

Débit de traite et lien avec les numérations cellulaires

Journée de restitution Mamovicap

7 mars 2017

Isabelle PALHIÈRE, INRA GenPhySE et UMT GPPR, Toulouse

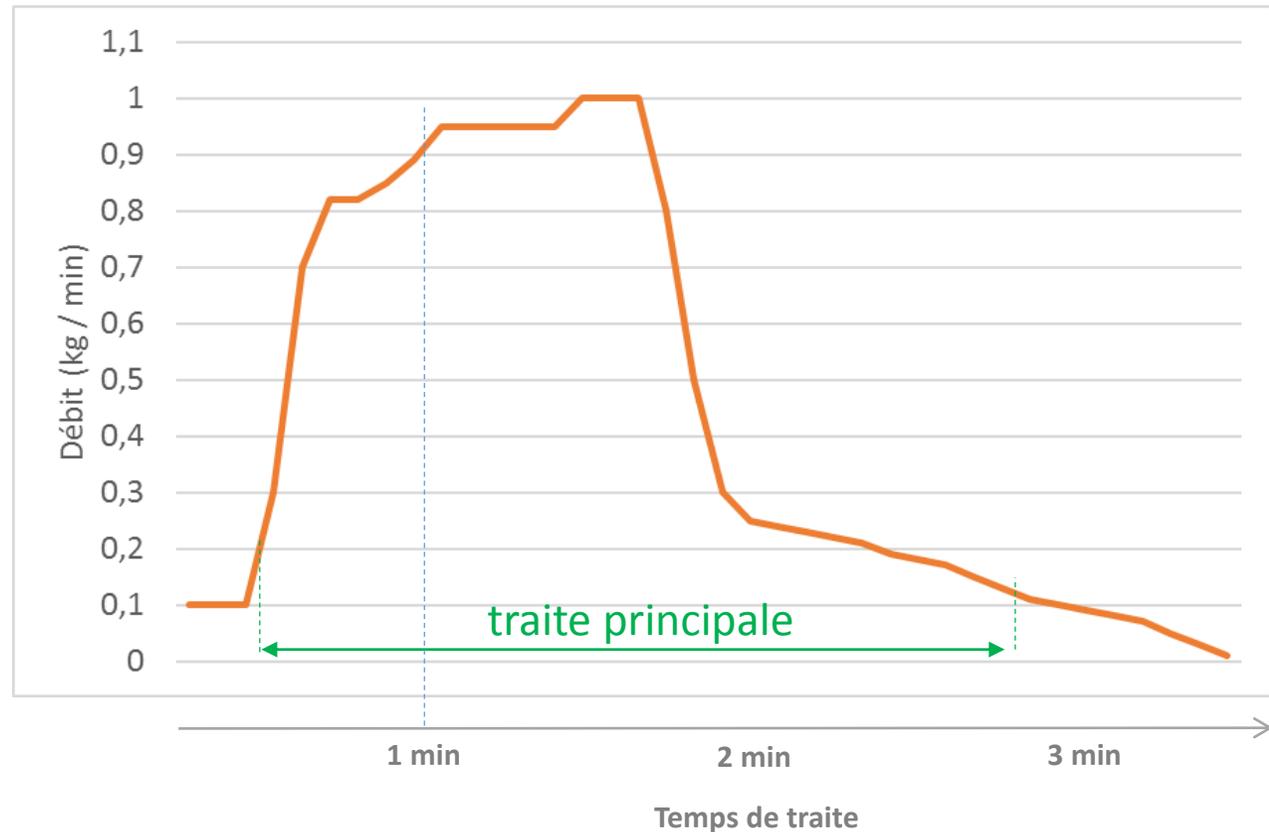
Les données disponibles

- Données collectées dans le cadre des projets « PhénoFinlait » et « Mamovicap »
- Fichiers bruts générés par le LactoCorder (automate de contrôle laitier), envoyés par les ECELS
- ≈ 400 000 traites / ≈ 33 000 femelles différentes / 64 élevages / 8 départements / moitié Alpine - Saanen

Département	Nombre de traites	% traites	Nombre élevages
12	12 669	3%	9
16	13 280	3%	4
36	11 767	3%	2
37	28 791	7%	2
49	57 865	14%	3
79	126 016	32%	21
85	91 320	23%	14
86	58 204	15%	9

Les mesures utilisées

- Des temps de traite (minutes) : total, principale
- Des débits au cours de la traite (kg / min)
 - Débit 1ere minute : quantité lait collectée la 1ere minute de traite
 - Débit moyen
 - Débit maximum



