

Rencontres chercheurs & entreprises

15 mai 2019



R&D de l'alimentation durable pour la santé de l'homme et son environnement.

Session Industrie Agroalimentaire : Nutrition Santé

Table ronde n°3

- **Composante AgriFood Transition :**
NuMeCan
- **Partenaire :** Dr Helen RAYBOULD,
UC Davis, USA, Dr Marie Caroline
MICHASLKI, Lyon
- **Année de réalisation :** 2015-17

**Prévention du surpoids
et de l'obésité:
compréhension des
mécanismes liant
alimentation, surpoids et
maladies chroniques en
vue du développement
de produits innovants**

Contexte marché :

Obésité et surpoids = plus de 40% de la population française

Facteur de risque pour de nombreuses maladies (diabète, maladies cardio-vasculaires, cancers...) -> conséquences en terme de **qualité de vie** pour l'individu, de **coût des soins** pour la société

Développement de **produits** permettant de **prévenir surpoids, obésité** et leurs **co-morbidités** = marché en forte expansion

Problématique :

Point commun au développement de ces pathologies associées au surpoids = inflammation de bas grade, liée à une **endotoxémie métabolique** (présence de lipopolysaccharides bactériens dans le sang)

Individus normalement dotés de systèmes efficaces de prise en charge du LPS bactérien (intestin, foie)

Origine de l'endotoxémie métabolique chez l'individu en surpoids ou obèse?

Objectifs :

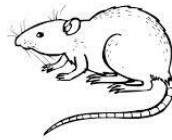
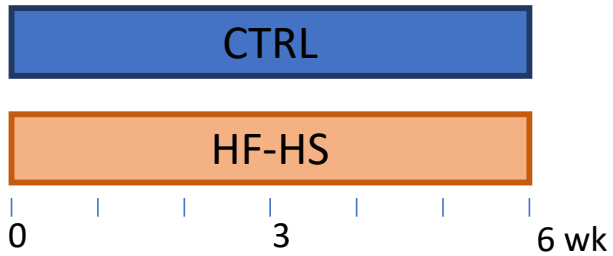
étudier dans un modèle murin d'obésité les **dérégulations des mécanismes de prise en charge du LPS le long du tube digestif et au niveau hépatique**
-> *trouver la 'cible à cibler' pour réduire l'endotoxémie métabolique, l'inflammation de bas-grade et les complications de l'obésité*

Etapes de travail réalisées :

Résultats :

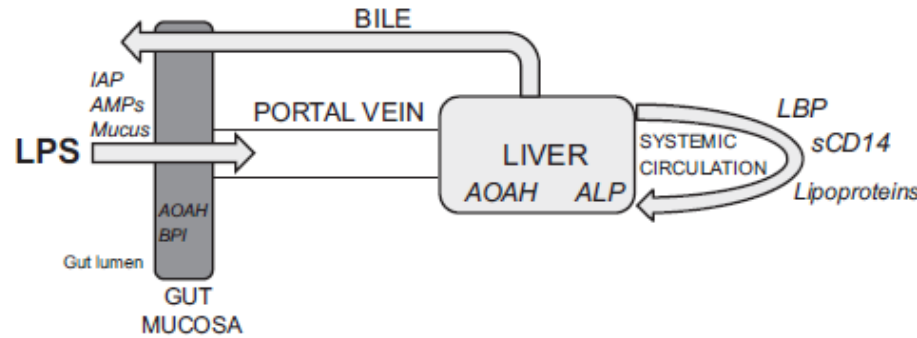
Revue de la littérature

Expérimentation rat

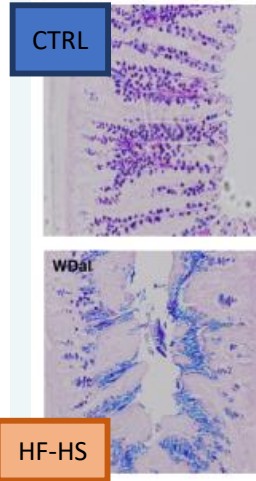


microbiote
intestin grêle
colon
foie
plasma

?
endotoxémie



Les mécanismes de protection contre le LPS sont fortement altérés au niveau de l'iléon



