
awé
GROUPE

GROUPE

La sélection génétique, une piste pour la gestion de Mortellaro?

Gilles Jonette

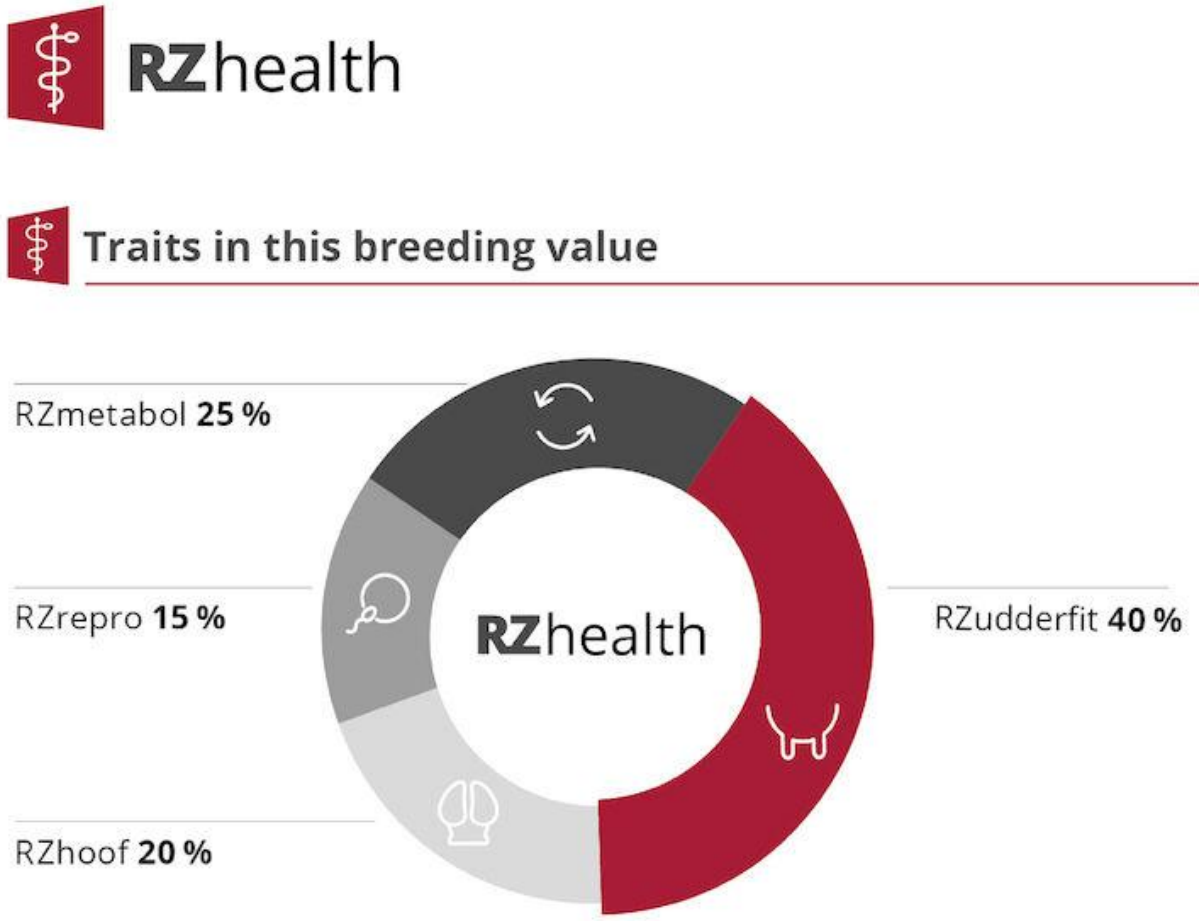
Objectif

Présenter l'évolution de la résistance génétique à la DD chez la Holstein en Allemagne

- Estimation de la valeur génétique DDcontrol
- Evolution génétique et phénotypique
- Impact de la sélection des taureaux sur la santé des pieds