Moyennes par race

	Alpine	Saanen
Débit 1ere minute	0,80 kg / min	0,70 kg / min
Débit moyen	0,73 kg / min	0,64 kg / min
Débit maximum	1,02 kg / min	0,90 kg / min
Temps de traite principale	2,41 min	2,60 min
Temps total de traite	3,57 min	3,90 min
Lait	1,75 kg	1,67 kg

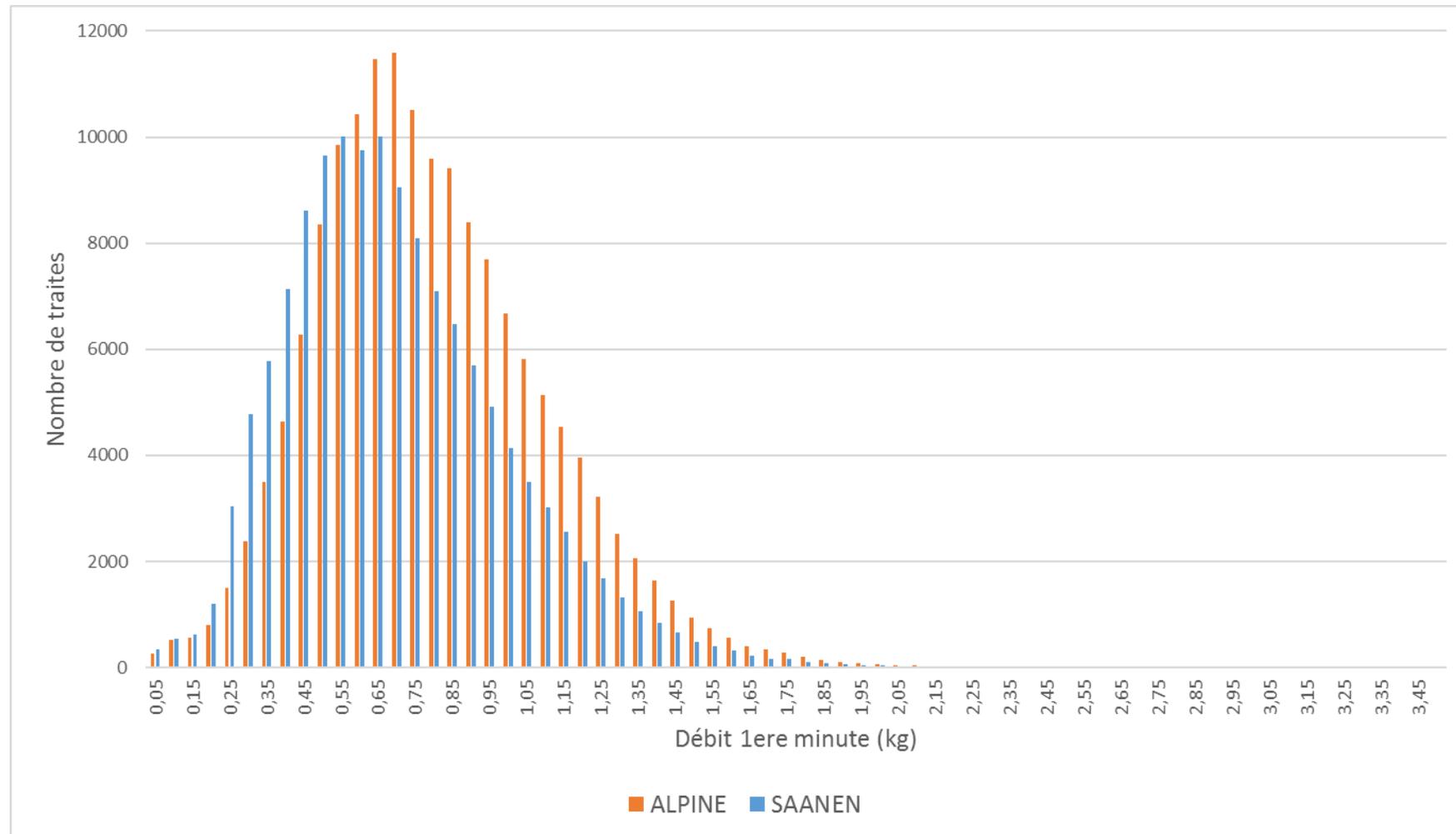
Les chèvres de race Alpine donnent leur lait plus vite → débit supérieur et temps de traite inférieur

