



SYNDROME DE L'INTESTIN IRRITABLE ET MICROBIOTE

**Résumé de l'intervention du Dr JM LECERF, médecin nutritionniste,
Chef du service nutrition et activités physiques de l'Institut Pasteur de Lille,
Conseiller scientifique des Thermes de Brides-les-Bains
Vendredi 15 septembre 2023**

Dans le domaine de la physiologie et de la nutrition, l'étude du microbiote est la grande révolution des 20 dernières années, qui bouleverse un certain nombre de connaissances.

Il y a quelques années, le microbiote était appelé microflore. Le terme de microbiote recouvre mieux la réalité : il s'agit de l'ensemble des micro-organismes hébergés par notre corps. Ils sont très nombreux en variété (bactéries, levures, champignons, virus...) mais les bactéries dominent.

Le microbiote est présent partout : dans le sol, les plantes, les animaux...et nous. Ces micro-organismes sont des alliés de la physiologie en général, ce sont des partenaires.

Il existe de multiples microbiotes : peau, bouche, vagin, différentes organes... et tous sont en relation. Ils jouent un rôle très important pour notre santé. On note une coévolution du microbiote et de l'être humain, ce sont des saprophytes. Le tube digestif est le plus grand réservoir de micro-organismes, dont on a pendant longtemps eu peur à cause du pouvoir pathogène de certains.

La connaissance du microbiote a été très pauvre pendant longtemps car on ne savait pas l'analyser. En effet, la plupart des microbes de l'intestin sont anaérobies et donc ne poussent pas en culture. Seules poussaient certaines souches comme E Coli. C'est seulement en 1901-1902 que le pédiatre Henri Teyssier a observé qu'en analysant les selles des enfants nourris au lait maternel, il y avait des bifido-bactéries, absentes des autres enfants. C'était le début de l'étude du microbiote. À la fin des années 2000, de nouvelles méthodes d'analyse ont vu le jour. Elles sont génétiques. Il s'agit d'identifier des ARN (16S RNA). D'autres méthodes, encore plus récentes (shotgun) permettent d'analyser l'ensemble du microbiote d'un individu.

Chacun a son propre microbiote. Dans notre intestin, on dénombre environ 3000 bactéries différentes et on en partage quelques centaines seulement.

100 000 milliards de micro-organismes peuplent notre intestin, ce qui représente 10 000 milliards par gramme. Ils représentent environ 1 million de gènes. À titre de comparaison, nous avons 10 fois moins de cellules. Et nous avons environ 33 000 gènes.

Certains des micro-organismes qui peuplent notre côlon sont bons, d'autres moins mais un équilibre entre eux s'installe.

À QUOI SERT CE MICROBIOTE ?

Par exemple, le microbiote termine notre digestion.

Ex : nous ne pouvons pas digérer la cellulose, contrairement aux rats, qui peuvent manger du papier. Dans le côlon, notre microbiote se nourrit de ces fibres. Ils disposent d'un matériel enzymatique différent et complémentaire du nôtre. De plus, chaque fibre (cellulose, hémicellulose, pectines...) est digérée par un type de micro-organisme particulier.

Une alimentation variée permet d'avoir un microbiote varié et diversifié.

Ex : les personnes qui retirent le lactose de leur alimentation et le réintroduisent développent des bactéries capables de digérer le lactose.

D'OU VIENT LE MICROBIOTE ?

Au début de la vie, le fœtus est dans une atmosphère stérile. À la naissance, l'enfant passe par la filière utérovaginale et se contamine avec le microbiote vaginal de la maman. Il en gardera des traces probablement pendant toute sa vie. S'il est nourri au lait maternel, il aura aussi les microbes du lait maternel. Il y a également dans ce lait des galacto-oligosaccharides, des prébiotiques qui stimuleront le développement du microbiote des enfants. Les premières étapes de la vie seront donc déterminantes pour le développement du microbiote de l'enfant, qui impactera sa santé ultérieure.

Ex : enfants nés par césarienne ont un microbiote différent et ont plus de maladies liées au déséquilibre du microbiote : diabète, surpoids, maladies cardiovasculaires, allergies...

Pour prévenir cela, lorsque la césarienne est programmée, il existe un procédé particulier : 8h avant l'accouchement, on met une gaze dans le vagin de la maman et à la naissance, on badigeonne l'enfant avec. Cela le protège en partie de l'absence de microbiote naturel.

Une autre voie de prévention consiste à encourager l'accouchement par voie basse : c'est bien fait en France, où seulement 15% des naissances se font par césarienne, mais au Brésil, dans certaines cliniques privées, cela représente 80% des accouchements.

