



Les probiotiques, faut-il s'y abonner ?

Isabelle Huot

Sylvie se présente à votre cabinet et a plein de questions sur les probiotiques. Elle souffre de constipation, de ballonnements et d'intolérance légère au lactose et se demande si les probiotiques pourraient la soulager. Que lui répondez-vous ?

D'ABORD ESSENTIELLEMENT PRÉSENTS dans les produits laitiers, les probiotiques sont devenus si populaires que l'industrie a vite fait de les ajouter à toute une gamme d'aliments. Il y a un siècle, le chercheur russe Eli Metchnikoff associa les bactéries lactiques à plusieurs bienfaits salutaires, dont celui d'accroître la longévité. Depuis, la science n'a cessé d'évoluer pour leur découvrir une panoplie d'effets favorables sur la santé ! Incursion du côté de ces « bons » micro-organismes !

C'est en 1965 qu'on décrit pour la première fois les probiotiques comme étant, contrairement aux antibiotiques, des micro-organismes qui favorisent la croissance d'autres organismes. En 1989, les concepts de viabilité et d'effets favorables ont été ajoutés pour obtenir la définition aujourd'hui reconnue par la communauté scientifique : « *micro-organisme vivant, qui, ingéré en quantité suffisante, exerce des effets bénéfiques sur l'hôte* ». Les bienfaits étudiés sont notamment liés à la santé intestinale et à la modulation du système immunitaire.

Les probiotiques peuvent-ils favoriser le fonctionnement des intestins ?

Le côlon est l'hôte de près de 500 espèces bactériennes. En tout, ce sont 100 000 milliards de bactéries qui se côtoient dans le gros intestin. La flore évoluera en fonction de l'âge, du stress, de la prise de certains médicaments et de certaines maladies. S'il existe des

centaines d'espèces de bactéries probiotiques, les plus étudiées sont les souches *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*. Certains aliments et suppléments contiennent un mélange de plusieurs souches. Pour avoir une influence positive sur la microflore intestinale, les bactéries doivent survivre aux acides et aux enzymes de l'estomac ainsi qu'aux sels biliaires.

Tous les yogourts sont-ils des sources de probiotiques ?

Si tous les yogourts contiennent inévitablement deux ferments (*Streptococcus thermophilus* et *Lactobacillus bulgaricus*), ces derniers ne sont pas considérés comme des probiotiques. Les souches bactériennes probiotiques les plus présentes dans les produits canadiens sont *Lactobacillus acidophilus* et *Lactobacillus casei* ainsi que différentes souches de *Bifidobacterium*. Un aliment probiotique doit contenir de 10 à 100 millions de bactéries viables par gramme ou par millilitre.

La flore intestinale facilite la digestion et l'absorption des nutriments. Ainsi, elle favorise la synthèse de certaines vitamines, dont la vitamine K, la vitamine B₁₂ et l'acide folique. Elle constitue également une barrière protectrice contre les micro-organismes pathogènes, tout en neutralisant les produits toxiques. L'équilibre de la flore, soit la proportion adéquate entre les bonnes et les mauvaises bactéries, assurera le bon fonctionnement de l'appareil digestif.

Les probiotiques favorisent-ils le transit intestinal ?

Le protocole de traitement de la constipation a toujours été de manger davantage de fibres, de boire plus

M^{me} Isabelle Huot, diététiste, est chroniqueuse en alimentation à TVA et à Rythme FM. Elle est également l'auteure de nombreux articles sur la nutrition et de quatre livres. Elle est titulaire d'un doctorat en nutrition.

d'eau et de bouger tous les jours. La prise de probiotiques s'ajoute maintenant à ces recommandations². Il semble que certaines souches de bactéries, notamment *Bifidobacterium (animalis) lactis* DN-173 010 (présente dans le yogourt Activia), puissent réduire le temps de transit³. En effet, la production d'acides gras à chaîne courte stimulerait la motricité intestinale. Plusieurs études ont aussi montré de façon répétée l'efficacité des probiotiques à soulager les symptômes liés au syndrome du côlon irritable, un problème qui semble toucher de plus en plus de Canadiens. Une réduction des ballonnements et des flatulences a été observée d'une étude à l'autre⁴.

