

L'autre problème, c'est qu'on ne peut pas être sûr à 100 % que la quantité de bactéries probiotiques arrivant dans l'intestin est vraiment suffisante. Un couac dans la chaîne du froid ou une digestion particulièrement lente ou acide, et les bactéries auront vite l'air moins guilleret. Ça n'est pas grave en soi, mais dans ce cas, un yaourt probiotique ne vaudra pas forcément mieux qu'un yaourt normal. Pour faire bouger les choses dans le vaste écosystème intestinal, il faut qu'environ un milliard de bactéries (10^9) partent en croisade!

Résumons : n'importe quel yaourt peut être bénéfique, mais tout le monde ne supporte pas bien les protéines de lait ou les graisses animales en grande quantité. La bonne nouvelle, c'est que le monde des probiotiques ne s'arrête pas aux yaourts. Dans leurs laboratoires, les scientifiques testent des bactéries sélectionnées. Ils invitent des bactéries à venir prendre le thé avec des cellules intestinales installées dans des boîtes de Petri, ils nourrissent des souris avec des cocktails de microbes ou administrent à des êtres humains des gélules pleines de micro-organismes vivants. La recherche sur les probiotiques a ainsi pu dégager trois champs d'action distincts où se révèlent les superpouvoirs de nos bonnes bactéries.

1. Massage et baume

Nombre de bactéries probiotiques prennent soin de notre intestin. Véritables aides-soignantes, elles sont dotées de gènes qui leur permettent de fabriquer de petits acides gras, comme l'acide butyrique, dont elles se servent pour enduire nos villosités intestinales. Ainsi chouchoutées, les

villosités intestinales sont bien plus stables et plus grosses que celles qui n'ont pas eu droit à leur séance de soin. Plus elles sont grosses, plus notre capacité à assimiler aliments, minéraux et vitamines est bonne. Et plus elles sont stables, moins elles laissent passer de déchets. Résultat : le repas livré à notre corps comporte beaucoup de nutriments et moins de substances nocives.

2. Service de sécurité

Les bonnes bactéries défendent notre intestin – après tout, c'est leur patrie et elles ne sont pas du genre à laisser de mauvaises bactéries leur piquer la place. Elles vont par exemple s'installer juste à l'endroit où des agents pathogènes aiment venir nous faire du mal. Quand la vilaine bactérie arrive, elles sont déjà assises à sa place favorite et, le sourire railleur, s'empressent de poser leur sac à main sur le siège d'à côté pour occuper encore plus de place. Si ce signal n'est pas suffisamment clair, aucun problème : les bactéries embauchées au service de sécurité ont plus d'un tour dans leur sac. Elles peuvent aussi fabriquer de petites doses d'antibiotiques et d'anticorps avec lesquels elles repousseront les bactéries étrangères qui oseraient pointer le bout de leur nez. Elles ont également recours à différents acides, car l'acidité ne sert pas qu'à protéger le yaourt et le chou des bactéries de la décomposition : dans notre intestin, elle rend les lieux si peu accueillants que les mauvais germes préfèrent ne pas y rester. Autre possibilité : une méthode qu'on pourrait appeler la méthode "je-te-prends-ton-pain" (ceux qui ont des frères et sœurs sauront ce que j'entends par là) : certaines bactéries probiotiques

semblent apprécier un sport qui consiste à systématiquement chiper la nourriture des mauvaises bactéries. Arrive un moment où les méchants en ont assez, et ils débarassent le plancher.

3. *Conseil et coaching*

Enfin, dernier point et non des moindres, quand on parle de bactéries, les plus qualifiées sur la question sont... les bactéries! En travaillant en étroite collaboration avec notre intestin et nos cellules immunitaires, elles nous font passer des informations top secrètes et de précieux conseils : à quoi ressemblent les différentes membranes externes des bactéries? Quelle quantité de mucus protecteur doit être produite? Quelle quantité d'antimicrobiens (ou défensines) les cellules intestinales doivent-elles fabriquer? Le système immunitaire doit-il réagir plus activement à l'intrusion de substances étrangères ou lui faut-il au contraire rester cool et accepter la nouveauté?

Dans un intestin en bonne santé, les bactéries probiotiques sont légion. Nous profitons chaque jour et chaque seconde de leurs compétences. Parfois, il arrive cependant que nos communautés bactériennes soient mal en point, par exemple à cause d'un traitement antibiotique, d'une mauvaise alimentation, d'une maladie, du stress – j'en passe et des meilleurs. Nos aides-soignantes sont alors débordées, les services de protection ne sont pas assurés à 100 % et nos conseillers sont injoignables. Une chance que certains des résultats dégagés par la recherche en laboratoire soient déjà en pharmacie! On peut s'y procurer

des bactéries vivantes qu'on embauchera comme intérimaires dans les périodes difficiles.

