

STRATÉGIE D'IMPLANTATION DES SITES D'AGROSCOPE 2/8

Un partenariat entend redonner ses lettres de noblesse au lait cru

Sabine Guex

Agroscope et le Canton de Fribourg unissent leurs forces au sein du centre de compétences Produits à base de lait cru.

Combien de sortes de bactéries peut-on identifier dans du fromage? La biologie moléculaire offre de telles possibilités que Hans-Peter Bachmann et Matthias Dreier se plaisent à répondre: «Une infinité». Les deux hommes, chercheurs à Agroscope, sont passionnés par l'univers de l'infiniment petit, si précieux pour l'économie fromagère suisse. Cela fait une centaine d'années qu'Agroscope étudie le fromage et sa microflore. Depuis août dernier, l'histoire de l'institution comporte un nouveau jalon avec le lancement du centre de compétences Produits à base de lait cru, fondé en collaboration avec le Canton de Fribourg.

Favoriser les germes à effet positif

Ce partenariat a pour but de renforcer la valeur ajoutée des produits suisses à base de lait cru. Ceux-ci ont une carte à jouer sur le marché indigène comme à l'international. En effet, rares sont les fromages étrangers à pâte mi-dure et dure à base de lait cru. Avant transformation, thermisation, pasteurisation ou encore stérilisation permettent de limiter le nombre de germes présents dans la matière première. Le fabricant prend ainsi moins de risques du point de vue de la sécurité alimentaire. En revanche, le chauffage préalable



Des fromages élaborés à Grangeneuve selon les directives d'Agroscope. Certains sont tronqués en cours d'affinage pour analyses.

S. GUEX

de lait entraîne une perte d'authenticité et de diversité organoleptique. Le centre de compétences s'est ainsi mis au défi de développer la transformation à partir de lait cru – de manière à tirer parti des avantages d'un microbiote intact – tout en excluant les risques. «Pendant des années, on s'est attelé à réduire la quantité de germes dans le lait. Cependant, moins de germes ne veut pas forcément dire moins de risques. Une certaine concurrence entre les germes dans un produit peut également contribuer à la sécurité», explique Hans-Peter Bachmann.

Dans cette optique, les bactéries dites à effets positifs s'avèrent être des partenaires cruciaux. Le centre de compétences leur consacre une attention particulière. Les recherches menées actuellement tentent de mettre sur pied un procédé simple en mesure de favoriser leur multiplication durant la fabrication de fro-

mage. Autrement dit, il s'agit de déterminer les conditions favorables à leur développement. Les chercheurs souhaitent définir une procédure simple qui puisse être utilisée par les fromagers. Pour l'heure, il apparaît qu'un pH bas, par exemple, leur est favorable, alors qu'un tel environnement entrave les bactéries indésirables.

Vacherin fribourgeois sous la loupe

Pour l'heure, les chercheurs se penchent sur le microbiote du Vacherin fribourgeois AOP. «D'une part, cette spécialité a peu fait l'objet d'études scientifiques. D'autre part, sa recette s'avère propice à nos recherches, puisque la température de chauffage du caillé reste relativement basse, à 35 degrés Celsius», expose Hans-Peter Bachmann. De plus, côté marché, l'Interprofession du Vacherin fribourgeois espère augmenter



Une part de la fabrication a lieu à Liebefeld. Les chercheurs peuvent ainsi comparer les confections issues d'une fromagerie artisanale et d'une fromagerie de recherche.

S. GUEX

la part de meules produites à partir de lait cru.

Ainsi, depuis septembre 2021, la fromagerie-école de Grangeneuve produit du Vacherin fribourgeois à des fins expérimentales (lire ci-dessous). La fromagerie d'essai de Liebefeld en fabrique également, bien que moins fréquemment. Une combinaison intéressante pour les chercheurs, qui peuvent ainsi comparer des fromages issus d'une fromagerie artisanale «normale» avec ceux conçus dans une fromagerie de recherche, dans des conditions précisément contrôlées.

