



Tools and Services Supporting Genetic Selection for Beef on Dairy

Outils et services pour appuyer la sélection génétique pour l'utilisation de la semence bœuf sur laitier

Brian Van Doormaal

1

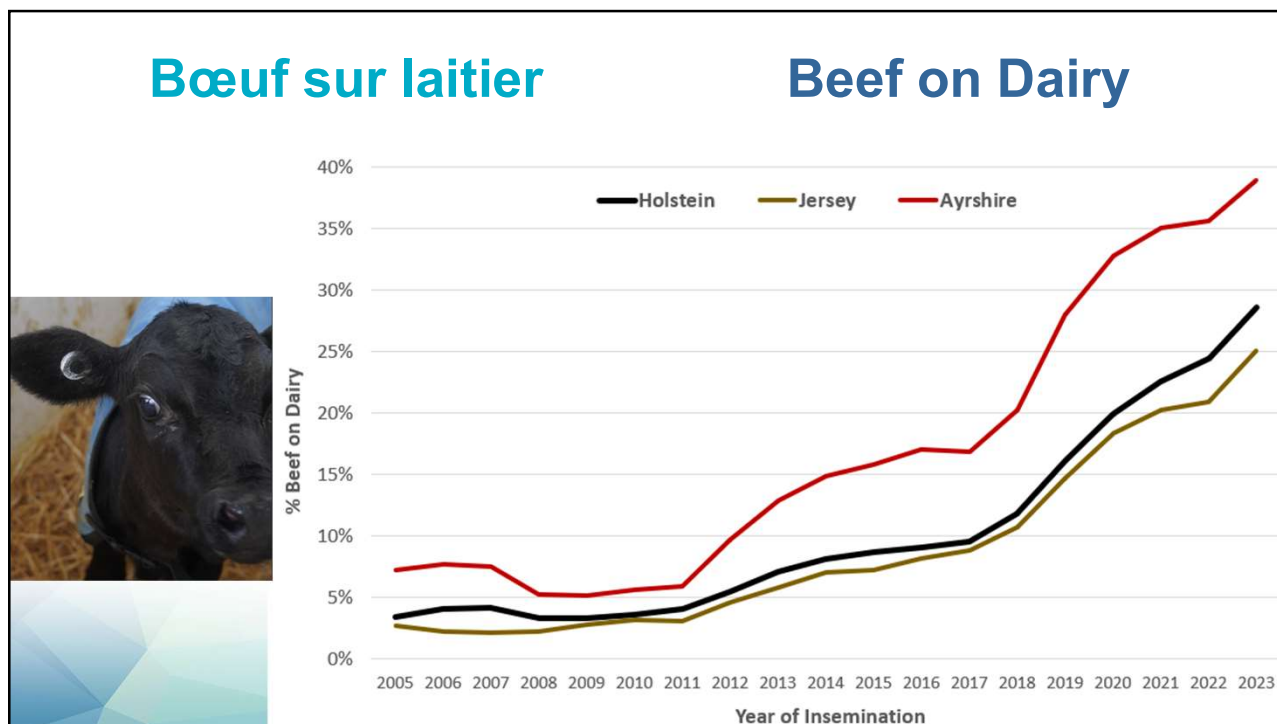
Introduction

- Dans l'industrie laitière, les stratégies génétiques à la ferme ont récemment connu un changement majeur
- L'effet trio parfait :
 1. La génomique augmente la précision du classement des femelles dans le troupeau
 2. La semence sexée utilisée sur la moitié supérieure du troupeau permet d'optimiser la qualité génétique des futures génisses de remplacement
 3. La semence des taureaux de boucherie pour inséminer les femelles restantes augmente la valeur de vente des veaux qui en résultent

Introduction

- In the dairy industry, on farm genetic strategies have recently seen a major shift
- The perfect trifecta effect:
 1. Genomics increases the accuracy for ranking females in the herd
 2. Sexed semen used on the top half of the herd optimizes the genetic quality of future replacement heifers
 3. Beef sire semen to breed the remaining females increases the sale value of resulting calves

2



3

Impact

- Les entreprises d'I.A. avaient besoin d'élargir leur offre de taureaux de boucherie spécifiquement destinés aux producteurs laitiers
 - Une génétique de qualité pour un croisement terminal
 - Plus qu'une bonne fertilité et une facilité de vêlage
- Les associations de races connaissent une certaine réduction du nombre total d'enregistrements au livre généalogique
- L'état d'esprit des agriculteurs est en train de changer pour être plus qu'un « producteur laitier »

