



Projet exploratoire
2022 – 2023



Coordination

Éric NEYRAUD (CSGA)
eric.neyrau@inrae.fr

Philippe GERARD (MICALIS)
philippe.gerard@inrae.fr

Mots clés

Microbiote hôte et alimentaire,
aliments fermentés, goût,
cavité orale

Unités INRAE participantes

CSGA
MICALIS
URTAL

Partenaires

AgroSup Dijon

Modulation du microbiote oral par le microbiote technologique d'un aliment fermenté

Le projet MOMIE concerne l'étude de l'influence d'une alimentation fermentée sur le microbiote de la bouche et sur la perception des goûts. Le modèle utilisé est le rat, mais l'objectif est d'extrapoler ces travaux à l'hoblobionte humain.

Le comportement alimentaire est un déterminant clé de la santé humaine. Lorsqu'il est inadapté, il peut être à l'origine de pathologies variées incluant l'obésité, les maladies cardiovasculaires et le diabète. Parmi les facteurs biologiques connus pour influencer le comportement alimentaire, la perception gustative joue un rôle important. Cette perception varie fortement au sein de la population et les facteurs à l'origine de cette variabilité ne sont pas tous connus. Parmi ceux-ci, le microbiote oral pourrait jouer un rôle majeur. Si le microbiote oral a été largement étudié pour son implication dans les principales pathologies orales, en particulier la carie dentaire et la maladie parodontale, son impact sur la perception gustative n'a commencé à être étudié que très récemment. Nous formulons donc l'hypothèse qu'une alimentation riche en aliments fermentés peut moduler le microbiote oral et que cette modulation peut conduire à des modifications de la perception gustative.

La cavité orale est une partie de l'hoblobionte humain constituée de microorganismes qui ont établi des relations étroites avec l'environnement oral. La cavité orale est impliquée dans plusieurs fonctions, la première étant la prise alimentaire. Cette dernière est guidée par la détection sensorielle des aliments, en particulier la gustation. Nos équipes ont établi des corrélations entre la composition du microbiote oral et la gustation sans toutefois établir de relation causale.

Objectifs

Ce projet vise à établir un lien causal en étudiant l'impact du microbiote de l'aliment sur le microbiote oral et en déterminant si les interactions entre ceux-ci entraînent des modifications de la gustation. Pour répondre à ces questions, nous envisageons de nourrir des rats avec un régime contenant un fromage fermenté par des bactéries lactiques sélectionnées et maîtrisées, compatibles avec une implantation buccale, contre un régime contenant le même fromage soumis à un traitement ionisant. Après ce régime, la sensibilité gustative sera évaluée ainsi que la composition du microbiote oral et fécal. Ces analyses seront reproduites après l'arrêt du régime afin d'étudier la capacité de résilience du microbiote et les effets sur la gustation.

Ce projet s'inscrit dans les axes 1 et 2 du métaprogramme HOLOFLUX. Il permettra de tester la stabilité du microbiote de l'hôte au contact d'un microbiote exogène alimentaire et de voir son impact sur une fonction physiologique.

Partenaires

Département INRAE	Unité INRAE	Expertise
TRANSFORM Aliments, produits biosourcés et déchets	CSGA	Biologie orale, perception sensorielle, Expérimentation animale, alimentation
ALIMH Alimentation Humaine	MICALIS	Microbiologie moléculaire, Nutrition
TRANSFORM Aliments, produits biosourcés et déchets	URTAL	Procédés fromagers, microbiologie et biochimie des produits laitiers
Partenaire		Expertise
AgroSup Dijon		Microbiologie alimentaire