

## Que savons-nous des probiotiques ?

Sébastien FAURE  
Claire PUBERT  
Johanna RABILLER  
Julie TAILLEZ  
Anne-Laure YVAIN

**Les probiotiques font l'objet d'un intérêt grandissant de la part des patients attirés par les médecines alternatives. Ainsi, le pharmacien d'officine est de plus en plus amené à délivrer ces produits aussi bien en préventif qu'en curatif, que ce soit dans le cadre d'une prescription, d'une demande spontanée ou d'un conseil associé. Cependant, les études les concernant restent insuffisantes pour en connaître précisément le mode d'action et les effets secondaires potentiels.**

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

**What do we know about probiotics?** Patients attracted to alternative medicines are showing a growing interest in probiotics. The pharmacist is therefore increasingly dispensing these products as a preventative as well as a curative measure, whether in the framework of a prescription, a spontaneous request or a related recommendation. However, there have been insufficient studies carried out into probiotics for it to be known how they work and their potential side effects.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved

### Mots clés

- Allégation
- Espèce microbienne
- Flore intestinale
- Micro-organisme pathogène
- Probiotique
- Système immunitaire

### Keywords

- Allegation
- Immune system
- Intestinal flora
- Microbial species
- Pathogenic micro-organism
- Probiotics

### Auteur correspondant

Sébastien Faure  
sebastien.faure@univ-angers.fr

L'utilisation de bactéries à des fins curatives a débuté dès le début du XX<sup>e</sup> siècle grâce aux travaux de deux scientifiques [1], Elie Metchnikoff et Henri Tissier. Elie Metchnikoff, professeur de microbiologie à l'Institut Pasteur de 1893 à 1914, évoquait l'intérêt de la présence de certains micro-organismes de l'intestin et soutenait qu'il existait une association entre la longévité des populations de l'Europe de l'Est et une importante consommation de lait fermenté. Selon lui, l'auto-intoxication générée par les "bactéries putréfiantes" de l'intestin, responsables du vieillissement, serait prévenue grâce au remplacement par des "bactéries acidifiantes" fournies par l'ingestion de bactéries lactiques vivantes [2]. En 1899, Henri Tissier, pédiatre français, remarquait quant à lui que les bactéries bifides étaient présentes en plus grande quantité dans les selles des enfants ne souffrant pas de diarrhées. Il eut alors l'idée de les administrer aux patients souffrant de diarrhées pour rétablir l'équilibre de la flore intestinale [3].

◆ **Le terme "probiotique"**, issu des termes grecs "pros" et "bios", signifie « pour la vie » [3]. Utilisé pour la première fois en 1965 par Daniel Lilly et Rosalie Stillwell, il désigne les « substances produites par les micro-organismes et qui favoriseraient la croissance d'autres micro-organismes » [3,4]. R.B. Parker modifie cette définition en 1974 pour y inclure les micro-organismes ainsi que les métabolites microbiens produits [1,5]. Les probiotiques sont, selon lui, des « organismes et substances qui contribuent à l'équilibre de la flore » [3].

◆ **En 1989, Roy Fuller désigne un probiotique** comme étant « un complément nutritionnel microbien vivant qui a un effet positif sur l'animal hôte en améliorant

son équilibre intestinal » [1,6]. Cette nouvelle description souligne la nature microbienne des probiotiques.

◆ **Plus récemment**, un groupe d'experts européens a proposé une définition plus large qui regroupe « les micro-organismes ayant des mécanismes d'actions indépendants d'une modification de la microflore intestinale » [7]. Pour ce groupe, les probiotiques sont des « micro-organismes vivants qui, administrés en quantités adéquates, sont bénéfiques pour la santé de l'hôte ». Cette proposition de définition a été adoptée en 2001 par le groupe de travail mandaté par l'Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO pour *Food and Agriculture Organization of the United Nations*) et par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [2].

◆ **Les probiotiques sont constitués de bactéries ou de levures** (tableau 1) et naturellement présents chez l'homme, notamment au niveau de la flore digestive. Quatre grands groupes de micro-organismes probiotiques peuvent être distingués :

- les bactéries lactiques (lactobacilles et coques), les plus représentées, qui fermentent les glucides pour induire la production d'acide lactique ;
  - les bifidobactéries, qui dégradent le glucose en acide lactique et acétique ;
  - les levures, qui proviennent de la souche *Saccharomyces cerevisiae var boulardii* et d'autres souches.
- Les probiotiques peuvent être retrouvés dans l'alimentation (yaourts), les compléments alimentaires ou dans des médicaments (Ultra-levure®, Lactéol®). Les produits contenant ces micro-organismes vivants doivent fournir une dose appropriée de bactéries probiotiques afin d'exercer les effets recherchés.

Tableau 1. Principales espèces microbiennes utilisées comme probiotiques [3].