Matthias Dreier est en charge de la coordination des essais autour du lait cru. Sa spécialité? La biologie moléculaire de pointe, sur laquelle mise le centre de compétences pour mieux étudier le microbiote, tant celui du lait cru que celui du fromage. «Avec la microbiologie classique, on distingue les bactéries vivantes

de manière peu détaillée. La biologie moléculaire de pointe offre davantage de précision. Elle permet d'identifier également les bactéries mortes sur la base de leurs séquences génétiques. De plus, il est possible de classer les bactéries par espèces, grâce au séquençage de l'ADN», explique le chercheur. Pour ce faire, Agroscope s'appuie sur une immense base de données informatives.

Le petit-lait intéresse aussi les chercheurs

Des Vacherins fribourgeois expérimentaux seront fabriqués jusqu'en septembre 2022. Quatre mois plus tard, une fois la période d'affinage achevée, les dernières données pourront être récoltées. S'en suivra une phase de mise en valeur avant que les premiers résultats ne puissent être publiés. «La recherche prend du temps», avise Hans-Peter Bachmann. Dans l'intervalle, les

Le sorgho à l'essai

L'année dernière, Agroscope et Grangeneuve ont œuvré ensemble avant même que le centre de compétences ne soit officiellement lancé. En effet, l'affouragement de sorgho a été testé avec les vaches de la ferme-école. L'étude visait à analyser la présence éventuelle d'acide cyanhydrique et de dérivés dans le sang des vaches et leur lait. Les résultats, attendus pour l'automne 2022, feront également le point sur une éventuelle influence sur la qualité du lait pour la fabrication de Gruyère AOP.

SG

essais se poursuivront avec d'autres types de fromages, qui restent à définir.

Lancé l'année dernière, le centre de compétences est à ses débuts. Un troisième axe de recherche autour du lactosérum est en attente de financement. Les bienfaits de la fabrication au lait cru et de l'enrichissement sélectif se retrouvent jusque dans le petit-lait. La bêta-lactoglobuline, une protéine du lactosérum, intéresse notamment les chercheurs. Lorsque le lait est chauffé avant transformation, cette protéine est dénaturée, ce qui peut augmenter ses effets allergènes. «Sous sa forme naturelle, cette protéine de lactosérum a en fait un effet anti-allergique. L'idée est donc d'explorer scientifiquement ce potentiel et de l'exploiter ensuite au travers d'innovations, par exemple par le biais de boissons ou de snacks», explique Hans-Peter Bachmann.

«Nous avons répondu à l'appel»

Interview

MONIKA LÜSCHER BERTOCCO

Responsable de la section agroalimentaire de Grangeneuve



Qu'est-ce qui a poussé Grangeneuve à participer au centre de compétences Produits à base de lait cru?

Prendre part à une telle collaboration s'inscrit dans la vision de faire de Fribourg le canton leader du secteur agroalimentaire suisse. Etant donné que Grangeneuve est le seul centre de formation aux métiers du lait en Romandie, la branche laitière souhaitait de longue date que notre institution devienne une référence nationale en matière de lait cru. Nous avons ainsi répondu à l'appel lorsque Agroscope recherchait un partenaire pour lancer cette nouvelle station d'essai. L'année prochaine, Grangeneuve sera le point de rencontre de spécialistes du lait cru. En effet, le centre de compétences est chargé d'organiser le prochain congrès international dédié au lait cru.

Fribourg est fief du Vacherin fribourgeois et du Gruyère. Le centre aspire toutefois à une dimension nationale. Comment allez-vous satisfaire cette volonté?

Un groupe de soutien externe, représentatif de la filière laitière et fromagère suisse, appuie le centre dans l'orientation de ses travaux de recherche. Parmi les neuf membres, il y a Fromarte, qui représente tous les artisans suisses du fromage.

Qui sont les autres membres de ce groupe?