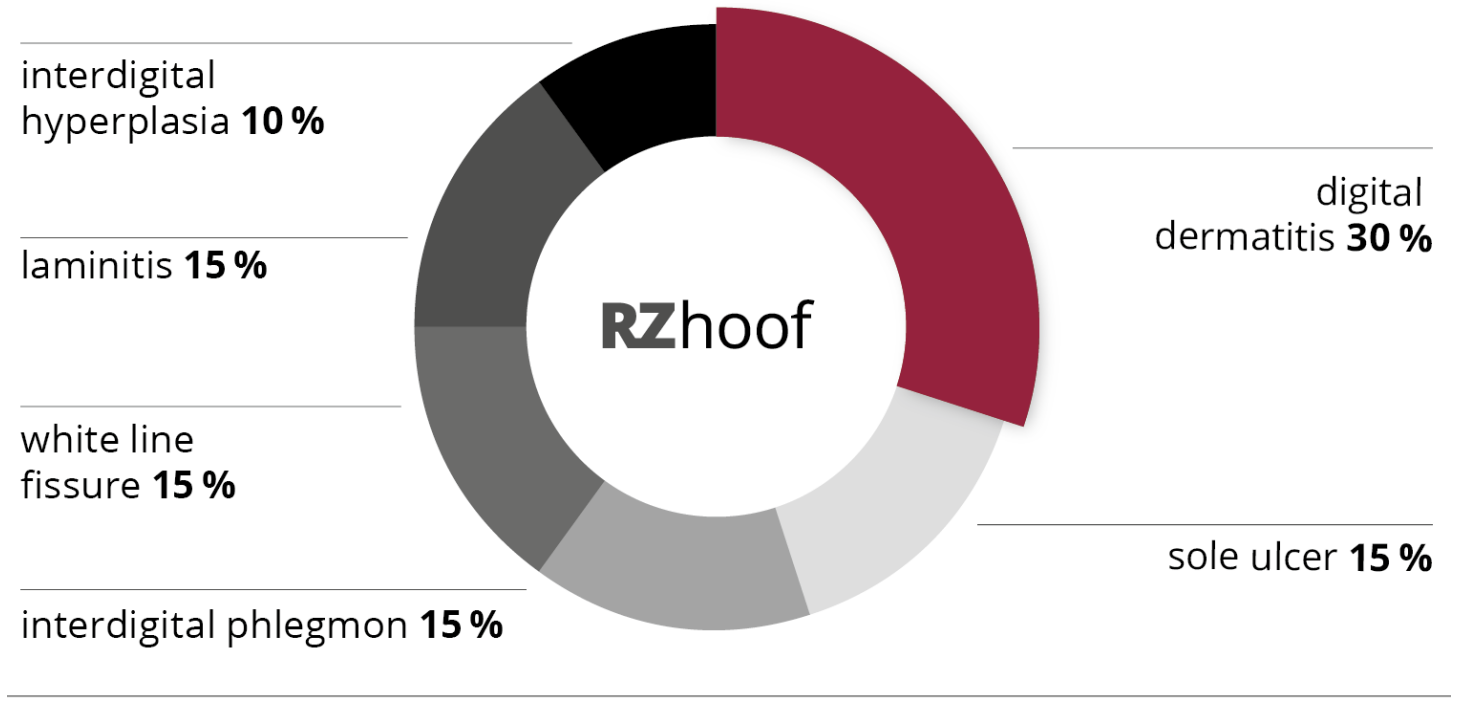
Kuhvision

- Projet international (DEU, LUX, AUT)
- Objectif: indexer avec fiabilité les caractères de santé
- Depuis 2016
- > 650 exploitations au départ
- 200 vaches/exploitation en moyenne
- Aujourd'hui: > 2 700 élevages et > 720 000 vaches avec performances