Impact

- A.I. companies needed to expand the portfolio of beef sires specifically for use by dairy farmers
 - Quality genetics for a terminal cross
 - More than just good fertility and calving ease
- Breed associations are experiencing some reduction in total herdbook registrations
- Mindset of farmers is changing to being more than just a "dairy producer"

4

Rôle de Lactanet

- De multiples activités clés de Lactanet touchent à la tendance du bœuf sur laitier
 1. Collecte de données à la ferme par le personnel de terrain
 2. Solutions logicielles de gestion de troupeau
 3. TracéLaitier pour la traçabilité nationale de tous les veaux nés dans les fermes laitières
 4. KTT – Transfert et mobilisation de savoir
 5. Évaluations génétiques

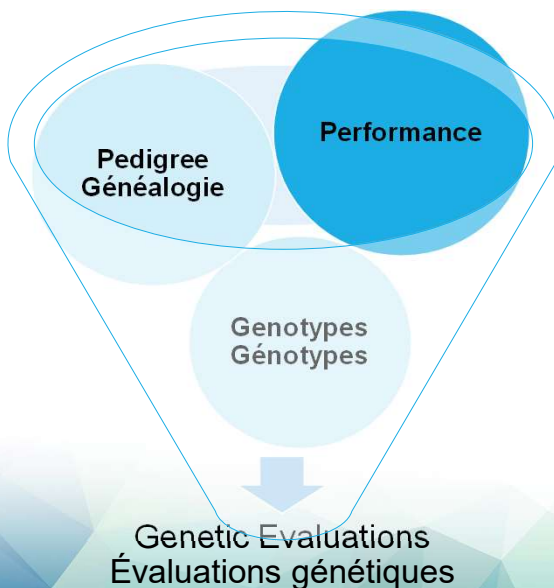
Role of Lactanet

- Multiple key activities of Lactanet touch the Beef on Dairy trend
 1. On farm data collection via field staff
 2. Herd management software solutions
 3. DairyTrace for national traceability of all calves born on dairy farms
 4. KTT – Knowledge Transfer and Translation
 5. Genetic evaluations



5

Évaluations génétiques



Genetic Evaluations

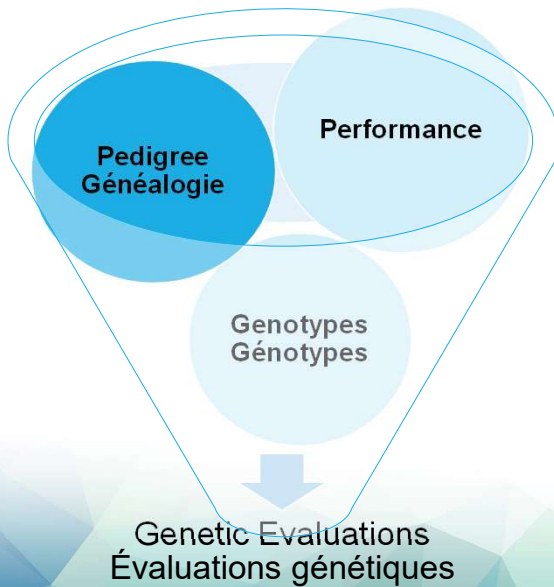
- Performance data includes:
 - Calving ease and birth weight
 - Growth traits
 - Carcass yield and quality traits
 - Dry Matter Intake / Feed efficiency
- Données de performances comprennent :
 - Facilité de vêlage et poids à la naissance
 - Caractères de croissance
 - Caractères de rendement et de qualité de la carcasse
 - Consommation de matière sèche /
Efficiency alimentaire



