

## Information presse

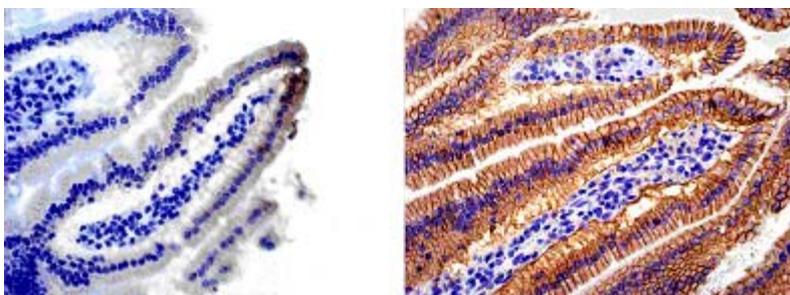
### La régulation du fer

Beaucoup de compléments alimentaires sont riches en fer, pourtant notre organisme n'en nécessite que très peu pour fonctionner. Trop de fer est même toxique comme peuvent en témoigner les 180 000 français atteints... Une équipe toulousaine vient de découvrir la molécule régulant l'absorption de ce nutriment essentiel... mais à consommer avec modération.

Le fer est indispensable à la synthèse de l'hémoglobine des globules rouges ainsi qu'à de très nombreux processus cellulaires tels que le transport de l'oxygène ou la respiration. Il s'agit donc d'un élément vital pour l'organisme. Sa carence ou au contraire son excès sont à l'origine de graves maladies.

Le fer est absorbé dans l'organisme par les cellules intestinales. Cependant l'organisme ne peut pas le rejeter. L'absorption doit donc être régulée en fonction des besoins pour éviter que ne s'installe une surcharge en fer potentiellement toxique.

En 2001, des chercheurs de Rennes et de Paris ont découvert le rôle de l'hepcidine, une molécule produite par le foie lorsque la quantité de fer dans l'organisme devient trop importante. L'hepcidine est véhiculée par la circulation sanguine et va, dans l'intestin, bloquer la ferroportine, porte d'entrée du fer dans



*L'absence de BMP6 chez la souris (à droite) entraîne une augmentation très importante de la ferroportine (en brun) dans les cellules intestinales. La porte d'entrée du fer dans l'organisme est grande ouverte.*

l'organisme. Cependant la synthèse de cette protéine demeurait un mystère. L'équipe de Marie-Paule Roth et Hélène Coppin, Inserm U563, vient de trouver la molécule qui permet cette synthèse. Il s'agit de la molécule BMP6 que l'on pensait jusqu'ici à tort impliquée dans le développement du squelette (BMP pour Bone Morphogenetic Protein). Ces chercheurs ont tout d'abord montré que la synthèse de BMP6 augmente lorsque les stocks en fer de l'organisme sont trop élevés et au contraire diminue en cas de carence en fer. Ils ont ensuite prouvé que l'absence de BMP6 chez la souris bloque totalement la production d'hepcidine, c'est-à-dire que la porte d'entrée du fer dans l'organisme ne peut plus être bloquée. Ce dernier s'engouffre, provoquant des lésions irréversibles.

Si la protéine BMP6 est indispensable pour adapter l'absorption du fer aux besoins réels de l'organisme, les chercheurs envisagent déjà les applications thérapeutiques à venir. Basées sur cette découverte, sur le rôle de BMP6, elles pourraient permettre aux personnes atteintes d'hémochromatose un espoir de développer un traitement autre que la saignée qui reste encore à l'heure actuelle la seule thérapie. Cette maladie d'origine génétique qui touche près de 180 000 français, figure sur le tristement célèbre podium des maladies génétiques les plus répandues. En l'absence de prise en charge adaptée, elle conduit dans la majorité des cas à l'apparition de lésions hépatiques sévères.

Source : Marie-Paule Roth – Nature Genetics - Mars

**Contact chercheur :**

Marie-Paule Roth / Hélène Coppin – Responsables d'équipe

U563 –   quipe 18 -Toulouse

05.62.74.45.08 / 05.62.74.45.07

[roth@cict.fr](mailto:roth@cict.fr) / [coppin@cict.fr](mailto:coppin@cict.fr)

**Contact presse :**

Ga  l Esteve – chargé de communication

05.62.74.83.61 / 05.71.26.36.66

[gael.esteve@inserm.fr](mailto:gael.esteve@inserm.fr)