

Note IBL 2025-4

Note d'information aux organisations génétiques
des bovins laitiers – 17 juin 2025



**Indexation
bovine
laitière**



INSTITUT DE
L'ELEVAGE **idele**



GenEval
Évaluation génétique des animaux d'élevage



UN NOUVEL ISU POUR LA RACE ABONDANCE

La dernière réforme de l'ISU pour la race Abondance remontait à 2008. Un important chantier a donc été engagé par l'Organisme de Sélection (OS) afin de le faire évoluer, en l'adaptant aux nouveaux objectifs de sélection de la race.

Dans ce cadre, les différentes synthèses — Santé de la mamelle, Morphologie, Reproduction, et Synthèse laitière — ont été révisées. De nouveaux caractères ont également été intégrés à l'ISU, tels que le tempérament ou encore la vitesse de traite.

SOMMAIRE

- 1- Démarche
- 2- Calcul et expression



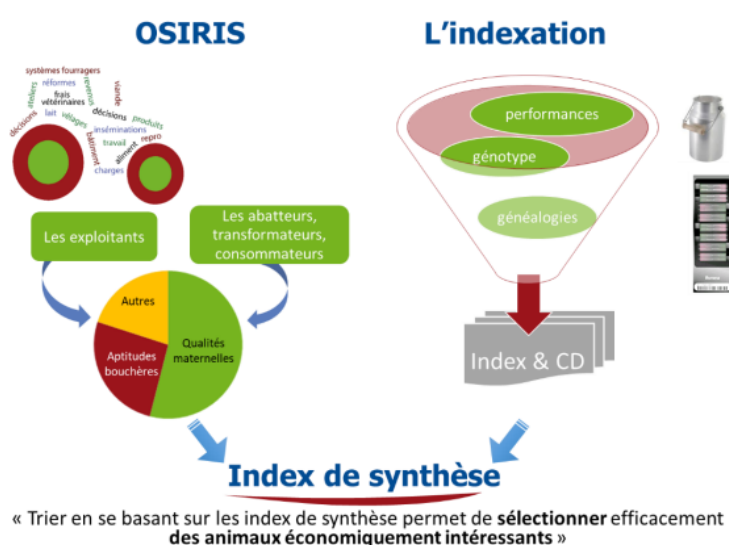
DEMARCHE

Dans l'optique de la révision de l'ISU de la race Abondance, une étude permettant de définir un objectif économique a tout d'abord été réalisée, à l'aide de l'outil OSIRIS. IDELE a ensuite calculé les réponses à la sélection pour définir la nouvelle formule.

Détermination de l'objectif économique

La méthode de rénovation de l'ISU s'est d'abord appuyée sur une étude économique. Trois systèmes d'exploitation typiques de la race ont été modélisés à l'aide de l'outil OSIRIS :

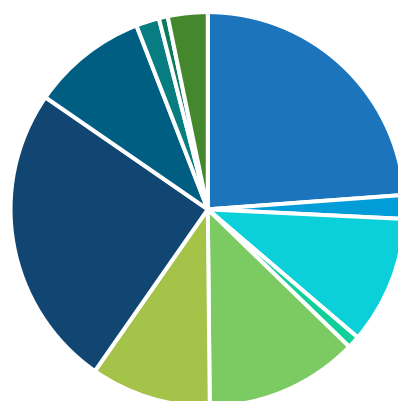
- un système en AOP Reblochon avec livraison du lait,
- un système en AOP avec transformation de Reblochon en blanc,
- et un système laitier conventionnel du Massif Central.



Les résultats issus de cette modélisation ont permis de définir un objectif économique, présenté ci-dessous. Pour mener à bien ce travail, de nombreuses sources ont été mobilisées afin de recueillir des données représentatives du fonctionnement des exploitations : les réseaux d'élevage Inosys, les bases nationales SIG, ainsi que les partenaires, techniciens et experts de la race.



