

# PROBIOTIQUES, MICRONUTRIMENTS ET SANTÉ INTESTINALE

Retrouvés au niveau cutané, vaginal, ou encore de la cavité buccale, les microbiotes vivent en symbiose avec notre organisme. Parmi eux, le microbiote intestinal fait l'objet d'études suggérant des liens entre sa composition et les capacités de notre intestin à absorber les nutriments. Les probiotiques mais également les vitamines et minéraux sont envisagées pour restaurer un intestin en bonne santé.

## QU'EST-CE QUE LE MICROBIOTE INTESTINAL ?

Le microbiote intestinal est composé de  $10^{13}$  micro-organismes (champignons, bactéries, virus et archéobactéries) commensaux faisant de lui l'écosystème le plus important de l'organisme. Bien qu'il soit propre à chaque individu, un microbiote est sain lorsqu'il présente une diversité importante, un fort niveau de population et un bon équilibre entre les différents type de bactéries : les Firmicutes, Bacteroidetes, Protéobactéries et Actinobactéries. Le microbiote joue un rôle dans les fonctions physiologiques comme la digestion, le métabolisme ou l'immunité<sup>1</sup>.

## QUEL RÔLE LES PROBIOTIQUES PEUVENT-ILS JOUER SUR LA SANTÉ DE L'INTESTIN ?

Le microbiote intestinal participe à de nombreuses fonctions comme la digestion de certains aliments, la synthèse de certaines vitamines, la maturation du système immunitaire et la régulation de plusieurs voies métaboliques comme l'absorption des acides gras, et des micronutriments<sup>2</sup>. Des modifications quantitatives et qualitatives du microbiote pourraient être liées à l'apparition de certaines pathologies<sup>2</sup>. La piste des probiotiques, micro-organismes vivants composés de bactéries et de levures, a été envisagée depuis de nombreuses années. Des études précliniques et cliniques ont montré qu'ils agissaient via de nombreux mécanismes, notamment en modulant la production de cytokines anti-inflammatoires, celles-ci pouvant diminuer certains symptômes de l'inflammation intestinale ou encore l'hyperperméabilité de la barrière intestinale retrouvée dans le syndrome de l'intestin irritable<sup>3</sup>, les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin ou la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer<sup>4</sup>.

## COMMENT LES PROBIOTIQUES PEUVENT-ILS CONTRIBUER À L'ABSORPTION DES MICRONUTRIMENTS ?

Pour une absorption optimale des micronutriments, maintenir l'équilibre du microbiote et la santé de la muqueuse intestinale sont des facteurs clés. Certains probiotiques favorisent la production d'acides gras à chaînes courtes contribuant à augmenter la surface d'échange des villosités caecales et à réduire le pH au niveau caecal et colique<sup>5</sup>. Ces modifications peuvent permettre d'améliorer la solubilisation et l'absorption de certains micronutriments comme le calcium. Également, d'autres études ont montré une synergie d'action entre probiotiques et zinc qui a amené à conclure à une meilleure absorption du zinc<sup>6</sup>. Pour autant, les probiotiques n'ont pas tous les mêmes propriétés, les effets observés étant souche dépendant.



### BACILLUS COAGULANS SNZ 1969<sup>7</sup>

Les probiotiques ne sont pas tous capables de former des spores. Cette caractéristique leur confère une résistance tout au long du tractus gastro-intestinal et leur permet d'augmenter leur chance d'arriver vivant au niveau intestinal. *Bacillus Coagulans*, bactérie sporulante, a fait l'objet de nombreuses recherches cliniques en particulier dans le contexte de l'immunité, de la digestion et de la santé gastro-intestinale.

### PROBIOTIQUES ET MICRONUTRIMENTS : IMPACT SUR L'ABSORPTION INTESTINALE.

Les probiotiques ne sont pas les seuls à agir positivement sur notre santé intestinale. Certaines vitamines (A, B2, B3, B6, B7, B12) et minéraux (Se, Zn, Mg, Cu) en sont également capables par différents mécanismes :

- protection des cellules épithéliales contre l'apoptose<sup>8</sup>
- prolifération cellulaire<sup>8</sup>
- maintien de la barrière intestinale<sup>8</sup>
- contribution à la cicatrisation de la muqueuse<sup>8</sup>
- réduction de l'inflammation<sup>8</sup>

Au contraire, une altération de la morphologie des cellules intestinales limite l'absorption des nutriments.

**RÉFÉRENCES :** 1. León Aguilera, X.E.; Manzano, A.; Pirela, D.; Bermúdez, V. Probiotics and Gut Microbiota in Obesity: Myths and Realities of a New Health Revolution. *J. Pers. Med.* 2022, 12, 1282. 2. Jandhyala SM, Talukdar R, Subramanyam C, Vuyyuru H, Sasikala M, Nageshwar Reddy D. Role of the normal gut microbiota. *World J Gastroenterol.* 2015 Aug 7;21(29):8787-803. 3. Meynier M, Daugey V, Mallaret G, Gervason S, Meleine M, Barbier J, Aissouni Y, Lolignier S, Bonnet M, Ardid D, De Vos WM, Van Hul M, Suenart P, Brochot A, Cani PD, Carvalho FA. Pasteurized *akermansia muciniphila* improves irritable bowel syndrome-like symptoms and related behavioral disorders in mice. *Gut Microbes.* 2024 Jan-Dec;16(1):2298026. 4. Czarnik W, Fularski P, Gajewska A, Jakubowska P, Uszok Z, Mlynarska E, Rysz J, Franczyk B. The Role of Intestinal Microbiota and Diet as Modulating Factors in the Course of Alzheimer's and Parkinson's Diseases. *Nutrients.* 2024 Jan 19;16(2):308. 5. Varvara RA, Vodnar DC. Probiotic-driven advancement: Exploring the intricacies of mineral absorption in the human body. *Food Chem X.* 2023 Dec 13;21:101067. 6. Kang S, Park MY, Brooks I, Lee J, Kim SH, Kim JY, Oh B, Kim JW, Kwon O. Spore-forming *Bacillus coagulans* SNZ 1969 improved intestinal motility and constipation perception mediated by microbial alterations in healthy adults with mild intermittent constipation: A randomized controlled trial. *Food Res Int.* 2021 Aug;146:110428. 7. Wang F, Sun N, Zeng H, Gao Y, Zhang N, Zhang W. Selenium Deficiency Leads to Inflammation, Autophagy, Endoplasmic Reticulum Stress, Apoptosis and Contraction Abnormalities via Affecting Intestinal Flora in Intestinal Smooth Muscle of Mice. *Front Immunol.* 2022 Jul 6;13:947655. 8. Hossain KS, Amarasena S, Mayengbam S. B Vitamins and Their Roles in Gut Health. *Microorganisms.* 2022 Jun 7;10(6):1168. doi: 10.3390/microorganisms10061168. PMID: 35744686; PMCID: PMC9227236. 9. McCullough FS, Northrop-Clewes CA, Thurnham DI. The effect of vitamin A on epithelial integrity. *Proc Nutr Soc.* 1999 May;58(2):289-93. doi: 10.1017/s0029665199000403. PMID: 10466169.



### POUR EN SAVOIR PLUS :

Scannez ce QR code et accédez à notre Café Quiz  
**«Association probiotiques et micronutriments :  
Impact sur l'absorption intestinale et la santé»**  
Avec l'intervention du D<sup>r</sup> Philippe LANGELLA

