

## Sélectionner sur le profil en acides gras du lait

Catherine Bastin<sup>1</sup>, Nicolas Gengler<sup>1,2</sup> & Hélène Soyeurt<sup>1,2</sup>

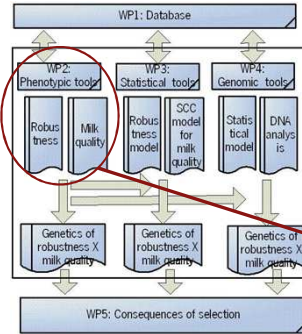
<sup>1</sup> Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Unité de Zootéchnie, Gembloux, Belgique; <sup>2</sup> Fonds de la Recherche Scientifique (FRS-FNRS), Bruxelles, Belgique



[www.robustmilk.eu](http://www.robustmilk.eu)

### Objectifs

- Développer de **nouveaux outils** (statistiques, phénotypiques et génomiques) qui permettront aux éleveurs d'inclure dans leurs objectifs de sélection des caractères liés à la **qualité du lait** et à la **robustesse** des vaches laitières
- Évaluer les **conséquences d'une sélection** sur ces nouveaux caractères dans des systèmes de production variés



Projet européen réunissant 6 partenaires:

- Scottish Agricultural College (Ecosse)
- Teagasc – Moorepark (Irlande)
- Swedish University of Agricultural Science (Suède)
- Animal Science Group (Pays-Bas)
- Wageningen University (Pays-Bas)
- Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège (Belgique)



**Développer des outils de sélection du profil en acides gras du lait**

## Inclure le profil en acides gras du lait dans un programme de sélection ?

Pour être inclus dans un programme de sélection un caractère doit être:

**Économiquement important**

- Influence du profil en acides gras sur
  - la **valeur économique** du lait (ex. paiement sur le taux d'insaturés)
  - les **propriétés nutritionnelles, technologiques et organoleptiques** des produits laitiers (ex. tartinabilité et rancissement du beurre)
- Le profil en acide gras du lait est un **indicateur potentiel** du **métabolisme** (ex. balance énergétique) et de l'**environnement** (ex. alimentation) de la vache.

**Mesurable**

La **spectrométrie dans le moyen infrarouge** est une méthode rapide et fiable qui permet de **quantifier en routine** la composition du lait en acides gras majeurs.

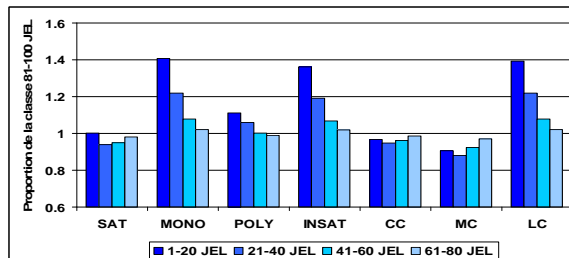
**Variable**

Le profil en acides gras du lait est **phénotypiquement et génétiquement variable** en Wallonie:  
 ➤ Cette variabilité s'exprime différemment au cours de la lactation.

**Héritable**

➤ Héritabilité variant entre 0.18 et 0.44

**Développement d'une évaluation génétique pour les acides gras**



Évolution de la concentration en acides gras dans le lait aux classes suivantes de jours en lactation (JEL): 1-20, 21-40, 41-60 comme une proportion de leur concentration à la classe 81-100 JEL

Moyenne et coefficient de variation des acides gras en Région Wallonne (statistiques réalisées sur près de 1.200.000 données collectées en Wallonie) et héritabilités (paramètres estimés sur 26.166 primipares Holstein wallonnes)

Caractères (g/dl de lait)	Moyenne	Coefficient de variation	Héritabilité
Saturés	0.108	20%	0.43
Monoinsaturés	0.076	21%	0.21
Polyinsaturés	0.048	23%	0.30
Insaturés	0.115	27%	0.22
Courtes chaînes	0.140	29%	0.44
Moyennes chaînes	0.481	21%	0.43
Longues chaînes	1.275	25%	0.20
C4:0	0.031	17%	0.35
C6:0	0.414	25%	0.44
C8:0	0.817	23%	0.44
C10:0	0.864	23%	0.43
C12:0	2.875	20%	0.43
C14:0	1.151	21%	0.43
C16:0	0.173	20%	0.41
C17:0	1.337	20%	0.38
C18:0	0.362	21%	0.23
C18:1	2.202	22%	0.18
C18:1 cis	1.650	21%	0.18
C18:1 cis-9	0.998	22%	0.18

### Résultats d'une étude préliminaire sur les vaches wallonnes en première lactation:

- La combinaison des valeurs d'élevage des taux dans le lait des acides gras saturés et monoinsaturés avec les valeurs d'élevage des rendements en lait et en matière grasse a permis de définir **deux nouveaux caractères** : **dUNSAT** et **dMONO**
- Ces caractères expriment le **potentiel génétique** des vaches à avoir une « **matière grasse moins saturée** ».
- Bonne héritabilité : **0.25** pour dUNSAT et **0.45** pour dMONO