Objectif de sélection économique
Résultat OSIRIS race Abondance



- longévité
- fertilité jeune
- fertilité adulte
- conditions de naissance
- quantité lait
- quantité MG
- quantité MP
- Score cellulaire
- Mammites
- poids réforme
- IVIA1

Refonte de la Morphologie

Au sein de la synthèse Morphologie, un travail de refonte des différentes sous-synthèses a également été mené par l'OS RAR. La synthèse MAMELLE a été retravaillée et la synthèse FORMAT est venue remplacer les synthèses CORPS et BASSIN.

Ceci a permis de rééquilibrer et renforcer l'effort de sélection sur certains postes élémentaires, tels que la hauteur d'attache arrière ou la largeur de poitrine.

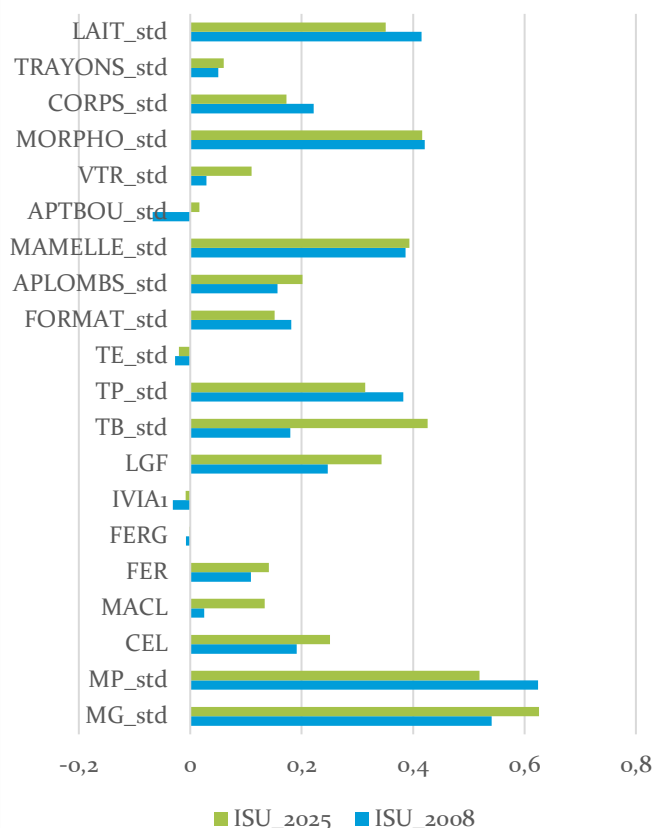
Anciennes formules	Nouvelles formules
$MA = 2.1355 \times (0.125 \times VOMA + 0.10 \times EQUI + 0.10 \times ATAV + 0.125 \times HATA + 0.125 \times LATA + 0.125 \times SILM + 0.10 \times ECAV + 0.10 \times ORTR + 0.10 \times TRAY)$	$MAMELLE = 2.1324 \times (0.125 \times VOMA + 0.10 \times EQUI + 0.10 \times AA + 0.15 \times HATA + 0.10 \times LATA + 0.125 \times SILM + 0.10 \times ECAV + 0.10 \times ORTR + 0.10 \times TRAYON)$
$CORPS = 1.3223 \times (0.25 \times HSAM + 0.25 \times LPOM + 0.2 \times PPOM + 0.25 \times PFLM)$	$FORMAT = 1.2172 \times (0.25 \times PFLM + 0.20 \times PPOM + 0.15 \times LPOM + 0.20 \times LATM + 0.20 \times LOBM)$
BASSIN : synthèse appréciée	

