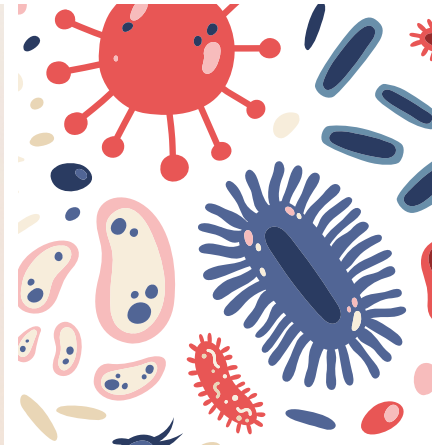


DANIÈLE FESTY ET ANNE DUFOUR

MA BIBLE DES MICROBIOTES



INCLUS

50 recettes riches
en probiotiques et
en prébiotiques

- Quel est le point commun entre surpoids, diabète, cholestérol, inflammations, asthme...? Un microbiote déséquilibré!
- Le livre de référence le plus complet et le plus pratique pour protéger et soigner sa flore intestinale, buccale, cutanée, vaginale, oculaire, respiratoire...

LE D U C . S
P R A T I Q U E

MA BIBLE DES MICROBIOTES

Digestion, immunité, confort respiratoire, beauté de la peau, silhouette, humeur... l'ensemble de notre santé est contrôlé par notre microbiote, ou plutôt nos microbiotes, puisque nous en hébergeons plusieurs : intestinal, cutané, génital, oculaire, respiratoire... Dérégulés, ils peuvent être la cause de surpoids, d'infections répétées, d'allergies, de diabète ou de déprime.

Le microbiote est l'ensemble des microbes qui vivent sur nous (peau) et en nous (intestins, poumons...).

Danièle FESTY a longtemps été pharmacien d'officine. Passionnée par l'alimentation et les huiles essentielles, elle est notamment l'auteure de *Tout vient du ventre (ou presque)* ou encore *Soignez vos troubles digestifs avec les huiles essentielles*.

Anne DUFOUR, journaliste spécialisée en nutrition et certifiée maître-praticien en aromathérapie traditionnelle, est l'auteure de nombreux best-sellers sur la santé et la forme aux éditions Leduc.s, dont *Ma bible de la santé au naturel*.

Dans cette bible :

- **Les microbiotes, mode d'emploi** en 85 questions-réponses : À quoi ressemblerait un microbiote intestinal parfait ? Le microbiote cutané est-il différent selon les endroits du corps ? De quoi est constitué le microbiote vaginal ? Quelles sont les caractéristiques du microbiote pulmonaire ?...
- Acné, allergies, ballonnements, diabète, douleurs articulaires, eczéma, fatigue... **abécédaire des troubles quotidiens** et nos conseils pratiques pour retrouver un microbiote protecteur.
- **Votre programme « Microbiotes »** : 1 semaine pour apprendre à bien s'occuper de ses microbiotes.
- **50 recettes gourmandes express** pour consommer plus de probiotiques et de prébiotiques au quotidien : Choucroute crue au rouget, Crème d'artichaut, Kimchi, Kéfir fruithé, Yaourt à la banane...

Bébé, enfant, femme enceinte, adulte, senior... nous sommes tous concernés.

ISBN : 979-10-285-1559-1



23 euros
Prix TTC France

L E D U C . S
P R A T I Q U E

Rayon : Santé

DES MÊMES AUTEURES, AUX ÉDITIONS LEDUC.S

Mes huiles essentielles anti-arthrose, 2019.

Mes huiles essentielles « spécial beauté », 2019.

Ma bible de la réflexologie et de l'acupression aux huiles essentielles, 2017.

Ma bible de la santé au naturel, 2017.

Découvrez la bibliographie complète des auteures :

www.editionsleduc.com/daniele-festy

www.editionsleduc.com/anne-dufour

REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ DE LECTEURS !

