

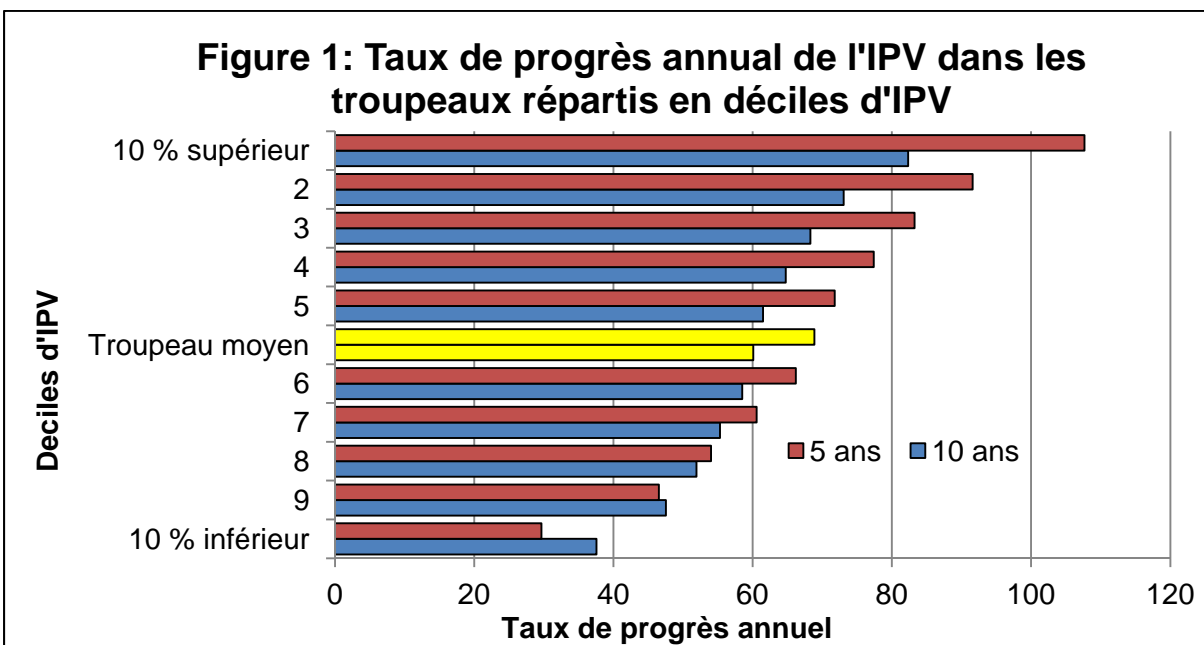
Progrès génétique : vous le réalisez, mais à quel taux?

De nos jours, si vous utilisez des taureaux en I.A. plutôt que le service naturel, il est pratiquement impossible que vous ne réalisiez pas de progrès génétique. Les taureaux offerts par les compagnies d'I.A. sont d'un tel calibre que, pour la plupart, le progrès génétique va dans une même direction – vers le haut! Le taux auquel un troupeau accomplit du progrès est toutefois hautement variable.

Pour démontrer les différents taux auxquels les troupeaux accomplissent un progrès génétique, CDN a étudié un ensemble de données incluant des vaches avec un IPV officiel qui sont nées soit en 2001, 2006 ou 2011. L'utilisation de ces années de naissance a permis d'analyser le taux de progrès génétique dans chaque troupeau sur des périodes de cinq et dix ans. Les troupeaux inclus dans l'analyse étaient limités à ceux qui avaient au moins dix vaches avec un IPV officiel dans chacune des trois années de naissance. Au total, l'analyse comportait approximativement 193 700 vaches dans près de 2 500 troupeaux partout au Canada.