6

Évaluations génétiques

Genetic Evaluations



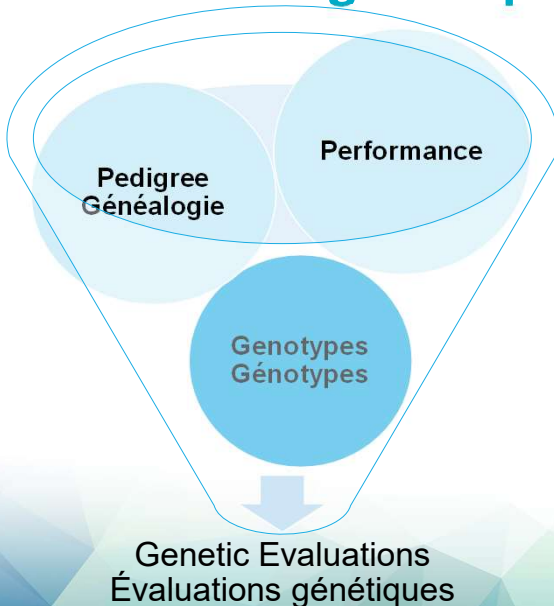
- Pedigree data includes:
 - Dams of the beef crossbred calves
 - Generations of pedigree data for the beef sires used in dairy herds
- Les données généalogiques comprennent :
 - Mères de veaux croisés de boucherie
 - Générations de données généalogiques pour les taureaux de boucherie utilisés dans les troupeaux laitiers



7

Évaluations génétiques

Genetic Evaluations

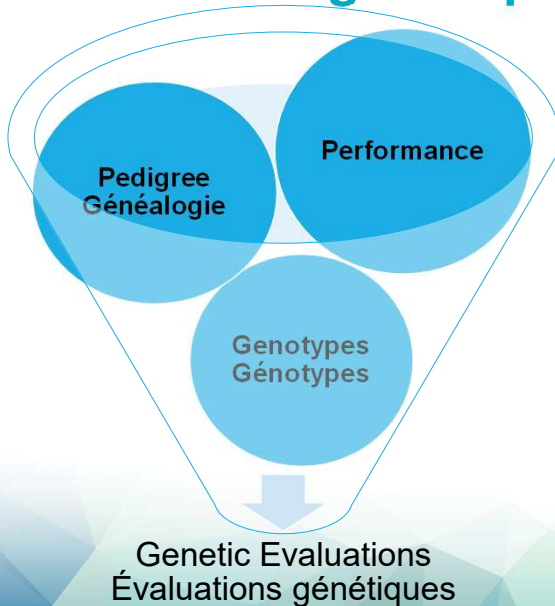


- Genotypes include:
 - Beef crossbred calves and ideally their dairy dams
 - Beef sires used in dairy herds
- Les génotypes comprennent :
 - Des veaux croisés de boucherie et, idéalement, leurs mères laitières
 - Taureaux de boucherie utilisés dans les troupeaux laitiers



8

Évaluations génétiques



Genetic Evaluations

- Genetic evaluations include:
 - Development of a continuous data pipeline for access to phenotypes, pedigree and genotypes
 - Development of multiple single step genomic evaluation systems to cover the desired trait groups
- Les évaluations génétiques comprennent :
 - Développement d'un pipeline de données continu pour l'accès aux phénotypes, généalogies et génotypes
 - Développement de plusieurs systèmes d'évaluation génomique pour couvrir les groupes de caractères souhaités

9

Rôle de Lactanet

- Élargir et améliorer la collecte de données à la ferme pour les veaux croisés de boucherie
- Accroître notre expertise en génétique et nos services de transfert de savoir dans le domaine de l'évaluation génétique des caractères de bœuf
- **Ne pas investir** dans le développement d'évaluations génomiques pour le segment de marché du bœuf sur laitier
- Au lieu de créer une nouvelle concurrence, établir une collaboration avec un fournisseur existant de services d'évaluation génétique du bœuf

Role of Lactanet

- Expand and improve the on-farm data collection for beef crossbred calves
- Grow our genetics expertise and knowledge transfer services in the area of genetic evaluations for beef traits
- **Not invest** in the development of genomic evaluations for the beef on dairy market segment
- Instead of creating new competition, establish a collaboration with existing beef evaluations service provider

10

Angus Genetics Inc.



- AGI est un fournisseur mondialement reconnu d'évaluations génétiques et génomiques pour la race Angus
 - www.angus.org/AGI/
 - Filiale de l'American Angus Association
- Comprend actuellement des données provenant des États-Unis, du Canada et de l'Australie
 - Un partenaire clé est l'Association canadienne Angus (www.cdnangus.ca)
 - Mises à jour génomiques hebdomadaires
- AGI is a globally recognized provider of genetic/genomic evaluations for the Angus breed
 - www.angus.org/AGI/
 - Subsidiary of the American Angus Association
- Currently include data from United States, Canada and Australia
 - Key partner is the Canadian Angus Association (www.cdnangus.ca)
 - Weekly genomic updates

