

La génétique innove au cœur de mon troupeau

LA GÉNOMIQUE, LE SEXAGE ET LES NOUVEAUX CARACTÈRES RÉVOLUTIONNENT LES PRATIQUES EN ÉLEVAGE ET OUVRENT DE RÉELLES POSSIBILITÉS D'ADAPTATION À MES BESOINS.



LA GÉNOMIQUE, DES CHANGEMENTS POUR MON ÉLEVAGE

♂ **Un choix plus vaste** : les taureaux disponibles sont plus nombreux, vite renouvelés et indexés pour de nombreux caractères.

♀ **Une belle opportunité pour les femelles** : les mêmes caractères indexés avec la même précision que pour les jeunes mâles. Le gain génétique peut doubler, voire quadrupler pour les caractères fonctionnels.

LE SEXAGE, POUR OBTENIR DES FEMELLES

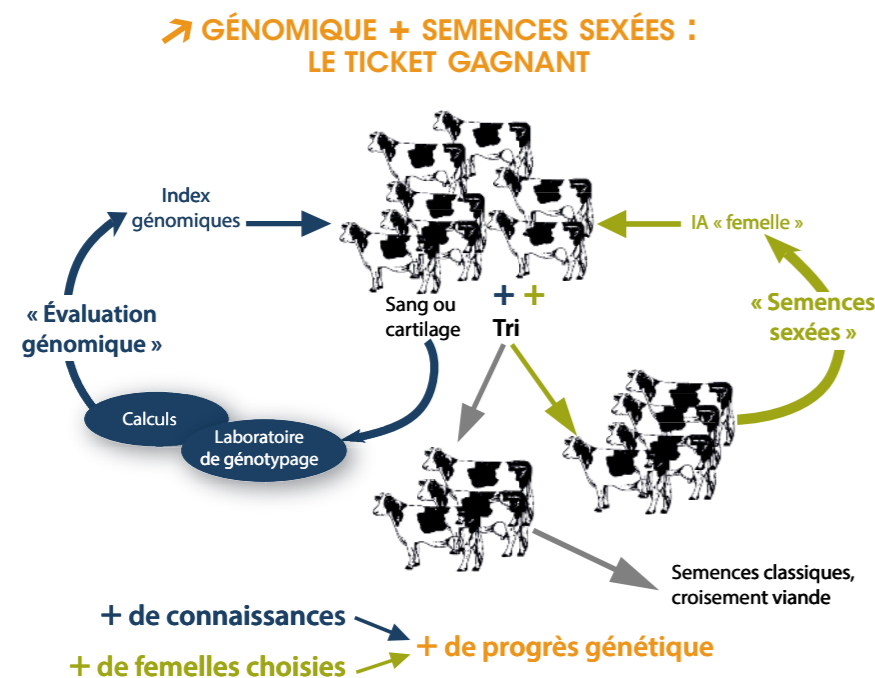
Avec des semences sexées (femelles), **90 % des veaux nés sont des génisses**. De vrais choix pour le renouvellement sont possibles et la vente de femelles peut venir compléter les recettes.

TÉMOIGNAGE D'ÉLEVEUR

H. Guillemain, éleveur de prim'holstein (22)



« J'ai un troupeau de 55 vaches et je fais génotyper 25 petites génisses par an. Je vois que les index génomiques reflètent bien mes choix passés. C'est fiable : pour la dizaine de vaches en production, on retrouve bien les résultats surtout en fonctionnels. Pour les cellules, c'est net, et encore plus pour la vitesse de traite. Côté femelles, on est ainsi plus objectif dans les choix. Pour le plan d'accouplements, j'utilise des jeunes « taureaux génomiques » selon leur profil, mais en faisant attention aux origines. En ce moment, il y a en moyenne moins de 2 gestations issues du même taureau en cours dans mon troupeau. »



Je prends en main les nouveaux outils

POUR CONSTRUIRE LA STRATÉGIE GÉNÉTIQUE DE MON TROUPEAU, JE M'APPUIE SUR UN RÉSEAU DE TECHNICIENS ET DE CONSEILLERS.



DES COMPÉTENCES À MON SERVICE

Pour toutes les races, pour tous les systèmes et pour tous les éleveurs :

- une **offre de services** et de solutions génétiques (insémination et suivi reproduction, plans d'accouplements, contrôle laitier, génotypage...),
- des **conseils adaptés** pour une rentabilité améliorée et un travail plus aisé autour des animaux.

MON INTERLOCUTEUR :



INFORMATIONS UTILES

Les index de tous les taureaux français et étrangers : <http://indexgenetique.idele.fr>

Le site FGE de la génétique en France : <http://fr.france-genetique-elevage.org>



FGE
149, rue de Bercy
75595 Paris cedex 12
Tél. : 0140 04 52 02
france-genetique-elevage@france-genetique-elevage.fr

Institut de l'Élevage
Département Génétique & Phénotypes
149, rue de Bercy
75595 Paris cedex 12
Tél. : 0140 04 52 05
semiha.pekssoy@idele.fr
www.idele.fr



La génétique, pari gagnant pour produire du lait à un coût maîtrisé



UN INVESTISSEMENT RENTABLE POUR AMÉLIORER DURABLEMENT LE RÉSULTAT TECHNO-ÉCONOMIQUE DE MON ATELIER LAIT



Quels nouveaux critères de sélection pour produire les animaux de demain ?

