

# Exploration de la typologie des élevages qui utilisent le génotypage en comparaison aux élevages sans génomique

## Exploring the typology of genotyping farms compared to non genotyping farms

DOMINIQUE S. (1), PASSEMARD A.S. (1), MOUREAUX S. (1 2), BORDAS A. (2), ESCOUFLAIRE C. (3), MINERY S. (1 2), TAUSSAT S. (2 3)

(1) Institut de l'Élevage (IDELE), 149 rue de Bercy, 75012, Paris, France

(2) Université Paris-Saclay, INRAE, AgroParisTech, GABI, Domaine de Vilvert, 78350, Jouy-en-Josas, France

(3) Eliance, 149 rue de Bercy, 75012, Paris, France

### INTRODUCTION

La part de femelles laitières génotypées s'accroît d'année en année : en 2023 plus de 336 000 femelles de races laitières ont été génotypées à la demande d'éleveurs contre 293 000 en 2022, soit une augmentation de 15% (source : Valogène).

Pour les éleveurs français, le génotypage est un outil d'aide au choix du renouvellement de leurs troupeaux. Il apporte une information précoce et fiable du potentiel génétique des futures femelles laitières. Fort de ces informations, l'éleveur peut choisir une stratégie de reproduction (semence sexée, croisement viande, ...) qui lui permet d'optimiser son renouvellement et d'assurer une valorisation intéressante des naissances issues de son cheptel laitier.

L'exploration de la typologie des troupeaux (taille, semence sexée, niveau de production, ...) a permis de mettre en évidence des profils moyens de troupeaux en fonction de leur utilisation du génotypage.

### 1. MATERIEL ET METHODES

A partir du Système d'Information Génétique (SIG) bovin, les informations des vêlages, des inséminations, des performances laitières 2022 et des index des femelles vélées (indexation avril 2023) ont été combinées pour produire une typologie pour chaque catégorie de troupeau. Les troupeaux avec au moins dix vêlages d'une même race de femelle sur la campagne juillet 2022 – juin 2023, participant à un programme de sélection de cette race et étant en contrat au contrôle laitier et à la certification de parenté bovine ont été étudiés. Les indicateurs mesurés sont calculés à partir de la méthodologie mise en place pour Reproscope (Bidan et al., 2019). Les élevages sans primipares vélées génotypées (GENO\_0) ont été comparés aux élevages avec au moins 60% de leurs primipares vélées génotypées (GENO\_60).

**Tableau 1** Effectifs de troupeaux considérés dans l'étude

Nombre élevages	GENO_0	GENO_60
Prim'holstein (PHO)	7 337	2 508
Montbéliarde (MO)	1 826	2 145
Normande (NO)	466	293

### 2. RESULTATS

#### 2.1 DES ELEVAGES DE PLUS GRANDE TAILLE A HAUT NIVEAU DE PRODUCTION

Les troupeaux GENO\_60 de PHO et NO ont en moyenne plus de 80 vaches, respectivement 81 et 89 vaches. Les troupeaux GENO\_60 de MO comptent 70 vaches. C'est en moyenne 15 vaches de plus que les troupeaux GENO\_0 pour les trois races.

Les troupeaux GENO\_60 présentent des niveaux de production laitière élevés : 10 265 kg de lait en moyenne pour les troupeaux PHO, 8 000 kg pour les MO et 7 500kg pour les NO. Chez les troupeaux MO, un écart de 795 kg de lait moyen produit en défaveur des troupeaux GENO\_0 est visible. Cet écart est moins marqué chez les troupeaux de PHO (526 kg) et NO (356 kg). Les moyennes troupeaux sur les taux sont sensiblement similaires entre les deux profils d'élevages pour les trois races. Chez les MO on enregistre une moyenne de TP

de 33,0 g/kg pour les GENO\_0 contre 33,3 g/kg pour les GENO\_60.

Les niveaux génétiques moyens des troupeaux sont plus élevés dans les élevages GENO\_60 : + 22 points d'ISU chez les troupeaux PHO, +20 points pour les MO et +17 points pour les NO.

#### 2.2 DES STRATEGIES DE RENOUVELLEMENT OPTIMISEES

L'intervalle vêlage-vêlage (IVV) d'un élevage peut permettre d'apprécier la technicité de celui-ci sur la gestion de la reproduction. Respectivement, les IVV moyens des troupeaux GENO\_60 des PHO, MO et NO sont de 406, 398 et 406 jours, soit une diminution des IVV de - 7 jours à - 13 jours selon la race par rapport aux troupeaux GENO\_0.

En moyenne, les troupeaux GENO\_60 des trois races ont des âges au premier vêlage plus faible de 2,3 mois pour les PHO, 3,0 mois pour les MO et 2,6 mois pour les NO.

Les élevages GENO\_60 sont plus utilisateurs de semence sexée et d'insémination en croisement viande.

**Tableau 2** Moyenne de la répartition des types de naissance dans les troupeaux par race et proportion de génotypage

GENO_0 GENO_60	PHO	MO	NO
%veaux issus de semence sexée	7% 13%	11% 25%	4% 9%
%veaux croisés viande	21% 27%	36% 35%	15% 18%

### 3. DISCUSSION / CONCLUSION

Cette exploration macroscopique a permis d'illustrer les profils différents des troupeaux des trois grandes races laitières en fonction de leur utilisation du génotypage. Les observations suivent les mêmes tendances d'une race à l'autre avec des écarts plus ou moins forts. Les troupeaux MO semblent plus contrastés en fonction de leur utilisation du génotypage. Les élevages où au moins 60% des primipares vélées sont génotypées sont en moyenne de plus grande taille, avec un niveau de production et des niveaux génétiques élevés ayant une stratégie de reproduction optimisée par un IVV raccourci, un objectif d'âge au premier vêlage jeune et une utilisation plus forte de la semence sexée et du croisement viande par rapport aux élevages sans génotypage. L'utilisation combinée du génotypage, de la semence sexée et du croisement viande est une stratégie pertinente pour optimiser son renouvellement (Le Mezec et al., 2013). Creuser la variabilité des pratiques intra-groupe et compléter cette étude par une analyse économique des élevages permettrait de mettre en lumière les bénéfices apportés par la génomique et de donner les meilleurs recommandations pour optimiser son utilisation en élevage.

*Nous remercions APIS-GENE pour le financement du projet OBGENO qui a permis cette étude.*

**Bidan F., Le Mezec P., Dimon P., Salvetti P., Lejard A., et al., 2019** Innovations Agronomiques 71 pp.1-13

**Le Mezec P., Brochard M., Minery S., 2013**, La génétique pari gagnant

**Moureaux S., 2023**, Bilan d'indexation des races bovines laitières 2022 p.87