Corrélation forte entre toutes les variables de débit

Le débit 1ere minute est très répétable → mesure intéressante

Une grande variabilité existe dans les mesures

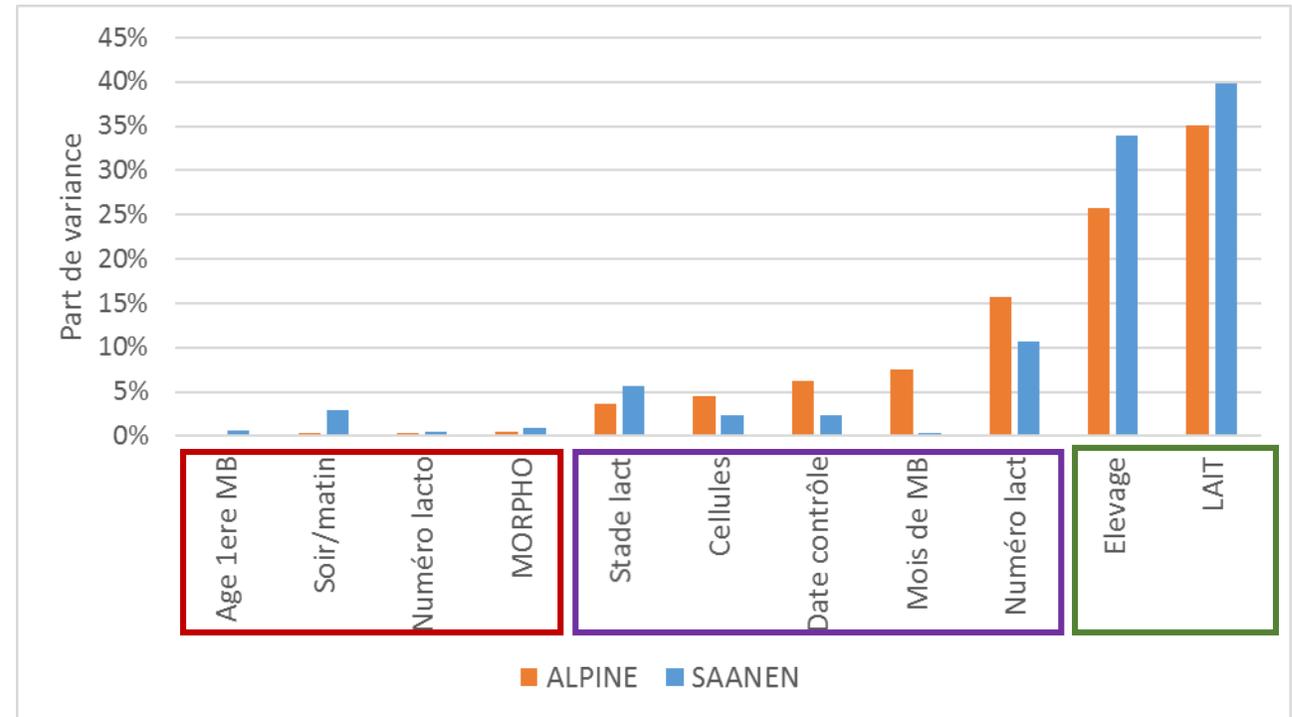
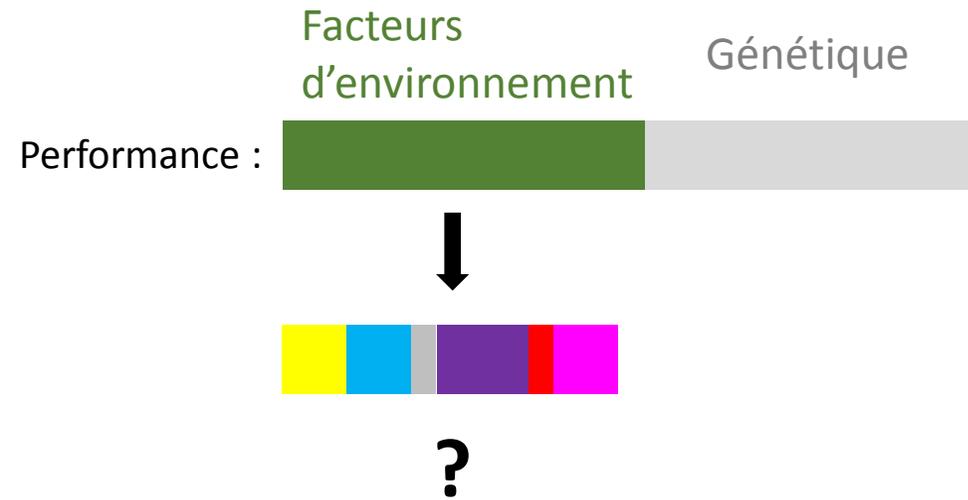
Exemple du débit 1ere minute