Les nouvelles mesures collectées en ferme ou en station sont les sources de critères de sélection de demain. Les programmes de recherche actuels concernent principalement :

- la **santé** (qualité des pieds, résistance à la paratuberculose, mortalité des jeunes),
- la **qualité des produits** (composition fine du lait, qualité des carcasses à l'abattoir),
- l'**efficacité alimentaire**.

Rédaction : Pascale Le Mézec, Mickaël Brochard et Stéphanie Minéry (au sein de l'UMT 3G, Inra, Institut de l'Élevage, Unceia).
Conception : Béta Pictoris
Mise en page : Marie-Thérèse Gomez (Institut de l'Élevage)

Crédits photos : Institut de l'Élevage - C. Faivre - R. Hérisset / CA Bretagne - C. Helsly, J.C Coutausse / Cniel - Inra - N. Dieppedalle / Fotolia - BGS - G. Soldi / Umotest
Ref : 0013 72 032 - ISBN : 978 2-36343-439-5 - Septembre 2013

La génétique, un outi pour façonner mon troupeau

AVEC LA SÉLECTION DES TAUREAUX D'INSÉMINATION ET DES VACHES DANS LES TROUPEAUX, LES PERFORMANCES SONT AMÉLIORÉES.

+ de lait

Depuis 20 ans, le progrès génétique permet une augmentation de la production de **50 à 100 kg** par lactation, chaque année.

+ de TP

En même temps que le lait, la sélection améliore le TP : **+ 1 %** en 20 ans.

+ de fertilité

Le taux de réussite des IA des primipares prim'holstein s'est amélioré en 5 ans de **+ 1,4 %**, en partie grâce au gain génétique de **+ 0,6 %**.



+ de confort

Grâce à des mamelles plus hautes et plus fonctionnelles, la sélection sur la morphologie rend la traite plus facile.

- de cellules

Pour la concentration en cellules somatiques, le progrès génétique réalisé au cours des 5 dernières générations de prim'holstein correspond à la production d'un lait plus sain : **11 % de cellules en moins**.

+ de longévité

La réduction du nombre de problèmes sanitaires entraîne l'allongement de la durée de vie des femelles et moins de réformes subies.

La génétique, un investissement rentable

LA GÉNÉTIQUE PERMET D'AMÉLIORER LE BÉNÉFICE DE L'ATELIER LAIT PAR DES RECETTES PLUS IMPORTANTES ET DES ÉCONOMIES SUR LES COÛTS DE PRODUCTION.



Les performances traduisent l'augmentation de niveau génétique obtenue par la sélection. Et à chaque variation de performances est associé un gain économique. Ainsi, par exemple, **pour un troupeau de 60 vaches prim'holstein**, selon les caractères, on a estimé le bénéfice possible sur une année.

| | Pour un progrès de : | le bénéfice attendu est de : |
|-------------------|---|------------------------------|
| PRODUCTION | + 100 kg de lait à 40 % TB et 32 % TP / lactation/vache | + 920 € |
| CELLULES | Passage de 200 000 à 180 000 cellules (- 10 %) | + 930 € |
| FERTILITÉ | + 2 % de réussite à l'IA pour 60 femelles | + 920 € |
| LONGÉVITÉ | + 50 jours de vie productive en moyenne | + 840 € |

Source : programme OSIRIS, 2013

Les meilleurs taureaux restent les meilleurs dans tous les élevages

Des études ont montré que le classement des taureaux selon les index obtenus à partir des performances de leurs filles reste le même, mais les écarts entre eux sont accrus dans des milieux intensifs pour la production ou dans des milieux défavorables pour les cellules. (Source : programme GENESYS, 2012)

TÉMOIGNAGE D'ÉLEVEUR

E. Leclerc, éleveur de normandes (41)
« Depuis 17 ans que je suis installé, j'observe dans mon troupeau de 90 vaches que, grâce à la sélection, mes vaches aujourd'hui sont plus efficaces : elles produisent plus de lait et de TP avec moins de concentré. Elles sont aussi plus rapides et faciles à traire avec des mamelles plus hautes. Pour moi, c'est évident de compter avec la génétique. Je suis impatient de voir les résultats des premières filles de « taureaux génomiques », et j'ai vraiment confiance dans les innovations pour améliorer maintenant la fertilité de mon troupeau. »



