

Prébiotiques et probiotiques : des merveilles de la nature

QUE L'ANNÉE NOUVELLE VOUS APPORTE AINSI QU'À TOUS
LES MEMBRES DE VOTRE FAMILLE LA PAIX, LA JOIE ET LA
SANTÉ

Je reçois beaucoup de questions concernant prébiotiques et probiotiques.

C'est un sujet capital, car loin d'être une "mode", leur action pour notre santé est décisive. Ils ne se contentent pas de réduire au silence les troubles digestifs (ballonnements, diarrhées, constipation...) : ils sont essentiels à la force de notre système immunitaire et peuvent contribuer à prévenir de nombreuses maladies, de l'eczéma à Alzheimer en passant par la fibromyalgie.

Pour mieux les connaître et savoir comment les trouver naturellement, j'ai interrogé notre meilleur conseiller en micro-nutrition, notre fils aîné Jean Joyeux (il est enseignant en nutrition et micronutrition, coach et consultant en nutrition, intervenant à l'université de Bourgogne, spécialisé en nutrition sportive).

Question 1 – De nombreuses personnes confondent pré- et probiotiques, mais de quoi s'agit-il ?

Les prébiotiques sont des fibres végétales.

Leur particularité est d'être à la source des « probiotiques », ces bactéries de la flore intestinale indispensables à la vie. Notre organisme ne peut pas entretenir une bonne flore intestinale, riche de ces fameuses « bactéries probiotiques », sans une bonne alimentation riche en « fibres prébiotiques ».

Question 2 – Où trouve-t-on les prébiotiques ?

Les prébiotiques sont dans nos aliments, particulièrement dans les végétaux.

Les fibres des fruits et légumes sont celles qui nourrissent les « bonnes »

bactéries intestinales et les aident à se reproduire. Ce sont des « glucides » ou sucres complexes naturels, bien différents des sucres simples ou raffinés néfastes pour la santé. Ces glucides complexes ne sont pas digérés par le tube digestif haut, mais beaucoup plus bas dans le gros intestin, particulièrement dans le côlon droit (caecum et côlon ascendant). Ils ne sont donc pas assimilés par les humains et ne sont pas source d'énergie pour nos cellules, mais bien pour les bactéries de notre flore intestinale.

Parmi les sucres complexes présents dans les végétaux, on trouve la cellulose qui est un glucide non assimilable, donc fait partie de la catégorie des fibres.

Question 3 – Les fruits peuvent-ils aussi en apporter ?

Il y a d'autres types de fibres, de plus petites dimensions, qui sont très importantes : les fructo-oligosaccharides (également appelés « FOS »), présents comme leur nom l'indique dans les fruits, particulièrement quand ils sont frais et de saison.

Les spécialistes parlent également de l'inuline qui est un mélange de fructose et d'autres sucres simples, présents naturellement dans de nombreuses plantes. Ces fibres alimentaires sont aussi appelées « fructanes ».

Les sources de fibres sont nombreuses dans notre alimentation et sont exclusivement végétales. Les céréales complètes en contiennent beaucoup, mais aussi les fruits, les légumes, les légumineuses... Ces aliments doivent donc constituer une grande part de notre alimentation.

Question 4 – Toutes les fibres ne sont-elles pas les mêmes ? Il y a les solubles et les insolubles, quelles différences ?

On doit faire la différence entre les fibres solubles (pectines dans la peau des pommes et de nombreux autres fruits, dans les algues, inuline présente dans de nombreux fruits et légumes...), et des fibres insolubles (les lignines, le son...).

Les fibres insolubles, plus ou moins dures, jouent le rôle d'un balai des déchets digestifs dans le côlon et le rectum, mais peuvent également avoir un effet irritant quand on en abuse, jusqu'à créer des petites rectorragies (émissions de sang dans les selles).

Les fibres solubles, en revanche, apportent de l'eau, des vitamines, des oligoéléments, et participent activement à l'entretien de la paroi digestive. Elles subissent ensuite, dans le gros intestin, la fermentation par les bactéries de la flore intestinale qui s'en nourrissent. Les bifidobactéries et les lactobacilles sont les familles de micro-organismes typiques du microbiote intestinal les plus étudiées.

