



## MICROWEAN

Projet exploratoire  
2020 – 2021



### Coordination

Rebeca MARTIN ROSIQUE  
[rebeca.martin-rosique@inrae.fr](mailto:rebeca.martin-rosique@inrae.fr)

### Mots clés

Primocolonisation,  
Interactions microbiote / hôte  
Nouveau-né  
Homéostasie

### Unités INRAE participantes

MICALIS  
MetaGenoPolis  
GABI

### Partenaires

University of Bologna (Italie)  
Institute of Agrifood Research  
and technology (Espagne)

## Altération de la transmission verticale du microbiote due au sevrage précoce et ses effets sur la santé de l'hôte

Le projet MicroWean porte sur la colonisation microbienne des surfaces muqueuses pendant les premiers jours de la vie, un processus essentiel au développement du nouveau-né.

Il a été suggéré qu'il existe une période critique au cours de laquelle toute perturbation des interactions microbiote-hôte peut causer des dommages irréversibles au processus d'amorçage chez l'hôte, empêchant ainsi l'établissement d'une homéostasie saine.

Le microbiote intestinal au cours des premières années de la vie est principalement façonné par la transmission verticale mère-enfant. Le sevrage est un processus crucial de l'empreinte microbienne maternelle qui a un impact sur la primocolonisation. Aujourd'hui, on observe une tendance dans les populations humaines occidentalisées, ainsi que dans la production animale à avancer le début du sevrage, ce qui pourrait avoir un impact direct sur la santé du nouveau-né. En effet, si les porcelets souffrant d'un sevrage précoce sont sensibles à la diarrhée, les conséquences sur la santé humaine d'un sevrage précoce ne sont pas aussi bien établies.

## Objectifs

Au cours du projet MicroWean, nous prévoyons de développer un modèle murin de sevrage précoce chez des hôtes humains et porcins. Nous étudierons :

- Comment la transmission verticale du microbiote est affectée par le sevrage précoce,
- Les fonctions microbiennes qui sont perturbées par ce phénomène et les effets sur l'hôte.
- De plus, afin de déterminer comment les modifications du microbiote peuvent être transmises, les souris seront suivies sur plusieurs générations.
- Enfin, nous tenterons de restaurer la transmission verticale altérée du microbiote par une approche nutritionnelle.

Ce projet constituera une preuve de concept solide pour une application future à la santé des humains et des porcs en mettant en évidence des biomarqueurs et des approches nutritionnelles potentiellement utiles pour le pilotage de ces systèmes complexes.

## Partenaires

Département INRAE	Unité INRAE	Expertise
<b>MICA</b> Microbiologie et chaîne alimentaire	MICALIS	Dialogue hôte-microbiote. Transmission verticale du microbiote. Modèles murins
	MetaGenoPolis	Analyse métagénomique intestinale complète par shotgun. Catalogue de référence de gènes microbiens murins
<b>GA</b> Génétique animale	MetaGenoPolis	Génétique, génomique, métagénomique, santé porcine, holobionte
Partenaire		Expertise
<b>Department of Pharmacy and Biotechnology</b> University of Bologna (Italie)		Microbiote humain et allaitement maternel
<b>Department of animal genetics</b> Institute of Agrifood Research and technology (Espagne)		Analyse des co-réseaux et intégration des données