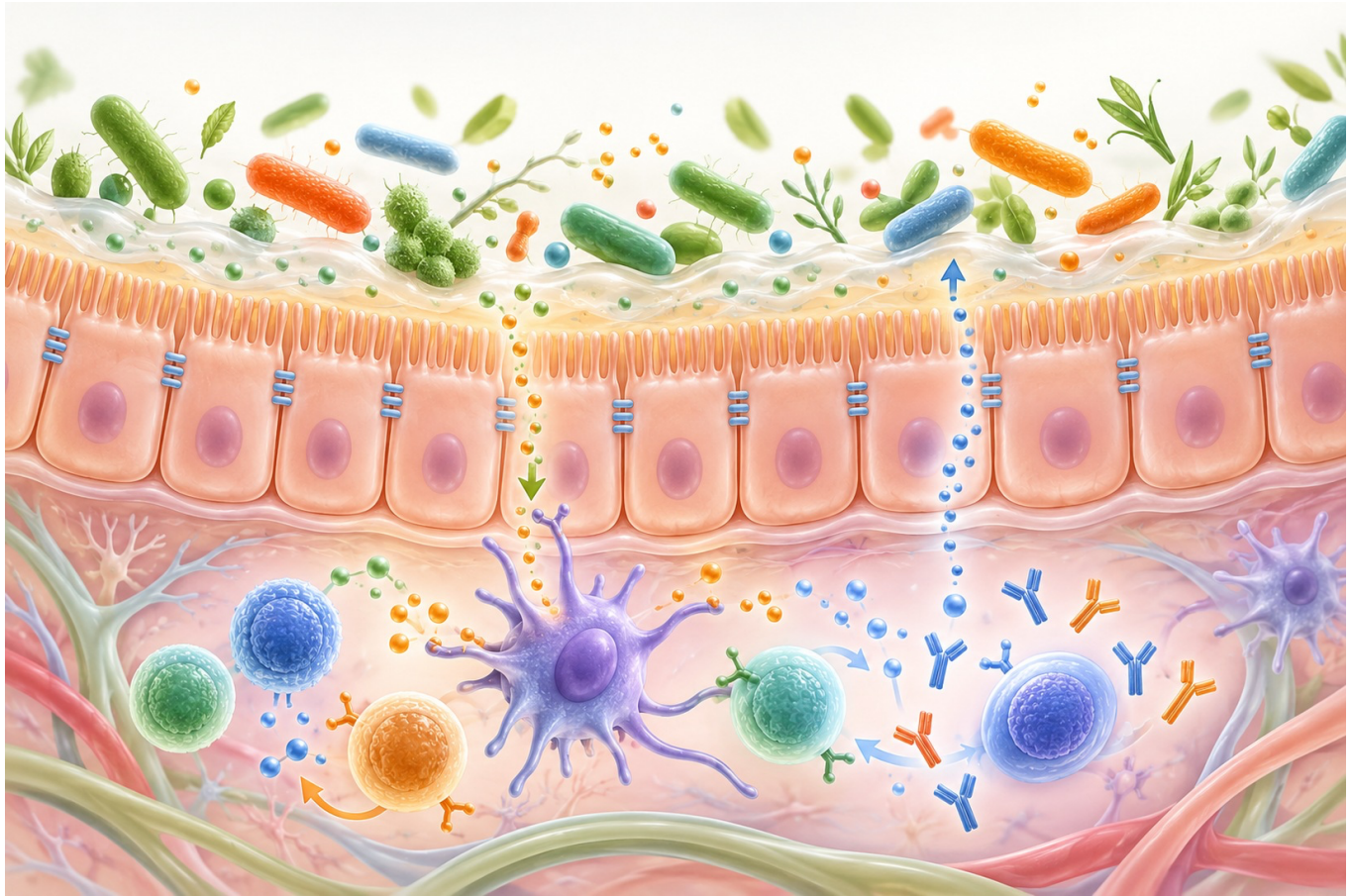


DOSSIER SANTÉ

Le microbiote et l'immunité

Comprendre comment l'écosystème intestinal dialogue avec nos défenses naturelles



Quatrième volet de notre série consacrée au microbiote intestinal, après « Le microbiote », « Le microbiote et la dépression » et « Le microbiote et le surpoids ».