Index de santé du pied

Traits in this breeding value



© www.rz-germanholsteins.com

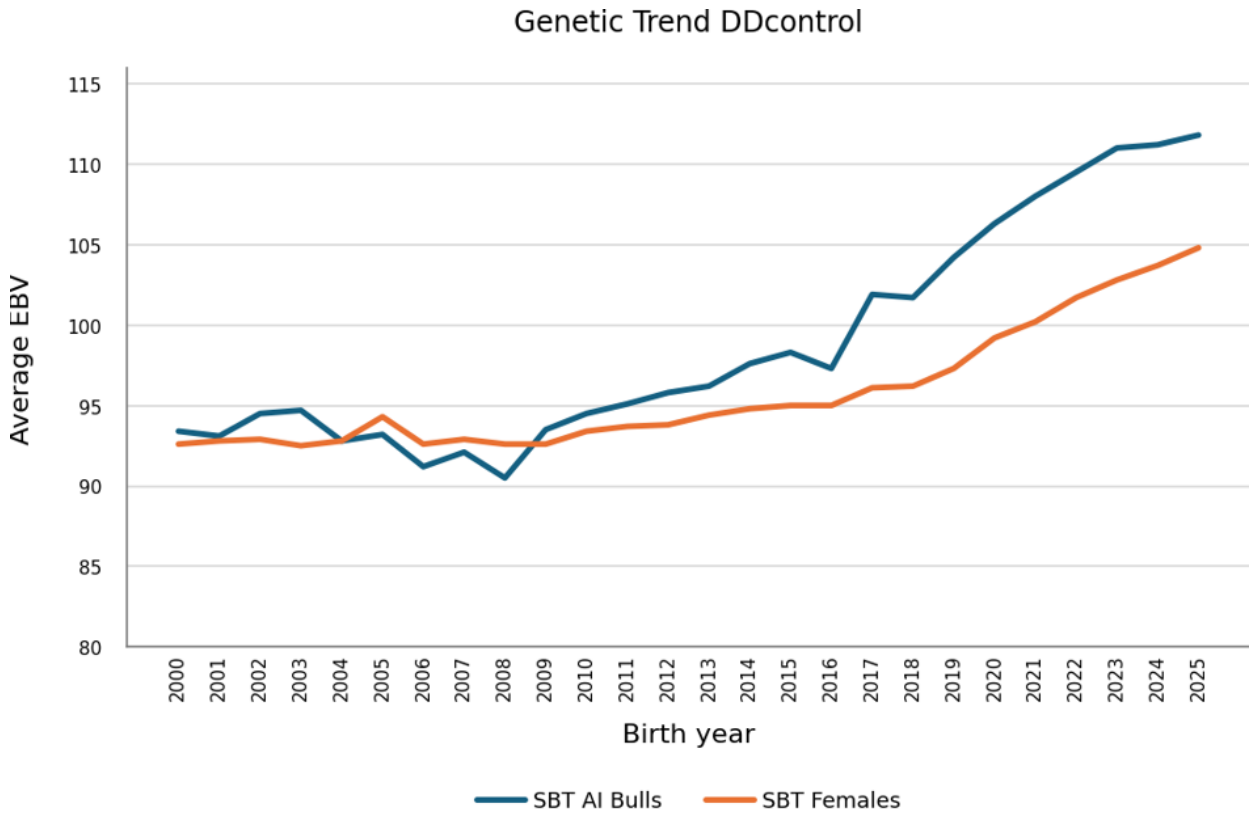
Données utilisées pour l'évaluation génétique

- Provenant principalement des troupeaux Kuhvision + exploitations enregistrant les données sanitaires
- 1 983 155 lactations prises en compte en avril 2026
- Taux d'incidence enregistré: 22,4%
- Evaluation single-step → fiabilité > 50%

Une progression génétique nette

- Valeur publiée dès 2018
- 2025: +5 points par rapport à la population de référence (femelles)