Question 5 – Les fibres peuvent être crues dans les fruits, mais il faut bien les cuire quand on consomme des céréales et les légumineuses ?

Pas nécessairement. C'est systématiquement le cas dans les préparations industrielles qui utilisent des cuissons excessives pour garantir la durée de conservation des aliments et réduire le risque bactérien. On a trop souvent l'idée que les légumes doivent forcément être cuits, et les méthodes de cuisson sont la plupart du temps mal maîtrisées. On cuit trop longtemps, ou à trop haute température, ou encore sous pression, ou au micro-onde... Mais on y perd énormément d'un point de vue gustatif.

Rappelons que les vitamines et les antioxydants contenus dans les végétaux sont « thermolabiles », c'est-à-dire très sensibles à la température, mais aussi à la pression ou aux phénomènes énergétiques déclenchés dans le four à micro-ondes. Les pertes concernent donc aussi l'apport vitaminique, et c'est vraiment une chose à éviter, particulièrement aujourd'hui.

Dans le cas des fibres, les cuissons excessives transforment une partie des fibres et des sucres complexes en sucres simples. Ce sont des sucres qu'on pourrait qualifier de « cachés », qui n'auront que de mauvais effets sur la flore intestinale et sur la santé. L'excès de cuisson n'est pas bon pour la santé, apporte de l'amertume aux fruits, à tel point que pour une simple compote, on en arrive à ajouter du sucre, alors que les sucres déjà présents dans les fruits devraient amplement suffire !

Idéalement les fruits ne doivent pas être consommés cuits, mais seulement frais, de saison et si possible BIO.

Certaines personnes qui ont des diverticules sur le côlon gauche en particulier (petites hernies sur les bords de l'intestin qui peuvent s'infecter et en rétrécir le calibre), ont des difficultés à consommer des fibres. On

leur prescrit une alimentation souvent sans résidus ou avec le minimum de résidus. C'est une méthode qui supprime le mal-être dans l'immédiat mais qui ne doit pas être maintenue à long terme.

Ces patients peuvent en réalité consommer des fibres solubles ou douces appartenant à certains fruits, tels petites bananes, mandarines, poires et pommes sans la peau, fraises... Il faut prendre la précaution de les réintroduire très progressivement, plutôt en début de repas, en les mastiquant bien. On déconseille dans un premier temps les oranges, pamplemousses, ananas, grenades, sauf leurs jus frais.

La cuisson est donc à éviter pour les aliments à fibres solubles, au contraire des aliments à fibres insolubles.

Pour que les fibres des céréales et des légumineuses (haricots, lentilles, pois-chiches...) jouent leur rôle sans mauvais effets, on doit les faire tremper quelques heures, puis les cuire al dente. Ainsi la mastication pourra jouer son rôle, c'est-à-dire préparer la digestion – commencée dans le palais des saveurs – qui se poursuivra dans l'estomac, puis l'intestin grêle, avec les liquides fabriqués par le foie (le bile) et le pancréas.

Question 6 – Quelles sont les fonctions les plus importantes des prébiotiques ?

Les 8 fonctions essentielles des fibres prébiotiques pour votre santé

L'absorption de minéraux, en particulier du calcium et du magnésium dans le côlon. N'oubliez pas que le meilleur calcium est celui qu'apportent les végétaux et non pas les produits laitiers animaux dont le calcium n'est absorbé qu'à 30 % au maximum. Elles sont également riches en potassium qui lutte contre l'acidification des tissus et régule favorablement la tension artérielle.

La diminution des pertes calciques qui mettraient en danger le tissu osseux en provoquant l'ostéoporose. Point n'est besoin de médicaments contre cette maladie, même s'ils sont proposés systématiquement autour de l'âge de la ménopause avec des arguments scientifiques manipulés. Ils sont un autre scandale sanitaire, car authentiquement dangereux et rigoureusement inefficaces contre l'ostéoporose.

L'abaissement des taux des lipides sanguins, surtout les triglycérides.

La stimulation de l'immunité, car la flore intestinale joue un rôle d'activateur et de régulateur des fonctions immunitaires. En entretenant une bonne muqueuse intestinale, on limite le risque allergique et de pathologie auto-immune.

