

L'ouvrage « Microflore du lait cru – Vers une meilleure connaissance des écosystèmes microbiens du lait et de leurs facteurs de variation »

The book “Microflora of raw milk – Towards better knowledge of microbial ecosystems of milk and their factors of variation”

LAITHIER C. (1)

(1) Institut de l'Élevage, 23 rue Jean Baldassini, 69 364 Lyon cedex 07

INTRODUCTION

« La France aux 1000 fromages » constitue un véritable patrimoine à préserver. L'idée que la microflore du lait participe dans certains cas à cette identité et diversité de fromages est de plus en plus partagée. L'ouvrage propose de faire la synthèse des travaux réalisés pour les conseillers techniques des filières s'intéressant à la valorisation et à la gestion des microflores naturelles des laits.

1. CONTEXTE ET FINALITE

Historiquement, les microorganismes du lait ont été utilisés pour la transformation et la conservation du lait. Dans un souci de maîtrise et de régularité des fabrications, la production de masse a conduit ensuite à une standardisation des produits (pasteurisation, ferments du commerce). Par la suite, l'accent a été mis sur l'obtention de fromages sûrs au niveau sanitaire. Le paiement du lait à la qualité (loi Godefroy) a institué la faible charge microbiologique du lait comme un élément de sa qualité puis la réglementation Hygiène a instauré des critères microbiologiques à respecter. Les flores du lait sont alors considérées globalement comme néfastes, à éliminer, avec des actions ciblées contre les flores dites d'altération et pathogènes. Cette approche a permis d'obtenir des fromages plus sûrs et réguliers mais elle s'est traduite aussi par des préconisations techniques et des pratiques aboutissant à un appauvrissement des flores du lait. Aujourd'hui, l'idée que cet appauvrissement participe dans certains cas à une perte des particularités et de l'identité des produits est de plus en plus partagée. Tout en maintenant les objectifs de sécurité alimentaire, il s'agit alors de développer une nouvelle approche visant à préserver les équilibres de flores utiles pour le fromager et le produit plutôt qu'une approche « classique » par niveau de germes totaux et spécifiques. Cette attitude revient à accepter une « prise de risque ». Il est alors apparu fondamental que les résultats récents de la recherche, dans ce domaine complexe des écosystèmes microbiens des laits, soient accessibles aux acteurs concernés et en particulier aux techniciens d'élevage et aux fromagers. C'est l'objet de cet ouvrage.

2. DEMARCHE

Les chercheurs en charge des projets sur les écosystèmes microbiens du lait échangent leurs protocoles et résultats dans le cadre d'un groupe au départ informel, reconnu depuis 2008 et nommé « Groupe écosystèmes microbiens », faisant partie intégrante du Réseau Mixte de Technologie (RMT) « filières fromagères valorisant leurs terroirs » animé par le CNAOL et le Suaci Alpes du Nord. Ce groupe a été chargé de rédiger cet ouvrage, la coordination ayant été confiée à l'Institut de l'Élevage. La démarche suivante a été adoptée :

- Constitution d'un plan détaillé de l'ouvrage et de consignes pour la rédaction,
- Identification d'auteur(s) et de référents relecteurs par partie,
- Rédaction de chaque partie : les informations présentées sont le fruit des recherches réalisées par les auteurs complétées par des éléments de bibliographie utilisés pour leurs travaux de recherche,

- Présentation d'une première version de l'ouvrage aux techniciens dans le cadre des journées d'échanges organisées par le groupe « écosystèmes microbiens » : réajustements de l'ouvrage et première appropriation. A chaque étape de réalisation, le groupe constitué des rédacteurs de l'ouvrage puis plus largement le groupe « écosystèmes microbiens » étaient chargés de discuter puis de valider les documents produits.

3. CONTENU

Deux grands chapitres sont abordés dans l'ouvrage :

- « Ce qu'il faut savoir avant d'intervenir » traite de la nature et de la quantité de microflores des laits, leur rôle (biodiversité, sensoriel, effet barrière vis-à-vis des pathogènes, bénéfices potentiels du lait cru), les moyens pour les mesurer et la variabilité rencontrée,
- « Les réservoirs de microflores à la ferme », l'effet des pratiques d'élevage sur leur composition. Les flux microbiens à la ferme sont ainsi présentés. Chaque réservoir (trayons, machine à traire, environnement des animaux) est ensuite abordé au niveau de sa composition et des pratiques influentes. Une synthèse des études sur les relations entre les combinaisons de pratiques d'élevage et la composition microbienne des laits est ensuite présentée.

L'ouvrage est organisé en différents niveaux de lecture pour faciliter la lecture selon les besoins. Il est complété par un lexique, l'ensemble des références bibliographiques, la liste des fiches de synthèse et de procédures élaborées par le groupe « écosystèmes microbiens ».

CONCLUSION

Un grand nombre de travaux sur la microflore des laits crus ont été réalisés et synthétisés dans l'ouvrage mais il reste encore beaucoup à découvrir. Pourtant, il convient d'agir dans les élevages, les fromageries et les filières pour entretenir le maintien d'une diversité des goûts permise par les flores du lait cru. Il s'agit de transformer ces connaissances en référentiel technique et en démarche d'accompagnement des éleveurs et des fromagers : c'est l'objet notamment du projet CASDAR FlorAcQ 2011-2013.

Nous remercions tous les rédacteurs de l'ouvrage :

Cécile Callon, Céline Delbès, Françoise Monsallier et Marie Christine Montel (INRA Aurillac), Julie Barral et Fanny Pélissier (Actilaît), Cécile Laithier, Pierre Parguel, Sabrina Raynaud et Philippe Roussel (Institut de l'Élevage), Nathalie Desmasures (Université de Caen), Yvette Bouton (CIGC), Antoine Bérodière (Centre technique des Fromages Comtois), Valérie Michel (Suaci Alpes du Nord - GIS Alpes Jura), Eric Beuvier (INRA de Poligny), Yann Demarigny (ISARA-Lyon), Henry-Eric Spinnler (AgroParisTech, Grignon), Hélène Tormo (El-Purpan). Nous tenons également à remercier tous les relecteurs de l'ouvrage, Nadine Ballot (CNIEL), Catherine Regnault (Volcanographics) pour la mise en page et impression de l'ouvrage et le RMT « Filières Fromagères valorisant leurs terroirs » ayant permis de concrétiser la rédaction de l'ouvrage. Coord. C. Laitier, Institut de l'Élevage, Ed. CNAOL-Réseau Fromages de Terroir, Paris.