

SANTÉ

Flore, mon amie

Et si notre microbiote intestinal permettait demain de nous soigner ? Ces 100 000 milliards de bactéries sont un facteur essentiel de notre santé et intéressent de plus en plus chercheurs et médecins. Tour d'horizon des dernières découvertes.

PAR NADINE KER ARMEL | PHOTOS LILIROZE

« **M**ontre-moi ton microbiote intestinal, je te dirai comment tu vas. » Cette expression sera peut-être la phrase-clé des médecins de demain. De nombreuses études et découvertes dans le monde sur ce fameux microbiote, c'est-à-dire la flore intestinale, sont prometteuses. Pour établir le diagnostic des nombreuses pathologies, il suffirait de connaître les bactéries déficientes et, a contrario, de consommer des bactéries amies pour les soigner. S'adresser à notre ventre devrait nous permettre d'aller mieux ! Mais attention, si prometteuse soit-elle, cette piste reste encore une grande inconnue. Et pouvons-nous en modifiant notre alimentation avoir des résultats ? Débuts de réponse avec

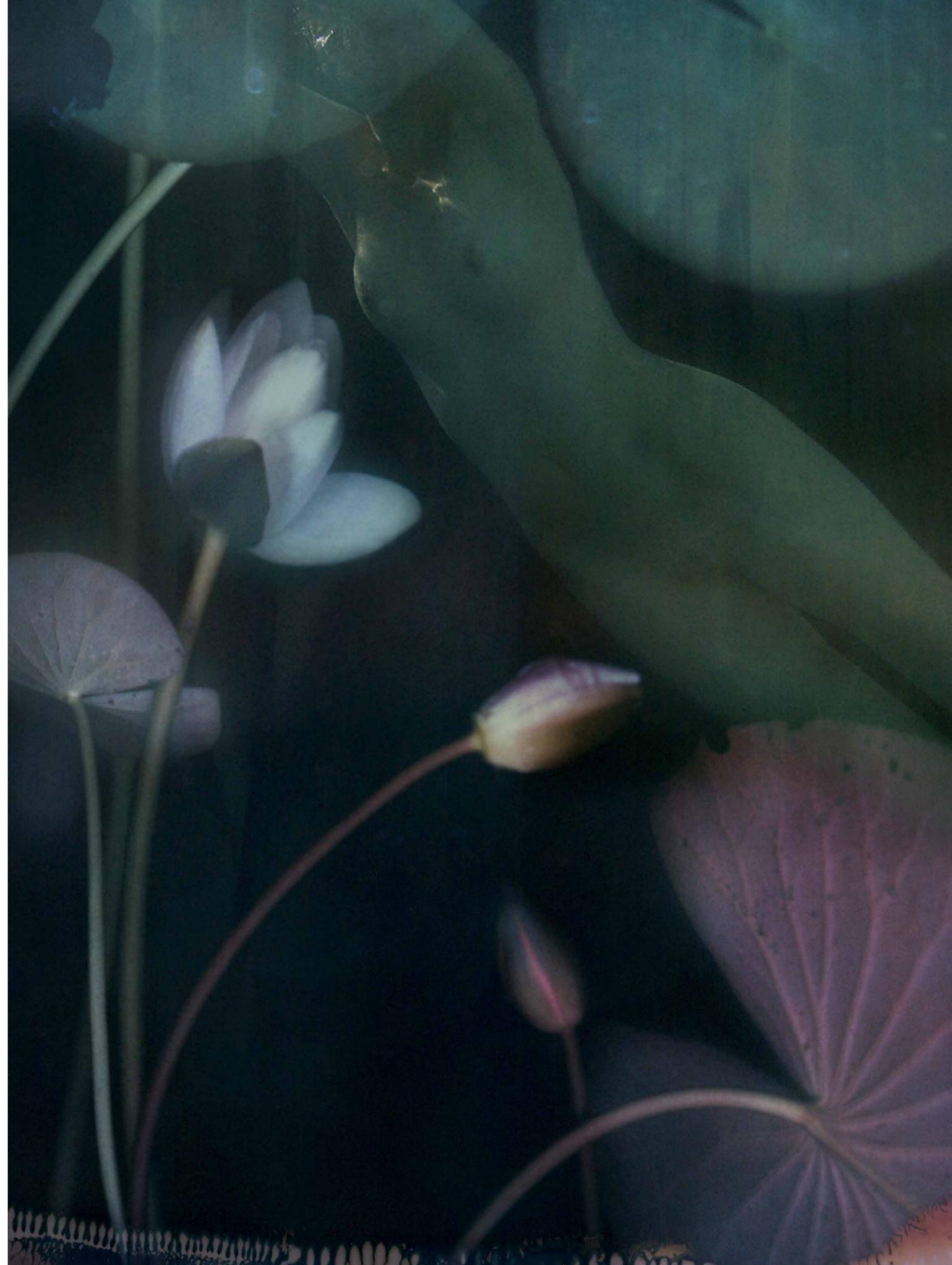
nos expertes, Marion Leclerc, spécialiste du microbiote à l'INRA, le Dr Laurence Benedetti, spécialiste en micronutrition, et le Dr Christine M'Rini, ancienne directrice de recherche à l'Institut Mérieux de Lyon et directrice Recherche et Développement chez Nutricia, division de Danone spécialisée dans la nutrition médicale.