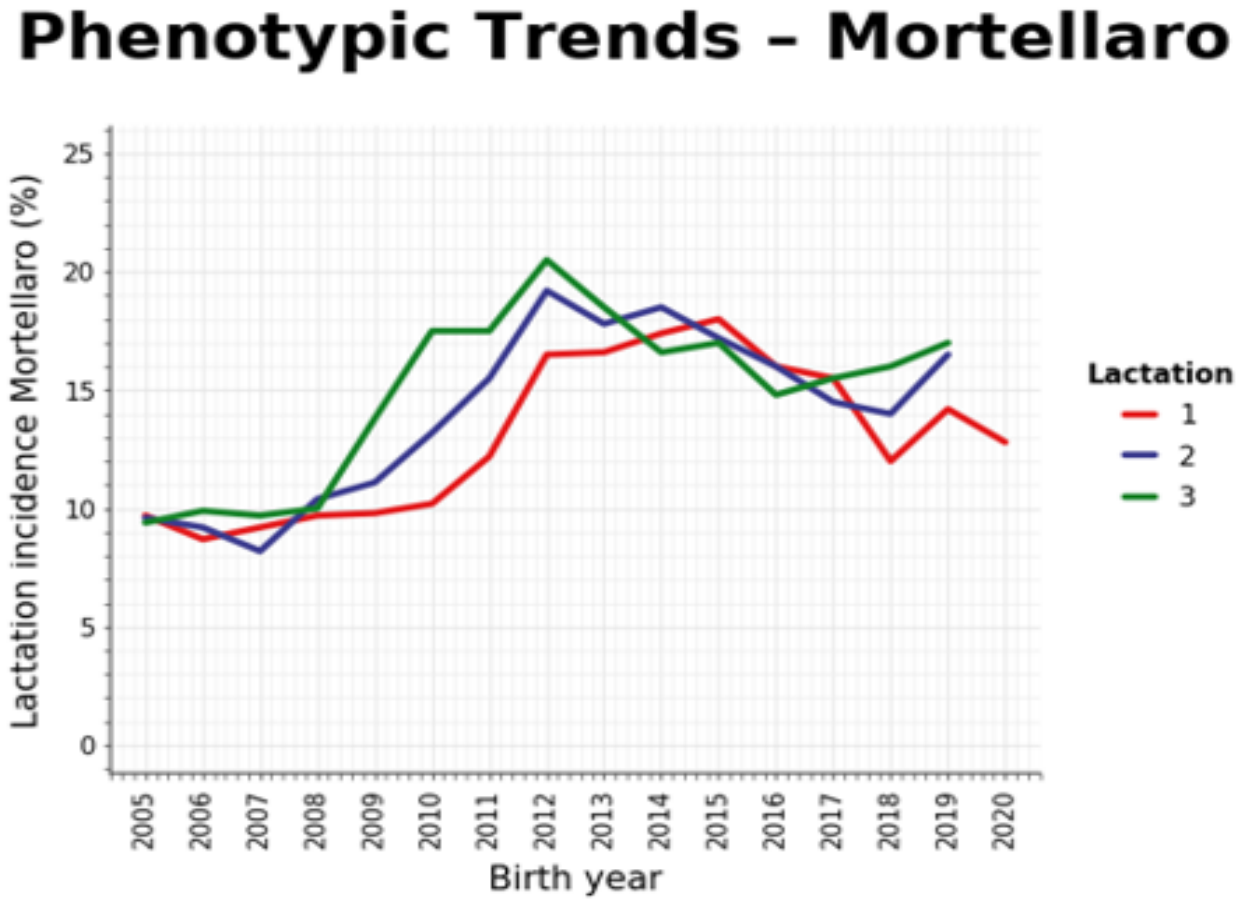
→ Progrès génétique continu



Evolution de l'incidence du mortellaro

Données à interpréter avec prudence

- Jusqu'à 2012: amélioration progressive des systèmes d'enregistrement des données et augmentation du nombre de données
- Depuis 2012: légère diminution de l'incidence observée



La sélection des taureaux a un effet mesurable

La maladie de Mortellaro est multifactorielle. Elle dépend notamment:

- De la génétique ($h^2 = 0{,}08$);
- Des pratiques d'élevage;
- De l'alimentation;
- Des conditions de logement

MAIS

Valeur génétique RZHoof élevée ➔ meilleure santé des pieds des filles

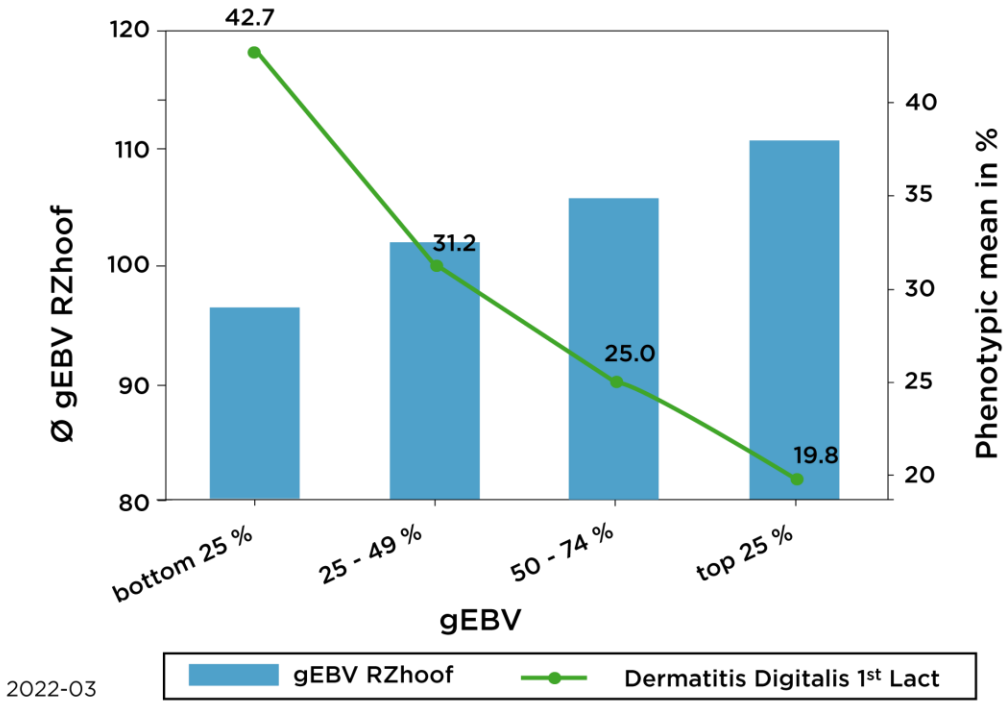
Trait	Top 25%	All Bulls	Bottom 25%	Diff. Top-Bottom
AI Bulls RZHoof	109.1	99.7	89.6	19.5
Dau. % Mortellaro	20.1	24.7	28.9	-8.8
Dau. % Sole Ulcer	12.6	15.3	20.6	-8.0
Dau. % Digital Phlegmon	6.1	8.7	12.8	-6.7
Dau. % White Line Disea	6.5	7.5	10.0	-3.5
Dau. % Laminitis	5.6	6.5	8.4	-2.8
Dau. % Limax	3.4	4.8	7.0	-3.6