- “C'est bon pour lutter contre la diarrhée.” : voilà la compétence numéro un des probiotiques. En cas de grippe intestinale ou de diarrhée liée à la prise d'antibiotiques, différentes bactéries disponibles en pharmacie peuvent contribuer à réduire les symptômes et à écourter d'une journée en moyenne cet épisode désagréable. En outre, elles ne présentent quasiment aucun effet secondaire – à la différence des autres anti-diarrhéiques. C'est ce qui les rend particulièrement intéressantes pour les enfants ou les personnes âgées. Dans les maladies digestives telles que la colite ulcéreuse ou le syndrome de l'intestin irritable, les probiotiques peuvent espacer les épisodes diarrhéiques et inflammatoires.
- “C'est bon pour le système immunitaire.” Souvent malades? Cela peut valoir le coup de tester différents probiotiques – notamment quand les températures baissent. Si le traitement vous paraît trop cher, vous pouvez aussi manger un yaourt par jour : les bactéries ne doivent pas forcément être vivantes pour nous faire profiter de quelques effets bénéfiques légers. Plusieurs études ont montré que les rhumes étaient moins fréquents ou moins sévères avec une consommation régulière de probiotiques – notamment chez les personnes âgées et les sportifs très sollicités.
- “C'est peut-être bon pour lutter contre les allergies.” Cette compétence des probiotiques n'est pas aussi bien démontrée que leur influence sur la diarrhée ou les faiblesses du système immunitaire, mais pour les parents

dont les enfants présentent un haut risque d'allergies ou de dermatite atopique, les probiotiques restent malgré tout une option intéressante. Un grand nombre d'études a mis en évidence un effet protecteur net. D'autres, moins nombreuses, n'ont pas pu le démontrer, mais il faut dire que les bactéries utilisées pour les essais sont souvent différentes. Personnellement, je serais ici partisane du "mieux vaut trop que pas assez". Les probiotiques ne sont en aucun cas nocifs pour les enfants menacés d'allergies. Et dans certaines études portant sur des cas d'allergies ou de dermatite atopique déjà déclarés, les symptômes ont pu être atténués.

Au-delà des domaines relativement bien étudiés que sont la diarrhée, les maladies de l'intestin et le système immunitaire, d'autres champs de recherche ont récemment fourni des résultats prometteurs. Citons par exemple les troubles digestifs, la diarrhée du voyageur, l'intolérance au lactose, le surpoids, les troubles articulaires inflammatoires ou même le diabète.

Si l'on veut tenter le coup des probiotiques pour lutter contre l'un de ces problèmes (par exemple contre la constipation ou les ballonnements), il faut savoir que le pharmacien ne peut pas nous recommander de préparation dont l'effet a été confirmé à 100 %. Il ne peut pas aller plus vite que la recherche. C'est donc à nous d'expérimenter un peu jusqu'à trouver une bactérie qui améliore la situation. C'est simple : on regarde sur l'emballage ce qu'on est en train de tester, on suit le traitement pendant quatre semaines et si, au bout de cette période, rien n'a changé, on peut passer à autre chose et donner leur



chance à une ou deux autres bactéries. Parmi les gastroentérologues, certains sont aussi en mesure d'aiguiller leurs patients sur les bactéries qui peuvent les aider.

Les règles à suivre sont les mêmes pour tous les probiotiques : on les prend de manière régulière pendant quatre semaines et on les utilise avant la date limite de consommation (sans quoi il n'y a pas assez de bactéries vivantes pour agir sur le vaste écosystème intestinal). Avant d'acheter des produits probiotiques, on se renseigne toujours pour savoir s'ils sont vraiment conseillés dans le cas des troubles rencontrés. Les bactéries ont des gènes différents : certaines sont plus douées pour conseiller le système immunitaire, d'autres sont plus belliqueuses quand il s'agit de chasser un agent responsable de la diarrhée.

À ce jour, les probiotiques les mieux étudiés sont les bactéries lactiques (lactobacilles et bifidobactéries) et la levure *Saccharomyces boulardii*. Je l'avoue, celle-ci ne reçoit pas ici toute l'attention qu'elle mérite. Mais c'est que c'est une levure, pas une bactérie – et elle m'est donc moins sympathique. En tant que levure, elle présente cependant un atout inattaquable : les antibiotiques ne peuvent rien contre elle.

Sous antibiotiques, alors que nous chassons du paradis tout ce qui est bactérien, la levure *Saccharomyces*, elle, peut s'installer. Elle nous protège ainsi d'opportunistes moins sympathiques, sans compter qu'elle peut aussi lier les toxines. Cela dit, elle a aussi plus d'effets secondaires que les probiotiques bactériens : elle est parfois mal supportée et peut causer des exanthèmes.

Mises à part une ou deux levures, nous ne connaissons en matière de probiotiques presque que des bactéries

lactiques – c'est dire tous les progrès que nous avons encore à faire ! En réalité, les lactobacilles sont généralement peu présents dans l'intestin humain adulte et les bifidobactéries ne sont sans doute pas les seuls facteurs santé à se promener dans notre gros intestin. À ce jour, seul un autre genre de bactéries probiotiques a été étudié : *E. coli* 1917.