Coefficient de variation
39% en Alpine
43% en Saanen

34% pour le LAIT

Les facteurs qui expliquent cette variabilité



-

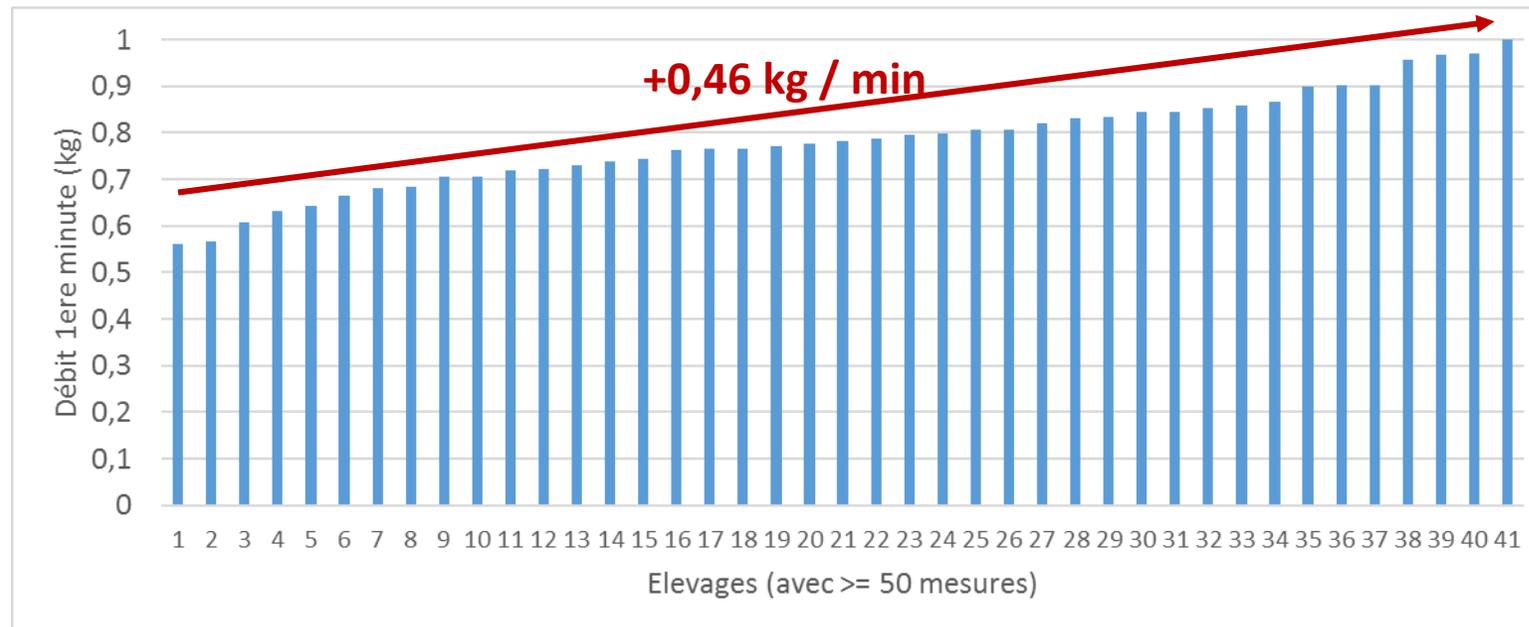
+

+

+

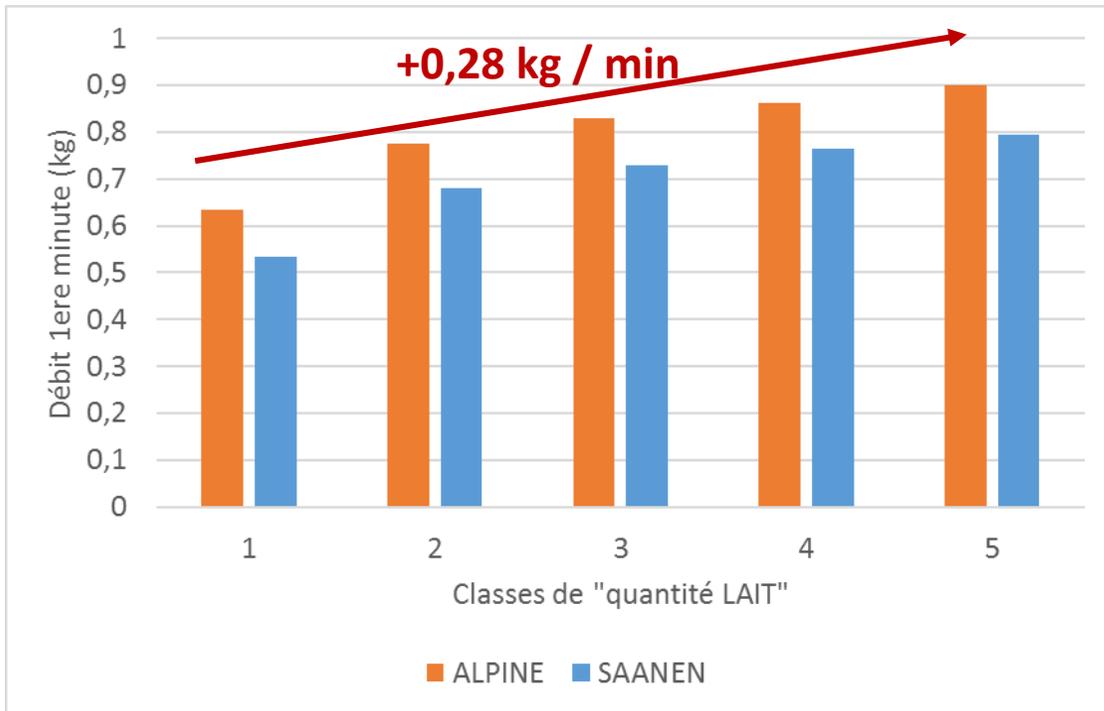
