

Nous ne sommes pas seuls

Microbiome Des milliards de bactéries, champignons, virus et archées peuplent notre intestin. Le microbiome intestinal fait l'objet de nombreuses recherches. Les méthodes de séquençage moderne permettent de percer peu à peu les secrets de nos minuscules colocataires. **Jürg Lendenmann**

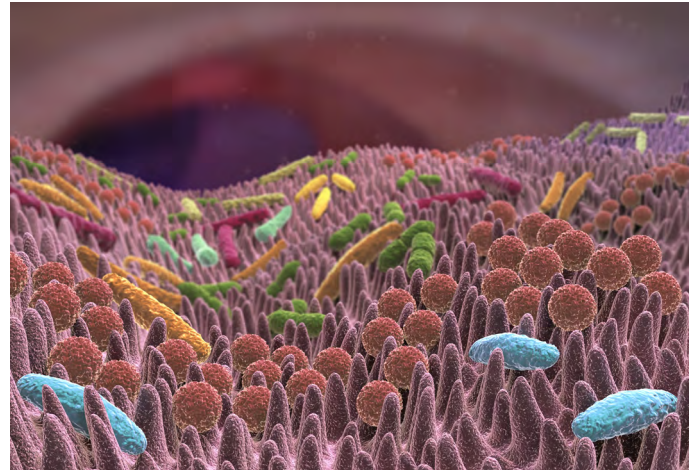
Les bactéries sont les habitants les plus connus de notre intestin. La plupart sont commensales, c'est-à-dire des germes inoffensifs qui se nourrissent de restes alimentaires. Certaines bactéries vivent en harmonie avec nous et produisent des substances essentielles, comme la vitamine B et K, ainsi que des acides gras à chaîne courte, qui fournissent de l'énergie aux cellules de la muqueuse des intestins. Les autres bactéries sont quant à elles pathogènes – elles provoquent des maladies.

Étonnant: notre microbiome intestinal contient environ 39 000 milliards ($3,9 \times 10^{13}$) de cellules dont le patrimoine génétique est plus de 100 fois supérieur à celui des gènes humains.

Un équilibre vital

«Chez l'être humain, le mélange d'espèces de bactéries est héréditaire et peut pratiquement être considéré comme une empreinte digitale», écrit le professeur Markus M. Lerch de l'Université de médecine de Greifswald. De plus, différents facteurs peuvent influencer la composition du microbiome: naissance par voies naturelles, allaitement ou biberon, alimentation, infections intestinales et maladies intestinales existantes, âge, état de santé, médicaments (antibiotiques, cortisone, antalgiques, antiacides) ... et le pancréas. «Le pancréas contrôle la diversité des bactéries dans les intestins de manière bien plus profonde que tous les facteurs endogènes tels que l'âge, le sexe, l'alimentation ou par exemple la prise d'antiacides», résume le professeur Lerch à partir d'une étude actuelle (doi: 10.1053/j.gastro.2018.10.047).

Si le microbiome est équilibré, il nous protège des pathogènes et renforce le système immunitaire. En outre, il envoie des messages au cerveau pouvant influencer notre état psychique (axe microbiome-intestin-cerveau). Un déséquilibre du microbiome peut être observé en cas de maladies telles que les maladies inflammatoires de l'intestin, le surpoids, la cirrhose graisseuse, le diabète, le cancer, l'autisme et les dépressions. Des tentatives de greffes de selles sont effectuées pour rétablir un équilibre perturbé (voir encadré).



La santé par les selles

Dans la Chine antique (4^e siècle) l'alchimiste Ge Hong, 葛洪, utilisait une pâte composée de selles fraîches, séchées ou fermentées pour traiter la diarrhée et les intoxications alimentaires. Au 16^e siècle, Li Shizhen, 李時珍, nommait cette forme posologique la «soupe de dragon jaune».

Dans sa «Heylsame Dreck-Apotheke» (ou «pharmacopée excrémentielle») parue en 1696, Christian Franz Paullini décrit les applications médicales des déjections humaines et animales.

Dans les années 1950, une équipe de chirurgiens du Colorado, sous la direction de Ben Eisemann, a traité avec succès des patients atteints d'infections à *Clostridium difficile* avec des matières fécales de personnes en bonne santé, administrées avec un lavement. Le *C. difficile* est le pathogène le plus fréquent des diarrhées occasionnées par un traitement à base d'antibiotiques.

Pour la bactériothérapie fécale et le transfert de microbiote fécal (TMF), comme on appelle aujourd'hui la greffe de selles, on peut également utiliser les «poop pills» (littéralement, «pilules de caca»). Ces pilules gastro-résistantes, développées par le professeur Thomas Louie de l'Université de Calgary à Alberta, permettent aux bactéries d'arriver vivantes dans l'organe visé.

Les recherches cliniques sur ce traitement d'un nouveau genre viennent seulement de commencer. Important: les selles du donneur et la situation métabolique du receveur doivent faire l'objet d'une analyse approfondie pour éviter les infections fatales.