Inscrivez-vous à notre newsletter et recevez chaque mois :

- des conseils inédits pour vous sentir bien ;
- des interviews et des vidéos exclusives ;
- des avant-premières, des bonus et des jeux !

Rendez-vous sur la page :

<https://tinyurl.com/newsletterleduc>

Découvrez aussi notre catalogue complet en ligne sur
notre site : www.editionsleduc.com

Enfin, retrouvez toute notre actualité sur notre blog et sur les
réseaux sociaux.



Design couverture : Antartik

Maquette : Sébastienne Ocampo

Illustrations : Fotolia, Delétraz

© 2019 Leduc.s Éditions

10, place des Cinq-Martyrs-du-Lycée-Bufferon

75015 Paris

ISBN : 979-10-285-1559-1

DANIÈLE FESTY

ANNE DUFOUR

MA **BIBLE** DES
MICROBIOTES

L E D U C . S
P R A T I Q U E

MICRO = PETIT
BIOS = VIE

« La vie n'est pas possible sans bactéries. »

Louis Pasteur, 1885

SOMMAIRE

Quelques chiffres	8
Introduction	11
PREMIÈRE PARTIE	
MICROBIOTES, MODE D'EMPLOI	17
Chapitre 1. Le microbiote intestinal	19
Chapitre 2. Le microbiote cutané	123
Chapitre 3. Le microbiote vaginal	149
Chapitre 4. Le microbiote respiratoire	155
DEUXIÈME PARTIE	
DE ACNÉ À VOYAGES (« TURISTA »)	
LES TROUBLES QUOTIDIENS ET NOS CONSEILS PRATIQUES	
POUR RETROUVER UN MICROBIOTE PROTECTEUR	163
TROISIÈME PARTIE	
PROGRAMME ET RECETTES « SPÉCIAL MICROBIOTES »	293
Chapitre 1. Votre programme « microbiotes »	295
Chapitre 2. 50 recettes (riches en probiotiques et en prébiotiques)	321
Annexes	379
Index	399
Table des matières	405



QUELQUES CHIFFRES

Intestins

3,3 millions : nombre de gènes bactériens identifiés sur 124 personnes – appartenant à + de 1 000 espèces différentes – identifiés dans notre intestin (étude MétaHIT).

