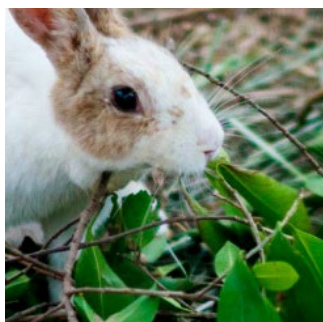




Thèse

2022-2025



Doctorante

Mathilde RUMEAU

Encadrants

Sylvie COMBES

(GenPhySE, Département
PHASE)

sylvie.combes@inrae.fr

Christelle KNUDSEN

(GenPhySE, Département
PHASE)

christelle.knudsen@inrae.fr

Financement

50% INRAE

50% ANR PRC 2021

Diversité structurelle et fonctionnalité des oligosaccharides du lait chez les espèces d'élevage monogastriques : vers un développement optimal des holobiontes de lapin et de porc

Premier prébiotique disponible pour le nouveau-né, les oligosaccharides du lait (MO) jouent un rôle crucial dans l'assemblage de l'holobionte. En effet, ils régulent notamment la composition du microbiote intestinal et modulent la réponse immunitaire de l'hôte.

L'étude de la composition en MO humains et de certaines espèces de mammifères révèle une importante diversité de structure.

Toutefois, les effets de cette diversité sur la construction de l'holobionte restent à explorer. Intégré dans le projet de recherche ANR HoloOLIGO, le travail de thèse aura comme objectif de comprendre les liens fonctionnels entre la diversité des structures des MO, les capacités métaboliques des bactéries commensales du microbiote et la réponse immunitaire mucoale des jeunes, en utilisant une approche de biologie comparée (modèle porc, lapin).

Dans un premier temps, (i) la diversité des MO et la variabilité des profils seront étudiées par une fouille bibliographique exhaustive chez les espèces mammifères (revue systématique de la littérature). Ce travail servira de base à la construction par data mining d'une base de données relationnelles (travail réalisé par MaLAGE).

Dans un second temps, des travaux in vitro seront initiés afin d'apporter des éléments de compréhension fonctionnelle de la diversité structurelle des MO sur le microbiote digestif et l'immunité mucoale intestinale chez le porc et le lapin.

Dans ce cadre, la capacité des bactéries commensales à dégrader des MO candidats en lien avec leur structure sera étudiée. Ce travail sera complété par l'étude de l'action directe ou indirecte (après métabolisation par les bactéries) de MO candidats sur la réponse des cellules immunitaires de l'intestin.

In fine, ce travail permettra de poser les premières bases de l'utilisation des MO en apports nutritionnels chez les jeunes lapereaux et porcelets avant le sevrage dans un objectif de construction et de préservation de la santé.