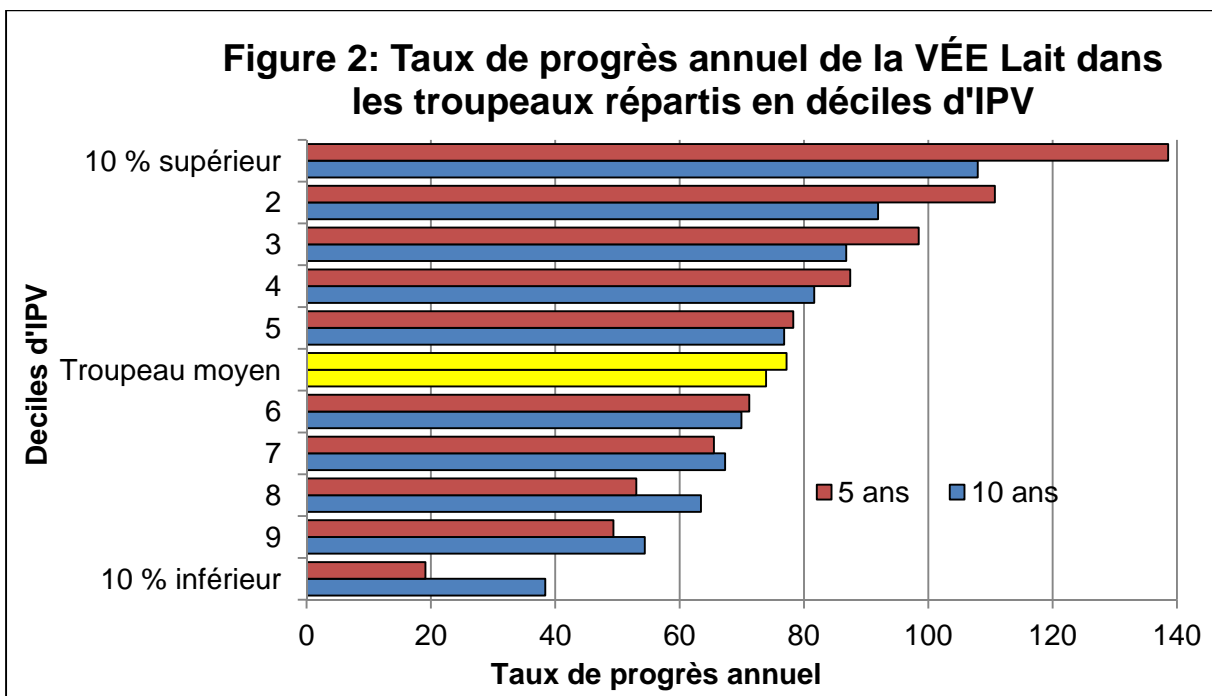
Un progrès rapide, moyen et lent

Les troupeaux ont été répartis en dix groupes (déciles) selon le taux annuel de progrès génétique réalisé en matière d'IPV au cours de la période de cinq ans chez les vaches nées en 2011 par rapport à 2006. Les taux annuels de progrès génétique ont été représentés graphiquement pour cette période de cinq ans, ainsi que pour la période de dix ans (vaches nées en 2011 par rapport à 2001), comme l'illustre la Figure 1. Le troupeau moyen a accompli un taux de gain génétique plus rapide pendant les cinq dernières années par rapport à la période de dix ans. Dans une certaine mesure, cela est sûrement dû à la génomique qui a augmenté le taux de progrès génétique dans la race. Durant la période de dix ans, les 10 % des troupeaux supérieurs ont réalisé 20 points de progrès de plus par année que les troupeaux moyens. Pendant la période de cinq ans, ce nombre a doublé alors que les 10 % des troupeaux supérieurs ont réalisé 40 points d'IPV de plus par année par rapport aux troupeaux avec le taux de progrès d'IPV moyen.



Le testage génomique des femelles a été utilisé deux fois plus souvent dans les 10 % des troupeaux supérieurs par rapport aux troupeaux moyens (12 % vs 6 %). Il est probable que les propriétaires des troupeaux génomiques supérieurs aient testé plus d'animaux parce qu'ils ont réalisé l'importance de la sélection génétique et qu'ils sont engagés dans la commercialisation de produits génétiques. Néanmoins, le testage génomique des femelles est un outil utilisé pour accélérer le progrès génétique, et l'augmentation de l'utilisation dans les 10 % des troupeaux supérieurs indique la volonté de ces propriétaires de troupeaux de rechercher et d'employer de tels outils à leur avantage.