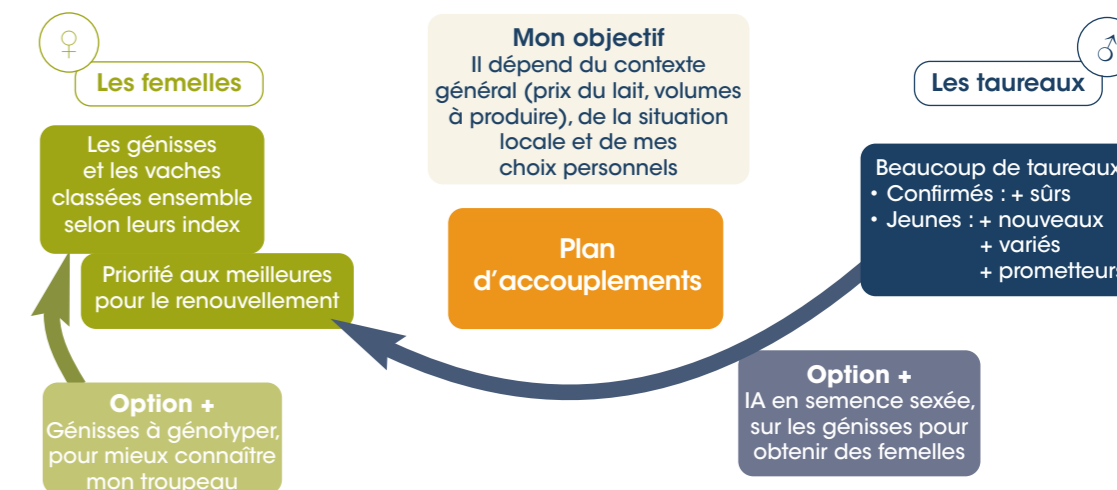
Combiner rentabilité, confort et durabilité selon mes objectifs

UN TROUPEAU RASSEMBLE DES ANIMAUX TOUS DIFFÉRENTS. RAISONNER LES ACCOUPLEMENTS, C'EST ADAPTER MON TROUPEAU À MES OBJECTIFS.



Le plan d'accouplements définit les taureaux à sélectionner pour inséminer les vaches et les génisses du troupeau. Le but est de produire des descendants meilleurs que leurs parents en recherchant la complémentarité entre les femelles et les mâles.

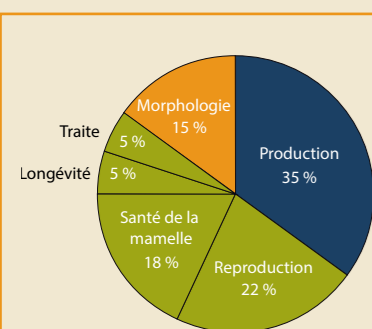
LE RENOUVELLEMENT, AU CENTRE DE MA STRATÉGIE GÉNÉTIQUE



Attention aux origines !

Quand la consanguinité augmente, il y a risque de baisse des performances, de recul de la robustesse, d'apparition d'anomalies génétiques. Pour limiter les risques et **préserver la variabilité génétique**, j'utilise des taureaux de familles différentes, chacun à petite dose ! On recommande au maximum 5 accouplements pour un même taureau et par campagne.

SYNTHÈSE GLOBALE : ISU



Exemple de l'ISU prim'holstein
Les qualités d'élevage (en vert) comptent pour la moitié.

L'ISU traduit l'objectif de sélection dans chaque race. Il représente le mérite global de chaque reproducteur. Des animaux à ISU semblables peuvent avoir des profils différents.

+ 5 € /pt ISU

+ 3 € /pt INEL

EN FACE DE CHAQUE POINT D'INDEX...

LA PRODUCTION

Quantité de lait (kg)
Taux protéique ou TP (‰)
Taux butyreux ou TB (‰)
Synthèse : INEL (points)

+ 5 € /pt ISU

En unité standard, 20 pts INEL et 20 pts ISU sont équivalents à 1 pt d'index fonctionnel.

LA SANTÉ DE LA MAMELLE

Comptages cellulaires (cellules) % de mammites cliniques

+ 55 € CEL

+ 10 € MACL

... DES BÉNÉFICES EN EUROS*...

LA REPRODUCTION

Fertilité des génisses (taux de réussite des IA) Fertilité des vaches (intervalle vêlage - 1^{ère} IA)

+ 20 € FER_G

+ 60 € FER_Y

*€ par point d'index, par vache et par an (Source : programme OSIRIS, 2013)

... DES SOUCIS EN MOINS...

LA LONGÉVITÉ

Durée de vie productive

+ 45 € LGF

LES CONDITIONS DE NAISSANCE

Facilité de naissance et de vêlage
Mortinatalité (Coût d'une césarienne = 210 €)

... ET DU TRAVAIL PLUS FACILE

LA TRAITE ET LE TEMPÉRAMENT

LA MORPHOLOGIE

Mamelle, corps, aplombs (valeur bouchère)

LEXIQUE

Les **INDEX** sont des estimations des valeurs génétiques des animaux. Ils sont comparables entre mâles et femelles.

Le **GÉNOTYPAGE** est la lecture de l'ADN extrait du sang, du cartilage ou d'un bulbe pileux.

L'**ÉVALUATION GÉNOMIQUE** est un calcul des index qui utilise l'information issue du génotypage. Elle valorise aussi les autres données disponibles (généalogies et performances).

Le **SEXAGE DE LA SEMENCE** permet la production de paillettes contenant des spermatozoïdes X (pour faire naître des ♀) ou des spermatozoïdes Y (pour faire naître des ♂).