Effet de quelques facteurs sur le débit 1ere minute

Effet de l'élevage (race Alpine)



Effet de quelques facteurs sur le débit 1ere minute

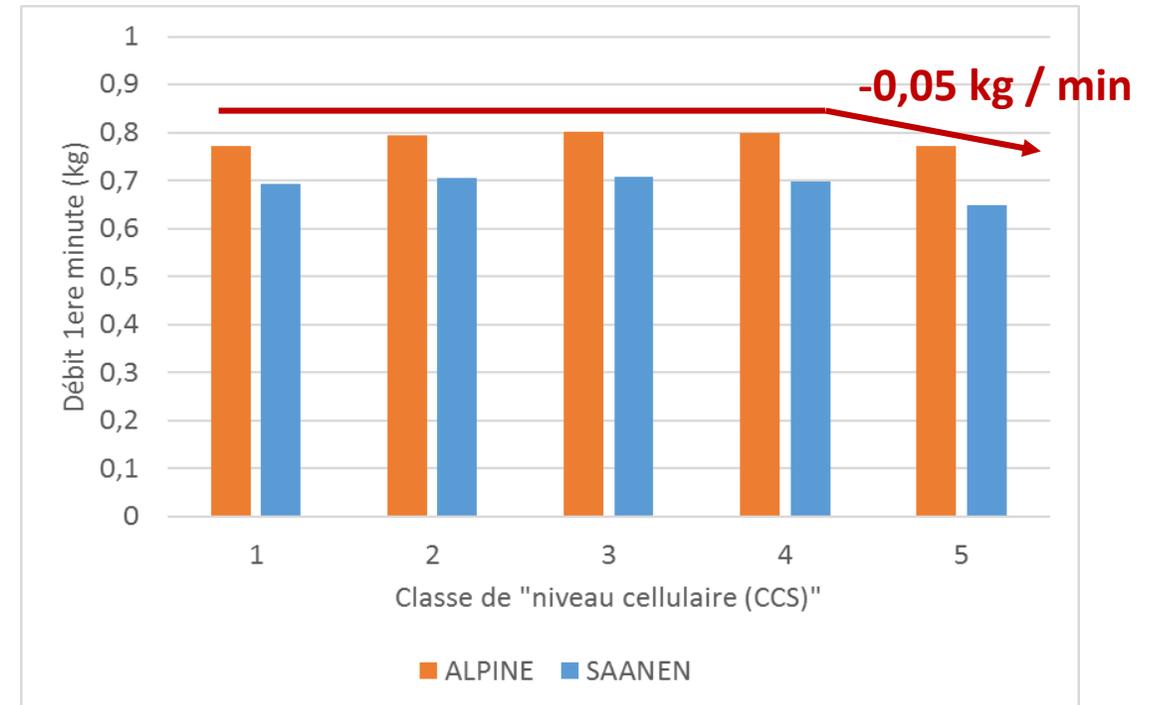
Effet de la quantité de lait à la traite