La Figure 2 répartit les troupeaux de la même façon que la Figure 1, mais indique le progrès de la VÉE Lait durant des périodes de cinq et dix ans. Là encore, il est clair que certains troupeaux accomplissent un progrès génétique beaucoup plus rapide pour ce caractère et que le progrès annuel réalisé dans ces troupeaux au cours des cinq dernières années excède de beaucoup le progrès accompli durant la période de dix ans. Il convient aussi de noter le fait qu'à la fois dans les Figures 1 et 2, les taureaux dans les déciles inférieurs ont réalisé davantage de progrès par année en matière d'IPV et de VÉE Lait pendant la période de dix ans que pendant celle de cinq ans, signifiant que le taux de progrès annuel a ralenti et que ces troupeaux prennent de plus en plus de retard.



Progrès annuel des principaux caractères

Le Tableau 1 indique le gain génétique annuel des principaux caractères dans un troupeau moyen ainsi que le progrès moyen par année réalisé par les troupeaux dans le 10 % supérieur et le 10 % inférieur. Seuls l'IPV et ses trois composants ainsi que les rendements en production et en Conformation sont inclus puisque les taux de progrès génétique des caractères fonctionnels sont plutôt lents dans la plupart des troupeaux, avec peu de différence entre les troupeaux.

Tableau 1 : Gain génétique annuel durant les cinq dernières années			
Caractère	Troupeau moyen pour le gain en IPV	10 % supérieur pour le gain en IPV	10 % inférieur pour le gain en IPV
IPV	69	108	30
IPV - Production	39	67	1
IPV - Durabilité	30	39	21
IPV – Santé et Fertilité	-0,2	0,9	-1,7
Lait	77	139	19
Gras	3,6	6,0	1,2
Protéine	2,7	4,9	0,6
Conformation	0,8	1,0	0,6

Le troupeau moyen réalise un progrès d'environ 70 points d'IPV par année alors qu'un troupeau dans le 10 % supérieur ou inférieur accomplirait un gain d'environ 40 points de plus ou de moins par année. Si on considère les composants de l'IPV, il est clair que le taux de gain annuel le plus important provient de la Production et de la Durabilité. Toutefois, pour la Santé et la Fertilité, le troupeau moyen au Canada n'a pratiquement accompli aucun progrès génétique pour ce composant alors que les meilleurs troupeaux ont accompli un gain moyen d'un point par année durant les cinq dernières années. Les troupeaux où le taux de progrès de l'IPV est le plus faible ont en fait perdu du terrain pour la Santé et la Fertilité à un taux moyen de près de deux points par année.

Le progrès génétique des caractères de production est variable d'un troupeau à l'autre, le troupeau moyen effectuant un gain de 77 kg de VÉE Lait par année alors que les 10 % des troupeaux supérieurs pour l'IPV accomplissent des gains génétiques de VÉE Lait de près de 140 kg. Ces différences génétiques extrêmes entraînent sûrement des différences de production considérables entre les troupeaux, ce qui engendre une plus faible rentabilité.

Sur le plan de la Conformation, le troupeau moyen réalise un progrès de 0,8 point de VÉE par année. Fait intéressant, même les troupeaux dans le 10 % inférieur pour le gain en IPV accomplissent un progrès de 0,6 point de VÉE en Conformation chaque année. Cela signifie que des progrès significatifs sont accomplis en Conformation, même si le progrès de l'IPV est minime.

Sommaire

Il est à peu près certain que votre troupeau réalise un gain génétique, mais il existe entre les troupeaux des différences réelles et significatives dans le taux auquel s'effectue le progrès génétique. Grâce à la génomique, le progrès génétique s'est accéléré dans la plupart des troupeaux au cours des cinq dernières années, ce qui a contribué au fait que les taux annuels de gain génétique ont été plus rapides durant les cinq dernières années par rapport aux années précédentes. Alors que le troupeau moyen a réalisé plus de progrès pendant les cinq dernières années, ce sont les troupeaux dans le 10 % supérieur qui accomplissent des gains à un taux beaucoup plus rapide que les autres. Les troupeaux dans le 10 % supérieur pour les gains en IPV utilisent probablement tous les outils à leur disposition pour maximiser le progrès génétique, devançant de très loin le reste du peloton en matière de gain génétique annuel.

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

Date : Janvier 2015