



UNIL | Université de Lausanne

Faculté de biologie
et de médecine

Soutenance de thèse

Monsieur Vincent Somerville

Master of Science in animal biology
Université de Bâle, Suisse

Soutiendra en vue de l'obtention du grade de
Doctorat ès sciences de la vie (PhD)
de l'Université de Lausanne

sa thèse intitulée :

Taxonomic and functional diversity of Swiss cheese starter cultures

Directeur-trice de thèse :

Monsieur le Professeur
Philipp Engel

Cette soutenance aura lieu

**Mardi 30 août 2022
à 17h00**

Amphithéâtre, Biophore, quartier UNIL-Sorge, 1015 Lausanne

L'entrée est publique

Prof. Niko GELDNER
Directeur de l'École Doctorale

16.08.22

Résumé pour le grand public

Le fromage est un aliment de base consommé dans de nombreuses régions du monde. Il est apprécié pour son goût et de son utilisation multiple en cuisine. Ces propriétés sont liées à la fonction d'un grand nombre de microbes. Mais ce sont avant tout les microbes qui rendent le lait conservable pendant de longues périodes. Pour ce faire, les microbes consomment rapidement le sucre prédominant (lactose) et acidifient ainsi l'environnement. Cela le rend inutilisable pour de nombreux autres microbes néfastes ou pathogènes. Bien que cette tâche puisse sembler simple, les microbes présents dans le fromage sont devenus collectivement très efficaces dans ce domaine. Ces communautés microbiennes sont utilisées avec succès pour la fabrication du fromage depuis des siècles. Pourtant, nous ignorons en grande partie leur diversité et leur fonctionnement exacts. Dans cette thèse, j'ai étudié les communautés bactériennes utilisées pour la production des trois principales variétés de fromage suisse. Nous avons vu que ces communautés sont constituées de quelques espèces bactériennes et d'un nombre de souches différentes. De plus, les souches montrent des capacités très similaires, importantes dans la fabrication du fromage, comme la production d'arômes ou l'acidification. Cela pourrait expliquer pourquoi la production de fromage est stable et reproductible. En même temps, l'environnement du fromage est sujet à des infections virales pour les bactéries, appelées infections à bactériophages. Pour se défendre, les bactéries disposent d'un large arsenal de mécanismes de défense différents. Nous avons observé que dans les communautés associées aux fromages, ces mécanismes de défense sont très variables et s'échangent facilement. Ainsi, les espèces bactériennes et l'ensemble de la communauté peuvent faire face à différentes infections par des bactériophages. Dans l'ensemble, nos résultats suggèrent que les ferments lactiques de fromage trouvés dans les variétés de fromage Suisse sont des communautés simples et reproductibles. Elles sont façonnées par leur longue histoire de croissance dans le lait et le fromage. Nos résultats permettront de mieux comprendre la fabrication du fromage et contribueront ainsi à la production durable de fromages sûrs et savoureux.