Laboratoire Phyto-one

Dans ce dossier

- L'intestin, un poste d'observation privilégié
- Le microbiote occupe le terrain
- Le microbiote participe à l'éducation du système immunitaire
- Les postbiotiques, messagers entre l'intestin et l'immunité
- Diversité du microbiote et équilibre immunitaire
- Comment prendre soin de son microbiote au quotidien
- Prébiotiques, probiotiques et postbiotiques
- Où situer OM-X du Dr OHHIRA

Introduction

Notre intestin ne se contente pas de digérer les aliments. Il constitue également l'un des principaux lieux de rencontre entre notre organisme et le monde extérieur. Chaque jour, la muqueuse intestinale entre en contact avec des aliments, des bactéries, des virus et de nombreuses substances venues de l'environnement. Pour préserver notre équilibre, elle s'appuie sur un partenaire essentiel : le microbiote intestinal.

Les milliards de micro-organismes qui le composent dialoguent en permanence avec les cellules de l'intestin et celles du système immunitaire. Ensemble, ils contribuent à maintenir une réponse immunitaire à la fois vigilante, mesurée et adaptée. Prendre soin de son microbiote, c'est donc aussi créer des conditions favorables au bon fonctionnement de ses défenses naturelles.

1. L'intestin, un poste d'observation privilégié

La paroi intestinale forme une frontière très élaborée entre le contenu du tube digestif et l'intérieur de l'organisme. Cette protection repose sur plusieurs éléments complémentaires :

- une couche de mucus ;
- des cellules intestinales étroitement reliées entre elles ;
- des substances antimicrobiennes ;
- des anticorps présents dans les muqueuses, notamment les immunoglobulines A ;
- de nombreuses cellules immunitaires.

Cette barrière n'est pas totalement fermée. Elle doit laisser passer les nutriments indispensables tout en identifiant ce qui peut être accepté et ce qui nécessite une réponse de défense. Le microbiote participe activement à cet équilibre en communiquant avec les cellules intestinales et immunitaires.



À RETENIR

Une bonne immunité ne consiste pas à réagir fortement en permanence. Elle doit savoir reconnaître, répondre, tolérer puis retrouver son équilibre.

2. Le microbiote occupe le terrain

Un microbiote diversifié forme un véritable écosystème. Les micro-organismes qui le composent occupent l'espace disponible et utilisent les nutriments présents dans l'intestin. Cette occupation du terrain contribue à limiter l'installation et la multiplication de micro-organismes indésirables. Certaines bactéries intestinales produisent également des substances capables d'influencer leur environnement.

Ce phénomène est appelé résistance à la colonisation. Il représente l'une des premières formes de coopération entre le microbiote et nos défenses naturelles. Le microbiote agit comme une communauté protectrice : plus l'écosystème intestinal est stable et bien nourri, plus il est en mesure de remplir ses différentes fonctions.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Les bactéries intestinales ne vivent pas isolément. Elles échangent des nutriments, transforment certaines substances et produisent ensemble des molécules que notre organisme peut utiliser. C'est l'ensemble de cette communauté et de ses activités qui compte, davantage que la présence d'une seule espèce bactérienne.

3. Le microbiote participe à l'éducation du système immunitaire

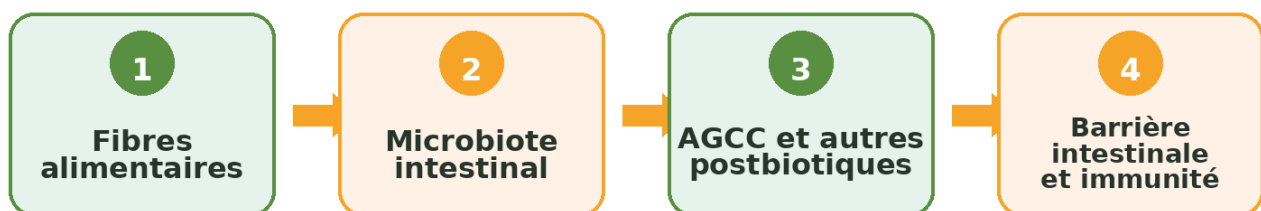
Dès les premières années de la vie, le microbiote contribue à la maturation du système immunitaire. Il l'aide progressivement à faire la différence entre les micro-organismes habituellement présents dans l'intestin, les substances alimentaires sans danger et les éléments qui nécessitent une véritable réponse de défense. Ce dialogue se poursuit tout au long de la vie.