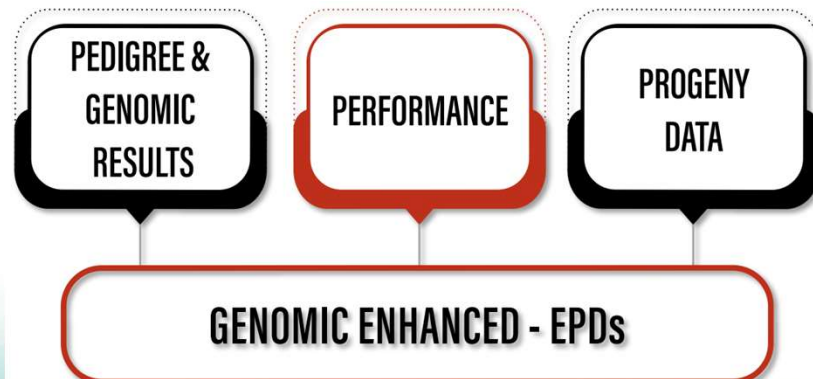


11

Angus Genetics Inc.



- AGI calcule et publie les « *Écarts prévus chez la descendance (EPD) améliorés par la génomique* »
- AGI calculates and publishes “*Genomic Enhanced Expected Progeny Differences (EPD)*”



12

Angus Genetics Inc.



TRAIT	TRAIT
Calving Ease Direct	Pulmonary Arterial Pressure
Calving Ease Maternal	Hair Shed Score
Birth Weight	Heifer Pregnancy
Weaning Weight	Maternal Milk
Yearling Weight	Mature Weight
Yearling Height	Mature Height
Dry Matter Intake	Carcass Weight**
Scrotal Circumference	Marbling Score**
Docility	Ribeye Area**
Foot Claw Set	Backfat Thickness**
Foot Angle	

- Key trait groups of interest include:
 - Calving ease
 - Birth, weaning, yearling and mature body weights
 - Dry Matter Intake / Feed efficiency
 - Carcass yield and quality
- Les principaux groupes de caractères d'intérêt sont :
 - Facilité de vêlage
 - Poids à la naissance, au sevrage, à l'âge d'un an et à maturité
 - Consommation de matière sèche /
Efficience alimentaire
 - Rendement et qualité de la carcasse



13

Angus Genetics Inc.



- L'AGI publie également des indices de sélection spécifiques pour bœuf sur laitier
 - **Angus-On-Holstein (\$AxH)** et **Angus-On-Jersey (\$AxJ)**
 - Indices terminaux, exprimés en dollars par animal, pour prédire les différences de rentabilité de la descendance
 - Taureau Angus accouplé à des femelles Holstein (ou Jersey)
 - Les caractères inclus sont la facilité de vêlage, la croissance de la naissance à travers la phase d'alimentation, la consommation d'aliments, le pourcentage d'habillage, le grade de rendement, le grade de qualité, la musculature et la taille
- AGI also publishes specific Beef on Dairy selection indexes
 - **Angus-On-Holstein (\$AxH)** and **Angus-On-Jersey (\$AxJ)**
 - Terminal indexes, expressed in dollars per head, to predict profitability differences in progeny
 - Angus sire when mated to Holstein (or Jersey) females
 - Traits included are calving ease, growth from birth through the feeding phase, feed intake, dressing percent, yield grade, quality grade, muscling and height



14

Nouvel outil de recherche New Query Tool

The screenshot shows the Lactanet website interface. At the top, there is a navigation bar with 'DairyTrace', 'ABOUT', 'NEWS', 'CONTACT', 'CAREERS', a search icon, 'FR', and 'MYSITE'. Below this is a secondary navigation bar with 'Milk Recording', 'Genetics', 'Lab Services', 'Apps & Software', 'Farm Management', and 'Events & Resources'. The 'Genetics' tab is active. On the left, a sidebar menu lists: 'Individual Query', 'Group Query', 'Beef on Dairy Query' (circled in red), 'Inbreeding Calculator', 'Articles', 'Genetic Evaluations', 'Breed Association Members', 'Data Management Services', and 'Open Industry Session'. The main content area features 'Genetic Services' with a description and the 'Compass' logo with the tagline 'Navigate Your Herd's Success' and 'In partnership with Holstein Canada'. A decorative banner at the bottom contains various icons related to dairy farming.