On sait aujourd'hui de façon certaine que le microbiote intestinal aide à la digestion, permet de fabriquer certaines vitamines (B et K), et contribue à l'étanchéité de la muqueuse des intestins pour assimiler les nutriments et micronutriments. Il sert aussi de barrière aux germes indésirables.

Nos intestins sont tout simplement un deuxième cerveau, car ils envoient des signaux à notre système nerveux et hormonal. Trop de bactéries pathogènes pourraient créer des infections. D'où l'intérêt

d'agir sur nos intestins afin de rééquilibrer l'ensemble des fonctions de notre organisme. Préserver sa flore serait la solution pour lutter contre certaines pathologies.

En cela, le rôle des probiotiques serait primordial. Les probiotiques, qui intéressent tant les chercheurs, sont tout simplement des bactéries qui restaurent le microbiote et aident à limiter la prolifération de germes indésirables. Ces bactéries amies sont présentes dans les laits fermentés, certains fruits et légumes frais ou encore en compléments (avec une matrice lyophilisée pour une meilleure assimilation). Ils ont besoin de prébiotiques (essentiellement des fibres présentes dans les fruits et légumes, comme les asperges, les oignons, les salsifis, les bananes...) pour se nourrir. Toutes les études se portent sur les effets et les fonctions des probiotiques ciblés.



DES RÉSULTATS PROMETTEURS SUR LE SURPOIDS

Première piste des chercheurs : le surpoids. La compulsion alimentaire pourrait être due à une bactérie appelée *Akkermansia muciniphila*, qui agit sur le métabolisme des glucides, c'est-à-dire les féculents et les sucres. C'est ce qui ressort de nombreuses études européennes et américaines. Cette bactérie serait 200 fois plus présente chez les obèses, et pourrait créer une résistance à l'assimilation de certains nutriments. Dans l'une des études, parue dans les *Cahiers de nutrition et de diététique*⁽¹⁾, un régime riche en fibres a été proposé pendant six semaines à 341 personnes, dont 207 patients souffrant d'obésité. On a découvert que les flores les moins riches en bifidobactéries concernaient ces derniers. À l'inverse, les plus riches en bifidobactéries facilitent la dépense énergétique. Déjà, en 2006, des tests réalisés en laboratoire allaient dans ce sens. Karine Clément, chercheuse à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, a analysé la flore intestinale de

