

LES SYSTÈMES AGRI-ALIMENTAIRES AU LAIT CRU : RETOUR SUR L'ÉVIDENCE PASTEURIENNE

Il y a de moins en moins de microbes dans le lait. Même lorsqu'ils travaillent avec du lait cru, les fromagers sont obligés d'ensemencer le lait avec des ferments pour restaurer une flore fromagère à même de transformer le lait en fromage. Les microbes sont-ils de dangereux agents pathogènes ou d'indispensables auxiliaires de fabrication ? Les microbes sont pour nombre de petits producteurs, une ressource essentielle pour la recherche de qualité, grâce à laquelle ils assurent la rentabilité de leurs exploitations. Ils montrent du doigt les pratiques de nettoyage et d'hygiène excessives. Les matériaux traditionnels jugés trop risqués et bannis des productions réapparaissent, de même que la culture des microbes fromagers dont ils soulignent l'importance pour la qualité de terroir des fromages.

OBJECTIFS

Partant d'une double hypothèse : (i) les systèmes fromagers au lait cru sont fragilisés par le renforcement des normes sanitaires, (ii) ces produits sont un atout pour de nombreuses régions laitières pour valoriser des ressources locales et assurer la sécurité alimentaire et la durabilité des filières à travers un accès différencié aux marchés ; les chercheurs en sciences sociales (géographie, sociologie, anthropologie, économie et droit) et en sciences biotechniques (technologies, microbiologistes) travaillant sur différents terrains en France, en Italie, en Australie, aux Etats-Unis, au Brésil, au Maroc et en Inde, se sont réunis pour répondre à trois objectifs :

- dresser un état des lieux des productions fromagères au lait cru dans le monde ;
- établir un diagnostic sur le risque sanitaire et sa maîtrise par des pratiques alternatives à la pasteurisation ;
- évaluer les conséquences de ces alternatives sur les formes de production et la diversité alimentaire.



Marché alimentaire à Jodhpur, Inde © Inra, R. Le Bastard

RESULTATS SCIENTIFIQUES

Combinant les outils et les connaissances existants sur la microflore, issus de la microbiologie, des procédures de contrôle, de l'évaluation des risques, les chercheurs ont élaboré une approche collective pour appréhender les systèmes fromagers au lait cru.

Ces travaux confirment le dynamisme de la filière et sa technicité (contrôle des écologies de la production, pratiques d'hygiène). La complexité de l'univers fromager contemporain, les contraintes posées par la diversité des situations et normes nationales et ses conséquences sur les arbitrages internationaux, et la diversité des acteurs influents et des points de débats de controverses ont été mis en évidence. Au Brésil, par exemple, deux évolutions importantes ont été constatées : (i) la reconnaissance progressive de l'importance économique, sociale et patrimoniale des systèmes alimentaires locaux depuis les années 1990, et (ii) l'émergence de nouvelles recherches sur les processus microbiologiques dans les productions traditionnelles. Plus généralement, des interrogations communes ont émergé autour des fromages artisanaux, et non pas seulement les fromages au lait cru, et de leurs modalités de coexistence et de confrontation avec les autres systèmes productifs.

Les normes sanitaires ont été examinées en mettant en débat les difficultés qu'elles posent aux producteurs de fromages au lait cru, notamment en termes d'adaptation des dispositifs de maîtrise des risques aux conditions fermières et artisanales permise par la réglementation. Les connaissances, les savoir-faire et les techniques d'action sur la micro-biodiversité ont été examinés sous l'angle du droit et plus spécifiquement des questions d'appropriation et de sauvegarde dont ces ressources microbiennes sont (ou peuvent être) l'objet. Les systèmes fromagers au lait cru ont été analysés en tant que piliers des formes d'organisation sociale de la production ancrées dans des écologies et créatrices de valeurs, économiques et culturelles. Leur contribution à la transition vers des systèmes agri-alimentaires durables a été mise en débat.

RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES ATTENDUES

Les travaux réalisés ont permis de saisir le contexte institutionnel et réglementaire, les atouts et les contraintes des systèmes agri alimentaires au lait cru, sans oublier leurs liens avec le développement durable et les effets destructeurs liés au manque de discrimination entre les microbes dans la lutte contre les pathogènes. Des liens forts ont été tissés entre la communauté scientifique constituée et des représentants de l'administration et de professionnels (représentants des producteurs en AOC, des affineurs et des crémiers fromagers ou des représentants des industries laitières et de la grande distribution) permettant ainsi d'engager le débat autour des difficultés posées par les normes sanitaires, le droit et les interactions entre les différents systèmes alimentaires laitiers. Plus globalement, l'ambition des chercheurs est d'accompagner la mise en valeur des spécificités des systèmes alimentaires « artisanaux » et de contribuer à leur meilleure compréhension.

PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

Van Caenegem, W., & Taylor, M. (2017). Real deal or no deal? A comparative analysis of raw milk cheese regulation in Australia and France. *International Journal of Rural Law and Policy*, 1(1), 1.

Thèse de doctorat en géographie et aménagement de l'espace, soutenue en décembre 2018 par Mme Mariagiulia Mariani, Ecole Doctorale 60 TTSD (Montpellier): « Les frontières contestées de la biodiversité culturelle : une approche par les connaissances et les savoirs dans les produits d'origine. Le cas des fromages méditerranéens. »
<http://www.theses.fr/s154118>

Teil, G. (2017). The microbes, stowaways of the milk Acts of the 12th Mountain Cheese Network Conference held in Padova University on June 2017, the 20-22nd. E. Sturaro and B. Martin. Pavova, Italy, RMT Fromages au lait cru: 51-54.

PROJETS / RESEAUX INDUITS

Programme **Amont Saint Nectaire**, sur l'efficacité des pratiques sanitaires avec B. Martin INRA, A. Cougui, C. Delbès, I. Verdier-Metz INRA, S. Hulin Pôle Fromager, C. Chassard, AOP saint Nectaire, Jean-François Guittard (syndicat Saint Nectaire), Patrice Cayre, Agroparistech, F. Monsallier, C. Lacour, G. Dupic et P. Faure Chambre d'Agriculture du Cantal et du Puy de Dome (non exhaustif)

Projet « **Vivre avec les microbes** » ayant pour objectif d'instruire une révision des règles de coexistence des hommes et des microbes dans différents domaines éco-systémiques, espace domestique, urbain, rural, transformation alimentaire et hôpital.

AUTRE VALORISATION

Teil, G. (2017). Retour sur Repastol Présentation au séminaire du groupe écosystèmes microbiens du RMT Lait cru. Paris, Maison du lait, le 10 octobre 2017: 11.

G. Teil and M.-C. Montel (2018). Des fromages, des microbes et des hommes. Document audiovisuel. 52'26". A. INRA, IFP DOI 10.15454/1.5232590558167976E12, en ligne <https://youtu.be/0tJ3Y0cmoDI> / Version anglaise : G. Teil and M.-C. Montel (2018). On Cheeses, microbes and humans. Video documentary. 52'26". INRA-Agroparistech-IFP DOI 10.15454/1.523260920749224E12, en ligne <https://youtu.be/5pUz7CU8DvE>

Salon International de l'Agriculture, Table ronde AFD CIRAD, « Le fromage dans tous ses états. Quelles perspectives pour le fromage au lait cru dans le monde ? », 3 mars 2016, Paris.

Special session dedicated to microbiological issues, organisée par Marie-Christine Montel, Mountain Cheese Conference, 20-22 juin 2016, Padoue, Italie.

Panel « Politics of raw-milk cheese and other fermented foods », co-organisé par E. Demeulenaere et H. Paxson, 14ème Conférence biennale de l'EASA, 22 juillet 2016, Université Bicocca, Milan, Italie.

Atelier co-organisé avec le réseau SIAL-Brésil (SIAL = systèmes agri-alimentaires localisés) sur 'Queijos artesanais' (fromages artisanaux) dont l'enjeu majeur est la 'régularisation' des fromages fermiers-artisanaux, fabriqués pour la plupart au lait cru et qui sont dans l'illégalité, 2 août 2016, Joinville (Santa Catarina, Brésil).

Contact scientifique : Geneviève Teil, Inra, UMR SADAPT et Claire Cerdan, Cirad, UMR Innovation

Equipes impliquées : UMR-F, UMR Innovation, UMR IRISSO, UMR QUALISUD, UMR SADAPT

Projet soutenu par GloFoodS : projet REPASTOL, juin 2015 – décembre 2017, GloFoodS - AMI 2015