Pour comprendre le rôle du microbiote dans la santé, des modèles animaux ont été développés il y a une quinzaine d'années (Gordon) : on crée des animaux qui vont donner naissance à des souris sans microbiote (axéniques), qui auront de gros problèmes de santé : Dépression, anxiété...

Ensuite, on prend le microbiote de souris obèses, que l'on transfère à ces souris axéniques : celles-ci grossissent. Mais si on donne des antibiotiques à ces mêmes souris, elles ne deviennent pas obèses.

COMMENT AMELIORER (OU ENTRETENIR) SON MICROBIOTE ?

- Tous les produits végétaux (fruits et légumes, oléagineux, céréales, légumes secs...) contiennent des fibres qui seront la nourriture du microbiote. Ce sont des prébiotiques. Dans le lait, il y a en a aussi.
- Etude du microbiote d'enfants africains / enfants français : le microbiote des premiers est plus abondant et plus varié car ils mangent plus d'aliments végétaux.

- Quand on change son alimentation, le microbiote change (en 15 jours). Mais il laisse comme une empreinte, donc si on ne conserve pas ces changements alimentaires, il revient à la case départ. On parle de résilience du microbiote.
- Une des qualités du microbiote, c'est sa bêta-diversité. Avec l'âge, cette diversité diminue. Elle peut être enrayée par l'alimentation, si on consomme suffisamment de prébiotiques.
- Le microbiote est influencé défavorablement par le sel.
- Certains émulsifiants édulcorants... perturbent aussi le microbiote, ils sont donc à limiter.
- Le stress, l'activité physique, le déficit de sommeil sont aussi des perturbateurs du microbiote.
- Les aliments fermentés contiennent des microbes, ce sont des probiotiques, à condition de ne pas les chauffer.
Ex : le pain ne contient plus de microbes. En revanche, les yaourts contiennent plusieurs milliards de microbes/g. Le saucisson est aussi fermenté et contient beaucoup de microbes, mais pour autant, il ne faut pas en manger tous les jours. Mais 1 ou 2 rondelles de temps à autre, cela fait plaisir. En revanche, des yaourts, oui. Il y a beaucoup d'autres aliments fermentés : kimchi, aliments lactofermentés, choucroute...

POURQUOI AVOIR UN BON MICROBIOTE ?

- Barrière face à l'introduction de substances étrangères.
Ex : Akkermensia Muciniphila sécrète du mucus qui tapisse la paroi intestinale et empêche des micro-organismes pathogènes de pénétrer dans le sang.
- Immunité : les micro-organismes produisent énormément de molécules anti-inflammatoires ou pro-inflammatoires, et d'autres métabolites qui régulent notre immunité.
- Diminution générale de l'inflammation. De fait, quand il est perturbé, le microbiote provoque une petite inflammation qui peut aggraver certaines pathologies avec une composante inflammatoire (dépression avec inflammation au niveau cérébral, maladie rhumatologique...)
- Régulation du poids, en induisant une perte d'énergie. Mais quand il existe une dysbiose, il retient l'énergie et participe à la prise de poids.

On a découvert ces rôles par des études expérimentales et épidémiologiques. D'innombrables molécules sont produites par le microbiote et passent dans le sang. On les analyse en métabolomique pour mieux comprendre les effets du microbiote sur notre organisme. Mais si le microbiote est protecteur vis-à-vis de beaucoup de maladies, cela ne fait pas tout. Il s'agit d'un facteur parmi d'autres. De plus, on manque de certitudes mais ce sont des pistes.

LIENS INTESTIN-CERVEAU

Notre cerveau est en partie sous la direction de l'axe intestin-cerveau.

On parle parfois de l'intestin comme deuxième cerveau. C'est un terme impropre mais ce qui est vrai, c'est que de nombreux messagers circulent entre les deux pour réguler notre comportement alimentaire et aussi notre humeur.

Ainsi, le lien entre les deux semblent impliqué dans le déclin cognitif lié à l'âge, la dépression, l'anorexie mentale, peut-être aussi dans l'autisme...

Certains messagers dont des entéro-hormones sont produits uniquement si le microbiote le permet.

LE SII (SYNDROME DE L'INTESTIN IRRITABLE)

Il s'agit de troubles digestifs tels que diarrhées ou constipation, ballonnements associés à des douleurs.

3 phénomènes sont identifiés :

- Dysbiose : explique que certains sucres (FODMAP's) vont être anormalement fermentés par le microbiote, ce qui crée inconfort et gaz.
- Hypersensibilité viscérale : douleurs à la palpation. Peut-être lié au stress.
- Intestin poreux, favorisé par la dysbiose : laisse passer des molécules qui ne devraient pas passer.