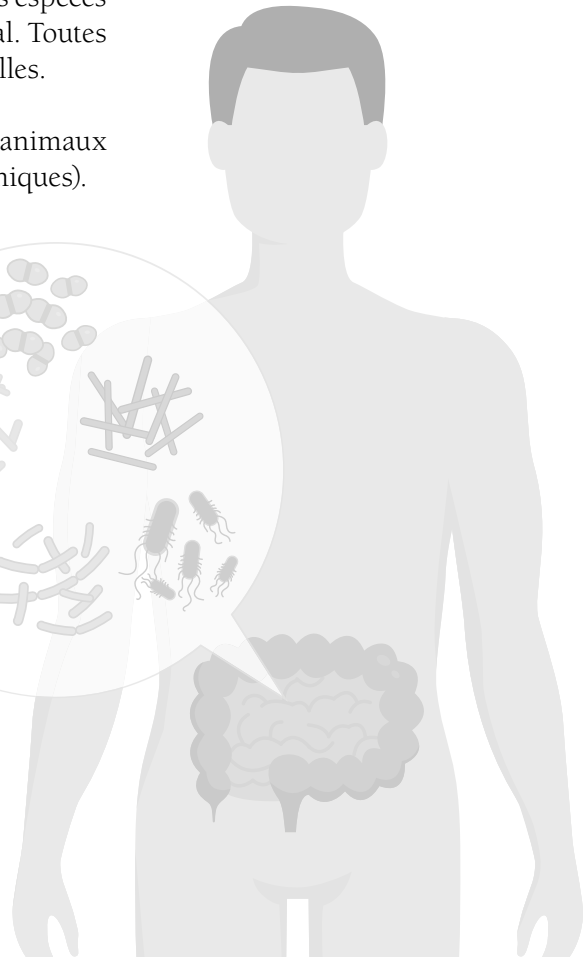
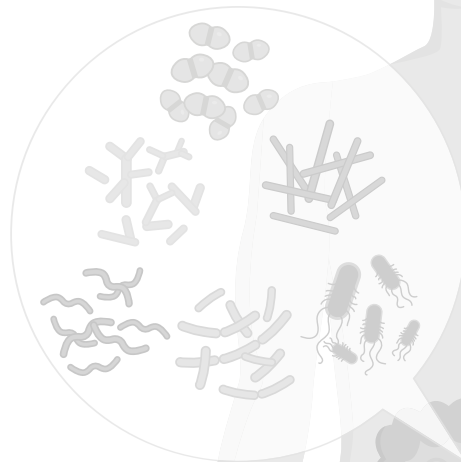
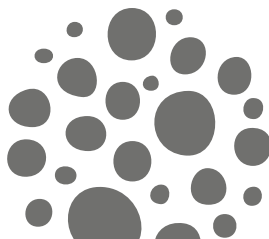
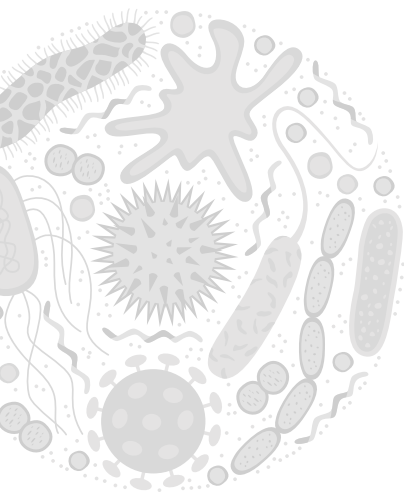
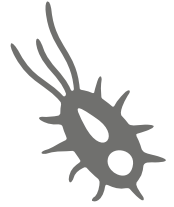
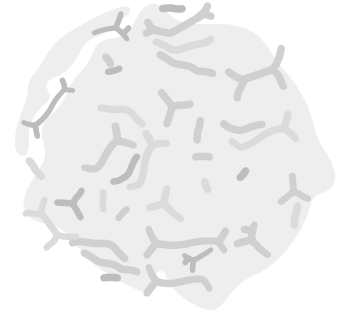
540 000 : nombre de gènes microbiens – appartenant à 160 espèces – en moyenne que chacun d'entre nous héberge dans son intestin.

1,5 à 2 kg : poids des microbes dans notre intestin.

15 à 20 espèces : socle commun à tous ; ces quelques espèces gèrent les principales fonctions du microbiote intestinal. Toutes les autres espèces (donc $160 - 20 = 140$) sont individuelles.

30 % : besoins énergétiques nécessaires en + chez les animaux de laboratoire qui n'ont pas de microbiote (souris axéniques).

24 heures : temps nécessaire pour que les bactéries intestinales s'adaptent à une nouvelle façon de manger.





Peau

1 million : densité de bactéries par centimètre carré de peau. Il y en a spécialement beaucoup dans les zones de transpiration (tête, arrière des oreilles, pieds, aisselles, front).

1 000 milliards : nombre de bactéries sur la peau d'un adulte.

1 000 : nombre d'espèces de champignons, virus et arthropodes (acariens) sur la peau d'un adulte.

