

nourris avec le régime fructose, puisque la stimulation persistante de cette voie par les taux élevés d'AACR circulants a été montrée comme potentiel contributeur au développement de l'IR.

Conclusion Les taux élevés de AACR chez le rat nourri avec un régime riche en fructose en l'absence de modification de la composition corporelle semble minimiser le rôle du tissu adipeux alors que l'altération du métabolisme des AACR dans le muscle squelettique pourrait être clé. Ce modèle pourrait donc fournir de nouveaux éléments dans les relations causes/conséquences du tissu adipeux dans la séquence métabolique d'installation du phénotype IR et de dissocier le rôle des différents organes dans l'élévation des niveaux des AACR lors de l'installation de l'IR.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Herman, et al. J Biol Chem 2010;285:11348–56.
[2] Lynch, Adams. Nat Rev Endocrinol 2014;10:723–36.

<https://doi.org/10.1016/j.nupar.2019.01.237>

CO24

Les propriétés anti-inflammatoires de la bactérie probiotique *Propionibacterium freudenreichii* révélée de l'in vitro à l'in vivo grâce au fromage

G. Jan*, et consortium du projet ANR « SURFING »
STLO, Inra, Rennes, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gwenael.jan@inra.fr

Discipline Expérimental/mécanismes cellulaires et moléculaires.
Introduction et but de l'étude Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) sont reliées à divers facteurs, incluant le fond génétique, le système immunitaire, l'alimentation et d'autres facteurs environnementaux. Le microbiote intestinal est impliqué dans les MICI. La consommation de bactéries probiotiques sélectionnées peut induire ou prolonger des rémissions dans le cas de MICI telles que la RCH (rectocolite hémorragique). L'effet des bactéries consommées massivement dans les aliments fermentés est encore peu pris en compte. L'actinobactérie *Propionibacterium freudenreichii* est couramment consommée dans les fromages à pâte pressée cuite, ainsi que dans des compléments alimentaires probiotiques. Un grand nombre de souches sont disponibles pour cette espèce. Le but de cette étude était de :

- rechercher l'aptitude de certaines souches à induire la cytokine modulatrice IL-10, au niveau de cellules immunitaires humaines (PBMC) ;
- développer un fromage expérimental « monosouche » avec la souche la plus immunomodulatrice de *P. freudenreichii* ;
- de tester l'impact de la consommation de ce fromage dans le contexte de la colite induite chez la souris.

Matériel et méthodes Les propionibactéries ont été cultivées sur ultrafiltrat de lait de vache supplémenté en peptone de caséine puis conservées à -20 °C dans du PBS glycérolé (1 milliard de bactéries par mL). La colite aiguë a été induite par administration intra-rectale de TNBS (100 mg/kg de poids corporel) et les animaux euthanasiés après 3 jours d'induction. L'inflammation a été quantifiée par mesure des scores macroscopiques Wallace et microscopiques Ameho. Les résultats sont exprimés comme des moyennes ± SEM.

Résultats et analyse statistique La consommation de ce fromage a protégé les souris de la colite aiguë induite. L'induction de marqueurs locaux et systémiques de l'inflammation était réduite par la consommation du fromage. IL-6 : 366,17 ± 134 versus 1726,7 ± 548 pour le placebo ($p < 0,05$). SAA : 29 812 ± 2909 versus 9535 ± 2909 pour le placebo ($p < 0,05$). La consommation de fromage a également conduit à une forte diminution de l'expression colique des gènes *Il6*, *Cox2* et *Hmox*, des scores cliniques et anatomopathologiques. En revanche, cette consom-

mation a restauré l'expression de *Pparg* et de *Zo1*. Globalement, ces résultats démontrent un effet protecteur du fromage fermenté par *P. freudenreichii*, et pas du fromage placebo stérile, vis-à-vis de l'induction de la colite aiguë.

Conclusion Cette étude confirme le potentiel probiotique précédemment décrit pour la bactérie alimentaire *P. freudenreichii*. Elle propose un nouveau produit laitier fermenté, et ouvre de nouvelles perspectives, pour des études pré-cliniques et cliniques ultérieures, visant la prévention et/ou l'aide au traitement de maladies inflammatoires.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.nupar.2019.01.238>

CO27

Caractérisation des perturbations biochimiques dans un modèle murin d'anorexie (ABA) par résonance magnétique nucléaire – étude métabonomique

J. Breton^{1,2,*}, N. Giallourou³, S. Nobis^{1,2}, A. Morin^{1,2}, N. Achamrah^{1,2,4}, A. Goichon^{1,2}, L. Belmonte^{1,2}, P. Déchelotte^{1,2,4}, J.-L. do Rego^{2,5}, M. Coëffier^{1,2,4}, J. Swann³

¹ Nutrition, Gut and Brain Laboratory, Inserm U1073 Normandy university

² Institute for Research and Innovation in Biomedicine (IRIB), Normandie university, UNIROUEN, Rouen, France

³ Division of computational and systems medicine, Imperial college London, Londres, Royaume-Uni

⁴ Nutrition department, Rouen University Hospital

⁵ Animal behavior platform SCAC, Normandie university, UNIROUEN, Rouen, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jonathan.breton.pro@gmail.com (J. Breton)

Discipline Expérimental/mécanismes cellulaires et moléculaires.
Introduction et but de l'étude L'anorexie mentale (AM) est un trouble psychologique sévère du comportement alimentaire. Les souris « activity-based anorexia » (ABA) semblent tout à fait adaptées pour étudier la physiopathologie de l'AM puisque ce modèle associe une activité physique (très fréquemment retrouvée dans la pathologie) à un accès progressivement limité à la nourriture. Cependant, malgré l'intérêt reconnu de ce modèle murin d'anorexie, peu de choses sont connues sur les perturbations métaboliques associées.

Matériel et méthodes Dans cette présente étude, les phénotypes métaboliques urinaires, plasmatiques et fécaux ont été réalisés chez des animaux contrôles avec ou sans activité physique (CTPA et CT, respectivement), des animaux dont l'alimentation a été progressivement limitée (LFA), et chez les souris anorexiques (ABA). Les phénotypes métaboliques des souris furent analysés par spectroscopie à résonance magnétique nucléaire (RMN) ¹H afin de mieux comprendre les mécanismes biochimiques adaptatifs en réponse à la restriction calorique « auto-motivée ». Les spectres RMN ¹H ont été convertis et analysés via le logiciel statistique MATLAB. Des composantes en analyse principale (PCA) et des régressions PLS discriminantes (OPLS-DA) ont été appliquées sur les spectres RMN urinaires, plasmatiques et fécaux dans le but d'identifier les métabolites discriminant les groupes d'animaux.

Résultats et analyse statistique Au niveau fécal, 18 métabolites permettaient la discrimination des groupes principalement selon l'activité physique avec des métabolites impliqués principalement dans le métabolisme des acides aminés et des acides gras à chaînes courtes. Au niveau urinaire et plasmatique, 24 et 8 métabolites respectivement ont été identifiés pour différencier les groupes principalement en fonction de l'état nutritionnel des animaux, avec des informations pertinentes liées à la fonte musculaire, la dégradation des acides aminés et le métabolisme des acides gras.

