



Réseau français de Centres de ressources biologiques
pour la recherche en biologie, agronomie et environnement

INFRASTRUCTURE NATIONALE DE RECHERCHE
POUR LES RESSOURCES BIOLOGIQUES DU SYSTEME TERRE



RARE



Objectif

La composition fine du lait est un enjeu majeur pour les filières, ce qui a motivé leur engagement dans un projet ANR à grande échelle : PhénoFinlait/Lactoscan.

Les analyses ont porté sur les variations de qualité du lait dans une large gamme de systèmes de conduite et d'alimentation et ont identifié le déterminisme génétique de la composition du lait intra- et entre races, afin d'apporter aux éleveurs et aux filières des outils et des réponses aux attentes des consommateurs.

TOUT SAVOIR SUR LES LAITS DE VACHE, DE BREBIS ET DE CHEVRE

Contexte

Plus de 1 200 élevages bovins, 209 élevages caprins et 160 élevages ovins ont participé à ce programme impliquant 7 races. La collecte des données et échantillons s'est déroulée dans 26 départements français de fin 2009 à fin 2010 au cours de contrôles laitiers en périodes hivernale et estivale. Environ 860 000 analyses de lait par femelle ont été réalisées, accompagnées d'un relevé précis de l'alimentation, avec plus de 8500 enquêtes. Parmi les 150 000 femelles contrôlées 4 à 6 fois chacune, 12 000 ont été génotypées avec une puce SNP de 54 000 marqueurs et deux échantillons de lait individuels ont été collectés. En complément, des échantillons de lait de tank de chaque élevage ont également été collectés et analysés.

PhénoFinlait a permis le développement d'équations de prédiction des 6 protéines majeures et d'une trentaine d'acides gras à partir des spectres Moyen InfraRouge (MIR) du lait déjà utilisés en routine dans les laboratoires pour déterminer les Taux Butyreux et Taux protéique. Cet outil, beaucoup plus rapide et moins coûteux que les méthodes de référence, a permis de déployer ce type d'analyse à grande échelle.

PhénoFinlait a apporté une meilleure connaissance des effets de l'alimentation et de la génétique sur la composition du lait. Il a ouvert la voie à l'utilisation de la spectrométrie pour la prédiction de nombreux autres caractères (minéraux, propriétés fromagères, lipolyse, santé des vaches...).

Les résultats ont contribué à améliorer le conseil en élevage et à établir les bases d'une sélection génétique sur ce critère.

<https://idele.fr/detail-article/le-mir-moyen-infra-rouge-fait-parler-le-lait-pour-repondre-aux-questions-du-21eme-siecle>



Perspectives de valorisation



Au-delà de la valorisation déjà réalisée par de nombreuses publications, la lactobanque avec près de 40 000 échantillons conservés à -80°C, associés à des métadonnées très riches, constitue une collection de référence, représentative de la production laitière en 2010 pour les 3 espèces laitières.



Sa réutilisation permet donc :

- De fournir un point de départ pour étudier l'évolution de la composition du lait ;
- De rechercher de nouvelles molécules ou des minéraux présents dans le lait, provenant notamment de l'environnement, en exploitant la diversité des origines géographiques de collecte ;
- De tester de nouvelles méthodes d'analyse des composants du lait.

Nombre de nouvelles références sont encore à établir, toujours avec un objectif de transfert aux filières.



abridge-biobanque@inrae.fr
Responsable transfert : Marine Gelé, marine.gele@idele.fr
Responsable CRB : Delphine Muller, delphine.muller@inrae.fr
www.agrobrc-rare.org
contact.rare@inrae.fr