Les Producteurs suisses de lait (PSL), le cluster Food & Nutrition, Fromarte, Liebefeld Kulturen, Les Interprofession du Gruyère et du Vacherin fribourgeois, Casei, Agridea et Cremo.

De nombreux acteurs peuvent donc se positionner. Est-ce possible de

prendre des décisions de manière efficace?

Le choix final des projets de recherche résulte d'un consensus entre les responsables du centre de compétences, à savoir Fabian Wahl et Hans-Peter Bachmann pour Agroscope, ainsi que Pascal Toffel et moi-même du côté de Grangeneuve.

Est-ce que Grangeneuve peut aussi amener ses propres suggestions?

Oui, d'ailleurs j'ai proposé l'élaboration d'un plan HACCP (ndlr: systématique destinée à analyser les risques et maîtriser les points critiques) pour la fabrication de pâtes molles au lait cru.

A l'avenir, le site de Grangeneuve-Posieux pourra mettre davantage d'infrastructures à disposition du centre. Est-ce correct?

En effet. En 2024, Liebefeld Kulturen prendra ses quartiers sur le campus. Dans les années suivantes, la fromagerie-école va déménager dans la Grange Neuve, c'est-à-dire l'ancienne ferme. L'actuelle halle technologique sera étendue.

PROPOS RECUEILLIS PAR SABINE GUEX

«Un suivi conséquent s'impose»

Interview

FRANZ BOSCHUNG

Fromager à la fromagerie-école de Grangeneuve



Quelle est votre mission dans le cadre du centre de compétences Produits à base de lait cru?

Actuellement, à deux reprises chaque mois, je fabrique durant deux ou trois jours du Vacherin fribourgeois pour les essais du centre. La fabrication se déroule dans la cuve expérimentale de la fromagerie-école avec du lait issu exclusivement du troupeau de la ferme-école (ndlr: lors des fabrications à Liebefeld, c'est également le lait de la ferme-école qui est utilisé). Le nombre de meules fabriquées dépend des livraisons de lait. Cela varie entre six et neuf fromages.

Votre travail se poursuit ensuite dans les caves?

Oui, et ceci demande un suivi conséquent. En effet, pour chaque série de fabrication, une meule issue de la cuve doit faire l'objet de prélèvements à

l'âge d'un jour, puis de deux et de quatre mois. A chaque fois, un côté du fromage est tronqué pour être analysé.

Qu'advient-il des fromages intacts?

L'Interprofession du Vacherin fribourgeois les achète. Dans le cadre de l'essai, un quota supplémentaire de fabrication nous a été attribué.

Combien de kilos de lait réceptionnent la fromagerie-école au total?

Actuellement, nous transformons annuellement 1,7 million de kilos de lait.

Fabriquez-vous déjà du Vacherin fribourgeois AOP au lait cru avant l'essai?

Oui, mais avec d'autres cultures que celles utilisées pour l'essai.

Quelles différences observez-vous entre votre propre

recette et celle imposée dans le cadre de l'étude?

En cave, les fromages produits dans le cadre de l'étude tendent à développer une croûte ondulée, du fait que la recette imposée entraîne une part aqueuse plus importante. Cette caractéristique n'est pas recherchée, car elle occasionne des pertes, notamment lorsque les meules sont destinées aux mélanges à fondue.

Est-ce que la marche à suivre prescrite a déjà fait l'objet de modifications?

Non, mais ce devrait être le cas prochainement.

L'été dernier, vous avez également fabriqué les Gruyères destinés à l'essai sur le sorgho. Avez-vous observé des différences dans le lait réceptionné?

Non, aucune. Il faut dire que contrairement à l'essai en cours, celui sur le sorgho s'est déroulé en conditions habituelles, c'est-à-dire que le lait de la ferme-école était mélangé à celui des autres producteurs qui livrent la fromagerie-école.

PROPOS RECUEILLIS PAR SABINE GUEX