Zones génitales

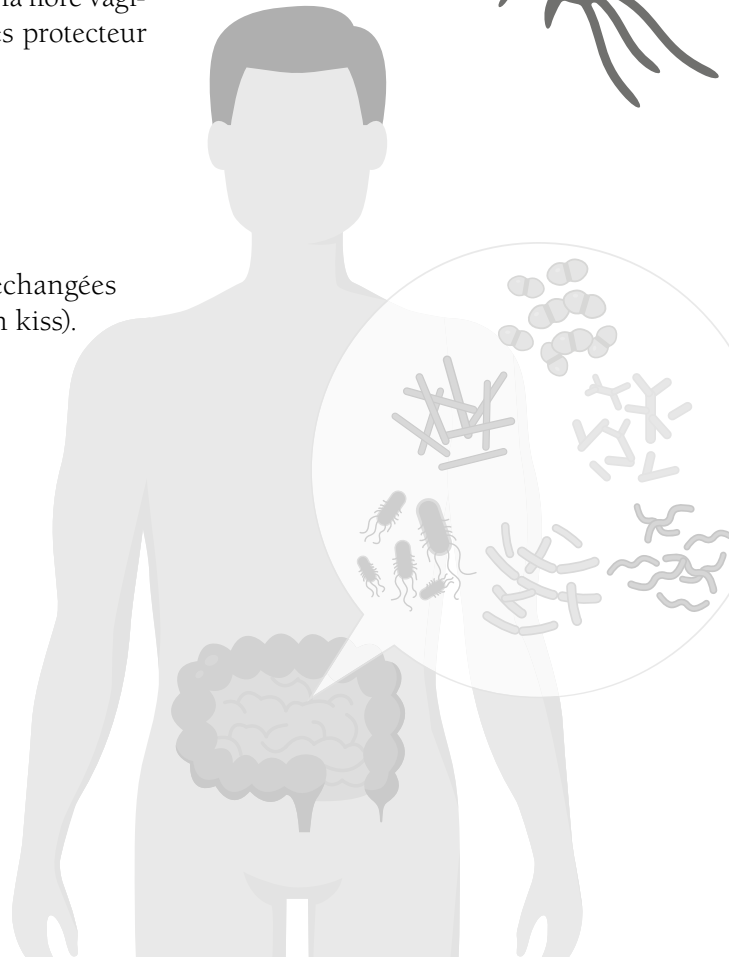
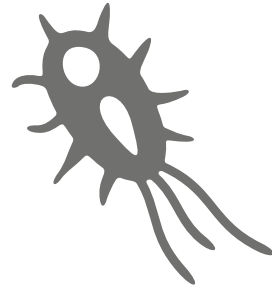
85 : pourcentage de lactobacilles dans la flore vaginale. Ils maintiennent un pH de 4 très protecteur envers les microbes « méchants ».

Bouche

80 millions : nombre de bactéries échangées pendant 10 secondes de baiser (french kiss).

Poumons

100 000 : quantité de bactéries/cm³ de lavage bronchoalvéolaire (soit 1 million de fois moins que dans l'intestin).



INTRODUCTION

Mini par la taille mais maxi par la quantité et les effets, les microbes qui forment nos différents microbiotes livrent petit à petit leurs secrets. En fait, la science avance à pas de géants sur ce sujet, mais le territoire à explorer est si vaste qu'il faudra des décennies pour en tracer ne serait-ce que le contour. Cependant, les choses se précisent. Voici comment elles se dessinent de plus en plus sûrement : chacun de nous est une planète, un univers. Chacun de nous possède un intestin, de la peau, des poumons... chacun de nous héberge donc des milliards de microbes, qui colonisent sans exception toutes les surfaces en contact avec l'extérieur. Ces microbes sont organisés exactement comme nous nous organisons sur la planète Terre : certains vivent plus au sud, d'autres au nord, certains sont plus gourmands que d'autres, certains sont plus intelligents et amicaux, d'autres belliqueux et complètement stupides. Certains ont une faible capacité de nuisance, d'autres sont potentiellement mortels. Nous fournissons à tous le gîte et le couvert. Les microbes sur notre peau mangent du sébum et des « morceaux de cellules » cutanées (donc du sucre, du gras, des protéines, des vitamines, des minéraux...), tandis que ceux dans notre intestin mangent des aliments (une partie de ceux que nous avalons !) et de ce qu'excrètent nos muqueuses intestinales. Nous formons donc, eux et nous, un écosystème absolument inextricable et indissociable, que nous le voulions ou non.

