

## **Microbiote humain et santé**

(d'après Hatier (Ed.2019, pp 256-257)

### **I/ La diversité du microbiote :**

Le microbiote désigne l'ensemble des micro organismes (bactéries, virus, champignons, etc.) qui vivent en symbiose avec le corps humain. Il aurait plus de bactéries dans le microbiote que de cellules humaines : presque 10 fois plus.

On distingue le microbiote intestinal, le microbiote cutané, le microbiote vaginal, etc. Chacun d'entre eux héberge une diversité d'espèces remarquable.

La plupart des micro-organismes connus sont des bactéries qui sont des organismes procaryotes, c'est-à-dire dépourvus d'organites. Les recherches actuelles se fondent sur la métagénomique, qui consiste à étudier l'ensemble de l'ADN récolté lors d'un prélèvement de microbiote, afin d'en étudier la diversité.

On trouve les mêmes micro-organismes chez tous les individus, mais leurs proportions changent. Cela illustre l'unicité et la diversité du microbiote.

### **II/ L'évolution du microbiote chez l'être humain :**

La colonisation microbienne se fait dès la naissance. Le mode d'accouchement (par voie naturelle ou césarienne) a une influence directe sur la diversité du microbiote du nouveau-né.

L'allaitement maternel permet également la colonisation par les micro-organismes présents dans le lait et sur l'aréole du sein de la mère.

Au cours de la vie, la diversité du microbiote peut être modifiée par plusieurs facteurs. Par exemple, l'utilisation trop fréquente de gels hydroalcooliques ou d'antibiotiques peut conduire à l'apparition de résistances dans les populations microbiennes, et donc altérer l'équilibre du microbiote.

Une alimentation riche en fibres permet à l'inverse une plus grande diversité du microbiote.

### **III/ Le rôle du microbiote intestinal dans la digestion et l'immunité :**

Le microbiote intestinal a un rôle dans la digestion. En effet, il transforme des aliments que l'être humain ne serait pas capable de digérer sans lui. La diversité du microbiote influence également la quantité de ferritine et de ferroportine, des protéines responsables du stockage et du transport du fer dans l'organisme.

Le microbiote intestinal a un rôle dans l'immunité. Il permet de lutter contre les agents pathogènes en les éliminant par compétition, c'est-à-dire en se nourrissant des mêmes substances qu'eux. Certaines bactéries possèdent la capacité de produire des molécules anti-inflammatoires, et donc de lutter contre les pathogènes en cas d'infection.

Dans le cas de la sclérose en plaques, certaines bactéries deviendraient dangereuses pour l'organisme, et entraîneraient une sur activation du système immunitaire, qui s'attaquerait alors aux cellules de l'organisme lui-même.

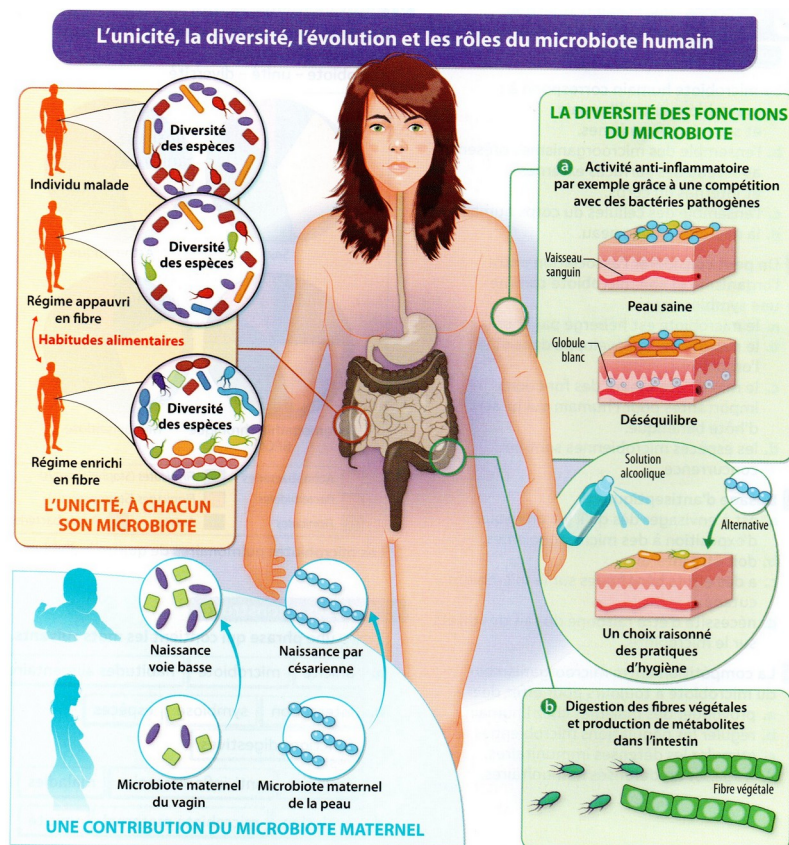
## IV/ Le microbiote et la santé humaine :

Dans certains troubles, tels que l'autisme, un lien peut être établi entre les symptômes et la diversité du microbiote.

Des pistes de traitement sont aujourd'hui envisagées avec l'utilisation de probiotiques, contenant des bactéries sous-représentées dans le microbiote des personnes atteintes d'autisme.

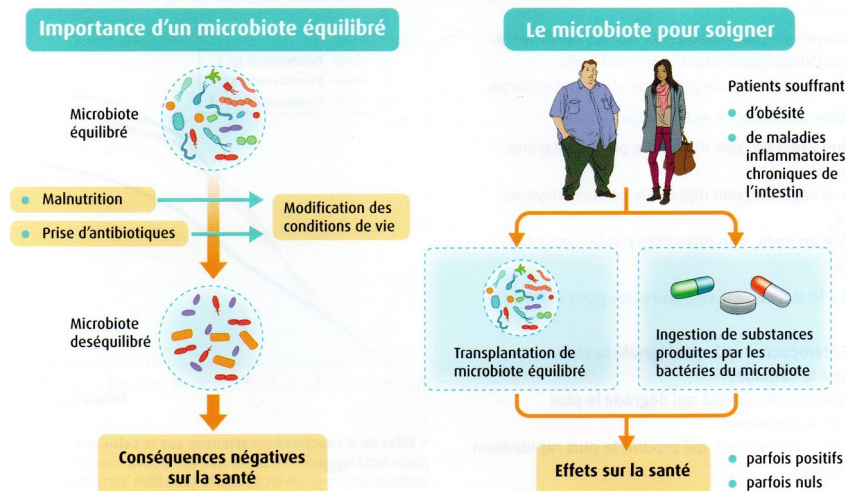
Certaines bactéries bénignes du microbiote intestinal peuvent devenir pathogènes en cas d'affaiblissement du système immunitaire : c'est le cas de *Clostridium difficile*. Dans le cas d'une infection à *C. difficile*, quand l'utilisation d'antibiotiques n'est plus efficace, on peut utiliser la technique de transplantation de microbiote fécal. Cette technique consiste à transférer le microbiote fécal d'un individu sain à un individu malade. Elle permet à de nouveaux microbes de coloniser l'intestin et de stopper l'infection à *C. difficile*.

L'équilibre du microbiote est donc essentiel à la santé humaine.



Hachette (Ed. 2019, pp 237)

### Microbiote et santé



Belin (Ed. 2019, pp 271)