Ce genre d'*E. coli* a été isolé à partir des excréments d'un soldat revenu du front : pendant la guerre des Balkans, tous ses camarades avaient été victimes d'une diarrhée sévère, mais pas lui. Depuis, de nombreuses études ont pu confirmer que cette bactérie pouvait être efficace en cas de diarrhée, de troubles digestifs ou de faiblesse du système immunitaire. Le soldat est mort depuis longtemps, mais sa talentueuse bactérie *E. coli* continue de se reproduire en laboratoire, puis d'être emballée avant de se retrouver sur les étagères des pharmacies et, de là, dans les intestins de nos contemporains où elle remet de l'ordre.

L'action des probiotiques, quels qu'ils soient, est encore limitée : les bactéries que nous ingérons sont sélectionnées dans un laboratoire et, dès que nous ne les prenons plus au quotidien, elles disparaissent généralement de notre intestin. Chaque intestin est unique et compte des habitués qui s'aident ou se combattent. Dans ce contexte, une bactérie soudain tombée du ciel n'aura pas vraiment son mot à dire quand il sera question d'attribuer les parcelles disponibles. Aujourd'hui, les probiotiques fonctionnent donc surtout comme une cure de soins. Quand on cesse de les prendre, c'est au tour de la flore intestinale d'assurer. Pour des résultats à plus long terme, on lorgne depuis peu du côté d'une stratégie d'équipe mixte : il s'agit de réunir plusieurs bactéries différentes qui s'entraident pour s'installer

pourraient avoir des effets probiotiques est une tâche ardue, comme le fut autrefois la recherche de plantes médicinales. À la différence qu'ici, le remède vit en nous. Et que chaque jour, à chaque repas, nous influons aussi sur notre organe microbien – en bien comme en mal.

LES PRÉBIOTIQUES

C'est justement ce dont il s'agit quand on parle de prébiotiques : favoriser les bonnes bactéries en consommant certains aliments. Au quotidien, les prébiotiques sont bien plus faciles à vivre que les probiotiques. Ils n'ont qu'une seule exigence : il faut qu'il y ait de bonnes bactéries dans l'intestin concerné. La nourriture prébiotique va favoriser leur croissance et leur activité, de sorte qu'elles auront plus de pouvoir sur les mauvaises bactéries.

Nos bactéries étant bien plus petites que nous, elles voient la nourriture sous un tout autre angle. La moindre miette est un incroyable événement, une comète de Halley remplie de délices. Nous appelons "fibres alimentaires" tout ce qui ne peut pas être assimilé dans l'intestin grêle. Et elles l'ont effectivement, la fibre alimentaire, puisqu'elles contribuent à nourrir nos bactéries dans le gros intestin. Car celles-ci aiment les fibres – pas toutes, mais certaines. Il y a des bactéries qui aiment les fibres d'asperges, d'autres qui préfèrent les fibres de viande.

Un médecin ne sait pas toujours très bien pourquoi il recommande à son patient de consommer plus de fibres. L'idée est tout simplement de fournir une alimentation consistante aux bactéries, avec pour nous des effets

bénéfiques à la clef. Les microbes de l'intestin vont enfin pouvoir manger à leur faim ! Bien nourris, ils produiront des vitamines et de bons acides gras ou concocteront des séances d'entraînement pour maintenir notre système immunitaire en forme. Cependant, notre gros intestin accueille aussi des agents pathogènes, qui peuvent produire à partir de certains aliments des substances telles que l'indole, le phénol ou l'ammoniaque. Vous voyez ? Ce sont ces produits qu'on retrouve dans des emballages hérissés de symboles d'avertissement orange...

C'est là que les prébiotiques jouent un rôle décisif : ce sont en effet des fibres alimentaires dont seules peuvent se nourrir les gentilles bactéries. Imaginez un peu si ce principe existait pour les humains : la cantine serait le lieu de toutes les vérités... Le sucre ménager, par exemple, n'est pas un prébiotique parce que les bactéries des caries l'apprécient aussi. Les prébiotiques ne sont que peu, voire pas du tout assimilés par les mauvaises bactéries, de sorte qu'elles ne peuvent pas s'en servir pour fabriquer des armes contre nous. Dans le même temps, les bonnes bactéries continuent de croître et de s'engaillarder, colonisant ainsi un territoire de plus en plus vaste.

Le problème, c'est que notre alimentation manque souvent de fibres – et encore plus de prébiotiques. La plupart des Européens ne totalisent que la moitié des 30 grammes de fibres alimentaires recommandés par jour. C'est si peu que l'intestin devient le théâtre d'une lutte acharnée – dont les méchantes bactéries peuvent triompher.

Pourtant, il n'est vraiment pas difficile de se faire du bien en faisant du bien à ses gentils microbes. Nous avons tous ou presque un "plat prébiotique préféré" que