Certaines bactéries et certains produits issus de leur activité favorisent notamment le développement de cellules immunitaires régulatrices. Celles-ci participent à l'équilibre entre la vigilance nécessaire et la tolérance. Le microbiote n'est donc pas simplement un rempart. Il est aussi un partenaire d'apprentissage et de régulation.

4. Les postbiotiques, messagers entre l'intestin et l'immunité

Lorsque les bactéries intestinales fermentent les fibres alimentaires, elles produisent différentes substances actives. Parmi les plus étudiées figurent les acides gras à chaîne courte : l'acétate, le propionate et le butyrate.

DU CONTENU DE L'ASSIETTE AU DIALOGUE IMMUNITAIRE



Le butyrate constitue une source d'énergie importante pour les cellules du côlon. Les acides gras à chaîne courte participent également au maintien de la barrière intestinale et à la communication avec différentes cellules immunitaires. Ils peuvent intervenir dans la différenciation de plusieurs familles de

lymphocytes et favoriser la production d'interleukine 22, une molécule impliquée dans l'immunité de la muqueuse intestinale. Le microbiote agit donc aussi à distance, grâce aux nombreux messagers qu'il produit.

5. Diversité du microbiote et équilibre immunitaire

Il n'existe pas un microbiote idéal identique pour tous. Sa composition varie selon l'âge, l'alimentation, le mode de vie, l'environnement, les traitements médicamenteux et l'histoire personnelle de chacun. Les recherches s'intéressent donc moins à une liste universelle de « bonnes bactéries » qu'à plusieurs caractéristiques générales :

- la diversité des micro-organismes ;
- la stabilité et la capacité de renouvellement de l'écosystème ;
- la richesse de ses fonctions ;
- la production de métabolites utiles.

Un microbiote équilibré aide l'intestin à remplir ses différentes missions. Il contribue à entretenir la barrière intestinale, à occuper le terrain et à transmettre des signaux adaptés au système immunitaire. L'objectif n'est pas de stimuler constamment l'immunité, mais de favoriser une réponse souple, coordonnée et proportionnée aux besoins de l'organisme.

6. Comment prendre soin de son microbiote au quotidien

Notre microbiote évolue. Cette faculté d'adaptation est une excellente nouvelle : des habitudes simples et régulières peuvent contribuer à créer un environnement intestinal favorable.

6 HABITUDES POUR CULTIVER UN MICROBIOTE DIVERSIFIÉ



Mettre de la diversité dans l'assiette

Les différentes bactéries intestinales n'utilisent pas toutes les mêmes nutriments. Une alimentation variée permet donc de nourrir une plus grande diversité de micro-organismes. On peut alterner légumes et fruits de saison, légumineuses, céréales complètes, graines, fruits à coque, herbes aromatiques et épices.

Consommer suffisamment de fibres

Les fibres constituent le principal substrat de fermentation de nombreuses bactéries intestinales. Pour préserver le confort digestif, il est préférable d'augmenter leur consommation progressivement et de boire suffisamment d'eau.

Faire une place aux aliments fermentés

Yaourts, kéfir, choucroute crue et autres légumes fermentés peuvent participer à la diversité alimentaire lorsqu'ils sont bien tolérés. Dans une étude menée chez des adultes en bonne santé, une alimentation enrichie en aliments fermentés a été associée à une augmentation progressive de la diversité du microbiote et à une diminution de plusieurs marqueurs inflammatoires. Ces résultats encourageants demandent à être confirmés dans des populations plus larges.

Bouger, dormir et cultiver des moments de détente

L'activité physique favorise le transit et participe à l'équilibre métabolique. Le microbiote et l'organisme suivent aussi des rythmes quotidiens : des horaires de sommeil suffisamment réguliers contribuent au bon fonctionnement général. Enfin, l'intestin communique avec le cerveau par des voies nerveuses, hormonales et immunitaires. Respiration, promenade, activité plaisante et moments de calme participent à un terrain plus serein.