L'effet protecteur contre le cancer du côlon par la formation d'acides gras à chaînes courtes (butyrique, propionique, acétique) qui représentent l'énergie princeps des cellules du côlon, stimulent leur renouvellement et leur spécialisation tout en inhibant leur cancérisation.

La réduction de la constipation avec meilleure consistance de selles facilitant les évacuations. Les fibres conditionnent le poids des selles mais également leur niveau d'hydratation.

La formation des gaz par la fermentation : 5 gaz principaux : 20 à 80 % d'azote, 10 à 40 % de gaz carbonique, 5 à 20 % d'hydrogène et 1 à 20 % de méthane... Des gaz non odorants, et normalement peu abondants... si vous avez l'habitude de consommer des végétaux à chaque repas.

Le besoin de mastication, qui accélère l'apparition de la satiété, et ralentit l'entrée du sucre dans le sang. Ces effets permettent de prévenir l'obésité, les troubles métaboliques et le diabète.

Question 7 – Et les probiotiques ?

Le premier à s'y être intéressé fut l'Ukrainien devenu Français Ilya Ilitch Metchnikov, qui reçut le prix Nobel de médecine en 1908. Le terme de probiotique s'oppose à antibiotique, il date de 1965.

Selon l'OMS et l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), la définition officielle des probiotiques est : « micro-organismes vivants qui, lorsqu'ils sont ingérés en quantité suffisante, exercent des effets positifs sur la santé, au delà des effets nutritionnels traditionnels ».

Ce sont en réalité pour l'essentiel des ferments lactiques, micro-organismes et type bactérien (et non pas levures) présents dans notre tube digestif de haut en bas, à des concentrations variables (très peu dans

l'estomac, énormément dans le gros intestin).

Question 8 – Ce sont donc des bactéries, des micro-organismes non dangereux, utiles à notre santé ?

Par définition ces bactéries n'ont pas d'effet pathogène, ce qui fait d'elles d'authentiques « bons microbes ». On compte plus de 1000 espèces différentes dans notre flore intestinale (également appelée « microbiote »), représentant 100 000 milliards de micro-organismes et pesant entre 1,5 et 3 kg. Plusieurs milliers d'études poussent les spécialistes à parler d'un véritable organe, tant les fonctions physiologiques du microbiote sont importantes pour la santé. Une partie de ce microbiote est constituée de ces fameux probiotiques.

Evidemment, les traitements antibiotiques comme les chimiothérapies qui raccourcissent la vie des cellules ou organismes en multiplication – à n'utiliser seulement que s'ils sont vraiment nécessaires – détruisent facilement tout ou partie de la flore intestinale.

C'est ce qui explique l'intérêt des prescriptions de compléments sous forme de ferments lactiques – sorte de réensemencement de la flore intestinale – associés aux antibiothérapies et aux chimiothérapies. Les effets à long terme des probiotiques de qualité sont d'ailleurs clairement bénéfiques, en fonction des souches bactériennes utilisées.

Question 9 – Notre flore intestinale peut donc varier de saison en saison ? C'est notre microbiote intestinal ?

Il faut ajouter que la flore intestinale ou microbiote est en perpétuelle évolution en fonction de ce que nous mangeons :

Trop de protéines animales et c'est la constipation, les mauvaises odeurs, les colites à bas bruit ou les douleurs intestinales récurrentes.

Trop de glucides assimilables (pain, riz blanc, pâtes, pâtisseries, sucreries...) et c'est l'inverse : diarrhées, ballonnements non odorants...

Trop d'antibiotiques, et les symptômes d'irritation intestinale, d'affaiblissement de l'immunité, de mauvais transit apparaissent...

Question 10 – Il faut donc savoir bien composer son repas, et bien

comprendre ce qui se passe dans tout notre tube digestif, de haut en bas
La composition de chaque repas doit donc toujours comprendre plusieurs portions de fruits et légumes, car les fibres qu'ils apportent permettront de nourrir la « bonne flore intestinale ».