Bien qu'ils puissent accélérer le transit intestinal, les probiotiques sont aussi reconnus comme agents préventifs de la diarrhée infectieuse, autant chez les enfants que chez les adultes⁵. Certaines souches préviendraient même la diarrhée associée à *Clostridium difficile*, une complication de la prise d'antimicrobiens qui survient chez de 5 % à 25 % des patients. *Saccharomyces boulardii*, une levure largement utilisée en Europe, s'est aussi révélée efficace pour prévenir les diarrhées récurrentes associées à la prise d'antibiotiques et les cas de diarrhée à *Clostridium difficile*⁶.

Les probiotiques sont-ils efficaces contre d'autres maladies du tube digestif ?

Parmi les autres effets favorables des probiotiques sur la santé intestinale, nommons une meilleure tolérance au lactose, la diminution de la formation de composés carcinogènes et une amélioration du traitement des maladies inflammatoires de l'intestin. Les probiotiques augmentent la tolérance au lactose et réduisent les symptômes qui y sont généralement associés⁷. Par contre, les études s'attardant à la prévention du cancer du côlon par l'ingestion de probiotiques ne sont pas encore concluantes. Toutefois, certaines études ont révélé que les probiotiques, notamment les bifidobactéries, peuvent réduire la conversion des

procarcinogènes en carcinogènes (nitrosamines, par exemple)⁸. Enfin, l'utilisation des probiotiques dans le traitement des maladies inflammatoires de l'intestin apporte une lueur d'espoir aux patients atteints. La souche *Lactobacillus reuteri* s'est révélée efficace pour diminuer la synthèse des cytokines pro-inflammatoires chez des enfants souffrant de la maladie de Crohn⁹.

Les probiotiques sont bons pour la santé digestive. En plus d'accroître l'absorption de certains nutriments et de favoriser la synthèse de certaines vitamines, ils améliorent la tolérance au lactose, soulagent la constipation, atténuent les symptômes associés au syndrome du côlon irritable, préviennent les diarrhées infectieuses ou liées à la prise de médicaments et pourraient même améliorer le traitement des maladies inflammatoires de l'intestin.

Les probiotiques peuvent-ils moduler le système immunitaire ?

On attribue aux probiotiques un rôle dans le renforcement des défenses naturelles². L'intestin est l'organe ayant le plus d'influence sur le système immunitaire, 70 % des cellules immunitaires étant logées dans la muqueuse intestinale. Les réponses immunologiques aux protéines alimentaires provoquant des allergies et aux micro-organismes pathogènes (virus, bactéries et parasites) sont modulées par la composition de la flore intestinale. La flore offre une barrière physique et immunologique face aux envahisseurs. Le système immunitaire intestinal produit aussi des réponses immunitaires protectrices par la synthèse d'anticorps. Ces derniers peuvent bloquer la translocation bactérienne, neutraliser les toxines et inhiber la multiplication virale.

Les mécanismes de défense sont plus performants lorsque la flore est dominée par de bonnes bactéries. Ces dernières empêchent la croissance des bactéries virulentes qui pourraient nuire à notre santé et produisent des bactériocines qui luttent contre les pa-

Les probiotiques sont bons pour la santé digestive. En plus d'accroître l'absorption de certains nutriments et de favoriser la synthèse de certaines vitamines, ils améliorent la tolérance au lactose, soulagent la constipation, atténuent les symptômes associés au syndrome du côlon irritable, préviennent les diarrhées infectieuses ou liées à la prise de médicaments et pourraient même améliorer le traitement des maladies inflammatoires de l'intestin.

Repère

thogènes. De plus, les probiotiques modulent l'expression des molécules inflammatoires touchant notamment la réponse aux allergènes potentiels.

Les probiotiques peuvent-ils prévenir les allergies ?

La prévention des allergies présente une autre avenue de recherche des plus séduisantes si on considère l'augmentation de la prévalence. L'analyse de l'incidence des maladies indique que, parallèlement à la chute impressionnante des maladies infectieuses depuis 1950, on observe une hausse de la prévalence des allergies qui pourrait s'expliquer, du moins en partie, par l'amélioration des conditions d'hygiène qui offre moins de stimulation microbienne. D'ailleurs, on peut observer une variation de la composition de la flore intestinale en fonction des conditions sanitaires. L'altération de la flore semble précéder les manifestations atopiques, ce qui laisse croire à une relation entre l'équilibre de la flore bactérienne et l'apparition de la maladie¹⁰.