mucus

Passage LPS

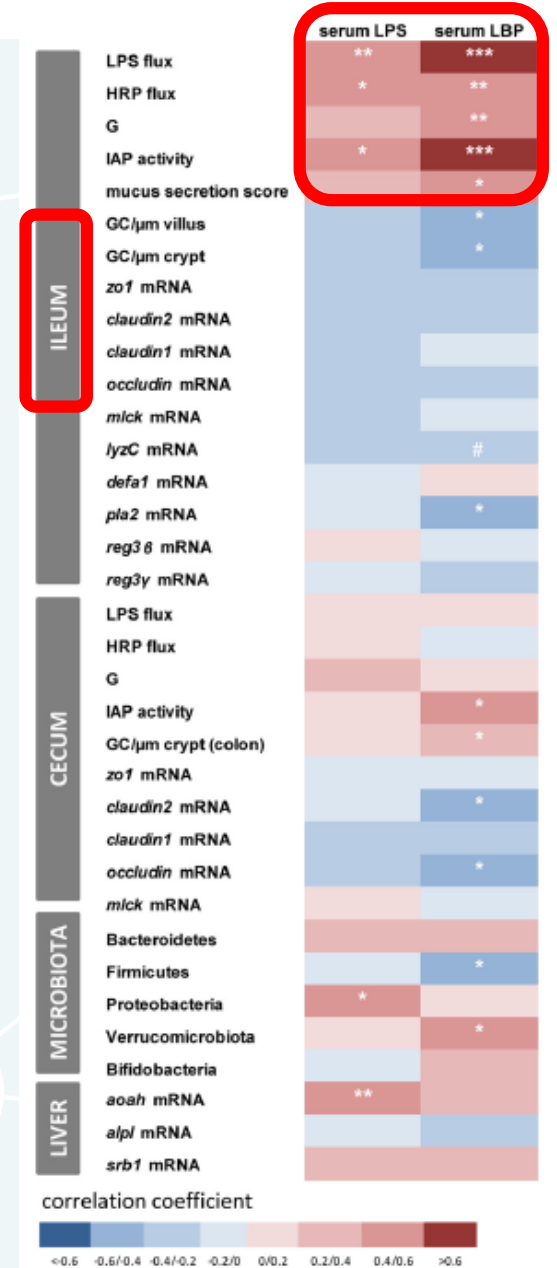
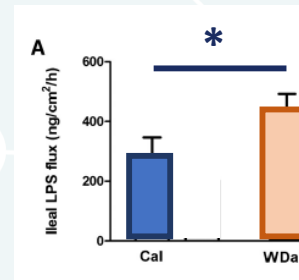


Table ronde n°3

Bénéfices / retour sur investissement du projet :

Bénéfices 'académiques'

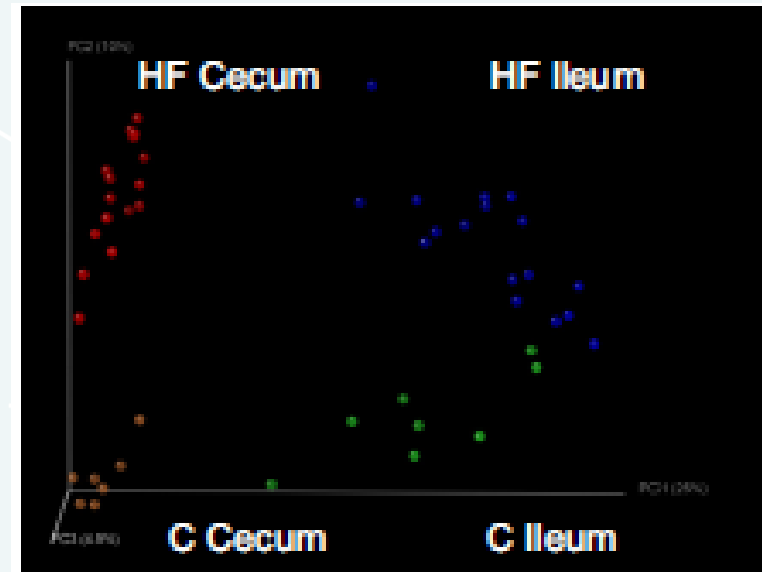
Consolidation collaboration avec UC Davis, **mise en place collaboration** avec MC Michalski

3 articles, thèse de Kristine HAMILTON (USA) et Mathilde GUERVILLE (Fr)

Etapes suivantes envisageables :

Recherche de **solutions** pour prévenir l'endotoxémie métabolique / l'inflammation de bas-grade **visant spécifiquement l'iléon**

- ✓ probiotique à tropisme iléal ?
- ✓ prébiotique ciblant le microbiote iléal?
- ✓ principe actif avec libération ciblée dans l'iléon?



Publications :

- Hamilton MK, **Boudry G**, Lemay DG, Raybould HE (2015). Changes in intestinal barrier function and gut microbiota in high-fat diet-fed rats are dynamic and region dependent. Am J Physiol, Gastrointestinal Liver Physiol, 308 (10), G840-G851.

- Guerville M, **Boudry G** (2016). Gastro-intestinal and hepatic mechanisms limiting the entry and dissemination of lipopolysaccharide into the systemic circulation. Am J Physiol, Gastrointestinal Liver Physiol, 311 (1), G1-G15
- Guerville M, Leroy A, Siquin A, Laugerette F, Michalski MC, **Boudry G** (2017). Western-diet consumption induces alteration of barrier function mechanisms in the ileum that correlates with metabolic endotoxemia in rats. Am J Physiol, Endocrinol Metab, 313 (2), E107-E120



Merci de votre attention

Table ronde n°3

www.agrifood-transition.fr