À lire

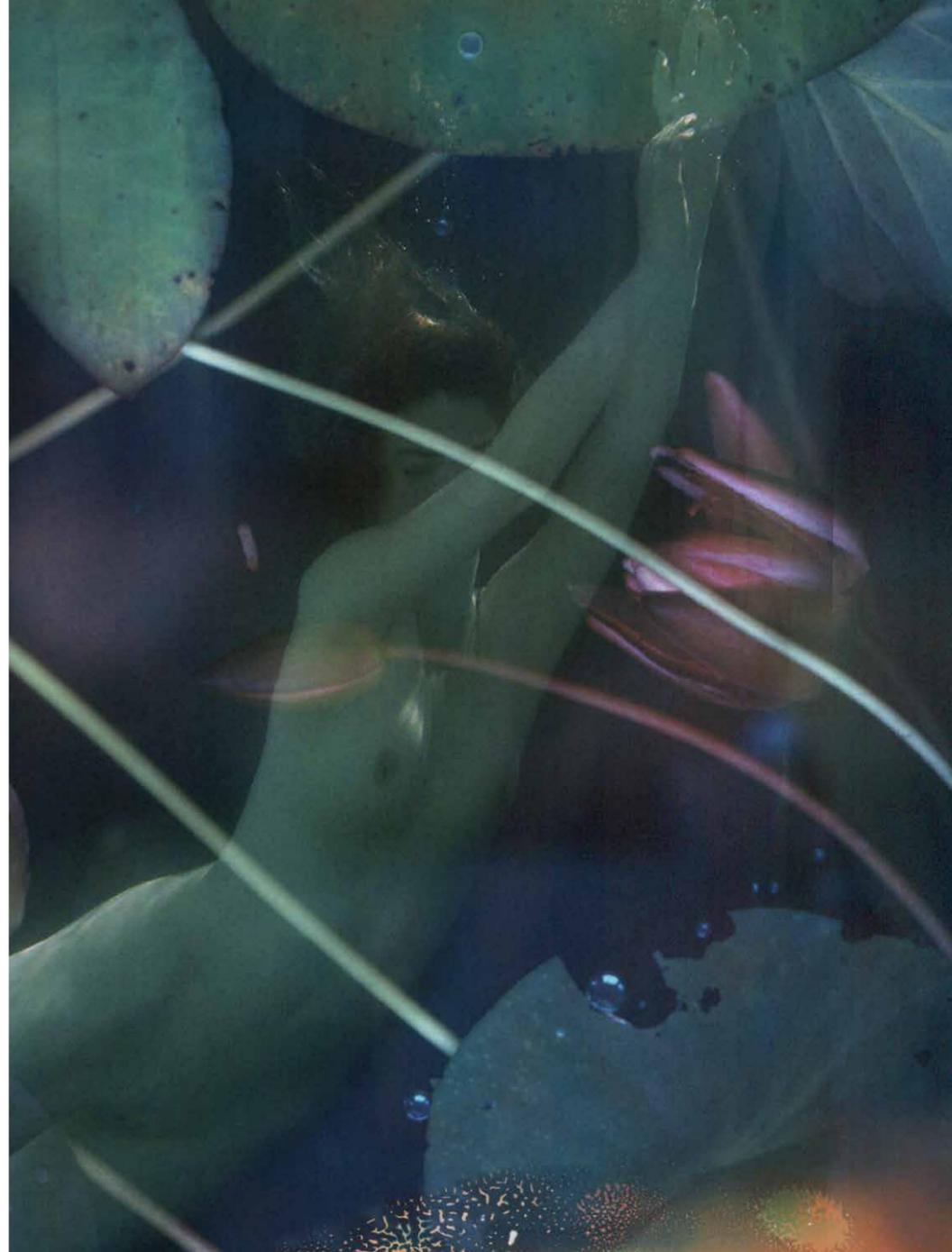
- *L'Intestin, notre deuxième cerveau*, du Pr Francisca Joly Gomez, éd. Marabout.
- *Maigrir intelligent – Et si tout venait de l'intestin ?*, des Drs Laurence Benedetti et Didier Chos, éd. Albin Michel.

141 personnes obèses qui subissaient un by-pass. Les plus pauvres en espèces bactériennes sont celles de patients souffrant d'obésité morbide. En clair, nous n'avons pas tous la même génétique ! En effet, chaque individu a un profil de microbiote intestinal qui dépend de facteurs génétiques. Un espoir toutefois : en ajoutant deux bactéries (*Bifidobacterium* et *Akkermansia*) dans notre assiette, la prise de poids pourrait être limitée. Aujourd'hui, pour faire perdre du poids, les spécialistes en micronutrition proposent d'abord de repérer les patients ayant un intestin irritable, donc un déséquilibre de la flore intestinale, afin de rééquilibrer cette dernière. Cela leur évite de développer une résistance à un régime.

DES NOMBREUSES PATHOLOGIES CONCERNÉES

Une autre piste tient dans le traitement des troubles gastro-intestinaux. En effet, en cas de dysfonctionnements (constipation, ballonnements...), la flore ne permet plus d'assurer l'étanchéité de la muqueuse intestinale, perturbant ainsi les échanges, l'assimilation des nutriments et micronutriments et laissant passer dans l'organisme des éléments néfastes pour la santé. L'asthme et le diabète ne cessent de croître dans les pays industrialisés. Les bactéries « amies », pourraient justement diminuer ces pathologies.

La recherche se dirige vers des micro-organismes apportés par les ferments. Le groupe alimentaire Danone s'est intéressé très tôt aux travaux sur le microbiote et a apprécié les bénéfices sur la santé de



certaines souches de yaourts, kéfir, fromages et légumes fermentés comme les pickles ou la choucroute. Les bactéries en questions s'appellent *Lactobacillus* et *Bifidobacterium*. Elles sont naturellement présentes dans la flore intestinale. On se souvient tous du « bifidus actif », intéressant, mais que les autorités françaises ont refusé de valider comme allégation santé.