Les selles des enfants sujets aux allergies et aux maladies atopiques contiendraient moins de bifidobactéries que celles des enfants qui n'ont pas d'atopie. L'usage abusif d'antibiotiques pendant l'enfance altérerait l'équilibre de la flore intestinale et, par conséquent, l'immunité¹¹. Plusieurs études se sont attardées à la prévention et au traitement des dermatites atopiques par l'administration de probiotiques, et la plupart ont indiqué une atténuation des symptômes¹². Une réduction de l'incidence d'eczéma a aussi été observée chez des enfants très à risque, notamment à la suite de l'administration de la souche *Lactobacillus rhamnosus* GG¹³. D'autres données signalent une réduction des symptômes associés à la rhinite allergique saisonnière¹⁴.

Les probiotiques peuvent-ils prévenir l'affaiblissement du système immunitaire lié à l'âge ?

L'atrophie du thymus chez les personnes âgées di-

minue la production des cellules T et, par conséquent, l'immunité. L'affaiblissement du système immunitaire lié au vieillissement (appelé immunosénescence) rend les aînés plus sujets aux infections et aux virus. La prise quotidienne de probiotiques pourrait contribuer à préserver les fonctions du système immunitaire avec l'âge¹⁵. Deux doses quotidiennes de boisson probiotique contenant la souche *Lactobacillus casei* DN-114 001 ont fait chuter la durée des infections hivernales chez les personnes de plus de 60 ans¹⁶.

Les probiotiques sont-ils contre-indiqués chez les personnes immunodéprimées ?

Bien qu'ils aient bonne presse partout, les probiotiques affichent leur première fausse note auprès des personnes immunodéprimées. En effet, certaines études ont révélé un risque de bactériémies chez ce groupe cible¹⁷, ainsi qu'un cas mettant en cause *Lactobacillus rhamnosus* (tableau). De tous les probiotiques, *Saccharomyces cerevisiae boulardii* est celui qui cause le plus de bactériémie¹⁸. Une étude a aussi relevé des risques accrus de complications chez certains patients atteints de pancréatite aiguë et recevant plusieurs espèces de probiotiques¹⁹. Par mesure de prudence, il faut donc limiter les doses concentrées de probiotiques chez ces patients.

La modulation du système immunitaire par la consommation de probiotiques recueille de plus en plus d'appuis scientifiques. Elle se manifeste par la prévention de la maladie atopique et la réduction des symptômes qui y sont associés ainsi que par une meilleure efficacité du système immunitaire contre les pathogènes présents dans l'environnement.

Quelle est la bonne dose ?

L'efficacité des probiotiques est liée à une dose minimale, à leur résistance aux acides de l'estomac et aux sels biliaires ainsi qu'à leur viabilité durant leur entreposage. Les connaissances actuelles ne permettent pas de recommander clairement une quantité

La modulation du système immunitaire par la consommation de probiotiques recueille de plus en plus d'appuis scientifiques. Elle se manifeste par la prévention de la maladie atopique et la réduction des symptômes qui y sont associés ainsi que par une meilleure efficacité du système immunitaire contre les pathogènes présents dans l'environnement.

