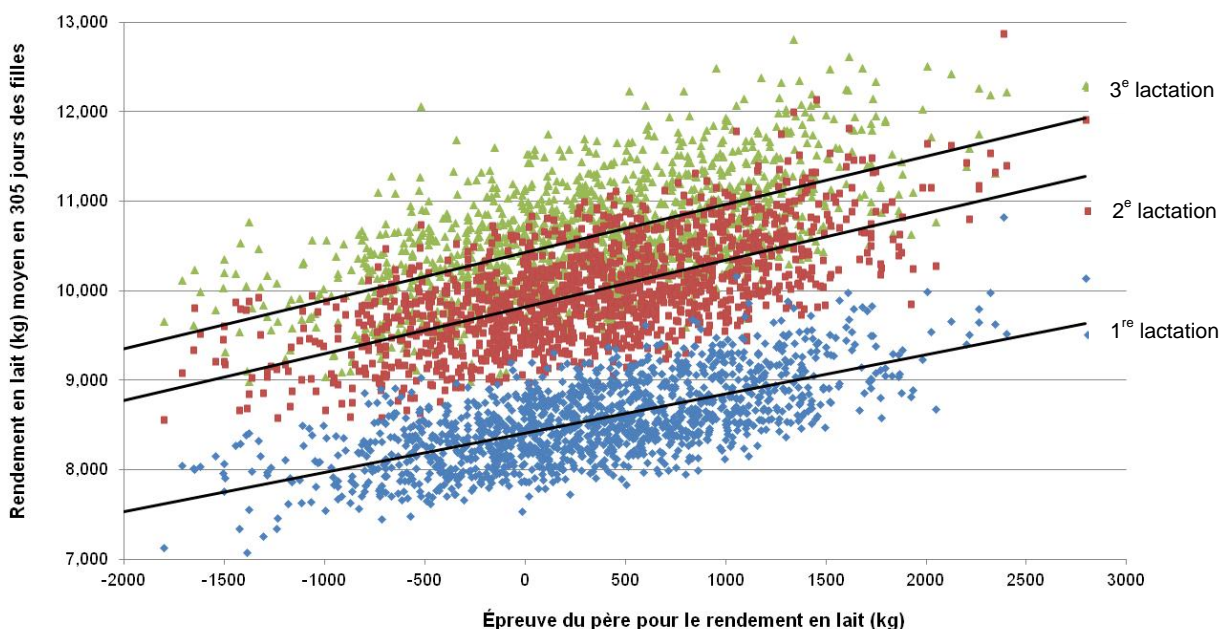
Dans le but de quantifier le niveau moyen de production des filles qui est associé aux différences dans les épreuves pour les rendements en lait, en gras et en protéine, les épreuves officielles de taureaux nés de 2005 à 2009 ont été comparées aux relevés de lactation moyens en 305 jours de leurs filles à chacune des trois premières lactations. Les tableaux indiquent le niveau moyen de performance des filles à chaque lactation pour le lait, le gras et la protéine qui est prévu selon l'épreuve publiée de leur père.

**Tableau 1 : Rendement en lait (kg) moyen en 305 jours prévu des filles pour les trois premières lactations selon l'épreuve publiée du taureau**

Épreuve en lait publiée (VÉE)	Rendement en lait (kg) moyen des filles prévu			
	1 <sup>re</sup> lactation	2 <sup>e</sup> lactation	3 <sup>e</sup> lactation	Total des trois lactations
2250	9 401	10 993	11 643	32 037
1500	9 071	10 602	11 236	30 909
750	8 740	10 210	10 830	29 780
0	8 410	9 819	10 423	28 652
-750	8 079	9 427	10 017	27 524
-1500	7 749	9 036	9 611	26 395
-2250	7 418	8 645	9 204	25 267

Le Tableau 1 indique que les rendements en lait en 305 jours prévus pour les filles moyennes d'un taureau avec une épreuve en Lait de zéro sont de 8 410 à la première lactation, de 9 819 à la deuxième et de 10 423 à la troisième, en supposant que ces filles avaient une mère moyenne et étaient hébergées dans des troupeaux avec une gestion moyenne. Pour les taureaux d'un niveau supérieur avec une épreuve en Lait d'au moins +2250, la production moyenne en 305 jours prévue pendant les trois premières lactations excède 32 000 kg, ce qui est presque 3 400 kg de plus que la production des filles d'un taureau avec une épreuve de zéro. Ce concept est aussi illustré à la Figure 1 où les rendements en lait en deuxième lactation sont en moyenne 17 % plus élevés qu'en première lactation alors qu'ils augmentent de 6 % en troisième lactation par rapport à la deuxième.

**Figure 1 : Relation entre les épreuves des taureaux pour le lait et les rendements en lait moyens en 305 jours des filles**



Des relations similaires entre les épreuves et les rendements moyens des filles pour le gras et la protéine sont illustrées au Tableau 2. Il est important de réaliser que si la gestion de votre troupeau est supérieure à la moyenne, les rendements moyens prévus des filles seront sous-estimés. Bien que cela soit vrai pour les rendements prévus réels, les différences dans les épreuves des taureaux reflètent la différence prévue dans la production moyenne de leurs filles, quel que soit le troupeau où elles sont hébergées.

**Tableau 2 : Rendements en gras et en protéine (kg) moyens en 305 jours prévus des filles pour les trois premières lactations selon l'épreuve publiée du taureau**

Épreuve en gras publiée (VÉE)	Rendement en gras (kg) moyen des filles prévu			Épreuve en protéine publiée (VÉE)	Rendement en protéine (kg) moyen des filles prévu		
	1 <sup>re</sup> lactation	2 <sup>e</sup> lactation	3 <sup>e</sup> lactation		1 <sup>re</sup> lactation	2 <sup>e</sup> lactation	3 <sup>e</sup> lactation
90	364	428	456	75	300	352	372
60	350	410	437	50	289	340	358
30	335	392	419	25	279	327	344
0	321	375	400	0	269	314	330
-30	306	357	381	-25	258	301	316
-60	292	339	363	-50	248	289	302
-90	278	321	344	-75	238	276	288

Chaque année, de nouveaux caractères qui ont une influence sur la rentabilité sont publiés. Il ne faut toutefois pas oublier les principaux caractères de profit originaux qui sont plus importants que jamais – Lait, Gras et Protéine. Comme nous l'avons vu dans cet article, les taureaux avec une épreuve en production supérieure engendrent des filles avec un rendement plus élevé. En d'autres mots, les épreuves en production fonctionnent!

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

Date : Janvier 2017