Ces probiotiques pourront parfois assister le changement alimentaire ou rééquilibrer une flore défectueuse, mais ils ne remplaceront pas à long terme une alimentation équilibrée. Ces organismes vivants sont nécessaires aux fonctions digestives et à l'équilibre des organes concernés, et ce « de haut en bas ».

Chaque jour, avec nos boissons et l'eau contenue dans les aliments, notre tube digestif voit passer jusqu'à 10 litres de liquide au total.

Nos glandes salivaires peuvent fabriquer jusqu'à 1,5 litre de salive à pH alcalin. Dans notre palais des saveurs, nous avons environ 100 000 germes polymorphes.

Notre estomac fabrique 1 litre de liquide gastrique à pH acide et contient en revanche peu de germes (100 à 1000).

Notre foie fabrique environ 1 litre de bile, dont le pH alcalin, qui est stérile (ne contient pas de bactéries).

Notre pancréas fabrique environ 1 litre de liquide pancréatique à pH alcalin, également stérile.

Notre intestin grêle de 4 à 6 mètres de longueur fabrique 1 litre par mètre et contient 10 000 à 1 million de germes.

Notre côlon réabsorbe les liquides et est le principal site de développement des colonies bactériennes (jusqu'à 100 milliards !!).

Question 11 – Comment les prébiotiques et les probiotiques ont-ils des actions spécifiques ?

Les 7 fonctions essentielles des probiotiques pour notre santé.

L'entretien de la paroi intestinale, car nos entérocytes et colonocytes ou colocytes (cellules intestinales du grêle et des côlons) vivent au maximum

4 jours, et donc se renouvellent sans cesse. C'est ce qu'on appelle l'entérocytose intestinale. Les cellules finissant leur vie sont éliminées régulièrement dans les déchets.

La prévention de la porosité intestinale qui laisserait passer des molécules ou nutriments non digérés, et donc potentiellement allergéniques, voire antigéniques. Cette porosité provoque beaucoup de malabsorption et laisse passer des toxines dangereuses pour tous les organes, du foie au cerveau en passant par les tendons, les articulations, les os...

La synthèse de vitamines : la vitamine K (nécessaire en particulier à la coagulation du sang en cas d'hémorragie, au niveau d'une petite plaie) ; la vitamine B9 ou acide folique (nécessaire pour prévenir l'anomalie nerveuse de naissance dans la région lombaire et du sacrum qui se ferme mal, créant le spina bifida) ; la vitamine B12 (essentielle au fonctionnement du système nerveux central, en particulier à la protection de la gaine de myéline autour des fibres nerveuses qui permet le passage de l'influx nerveux), fabriquée par les probiotiques, n'est pas absorbée au niveau intestinal. Elle a besoin de la protéine spéciale (facteur intrinsèque) fabriquée par l'estomac pour être absorbée plus loin au niveau intestinal.

L'absorption des nutriments (aliments qui ont subi la digestion) pour passer la barrière intestinale et se déverser dans le sang, en direction du foie.

L'activation du système immunitaire : en effet, des globules blancs immatures « apprennent leur métier » sous la muqueuse intestinale, dans des dômes lymphoïdes appelés « plaques de Peyer », au contact des bactéries de la flore endogène.

La protection contre les bactéries pathogènes parfois présentes dans l'intestin, grâce à la production d'anticorps de type immunoglobulines A, dites « sécrétoires » (IgAs).

La régulation de la réponse immunitaire : sans flore intestinale, nous serions allergiques à tout. Une bonne flore intestinale est associée à un très faible potentiel allergique, alors qu'un fort déséquilibre de la flore intestinale est associé systématiquement à un terrain allergique.

Question 12 – Ainsi, notre tube digestif a un rôle immunitaire majeur ?

Oui, 80 % de notre immunité a pour origine notre tube digestif, dont l'équilibre est directement dépendant de ce que nous mangeons. Une bonne immunité s'obtient et s'entretient donc en mangeant tous les jours beaucoup de fruits et légumes... Frais et de saison ! Le minimum est un total de 5, mais 5 de chaque, c'est mieux !

Le rétablissement de la santé intestinale est l'un des premiers traitements des maladies auto-immunes. La liaison entre nos habitudes alimentaires et leurs conséquences épigénétiques sur différents organes et tissus du corps ne sont pas immédiates, ni évidentes.