Réponses à la sélection et nouvel ISU

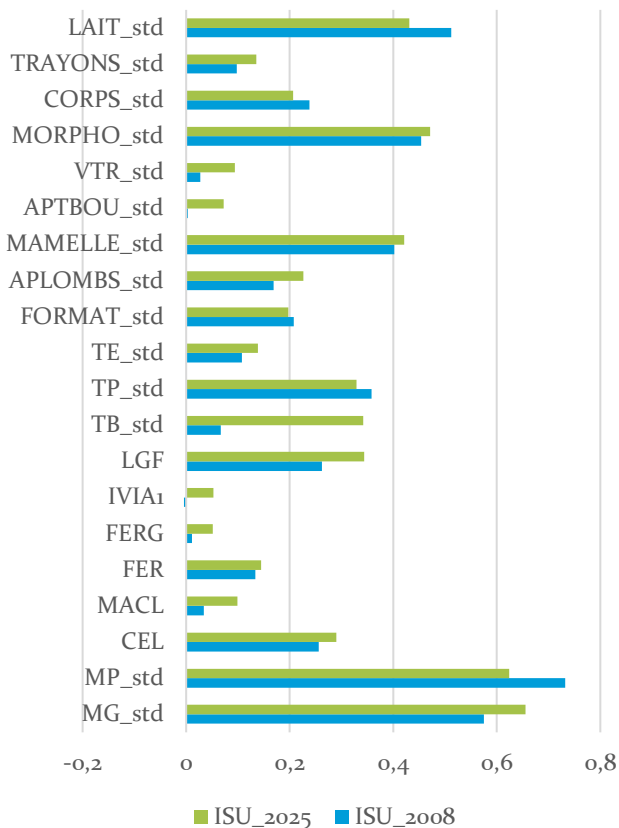
La recherche d'un ISU capable à la fois de maximiser le revenu des éleveurs dans les systèmes d'élevage de la race et de répondre aux objectifs techniques d'évolution souhaités a été menée à travers l'analyse des réponses à la sélection. Plusieurs combinaisons d'index pondérant l'ISU ont été testées afin d'évaluer l'efficacité de la sélection à travers les réponses à la sélection, que les caractères soient inclus ou non dans la formule de l'ISU. Les réponses à la sélection ont été calculées sur les populations de taureaux et femelles possédant tous les index nécessaires à l'ISU et nés entre 2008 et 2018, en appliquant une sélection de 25%.



Réponses à la sélection - en Ectg
Taureaux nés entre 2008 et 2018



Réponses à la sélection - en Ectg
Femelles nées entre 2008 et 2018



Une formule satisfaisant l'ensemble de ces objectifs a ainsi pu être définie.

Cette rénovation de l'ISU visait notamment à prendre en compte de nouveaux caractères à travers les synthèses, et d'y intégrer également les index de vitesse de traite et de tempérament.

Cela a permis un rééquilibrage du niveau de réponse à la sélection sur les taux, une meilleure prise en compte des index liés à la reproduction, ainsi qu'une amélioration sur les aspects relatifs à la santé de la mamelle.



CALCUL ET EXPRESSION

Par convention on donne à l'ISU une variabilité de 20 points dans une population de référence. A l'ISU contribuent un index de synthèse laitière, l'index de synthèse morphologique MO, les index fonctionnels combinés, la longévité fonctionnelle, la vitesse de traite et le tempérament. Avec une corrélation de 0,92 par rapport à l'ancienne formule, la nouvelle formule de l'ISU est la suivante :

$$\text{ISU ABO 2025} = 100 + 32,75 \times (0,41 \times \text{SynthLait}/17,84 + 0,1 \times \text{SAMA} + 0,12 \times \text{REPRO} + 0,12 \times \text{LGF} + 0,03 \times (\text{VTR} - 100)/12 + 0,19 \times (\text{MO} - 100)/12 + 0,03 \times (\text{TE} - 100)/12)$$

Avec :

- SynthLait = $(\text{MP} + 0,68 \times \text{MG} + 5,04 \times \text{TP} + 1,26 \times \text{TB}) \times 0,6296$
- SAMA = $(0,5 \times \text{MACL} + 0,5 \times \text{CEL}) / 0,6189$
- REPRO = $(0,41 \times \text{FERV} + 0,35 \times \text{FERG} + 0,24 \times \text{IVIA}) / 0,4119$
- MO = $1,8769 \times (0,33 \times \text{FORMAT} + 0,19 \times \text{APLOMB} + 0,33 \times \text{MAMELLE} + 0,14 \times \text{APTBOU})$

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR


**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

La responsabilité du ministère en charge de l'agriculture ne saurait être engagée

Anne-Sophie Passemard (anne-sophie.Passemard@idele.fr), Caroline Moulin (caroline.moulin@geneval.fr), Ahmed Ben Abdelkrim (ahmed.benabdelkrim@geneval.fr), Manon Guillerme (manon.guillerm@idele.fr)