<1,2 kg

>2,3 kg

Effet du niveau cellules (CCS) à la traite



<209 000
cellules

>1 900 000
cellules

Débit et niveau de cellules ne sont pas associés
(corrélation phénotypique ≈ 0)

La variabilité d'origine génétique



Héritabilités

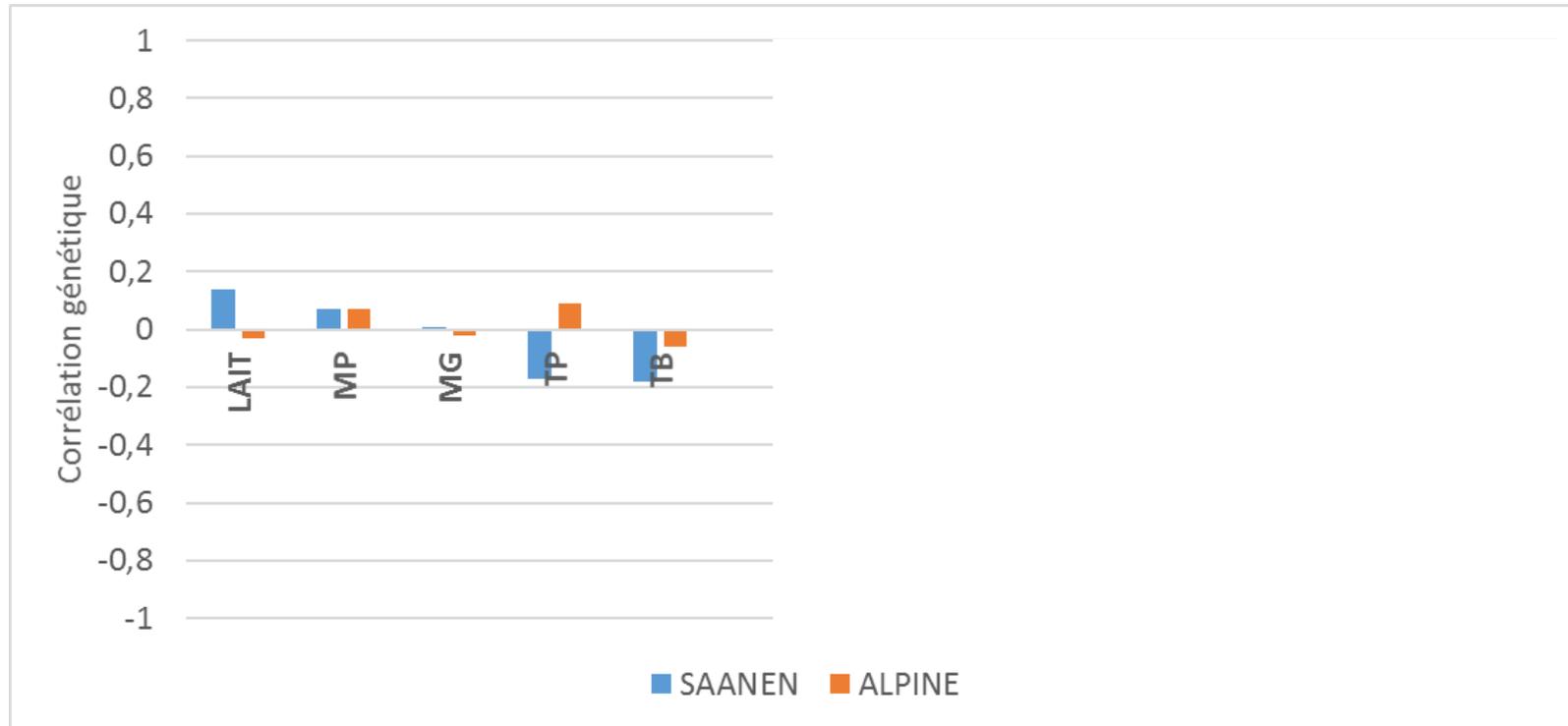
	ALPINE	SAANEN
Débit 1ere minute	60%	42%
Débit moyen	56%	38%
Débit maximum	59%	42%
Lait (indexé)	34%	32%

La génétique a une influence forte sur le débit, particulièrement en race Alpine

Une sélection est possible et serait efficace

Quel est le lien génétique entre débit 1ere minute et les autres caractères ?

