



Coordination

Céline DELBES (UMRF)
celine.delbes@inrae.fr

Mots clés

Transition agroécologique,
approche systémique,
transferts microbiens,
métagénomique,
interdisciplinarité

Unités INRAE participantes

UMRF
MEDIS
LBE
OPAALÉ
Agroécologie
UREP
Herbivores
Herbipôle
MaIAGE
Innovation

Partenaires

RMT Fromages de Terroirs
GIS Filières fromagères sous IG



Les flux microbiens au cœur de la transition agroécologique des systèmes laitiers

Le projet TANDEM vise à mieux comprendre la manière dont les micro-organismes de la chaîne alimentaire laitière se transmettent tout au long de la filière et comment ces écosystèmes répondent aux changements associés à une transition agroécologique.

Dans un contexte de changement climatique, les pratiques agroécologiques offrent des solutions possibles pour renforcer la durabilité et la résilience des systèmes alimentaires. Ces pratiques sont particulièrement importantes pour les exploitations produisant des fromages au lait cru, soumis à l'influence d'une grande diversité d'hobiontes et de microbiotes environnementaux, depuis le fourrage jusqu'au produit final ingéré par le consommateur.



Objectifs

- Comparer les systèmes agricoles agroécologiques et intensifs et à étudier leurs réponses aux perturbations
- Réévaluer les connaissances sur les transferts microbiens dans un contexte de terrain et au regard de la diversité des connexions entre les êtres humains et les microbes dans le système laitier.
- L'originalité du projet réside dans :
 - La caractérisation avancée des transferts microbiens pour une approche intégrative et fonctionnelle de l'ensemble du microbiote aux échelles intraspécifiques,
 - L'identification d'indicateurs microbiens le long de la chaîne alimentaire pour évaluer l'impact des changements de pratiques,
 - Le déploiement de nouveaux concepts associés à la contribution du vivant dans ces systèmes.

TANDEM offre de nouvelles perspectives pour mieux gérer les transitions des systèmes alimentaires, contribuant ainsi aux trois piliers de la durabilité (social, économique, environnemental) et à la santé mondiale.



Partenaires

TANDEM réunit un consortium interdisciplinaire mêlant l'agronomie, l'écologie, la microbiologie, les sciences animales et alimentaires, la bioinformatique, la biostatistique et la sociologie, et associant des acteurs clés de la filière fromagère.

Département INRAE	Unité INRAE	Expertise
MICA Microbiologie et chaîne alimentaire	UMRF	Écologie microbienne, lait, fromage
	MEDIS	Écologie microbienne, microbiote digestif
	LBE	Écologie microbienne, air
TRANSFORM Aliments, produits biosourcés et déchets	OPAAL	Écologie microbienne, effluents
AGROECOSYSTEMES Agronomie et sciences de l'environnement pour les agro-écosystèmes	Agroécologie	Écologie microbienne, sol
ECODIV Écologie et biodiversité	UREP	Écologie microbienne, prairies
PHASE Physiologie animale et systèmes d'élevage	Herbivores	Zootecnie, élevage laitier
	Herbipôle	Zootecnie
MATHNUM Mathématiques et numérique	MalAGE	Bioinformatique, biostatistiques, métagénomique
ACT Action, transitions et territoires	Innovation	Sociologie, anthropologie
	Territoires	Sociologie, anthropologie
Partenaire		Expertise
RMT Fromages de Terroirs (France)		Réseau R&D, Microbiologie laitière et fromagère
GIS Filières fromagères sous IG (France)		Réseau R&D, Fromages PDO-IGP, systèmes de production