Genre	Espèce
<i>Lactobacillus</i>	<i>L. rhamnosus</i> <i>L. acidophilus</i> <i>L. casei</i> <i>L. bulgaricus</i> <i>L. gasseri</i> <i>L. reuterii</i> <i>L. plantarum</i> <i>L. sporogenes</i>
<i>Bifidobacterium</i>	<i>B. longum</i> <i>B. breve</i> <i>B. infantis</i> <i>B. bifidum</i> <i>B. adolescentis</i>
<i>Lactococcus</i>	<i>L. cremoris</i> <i>L. lactis</i>
<i>Streptococcus</i>	<i>S. thermophilus</i>
<i>Enterococcus</i>	<i>E. faecium</i>
<i>Pediococcus</i>	<i>P. acidilactici</i>
<i>Bacillus</i>	<i>B. cereus</i> <i>B. subtilis</i> <i>B. licheniformis</i> <i>B. megaterium</i> <i>B. clausii</i> <i>B. laterosporus</i> <i>B. pumilus</i>
<i>Saccharomyces</i>	<i>S. cerevisiae</i> <i>S. cerevisiae var boulardii</i>

## Mode d'action

Les probiotiques améliorant les propriétés de la flore digestive, la composition et les différentes fonctions de ce microbiote intestinal revêtent des caractéristiques importantes.

## L'intestin, un organe de défense

Le tube digestif est en contact avec des bactéries, des virus, des produits toxiques, par l'intermédiaire de la muqueuse intestinale faite de villosités et de microvillosités. Le système de défense intestinal fait intervenir la flore intestinale, le système immunitaire intestinal (appelé GALT pour *gut-associated lymphoid tissue*) et le mucus. L'intestin contient dans sa muqueuse 70 % des cellules immunitaires lymphoïdes de l'organisme. Le système immunitaire intestinal protège l'organisme contre les bactéries présentes dans le système digestif et contre les micro-organismes pathogènes *via* la synthèse d'anticorps : les immunoglobulines A sécrétées (IgAs). Le système immunitaire intestinal intervient également dans les réponses immunes de type suppressives, notamment lors du contact avec les protéines alimentaires à l'origine de la tolérance des aliments. En cas de dysrégulation, les réponses immunes ne sont plus réprimées, ce qui provoque des réactions inflammatoires sources d'allergies alimentaires ou de maladies inflammatoires chroniques digestives.

## La flore intestinale

La flore intestinale se situe surtout dans la partie terminale de l'intestin grêle et au niveau du côlon [8].

## Composition

Chez l'homme, la microflore intestinale renferme environ 1 014 bactéries. Cette flore résidente endogène, composée de plus de 400 espèces, est formée d'une flore dominante et d'une flore sous-dominante, laquelle devient pathogène si elle se multiplie [9].

Il s'agit essentiellement de bactéries anaérobies qui appartiennent à trois groupes dont l'équilibre est primordial :

- les *Bacteroidetes*, qui rassemblent principalement les bactéries du genre *Bacteroides* ;
- les *Firmicutes*, qui incluent des *Clostridii* non pathogènes pour la majorité ;
- les *Actinobacteria*, qui comprennent le genre des *Bifidobacterium* ou bifides.

## Rôles

Les fonctions de la flore intestinale endogène sont multiples et chacune d'entre elles est essentielle [8].

◆ **Effet de barrière.** La flore intestinale protège le tube digestif et l'organisme de l'implantation et de la multiplication de germes pathogènes ou opportunistes grâce à un "effet barrière" qui s'exerce entre autre par un processus de compétition au niveau des

## Références

- [1] Ninane V, Mukandayambaje R, Berben G. Probiotiques, aliments fonctionnels et kéfir : le point sur la situation réglementaire en Belgique et sur les avancés scientifiques en matière d'évaluation des effets de santé du kéfir. *Biotechnol Agron Soc Environ.* 2009;13:459-66.
- [2] Consultation mixte d'experts FAO/OMS sur l'évaluation des propriétés sanitaires et nutritionnelles des probiotiques dans les aliments, y compris le lait en poudre contenant des bactéries lactiques vivantes. Cordora, Argentine : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture et Organisation mondiale de la santé, 2001, 34 p. [ftp.fao.org/es/esn/food/probio\\_report\\_fr.pdf](http://ftp.fao.org/es/esn/food/probio_report_fr.pdf)
- [3] Bernier L. Les probiotiques en 2010 : une revue de la littérature. 2010. Thèse Pharm : Université d'Angers. 2010; 166.
- [4] Lilly DM, Stillwell RH. Probiotics: Growth promoting factors produced by microorganisms. *Science.* 1965;147:747-8.
- [5] Parker RB. Probiotics, the other half of the antibiotic story. *Animal Nutr Health.* 1974;29:4-8.
- [6] Fuller R. Probiotics in man and animals. *J Appl Bacteriol.* 1989;66:365-78.
- [7] Guarner F, Schaafsma GJ. Probiotics. *Int J Food Microbiol.* 1998;39:237-8.
- [8] Moreau MC. Effets immunomodulateurs des bactéries intestinales : le rôle des bifidobactéries. *Journ Ped Puer.* 2001;3:135-9.
- [9] Allaert FA, Pillon F. Rôle des probiotiques, prébiotiques et produits de fermentation au niveau du microbiote intestinal. *Act Pharm.* 2010;501:43-4.
- [10] Nathan P. Flore intestinale : les probiotiques et les prébiotiques. *Nutrition et facteurs de risque.* 2004;2:41-4.
- [11] Schneider SM. Probiotiques. *Médecine des maladies métaboliques.* 2008;2:363-7.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2475702>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2475702>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)