15

Nouvel outil de recherche New Query Tool

The screenshot displays the search interface for the 'BEEF ON DAIRY QUERY' tool. At the top, the title 'BEEF ON DAIRY QUERY' is shown in white on a dark background, with a language dropdown menu set to 'English'. Below the title, there are two main search filters: 'Breed' with a dropdown menu currently showing 'Angus', and 'Active Status' with a help icon and two radio button options: 'All' (selected) and 'Active'. At the bottom of the search area, there are three buttons: 'Clear', 'View Advanced Search Options', and 'Submit Query'. The background features a decorative geometric pattern in shades of blue and green, with the Lactanet logo in the bottom right corner.

16

Nouvel outil de recherche New Query Tool

BEEF ON DAIRY QUERY RESULTS

English

Note: The Genomic Enhanced Expected Progeny Differences (GE-EPDs) are calculated and provided by Angus Genetics Inc.

Modify Query

Bull Name	NAAB Code	Selection Indexes		Calving Ease Direct	Weight & Growth					Dry Matter Intake	Carcass Yield & Quality			
		\$AxH	\$AxJ		BW	WW	YW	YH	RADG		CW	Marb	RE	Fat
Example A	xxxANxxxxx	+230	+250	17	-1.6	65	123	0.8	0.29	1.29	50	0.96	.59	.003
Example B	xxxANxxxxx	+220	+210	10	2.1	60	115	0.9	0.20	1.15	40	0.75	.50	.007
Example C	xxxANxxxxx	etc.												



17

Mise en œuvre

- Le conseil d'AGI a approuvé la collaboration proposée avec Lactanet
- L'accord de transfert de données sera finalisé pour respecter la propriété d'AGI
- Développement et lancement de la nouvelle recherche Bœuf sur Laitier dans le site web de Lactanet prévus pour les prochains mois
- Les partenaires de l'I.A. seront en mesure d'identifier les taureaux Angus pour lesquels ils commercialisent de la semence au Canada
 - Créer la sous-liste des taureaux « Actif »

Implementation

- The AGI Board of Directors has approved the proposed collaboration with Lactanet
- Data Transfer Agreement will be finalized to respect AGI ownership
- Development and launch of the new Beef on Dairy Query on the Lactanet website expected in coming months
- A.I. partners will be able to identify Angus sires for which they are marketing semen in Canada
 - Create the "Active" sub-list of bulls



18

Avantages

Pour Lactanet :

- Faible coût
- Évite la duplication et la concurrence
- Mise en œuvre dans des délais courts
- Partenariat avec un leader mondial de l'évaluation génomique des caractères de bœuf
 - Permet des améliorations et de nouveaux caractères au fil du temps
- La race Angus représente plus de 75 % de la semence de bœuf utilisée dans les troupeaux laitiers, ce qui contribue à la plus grande part de marché

Benefits

For Lactanet:

- Low cost
- Avoids duplication and competition
- Timely implementation
- Partnership with a global leader in genomic evaluations for beef traits
 - Allows for improvements and new traits over time
- Angus represents over 75% of beef semen used in dairy herds so helps with the largest market share



19

Avantages

Pour AGI :

- Reconnaissance par des tiers
- Pas de frais
- Élargissement du champ d'application de l'évaluation
- Exemple de modèle pour d'autres centres d'évaluation génétique laitière
- Possibilité d'inclure à l'avenir des données sur les veaux croisés de boucherie
- Évaluation et amélioration continue des indices de sélection \$AxH et \$AxJ

Benefits

For AGI:

- Third party recognition
- No cost
- Wider scope of evaluation users
- Example model for other dairy genetic evaluation centres
- Potential for data on beef crossbred calves to be included in the future
- Continuous assessment and improvement of \$AxH and \$AxJ selection indexes



20

Sommaire

- Tendence croissante vers le bœuf sur laitier, qui est là pour rester
- Les producteurs laitiers ont besoin d'outils pour prendre de bonnes décisions en matière de sélection de taureaux de boucherie
- Les outils de recherche sur le site web de Lactanet sont largement utilisés et peuvent être étendus facilement
- Le développement des systèmes d'évaluation génétique pour ce marché nécessite un investissement très important
- La collaboration avec des partenaires clés du secteur de la viande bovine est logique et profite à tous les partis

Summary

- Growing trend towards beef on dairy, which is here to stay
- Dairy producers need tools to make good beef sire selection decisions
- Query tools on Lactanet website are widely used and can easily be expanded
- Building new genetic evaluation systems for this market requires a very significant investment
- Collaboration with key partners in the beef sector is logical and provides benefits to all parties

21



Thank You

Merci

22