1. Les caractères laitiers



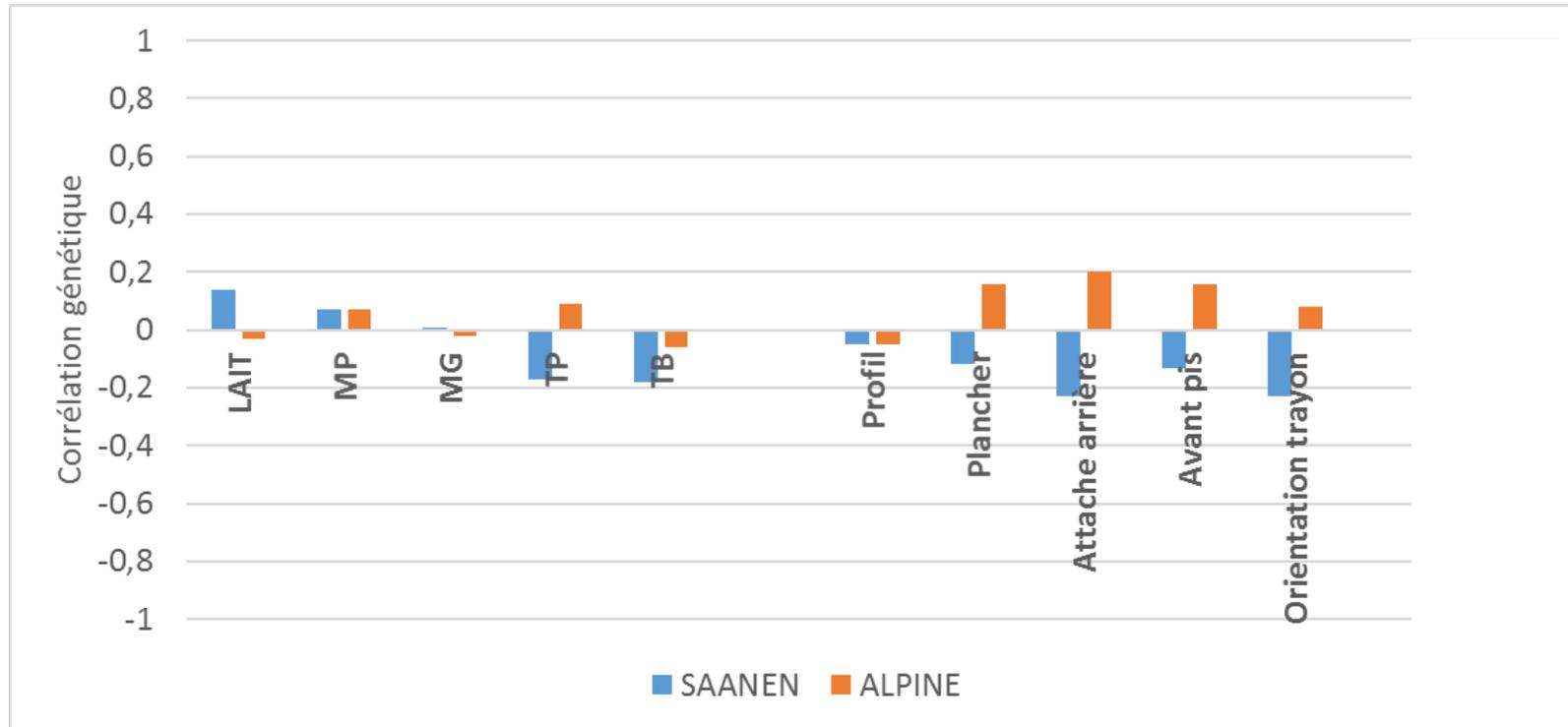
Corrélation génétique
entre LAIT et TP = -0,30

Lien génétique faible entre le débit 1ere minute et les caractères laitiers

La sélection actuelle modifie peu les aptitudes génétiques des animaux sur le débit

Quel est le lien génétique entre débit 1ere minute et les autres caractères ?

