



Communiqué de presse

Journée de restitution FROM'MIR du 26 avril 2018

La journée de restitution du programme « FROM'MIR », en Franche-Comté, s'est déroulée au lycée agricole de Dannemarie-Sur-Crête le 26 avril 2018. FROM'MIR a pour objectif de développer de nouveaux outils d'estimation et de conseil pour maîtriser la fromageabilité des laits destinés à la fabrication des fromages traditionnels franc-comtois. Ce programme de 4 ans, considéré comme pilote pour l'ensemble des filières laitières françaises, s'achèvera en juin 2018.

Le MIR pour estimer la fromageabilité du lait ?

La spectrométrie moyen-infra rouge (MIR) est utilisée depuis de nombreuses années pour le paiement du lait et le conseil en élevage. Chaque analyse de lait produit une donnée brute, appelée spectre MIR. Cette « empreinte » du lait est très dépendante de la composition physico-chimique du lait. C'est à partir des données de ce spectre que sont calculés le taux protéique et taux butyreux du lait. Les avantages de cette méthode sont nombreux : elle est peu onéreuse, rapide et robuste. C'est ce qui a poussé les scientifiques à chercher à exploiter le maximum d'informations à partir d'un spectre MIR. De grandes avancées permettent aujourd'hui d'estimer les protéines, les acides gras et les minéraux du lait à partir d'une seule analyse MIR. Demain, FROM'MIR, c'est l'estimation de la fromageabilité par le MIR à l'échelle des laits individuels, mais aussi de troupeaux et de cuves.

Qu'entend-t-on par fromageabilité des laits dans FROM'MIR ?

Les techniciens et fromagers vous le diront : La fromageabilité est une notion complexe. Dans FROM'MIR, trois critères liés à la physico-chimie du lait sont étudiés : le rendement fromager, l'aptitude à la coagulation enzymatique et l'aptitude à l'acidification par les bactéries lactiques. Pour établir des équations d'estimation de ces critères par le MIR, il faut les mesurer en parallèle via des tests de laboratoires. Une validation des estimations a de plus été réalisée en conditions réelles de fabrication à l'aide de minifabrications. Objectif de FROM'MIR : estimer ces trois critères directement à partir du spectre MIR aux échelles laits individuels, troupeaux et cuves de fromagerie.



Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois





Des résultats pour les filières fromagères franc-comtoises

Une preuve de concept

Pour la première fois en France, le programme FROM'MIR démontre qu'il est possible d'utiliser le spectre MIR du lait pour estimer le rendement fromager et l'aptitude à la coagulation des laits individuels. Il en est de même pour certains paramètres de fromageabilité à l'échelle des laits de troupeaux. A l'échelle des laits de cuves, l'outil MIR ne satisfait pas toutes les conditions pour obtenir de bonnes prédictions. Pour ces laits, de nouvelles pistes seront explorées à partir de l'utilisation des laits individuels.

De nouvelles références

FROM'MIR confirme l'intérêt d'étudier plus finement la composition du lait quand on s'intéresse à la fromageabilité. Au-delà du taux protéique et du taux butyreux, utilisés communément comme prédicteurs de la qualité des laits, nous confirmons l'impact d'éléments plus fins comme la structure des micelles de caséines (taille des micelles) et l'importance de la composition en minéraux (calcium notamment).

L'impact de la génétique en race montbéliarde

FROM'MIR a montré que les critères de fromageabilité du lait peuvent être sélectionnés efficacement, et qu'une sélection sur ces critères serait également favorable aux critères de taux butyreux et taux protéique, et sans antagonisme fort avec les autres critères en sélection aujourd'hui. FROM'MIR a analysé finement le génome de 20 000 montbéliardes et a mis en évidence des gènes expliquant la variabilité de la fromageabilité ! Une indexation génétique de ces critères est possible.

