



Communiqué de presse – 15 septembre 2015

Le microbiote intestinal : acteur incontournable de la régulation du fer dans notre organisme

Les bactéries de notre intestin agissent-elles sur le métabolisme du fer, élément essentiel à la bonne santé de l'organisme ? Pour la première fois, des équipes de l'Inra et de l'Inserm, en collaboration avec le CNRS, ont montré comment les bactéries modifient les capacités de distribution et de stockage du fer dans les cellules intestinales. Le microbiote peut être considéré comme un nouveau régulateur physiopathologique de l'absorption intestinale du fer. Ces travaux sont publiés en ligne dans [The FASEB Journal](#) le 15 septembre 2015.

Le fer est un élément vital dont l'organisme ne peut pas se passer. Sa régulation et son bon contrôle dans l'organisme sont garants d'une bonne santé. Si un déficit en fer est délétère, une surcharge présente également un risque pour la santé. Actuellement, de nombreuses questions sociétales sont soulevées, notamment celle de l'efficacité et la nécessité de compléter des régimes en fer chez l'homme.

Dans l'intestin, les bactéries (constituant le microbiote) et les cellules intestinales vivent en symbiose et ont chacune besoin du fer pour survivre. La porte d'entrée unique du fer alimentaire dans l'organisme est l'intestin. Quand l'organisme a besoin de fer, son absorption est favorisée par les cellules intestinales et quand les besoins baissent, ces cellules diminuent leurs capacités d'absorption. Ces mécanismes fins de régulations répondent en outre à une hormone, l'hépcidine, découverte il y a quelques années par une équipe de l'Inserm.

Des chercheurs de l'Inra et de l'Inserm, en collaboration avec le CNRS, se sont intéressés à l'effet du microbiote sur l'absorption intestinale du fer, et ce, indépendamment des effets hormonaux. Pour cela, ils ont comparé des animaux (des rongeurs) dépourvus de microbiote intestinal (animaux dits "axéniques") avec des animaux dont le microbiote est contrôlé. En absence de microbiote, les cellules intestinales présentent des stocks de fer très faibles et les systèmes de transport vers l'organisme sont très peu abondants. En revanche, dès que le microbiote s'installe dans l'intestin, les cellules intestinales acquièrent une très grande capacité de stockage du fer (sous la forme de ferritine) et favorisent son transport vers l'organisme (augmentation de la ferroportine). Ainsi, en présence de bactéries du microbiote, il y a une adaptation des cellules intestinales quant à leur capacité à distribuer et stocker le fer.

La mise en évidence de cette nouvelle voie de contrôle du métabolisme du fer va conduire à mieux contrôler les apports en fer et devrait permettre de mieux comprendre les anomalies du fer dans les maladies impliquant des déséquilibres du microbiote appelés "dysbioses".

Référence :

The microbiota shifts the iron sensing of intestinal cells. Jean-Christophe Deschemin, Marie-Louise Noordine, Aude Remot, Alexandra Willemetz, Clément Afif, François Canonne-Hergaux, Philippe Langella, Zoubida Karim, Sophie Vaulont, Muriel Thomas, Gaël Nicolas.

January 2016 print issue of *The FASEB Journal*.

doi: 10.1096/fj.15-276840 *fj.15-276840*

Contacts scientifiques :

Muriel Thomas : muriel.thomas@jouy.inra.fr – T. 01 34 65 28 35
Institut Microbiologie de l'alimentation au service de la santé
Département Alimentation humaine
Centre Inra de Jouy-en-Josas

Gaël Nicolas : gael.nicolas@inserm.fr – T. 01 57 27 73 39
Centre de recherche sur l'inflammation (Inserm, CNRS, Université Paris Diderot)

Contact presse:

Inra service de presse : presse@inra.fr – T. 01 42 75 91 86