Repère

Tableau

Quelques sources de probiotiques à l'épicerie

Produits	Souches	Concentration bactérienne	Précisions
Laits fermentés			
Bio-K + CL1285 Original	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i>	50 milliards/100 g	Recommandé pour prévenir la diarrhée associée à la prise d'antibiotiques et à la bactérie <i>C. difficile</i>
Bio-K + CL1285 Formule pour enfants	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i>	50 milliards/100 g	Saveur de fraises et texture plus liquide
DanActive	<i>L. casei defensis</i> DN 114 001	10 milliards/94 ml	Bienfaits signalés dans 37 études. Produit vendu dans 35 pays.
BioBest Maximmunité	<i>L. acidophilus</i> , <i>B. lactis</i>	10 milliards/94 ml	
Kéfir Liberté bio	Plusieurs souches, dont <i>L. brevis</i> et <i>L. lactis</i> . Plusieurs levures, dont <i>C. kefir</i> et <i>S. cerevisiæ</i>	De 100 millions à 1 milliard/ml + de 10 000 à 1 million de levures/ml	
Yogourts			
Activia, de Danone	<i>B. lactis</i> DN-173 010	Plus de 1 milliard/113 g	Produit s'étant révélé efficace pour accélérer le transit intestinal.
Panier, de Yoplait	<i>B. longum</i>	1 milliard/100 g	
Yoptimal de Yoplait	<i>B. lactis</i> BB-12, <i>L. acidophilus</i> LA-5	1 milliard/100 g	Association de deux souches reconnues pour leurs bienfaits sur le système immunitaire. Contient aussi des antioxydants (extraits naturels de fruits et de thé vert)
BioBest Vitalité	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>B. lactis</i> + inuline	1 milliard/100 g	Association de trois souches probiotiques et d'une fibre prébiotique
Stonyfield bio	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>B. lactis</i> + inuline	1 milliard/100 g	Association de trois souches de probiotiques et d'une fibre prébiotique. Version pour enfants : Yobaby avec purée de fruits
Liberté	<i>L. acidophilus</i> , <i>L. casei</i> , <i>B. humanis</i>	1 milliard/100 g	
Lait			
Natrel Pro	<i>B. lactis</i> BB-12, <i>L. rhamnosus</i>	1 milliard/250 ml	
Fromages			
Allépro probio, d'Agropur	<i>B. lactis</i> BB-12, <i>L. rhamnosus</i> GR-1	1 milliard/30 g	Fromage allégé. Le fromage est un excellent véhicule pour les probiotiques
LiveActive, de Kraft	<i>B. lactis</i> , <i>L. rhamnosus</i>	1 milliard/30 g	Aussi disponible en format collation
Jus			
Oasis Pause santé Probiotiques	<i>B. lactis</i> , <i>L. acidophilus</i>	De 100 millions à 1 milliard/250 ml selon la fraîcheur du produit	Le jus renferme du yogourt, ce qui permet d'augmenter le pH et de fournir un milieu plus propice à la survie des bactéries
Vision Santé Probiotique avec prébiotique Tradition	<i>L. rhamnosus</i> + inuline	3 milliards/250 ml	Produit qui stimulerait le système immunitaire et préviendrait ou traiterai la diarrhée infectieuse

Source : Huot I, Roy D. *Stimulez votre système immunitaire*. Québec : Éditions de l'Homme ; 2008. p. 218. Reproduction autorisée.

Boîte à outils**Conseils pratiques concernant les probiotiques****1. Doit-on réfrigérer les probiotiques ?**

Si les produits fermentés (lait, yogourt, boisson, jus) doivent absolument être réfrigérés, les suppléments de probiotiques en capsules auraient aussi avantage à être conservés au frais. La viabilité des bactéries est ainsi mieux protégée, quoique certaines entreprises aient mis au point des techniques (enrobage, encapsulation) qui améliorent la survie des souches laissées à la température ambiante. Chose certaine, les températures estivales peuvent nuire aux produits, et le frigo est de mise durant cette période de l'année. Ultrapratiqes, les bâtonnets de probiotiques Jamieson s'apportent particulièrement bien en voyage et ne nécessitent pas de réfrigération. Il suffit de verser le contenu du sachet sur la langue pour bénéficier d'un milliard de bactéries (*L. helveticus* et *B. longum*).

2. Tout le monde doit-il en prendre ?

En raison de leur large spectre d'action, notamment en prévention, les probiotiques sont bons pour tous, sauf pour les personnes immunodéprimées. Si la consommation d'au moins un yogourt probiotique par jour est recommandée (apportant un milliard de bactéries probiotiques), des concentrations supérieures sont suggérées pendant et après la prise d'antibiotiques, en période de stress physique ou psychologique et en préparation d'un voyage dans un pays où les conditions sanitaires diffèrent des nôtres. Par mesure de prudence, l'administration de probiotiques aux soins intensifs doit aussi être évitée.

3. Les recommandations doivent-elles varier selon l'âge ?

Pour les bébés allaités, il est préférable que ce soit la mère qui consomme des probiotiques. Dès l'âge de deux ans, l'enfant peut en prendre à des concentrations de 100 millions de bactéries par jour. Les personnes âgées, dont le système immunitaire est affaibli, tireraient profit d'une concentration de 1 milliard de probiotiques par jour.