Troisième piste, l'influence de nos intestins sur le stress. On sait que ce dernier agit sur la digestion, mais l'inverse est vrai aussi ! C'est cela qui est nouveau. Des bactéries amies feraient chuter le stress et pourraient nous aider aussi dans les cas de dépression.

Notre flore permet une conversation entre le ventre et le cerveau : 95 % de la sérotonine notamment est métabolisée au niveau de l'intestin. Si nous avons un souci, elle est moins bien assimilée, tout comme les minéraux. Or elle joue un rôle essentiel sur l'humeur. Une étude a démontré que la prise de prébiotiques peut agir sur la sérotonine et donc réduire le stress.

Il existe également des perspectives de traitements sur les maladies inflammatoires. C'est une découverte récente, validée par l'INRA. Une molécule anti-inflammatoire provient d'une bactérie de l'intestin et pourrait éviter la prise d'antibiotiques.

LILIROZE

« J'ai parfois l'impression que mes images sont comme des introspections, qu'elles traduisent mes humeurs. Qu'elles sont mon journal intime. Je suis souvent aussi à la limite de la peinture, [...] très loin de la photo réaliste. Plus proche d'un sentiment ou d'une impression. [...] J'aime garder un peu de brouillard, de mystère, de magie. »

Extraits d'une interview donnée au site lesphotographes.com à l'occasion de la sortie de son livre, *Confidences* (HC Éditions).
Son site : liliroze.com

Proche de l'acide salicylique qui agit sur la fièvre, son rôle sur l'inflammation est prouvé. En cas de maladie inflammatoire, les endotoxines (molécules inflammatoires) passent à travers la barrière intestinale. La recherche se penche sur la possibilité de stimuler les cellules de l'immunité afin qu'elles se multiplient.

On parle aussi de maladies liées au vieillissement ; c'est trop tôt pour l'affirmer. Toutefois,

en analysant les neurones de personnes décédées de la maladie de Parkinson, on a noté les mêmes anomalies sur les neurones et sur les cellules de l'intestin. Certaines maladies dégénératives pourraient, à terme bien sûr, être traitées plus tôt, si les preuves sont suffisantes. Quant au cancer, on sait que l'écosystème de la flore aide à prévenir certains cancers, justement en raison de cette perméabilité intestinale. Pouvoir recréer cette étanchéité pourrait être une aide, même si le cancer est évidemment complexe et lié à de très nombreux phénomènes.

En résumé, ces études laissent entrevoir beaucoup d'espoirs thérapeutiques mais restons prudents. Nous ne connaissons pas les effets d'un excès de bactéries amies. ♦

1. SOURCES : • Delzenne N., Cori P., « Modulation nutritionnelle de la flore intestinale : une nouvelle approche diététique dans la prise en charge de l'obésité ? », *Cahiers de nutrition et de diététique*.
• Cotillard et al., « Dietary intervention impact on gut microbial gene richness », *Nature* 500, août 2013.
• *Les Échos de la micro-nutrition* n° 44.

Faire analyser son microbiote

Depuis 2006, on sait faire une analyse métagénomique, c'est-à-dire définir le profil génétique de la personne comme une empreinte digitale à risque. Le principe est de connaître les prédispositions à certaines pathologies et de modifier la flore en conséquence. Actuellement, seules les personnes atteintes de la maladie de Crohn peuvent bénéficier d'une étude du microbiote à l'hôpital. C'est possible aussi dans certains laboratoires privés, mais leur fiabilité n'est pas totalement prouvée et l'examen, non remboursé, reste élevé (300 € environ).

Prendre soin de sa flore

Les aliments à privilégier dépendent de l'état de l'intestin. Selon les profils définis par la chercheuse Karine Clément et utilisés par les médecins en micronutrition, l'alimentation change. EN CAS D'INTESTINS IRRITABLES, les mettre au repos pendant trois mois. Diminuer les laitages de vache, limiter les aliments riches en gluten et

manger les légumes et les fruits cuits. Éviter les aliments qui fermentent (asperges, oignons, ail, pissenlits, salsifis, choux, bananes, kiwis, melons, agrumes, prunes, pruneaux, confitures allégées) et les aliments complets. Privilégier l'épeautre, les légumineuses, les laits végétaux, les céréales sans gluten. Éviter aussi les alcools forts, le café serré, le thé très infusé

et les jus de fruits. On ajoute des probiotiques en complément à base de glutamine et de curcuma pour aider la muqueuse à cicatriser, ainsi que de l'argile verte surfine. CHEZ LES PERSONNES QUI N'ONT PAS DE SOUCI D'INTESTINS, c'est l'inverse. On privilégie les aliments fermentés, les choux, les yaourts, les céréales complètes, les fruits et les légumes...