7. Prébiotiques, probiotiques et postbiotiques

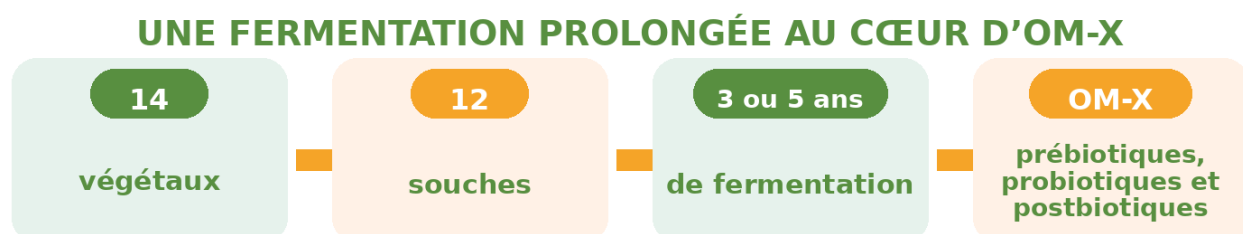
Ces trois termes sont proches, mais ils ne désignent pas la même chose.

Notion	Définition
Prébiotiques	Substances, principalement des fibres, utilisées par certaines bactéries intestinales.
Probiotiques	Micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont apportés en quantité adaptée et dans des conditions précises, peuvent exercer un effet bénéfique.
Postbiotiques	Micro-organismes inanimés et/ou leurs composants préparés de manière à procurer un bénéfice ; dans un sens plus large, substances produites au cours de la fermentation.

Ces trois dimensions permettent d'agir de façon complémentaire sur le terrain intestinal : nourrir l'écosystème, lui apporter des micro-organismes sélectionnés et bénéficier de composés issus de leur activité.

8. Où situer OM-X du Dr OHHIRA

OM-X du Dr OHHIRA repose sur une fermentation naturelle prolongée pendant trois ans, et cinq ans pour la version OM-X 5 ans. Sa formule associe 12 souches de bactéries lactiques, 14 ingrédients végétaux servant de support à la fermentation et plus de 500 composés postbiotiques issus de cette longue maturation.



OM-X dans une démarche globale

Cette association réunit les trois dimensions du microbiote : prébiotiques, probiotiques et postbiotiques. OM-X s'intègre dans une approche globale fondée en priorité sur une alimentation diversifiée, une activité physique régulière, un sommeil réparateur et une bonne gestion du stress.

Sa longue fermentation apporte une grande diversité de substances issues du travail des bactéries. Elle en fait un complément particulièrement intéressant pour les personnes souhaitant prendre soin durablement de leur équilibre intestinal.

DÉCOUVRIR OM-X DU DR OHHIRA

Prendre soin de son microbiote, c'est prendre soin de son terrain

Le microbiote et le système immunitaire entretiennent un dialogue permanent. Les bactéries intestinales participent à la protection de la muqueuse, occupent le terrain, transforment les fibres et produisent de nombreux messagers. En retour, le système immunitaire veille à préserver un équilibre harmonieux entre tolérance et défense.

Cette relation ouvre une perspective encourageante : nos habitudes quotidiennes peuvent contribuer à entretenir ce précieux écosystème. Diversifier son alimentation, consommer suffisamment de fibres, bouger, bien dormir et soutenir son microbiote sont autant de gestes simples qui s'inscrivent dans une démarche positive et durable.



L'ESSENTIEL À RETENIR

- L'intestin constitue un lieu majeur de dialogue avec le système immunitaire.
- Le microbiote participe à la protection de la barrière intestinale.
- Il aide à limiter l'implantation de micro-organismes indésirables.
- Il produit des postbiotiques qui communiquent avec les cellules intestinales et immunitaires.
- Une alimentation végétale variée nourrit la diversité du microbiote.
- OM-X associe prébiotiques, probiotiques et postbiotiques grâce à une fermentation naturelle prolongée.



Repères scientifiques

- Wastyk HC et al. Gut-microbiota-targeted diets modulate human immune status. Cell. 2021;184(16):4137-4153.e14. doi: 10.1016/j.cell.2021.06.019.
- Park J et al. Short-chain fatty acids induce both effector and regulatory T cells. Mucosal Immunology. 2015;8:80-93. doi: 10.1038/mi.2014.44.
- Yang W et al. Intestinal microbiota-derived short-chain fatty acids regulate immune cell IL-22 production and gut immunity. Nature Communications. 2020;11:4457. doi: 10.1038/s41467-020-18262-6.
- Jones EW et al. Microbial community composition interacts with local abiotic conditions to drive colonization resistance in human gut microbiome samples. mBio. 2021;12(2):e01024-21.