2. Les caractères de morphologie de la mamelle



Corrélation génétique
entre LAIT et TP = -0,30

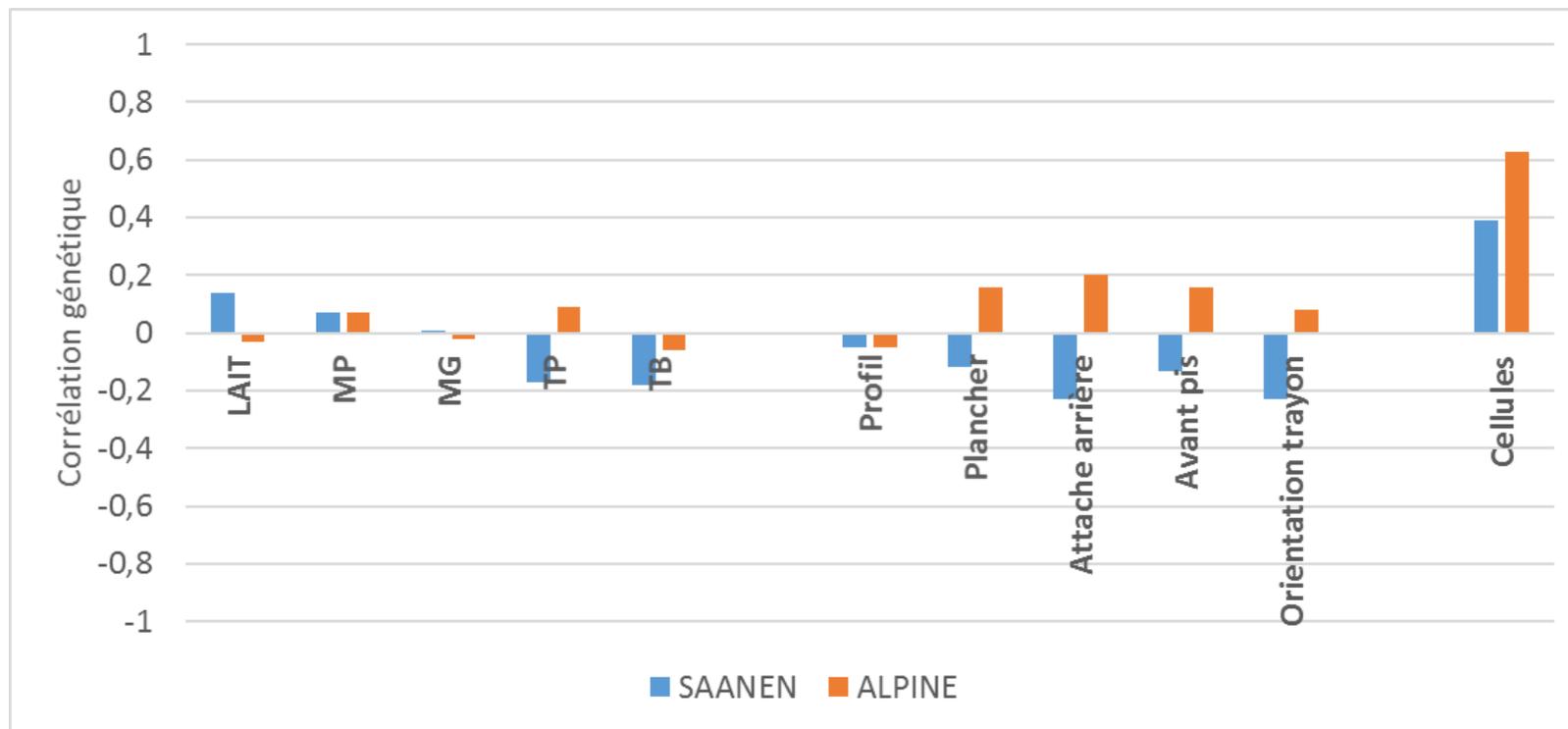
Lien génétique modéré entre le débit 1ere minute et les 5 caractères principaux de morphologie

Ce lien est différent selon la race

La sélection actuelle modifie peu les aptitudes génétiques des animaux sur le débit

Quel est le lien génétique entre débit 1ere minute et les autres caractères ?

3. Les numérations cellulaires dans le lait



Corrélation génétique
entre LAIT et TP = -0,30

Lien génétique fort entre le débit 1ere minute et les cellules

Ce lien est défavorable : les chèvres qui ont des aptitudes génétiques pour avoir un débit élevé auraient également des prédispositions génétiques pour avoir un grand nombre de cellules dans le lait

Ce lien génétique est plus fort en race Alpine

Conclusion sur le lien entre débit et infection mammaire

➤ Performances

Les chèvres à débits élevés n'ont pas plus de cellules dans le lait (Mamovicap) et n'ont pas non plus d'infections mammaires (résultats ferme expérimentale INRA de Bourges)

➤ Génétique

Il existe un lien génétique fort et défavorable entre débit et cellules dans le lait

- Pas évident à concilier si on veut mettre en place une sélection pour augmenter le débit
- Difficile à expliquer : on augmente les cellules (inflammation) mais on ne sait pas si on augmente les mammites → nécessité d'étudier le lien génétique entre débit-cellules-infections
- Un élément de réponse qui vient des bovins
Ils ont montré, en plus, qu'il n'y avait pas de lien génétique entre débit et mammite clinique

Merci pour votre attention

Merci aux ECELS pour les fichiers de données