Pendant longtemps, on a accusé le gluten de cette maladie : mais en réalité, seulement 8% des malades souffrants de SII ont également une hypersensibilité non cœliaque au gluten, qui aggrave leurs symptômes.

Le pain est souvent incriminé car il contient du gluten et des sucres fermentescibles, les fructanes, qui sont une famille de FODMAP's. Dans certains cas de SII, la perméabilité intestinale est très importante et trop de molécules peuvent passer. Peut-être que dans ce cas précis, le gluten peut passer et poser problème. Mais pour l'instant, on ne sait pas.

Par conséquent, le régime sans gluten n'est pas indiqué dans le SII mais si certains aliments aggravent les symptômes, il faut les identifier. Il faut pour cela être suivi par un diététicien qui étudiera avec son patient les différentes familles de FODMAP's et les testera les unes après les autres.

PEUT-ON IDENTIFIER UN BON OU MAUVAIS MICROBIOTE ?

Pour l'instant, les analyses des chercheurs restent globales, à l'échelle des populations. L'interprétation est très complexe du fait de la diversité du microbiote.

Certains laboratoires proposent des analyses, des interprétations et prescrivent ensuite des probiotiques. Cela n'a aucune valeur médicale ou scientifique et donc aucun intérêt.

Pour l'instant, on ne peut pas faire les analyses de microbiote en routine car tout est question d'équilibre, on ne peut pas dire à quelqu'un s'il a un bon ou mauvais microbiote.

Donc finalement, ce qui est important, c'est la prévention. Cela n'empêchera pas les problèmes de santé mais réduira les risques.

Globalement :

- Éviter les aliments ultra-transformés.
- Manger des végétaux diversifiés et notamment des céréales complètes.
- Parmi les légumes, certains sont plus efficaces que d'autres : topinambours, oignons, panais, artichauts, chicorée... sont très riches en inuline, un prébiotique remarquable.

- Yaourts : études probantes sur la dépression, la prévention de l'ostéoporose, les maladies cardiovasculaires. C'est sans doute lié aux probiotiques qu'ils contiennent. De plus, comme les ferments lactiques digèrent en partie le lactose, les personnes intolérantes au lactose peuvent les consommer.
- D'autres ferments notamment dans le fromage, contribuent à avoir un bon microbiote.

Les probiotiques ne s'implantent pas nécessairement mais jouent un rôle pendant leur passage.

FAUT-IL PRENDRE DES PROBIOTIQUES OU DES PRÉBIOTIQUES ?

Les probiotiques, ce sont des souches bactériennes qui sont utilisées pour aider notre microbiote, un peu comme une armée de renfort.

Les prébiotiques, c'est la nourriture de notre microbiote.

Le problème des probiotiques, c'est qu'il existe beaucoup de souches différentes.

Il faut des études pour prouver l'efficacité de chaque probiotique pour chaque trouble.

Ce sont des produits d'amélioration de la santé mais ce ne sont pas pour l'instant des médicaments.

En revanche, certains probiotiques peuvent améliorer la tolérance à certains traitements, par exemple de chimiothérapie.

En pratique, il existe des manipulations de transplantation fécale (TMF). A l'heure actuelle, elle n'est autorisée que dans une maladie, la colite ulcéreuse à *Clostridium difficile*. Cela consiste à prendre le microbiote de personnes saines, le purifier et le transplanter chez des personnes qui sont malades. Mais les risques sont grands, cela doit donc être bien étudié.

Ainsi, des études sont en cours pour d'autres pathologies comme les Maladies inflammatoires de côlon et de l'intestin (MICI), mais aussi pour des maladies métaboliques comme le diabète de type 2, l'obésité...

CONCLUSION

Vous l'aurez compris, tout cela ne révolutionne pas la diététique mais cela la conforte, on comprend mieux à quoi sert la diversité alimentaire. Attention toutefois à ne pas manger uniquement des produits végétaux.

Attention également à ne pas tout reporter sur le microbiote. Ce n'est pas parce qu'il peut être perturbé qu'il est responsable de tout. Ne cédez pas aux sirènes multiples qui vous invitent à faire des lavages coliques, et autres monodiètes...cela ne fera que perturber davantage le microbiote.

Alors bien sûr, on reste un peu sur notre faim car il n'existe pas à l'heure actuelle d'application pratique mais il est toujours intéressant de savoir comment les recherches évoluent.