

Nicolas CHEMIDLIN

Maître de conférence

Agroécologie - UMR1347
Equipe BIOCOM

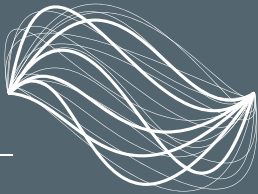
nicolas.chemidlin@agrosupdijon.fr

**Axe 2 : Territoires, environnements,
aliments**

Dispositif : **Projet blanc**

Impact de la fertilisation des prairies sur leur biodiversité et sur les transferts microbiens et chimiques du sol au lait (IFEP)

Le projet IFEP vise à évaluer en filière AOP Comté les impacts des pratiques de fertilisation sur la durabilité des productions en associant la qualité environnementale des écosystèmes prairiaux et le flux de microorganismes de la prairie vers le lait, responsables du lien entre le fromage et son terroir. Pour cela, il s'appuie sur un réseau de 45 fermes réparties sur l'ensemble de l'arc jurassien, avec pour chaque ferme une parcelle de prairie permanente pâturée par des vaches laitières caractérisée par : (1) les pratiques agricoles (charge en bétail, fertilisation), (2) la composition floristique, (3) la concentration en contaminants chimiques et (4) la composition microbiologique (bactéries et champignons, par séquençage haut-débit Illumina®) pour chaque compartiment de la séquence sol – herbe – trayon – lait. Les communautés végétales présentent de fortes variations de diversité fonctionnelle, principalement limitée par l'intensité des pratiques de fertilisation. Comme les plantes, les microorganismes sont très diversifiés au sein de l'écosystème prairial (sol et herbe), mais aussi sur les trayons des vaches et dans le lait. Ces niveaux de diversité sont influencés entre autre par les pratiques agricoles mises en œuvre sur les prairies. La comparaison des communautés microbiennes entre compartiments met en évidence des liens importants et significatifs suivant la séquence sol – herbe – trayon – lait, liens dont l'intensité est notamment sensible au type de fertilisant, à la pression de pâturage ou encore à la taille du troupeau. L'analyse des contaminants chimiques dans les effluents de ferme, le sol, l'herbe et le lait ne fait apparaître aucun transfert préoccupant pour la santé humaine.



Nicolas CHEMIDLIN

Lecturer

Agroécologie - UMR1347
BLOCOM team

nicolas.chemidlin@agrosupdijon.fr

Axis 2: Territories, environment, food
Device: White project

Impact of grassland fertilization on biodiversity and transfers of microorganisms and of chemical contaminants from soil to milk (IFEP)

IFEP project aims at evaluating the impacts of fertilization on PDO Comté Cheese production sustainability by considering both the environmental quality of grasslands and transfers of microorganisms from grassland to milk, known to be responsible of Comté Cheese specificity known as Comté Cheese «Terroir». IFEP project is based on a network consisting in 45 farms distributed all along the Jura mountains. In each farm, a permanent grassland grazed by dairy cows was characterized according to: (1) agricultural practices (fertilization, stocking rate); (2) floristic composition; (3) chemical contaminants concentrations and (4) microbial composition (bacteria and fungi by means of high-throughput sequencing) for each compartment in the sequence soil – herb – cow-teat – milk. Plant communities exhibit strong variations in terms of functional diversity which was particularly limited by the intensity of fertilization practices. Like plants; microorganisms are highly diverse with grassland ecosystem (soil and herb), but also on cow-teats and in milk. These levels of diversity were influenced notably by the agricultural practices applied on the considered grasslands. Comparing the compartments across the sequence soil – herb – cow-teat – milk for the composition of their microbial communities demonstrated significant links between them. The intensity of these links was especially sensitive to the type of fertilizer used, the grazing intensity of the herd size. At the farm scale, considering contaminants concentrations within soil, herb and milk did not exhibit any transfer that could affect human health.