- 3,353 German AI bulls born since 2000 with at least 30 daughters with hoof health diagnoses
- → approx. 600,000 daughters with 1.1 million observations (1st-3rd lactation)
- Classification of AI bulls according to RZHoof (Top 25% vs. Bottom 25%)

Les résultats génomiques se confirment

Genomic EBV ⇔ Phenotypic performance (1st lactation)

gEBV RZhoof ⇔ Dermatitis Digitalis 1.Lact.



N= 110,964 Animals

ø gEBV RZhoof= 104

ø Dermat. Digitalis 1st Lact= 29.7 %

2022-03

Concrètement…

Valeur	Moyenne	Ecart-type
Génétique	100	12
Phénotypique	27,4%	11,9%

Taureau à 124 DDcontrol → Génération suivante à 112 en moyenne → -11,9% de mortellaro

Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - **Production**

	Valeur Génétique	R^2
Synthèse Production (RZM)	136	78
Lait	2260	
Matière Grasse	60	
% Matière Grasse	-0.26	
Matière Protéique	69	
% Matière Protéique	-0.08	

Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - **Fonctionnalité**

	Valeur Génétique	R^2
Cellules (RZS)	118	81
Longévité (RZN)	112	71
Fertilité des filles (RZR)	112	57
Vitesse de Traite (RZD)	81	77
Temperament à la traite	99	
BCS	89	
Facilité de Naissance	102	
Mortinatalité (direct)	100	
Survie du veau	98	60
Persistance	112	79
Efficacité Alimentaire	83	41