Question 13 – La mauvaise santé intestinale a donc des conséquences très différentes selon les personnes ?

Une mauvaise santé intestinale peut, selon les susceptibilités génétiques de la personne, créer des maladies :

De la peau : eczéma, lupus érythémateux, sclérodermie, vitiligo...

Digestives : gastrites, pancréatites, hépatites, maladie de Crohn, rectocolites, cancers colorectaux...

De la thyroïde : thyroïdite auto-immune

Musculaires et ostéo-articulaires : fibromyalgie, spondylarthrite, polyarthrites, rhumatismes de tous les âges

Neurologiques : sclérose en plaques (SEP), sclérose latérale amyotrophique (SLA), Alzheimer et Parkinson...

Cardiovasculaires : inflammation cardiaque et péricardique, artérites, athérosclérose...

Respiratoires : sarcoïdose, pneumonie interstitielle...

Précancéreuses du système immunitaire: lymphopathies bénignes ou malignes tels les lymphomes de plus en plus nombreux

Métaboliques : diabète, dyslipidémies, syndrome métabolique, surpoids, obésité...

Question 14 – Où pouvons-nous trouver des probiotiques ?

Vous l'avez compris, ce sont les prébiotiques (donc les fibres végétales solubles) présents dans notre alimentation quotidienne qui sont à la source de la formation des probiotiques de notre flore intestinale.

Leur abondance dans les végétaux exige, si nous voulons en profiter, de longuement mastiquer les fibres végétales pour empêcher l'action des phytates.

Ces molécules complexes que sont les phytates, sont des composés phosphorés liés à certains métaux tels le fer, et empêchent son absorption par l'intestin.

On peut aussi recourir ponctuellement à l'utilisation des suppléments en ferments lactiques (également appelés probiotiques).

Pour avoir un effet positif sur la flore intestinale, il faut que les souches probiotiques aient été correctement sélectionnées, et soient apportées en quantités suffisantes à chaque prise (au moins 10 milliards).

Pour un enfant en bas âge, les études concluent à 15 à 30 jours de cure. Pour un adulte, 1 à 2 mois sont recommandés.

Ce type de supplémentation est à recommander en cas de cure d'antibiotiques, de gastro-entérite, de colopathies ou d'infections à répétition.

Il est important de souligner que la supplémentation en probiotiques de longue durée ne sera jamais aussi efficace qu'un réel changement alimentaire : manger beaucoup de fruits et légumes, de manière absolument quotidienne.

Question 15 – Est-il vrai que les probiotiques sont aussi présents dans les pollens ?

C'est exact, le pollen peut jouer le rôle de probiotique protégeant notre tube digestif de la flore pathogène. Le pollen contient 1 à 10 millions de

ferments lactiques par gramme.

Cette flore est parfaitement conservée par la congélation et détruite si l'on sèche le pollen. Ce système microbien empêche tout germe de putréfaction de s'établir dans le pollen.

L'INRA de Toulouse a pu montrer que le pollen frais peut inhiber in vitro 7 germes pathogènes : les *Proteus vulgaris* et *mirabilis* souvent responsables d'infections urinaires ; le *Staphylococcus aureus* responsable d'intoxications alimentaires avec risques de septicémie ; la *Yersinia enterocolitica*.

Le pollen de ciste frais a des effets favorables pour soigner autant la rectocolite que la maladie de Crohn. Il permet la régénération de la première couche des cellules intestinales qui se renouvellent tous les 2 ou 3 jours. Le dégel en 12 heures du pollen frais le rend inactif. Actif, il faut le faire fondre dans la bouche.

Ainsi l'effet probiotique du pollen de ciste est supérieur à celui des probiotiques classiques présentés comme compléments alimentaires : Bion, Immuno et en particulier Actimel. Pour ce dernier produit de Danone, toutes les campagnes de publicité étaient basées sur des allégations santé, donnant à ces produits un vernis « santé », au point de parler d'« alicaments », mi-aliments, mi-médicaments. Il ne faut pas se faire avoir par ces publicités qui n'ont pour but que nous faire consommer et consommer encore.