4. Les probiotiques sont-ils chers ?

Si un yogourt probiotique affiche un prix légèrement supérieur à celui des yogourts réguliers, ce sont les boissons probiotiques et les laits fermentés qui sont les plus chers. Le prix du lait fermenté Bio-K+, par exemple, varie de 2,66 \$ à 3,30 \$ le pot (98 g) selon le format, alors qu'une boisson probiotique comme DanActive est beaucoup plus économique (de 0,75 \$ à 0,87 \$ par portion, selon le format). Quant aux comprimés, leur prix varie énormément selon les concentrations et les marques (de 0,13 \$ à 2,59 \$ par capsule). Un prix élevé n'est pas nécessairement un gage d'une meilleure efficacité !



précise puisque les études ont porté sur différentes souches et concentrations. De plus, la survie et l'action des probiotiques dépendront du véhicule auquel ils sont intégrés (fromage, lait, yogourt, jus, etc.). Comme plusieurs études ont établi l'action des souches, mais pas celle des produits, il est difficile de formuler des recommandations. Pourtant, certains spécialistes prônent une concentration d'au moins un milliard de bactéries par jour pour réduire le risque de maladies et améliorer la santé. Puisque les bactéries ne font que transiter dans l'intestin, il est recommandé d'en consommer tous les jours pour obtenir des bienfaits continus. Par ailleurs, la prise de probiotiques devrait accompagner systématiquement tout traitement par des antibiotiques^{2,11}. Les souches ayant un bon taux de survie sont conseillées, notamment celles qui sont contenues dans les produits Bio-K+ et DanActive. Les produits en capsules sont aussi efficaces. La prise de probiotiques devrait se poursuivre jusqu'à au moins une semaine après l'arrêt des antibiotiques. Quelques sources de probiotiques offerts à

l'épicerie sont énumérées dans le *tableau*.

Santé Canada permet à la fois des allégations nutritionnelles sur la teneur en divers nutriments et des allégations santé qui font référence à la prévention de certaines maladies grâce à la consommation de certains nutriments ou aliments. Contrairement à plusieurs ingrédients fonctionnels, les probiotiques ne peuvent faire l'objet d'aucune allégation nutritionnelle ni santé au Canada. Ils sont régis par le *Règlement sur les produits de santé naturels* lorsqu'ils sont vendus sous forme de suppléments et par la *Loi sur les aliments et drogues* lorsqu'ils se retrouvent dans les aliments. La *boîte à outils* contient des conseils pratiques concernant les probiotiques.

Les doses nécessaires pour obtenir une action bénéfique varient considérablement selon les souches de probiotiques. Pour cette raison, il est impossible d'établir une recommandation uniforme applicable à toutes les souches. Qui plus est, chaque souche a son propre champ d'action. Les conseils cliniques doivent donc être personnalisés.

DEVANT LES SYMPTÔMES de Sylvie, vous lui conseillez d'ajouter des probiotiques à son alimentation. Étant donné ses problèmes de constipation et de ballonnements, vous lui suggérez de commencer par manger du yogourt Activia (contenant la souche *Bifidobacterium animalis lactis* (DN-173 010) tous les jours, ce qui l'aidera également à mieux digérer le lactose. Si ses symptômes ne s'atténuent pas suffisamment, le recours à des capsules combinant plusieurs souches sera alors envisagé. 🍷

Date de réception : le 17 septembre 2008

Date d'acceptation : le 7 novembre 2008

En 2008, M^{me} Isabelle Huot a bénéficié du soutien financier de la société Danone pour une campagne de promotion sur les probiotiques dans toute la province.