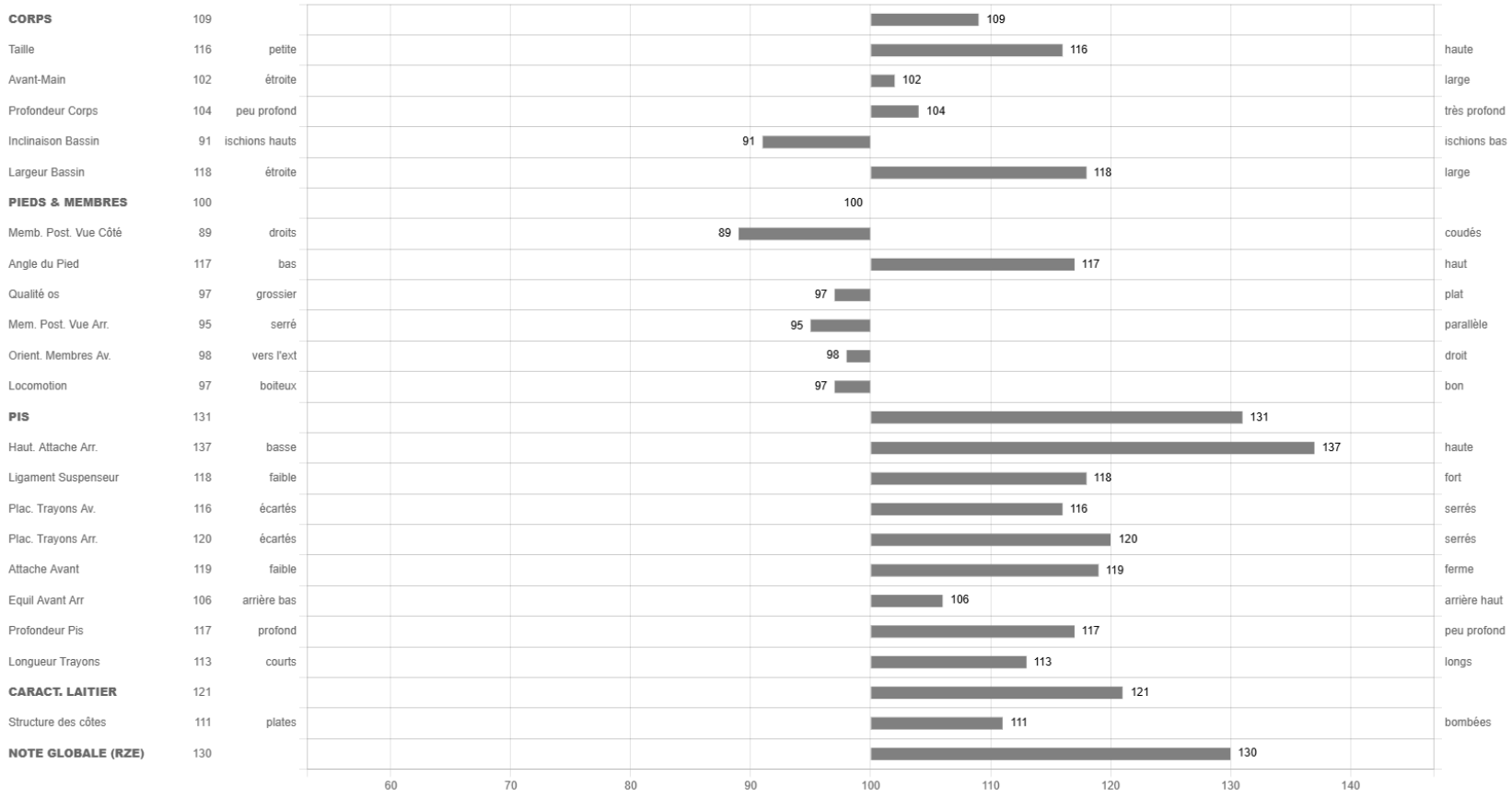
Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - Fonctionnalité
  - **Santé**

	Valeur Génétique	R^2
Synthèse Santé (RZHealth)	114	83
Résistance aux mammites	110	78
Santé des pattes	110	62
Résist. mortellaro	110	54
Résist. aux maladies repro	103	66
Résist. aux maladies métaboliques	104	71

Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - Fonctionnalité
  - Santé
  - **Morphologie**



Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - Fonctionnalité
  - Santé
  - Morphologie
- Analyse des **marqueurs génétiques et haplotypes**

→Prise en compte dans les conseils d'accouplement

MARQUEURS GENETIQUES			
Facteur Rouge	NN	Mortalité embryon.	Porteur HH6
Variant Red	Non Porteur	Chol. Deficien.	Non Porteur
Sans corne	Non Porteur	BraSP	Non Porteur
Beta Caseine	A2/A2	BLAD	Non Porteur
Kappa Caséine	BB	BLIRD	Non Porteur

Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - Fonctionnalité
  - Santé
  - Morphologie
- Analyse des marqueurs génétiques et haplotypes

→Prise en compte dans les conseils d'accouplement

- Coût: ± 35€/femelle
- Simple

Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - Fonctionnalité
  - Santé
  - Morphologie
- Analyse des marqueurs génétiques et haplotypes

→Prise en compte dans les conseils d'accouplement

- **Coût: ± 35€/femelle**

Le génotypage au sens large

- Prédiction du potentiel génétique des femelles sur une multitude de critères:
  - Production
  - Fonctionnalité
  - Santé
  - Morphologie
- Analyse des marqueurs génétiques et haplotypes

→Prise en compte dans les conseils d'accouplement

- Coût: ± 35€/femelle
- **Simple**



Merci de votre attention

gjonette@awegroupe.be

+32 498 79 89 27

Sources: VIT; Lactanet