De nouvelles pistes de pilotage de la fromageabilité en élevage

Avoir accès à la valeur génétique des vaches laitières permettra de prendre en compte les objectifs liés à la fromageabilité dans la stratégie de réforme et/ou sélection des génisses. Si des index « fromageabilité » sont diffusés pour les taureaux, l'intégration de nouveaux critères dans les plans d'accouplement pourra être réalisée pour un progrès génétique d'une génération à l'autre. Outre la génétique, d'autres leviers de pilotage à l'échelle du troupeau sont utilisables et intègrent la maîtrise de la qualité des fourrages et du niveau d'ingestion des animaux ainsi que la prévention de troubles métaboliques sur la fromageabilité des laits.

La réaffirmation de l'importance du dialogue fromager – éleveurs

« Avant FROM'MIR, je ne m'intéressais pas à ce qui se passait avant la cuve », ce sont les mots d'un fromager ayant participé au projet. Une des valorisations de FROM'MIR c'est aussi de réaffirmer l'importance du dialogue entre chaque maillon de la chaîne de fabrication. Les estimations de la fromageabilité à l'échelle des vaches et des troupeaux pourront servir de base de travail pour le fromager pour mieux comprendre ce qu'il se passe dans sa cuve et anticiper des adaptations technologiques. De la même façon, le fromager qui observe des évolutions de fromageabilité lors des fabrications pourra interroger les éleveurs sur leurs données de fromageabilité.



Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtoises





Et demain ?

Une des réussites du programme FROM'MIR, c'est d'avoir créé une dynamique de travail sur la thématique de la fromageabilité en Franche-Comté ainsi qu'un partenariat efficace rassemblant des entreprises de l'amont et de l'aval de filière, des organismes conseil, de recherche et de développement. Tous les acteurs sont d'accord pour poursuivre ce partenariat d'autant que les perspectives de travail sont nombreuses ! L'objectif pour demain est de valoriser les outils et le savoir-faire FROM'MIR pour créer un observatoire de la fromageabilité en Franche-Comté. Il permettra d'exploiter les spectres MIR collectés en routine (plus d'un million chaque année en Franche-Comté) ainsi que d'autres données sur les laits de troupeaux, cuves jusqu'aux fromages affinés. L'expérience acquise dans FROM'MIR sera valorisable par d'autres filières françaises.

Un observatoire pour suivre et analyser la dynamique d'évolution de la fromageabilité des laits dans le temps

Les perspectives d'utilisation sont multiples ! L'acquisition de données en continu sur l'observatoire permettra l'amélioration continue des équations bâties dans FROM'MIR. L'observatoire permettra aux filières franc-comtoises de suivre l'impact d'évolutions de pratiques sur la fromageabilité des laits, en lien avec le maintien de la diversité sensorielle des fromages. Il permettra aussi de servir de banque de données pour mener des actions de conseil conjointe en élevage et en fromagerie pour apporter une réelle plus-value. Une telle base de données, unique en son genre, pourra être valorisée à des fins de recherche pour répondre aux questions qui émergeront au sein des filières dans le futur ! Tout en préservant la diversité, richesse des laits crus.

Remerciements

Les résultats ont été obtenus dans le cadre du programme FROM'MIR avec le soutien financier du ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt, du Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (CNIEL), de l'Union Régionale des Fromages d'Appellation d'origine Comtois (URFAC) et de la région Bourgogne Franche-Comté. Nous remercions l'ensemble des éleveurs, fromagers qui ont participé au projet ainsi que toutes les équipes techniques et scientifiques ayant contribué à la réussite de FROM'MIR.



Union Régionale des Fromages d'Appellation Comtois





FROM'MIR en chiffres :

- 585 éleveurs et 52 fromageries ayant participé au projet
- Plus d'un millier d'échantillons de laits prélevés pour les différentes actions du programme
- 48 minifabrications réalisées (24 pâtes pressées cuites et 24 pâtes molles)
- Plus de 70 techniciens et scientifiques mobilisés dont 1 doctorant et 5 stagiaires
- 140 participants inscrits au séminaire de restitution

Contacts :

Chef de file : Philippe Groperrin : philippe.groperrin@synergie-est.fr

Chef de projet : Cécile Laithier : cecile.laithier@idele.fr

Responsable scientifique : Agnès Delacroix-Buchet : agnes.delacroix-buchet@inra.fr

Animatrice : Valérie Wolf valerie.wolf@cel2590.fr

Le partenariat et les financeurs :