Bibliographie

1. FAO/WHO Expert Consultation Group. Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria. Genève : L'Organisation ; 2007.
2. World Gastroenterology Organisation. Practice guideline, Probiotics and Prebiotics, 2008. Site Internet : www.worldgastroenterology.org/probiotics-prebiotics.html (Date de consultation : le 25 août 2008).
3. Bouvier M, Meance S, Bouley C et coll. Effect of consumption of a milk fermented by the probiotic strain *Bifidobacterium animalis* DN-173 010 on colonic transit time in healthy humans. *Biosc Microflora* 2001 ; 20 (2) : 43-8.
4. Isaacs K, Herfarth H. Role of probiotic therapy in IBD. *Inflamm Bowel Dis* 2008 ; 14 (11) : 1597-605.
5. Pedone CA, Arnaud CC, Postaire ER et coll. Multicentric study of the effect of milk fermented by *Lactobacillus casei* on the incidence of diarrhoea. *Int J Clin Pract* 2000 ; 54 (9) : 568-71.
6. Katz JA. Probiotics for the prevention of antibiotic-associated diarrhea and *Clostridium difficile* diarrhea. *J Clin Gastroenterol* 2006 ; 40 (3) : 249-55.
7. Goossens D, Jonkers D, Stobberingh E et coll. Probiotics in gastroenterology: indications and future perspectives. *Scand J Gastroenterol* (suppl.) 2003 ; (239) : 15-23.
8. Rolfe RD. The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health. *J Nutr* 2000 ; 130 : 396S-402S.
9. Lin YP, Thibodeaux CH, Pena JA et coll. Probiotic *Lactobacillus reuteri* suppress proinflammatory cytokines via c-Jun. *Inflamm Bowel Dis* 2008 ; 14 (8) : 1068-83.
10. Rautava S, Isolauri E. The development of gut immune responses and gut microbiota: effects of probiotics in prevention and treatment of allergic disease. *Curr Issues Intest Microbiol* 2002 ; 3 (1) : 15-22.
11. Huot I, Roy D. *Stimulez votre système immunitaire*. Québec : Les Éditions de l'Homme ; 2008. p. 218.
12. Weston S, Halbert A, Richmond P, Prescott SL. Effects of probiotics on atopic dermatitis: a randomised controlled trial. *Arch Dis Child* 2005 ; 90 (9) : 892-7.
13. Kalliomaki M, Salminen S, Poussa T et coll. Probiotics and prevention of atopic disease: 4-year follow-up of a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2003 ; 361 (9372) : 1869-71.
14. Ivory K, Chambers SJ, Pin C et coll. Oral delivery of *Lactobacillus casei* Shirota modifies allergen-induced immune responses in allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy* 2008 ; 38 (8) : 1282-9.
15. Candore G, Balistreri CR, Colonna-Romano G et coll. Immunosenescence and anti-immunosenescence therapies: the case of probiotics. *Rejuvenation Res* 2008 ; 11 (2) : 425-32.
16. Turchet P, Laurenzano M, Auboiron S, Antoine JM. Effect of fermented milk containing the probiotic *Lactobacillus casei* DN-114001 on winter infections in free-living elderly subjects: a randomised, controlled pilot study. *J Nutr Health Aging* 2003 ; 7 (2) : 75-7.
17. MacGregor G, Smith AJ, Thakker B, Kinsella J. Yoghurt biotherapy: contraindicated in immunosuppressed patients? *Postgrad Med J* 2002 ; 78 (920) : 366-7.
18. Piechno S, Seguin P, Gangneux JP. Fongémie à *Saccharomyces boulardii*: méfiez-vous de la levure. *Can J Anesth* 2007 ; 54 (3) : 245-6.
19. Besselink MGH, Van Santvoort HC, Buskens E et coll. Probiotic prophylaxis in predicted severe acute pancreatitis: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2008 ; 371 : 651-9.

Summary

Should we subscribe to probiotics? Probiotics are very popular among consumers. Because of their multiple properties, they are being used more and more often by the food industry as a new ingredient. Their alleged virtues are documented by clinical studies which report their capacity to help facilitate lactose digestion, accelerate intestinal transit and alleviate symptoms associated with irritable bowel syndrome. The role of probiotics in modulation of the immune system raises interest among researchers. Research indicates that they improve different parameters of the defense system among children, adults and the elderly, and that they even play a role in allergy prevention. To take advantage of their benefits, a minimum daily dose is required. A portrait of good probiotic sources is also presented in this article.

Les doses nécessaires à une action bénéfique varient considérablement selon les souches de probiotiques. Pour cette raison, il est impossible d'établir une recommandation uniforme applicable à toutes les souches. Qui plus est, chaque souche a son propre champ d'action. Les conseils cliniques doivent donc être personnalisés.

Repère