L'histoire des microbiotes expliquée à ma petite sœur

Il y a une bonne dizaine d'années, nous découvrons avec stupeur que notre intestin hébergeait des brassées de bactéries utiles à notre santé – autre que digestive. Que l'on pouvait mettre un peu d'ordre dans ce grand bazar et apaiser diarrhées et troubles digestifs à l'aide de quelques souches bactériennes triées sur le volet. C'était la grande époque où l'on entendait dans les cuisines « Mange ton yaourt c'est bon pour ta flore intestinale », ce slogan ayant remplacé le célèbre « Mange ton yaourt c'est bon pour tes os », quelque peu passé de mode.

Puis on s'est aperçu que les quelques souches de bactéries présentes dans les yaourts et autres laits fermentés ne servaient « qu'à » la santé digestive, et qu'il fallait explorer bien d'autres pistes pour équilibrer une flore dite « déséquilibrée ». On savait de longue date que quand on prend des antibiotiques, les yaourts « empêchent d'avoir la diarrhée », mais grosso modo ça s'arrêtait là, et on trouvait que c'était déjà pas mal.

Puis on s'est aperçu que l'axe intestin-cerveau était hyperpuissant... Non seulement hyperpuissant dans le sens « cerveau qui donne des ordres à l'intestin », mais aussi largement dans l'autre sens : « sur 10 messages échangés entre l'intestin et le cerveau... 9 partent de l'intestin ». Voilà que ce surdoué, déjà passé du simple statut d'organe « à réceptionner les aliments et à faire caca », devenait un grand manitou de la communication, donc de la fabrication d'hormones, y compris des hautement spécialisées du genre sérotonine, responsable du bien-être.

Puis on s'est aperçu qu'une flore équilibrée ne voulait rien dire du tout puisqu'il n'existe aucun « étalon modèle » de flore « équilibrée », étant donné que chaque flore est propre à chacun.

Puis on s'est aperçu que plus la flore était diversifiée (et non « équilibrée »), plus elle était protectrice, et ce quelle que soit la région corporelle étudiée : une flore très diversifiée sur la peau protège de la dermatite atopique, une flore très diversifiée dans l'intestin protège du surpoids, etc. Et qu'elle influençait non seulement nos choix alimentaires mais aussi notre humeur. Alors là, le coup de grâce ! Qui fait la tête ? Nous ou « eux » ? Mais eux... ils sont en nous alors ils sont nous en même temps ? Et nous sommes eux ? Alors nous ne serions qu'un tas de bactéries ? L'aspect philosophique de la chose a commencé à donner des maux de tête, aux allergologues en premier. Qui toute leur vie ont travaillé selon l'idée qu'il y a le soi (nous, donc) et le non-soi (tout ce qui n'est pas humain, pas nous). Arguant que le non-soi était parfois repéré comme « agressif » et que notre corps rejetait avec force ce non-soi via des réactions allergiques parfois spectaculaires, voire mortelles. Mais alors, pourquoi notre système immunitaire ne réagit-il pas contre toutes ces bactéries, par essence même du « non-soi » ? Eh bien... peut-être justement parce qu'elles sont constitutives de nous, tout simplement. Ce n'est plus le tournis, du coup, c'est le vertige du siècle... L'ensemble de la médecine est prié de changer de paradigme et de voir les choses « autrement ». Et ce, quelle que soit la discipline. Par exemple en cancérologie, on sait que les traitements (chimiothérapie) sont mieux supportés et ont moins d'effets secondaires chez tel ou tel type de patient porteur de tel ou tel type de flore intestinale... Demain, les traitements proposés par les cancérologues devront donc, évidemment, en tenir compte.

Puis on s'est aperçu, très récemment, que les organes que l'on croyait stériles, comme les poumons par exemple, ne l'étaient en fait pas du tout. Certes ils sont moins colonisés que les intestins, mais ils hébergent tout de même une communauté microbienne protectrice (ou pas !) tout à fait honorable.

De fil en aiguille, de découverte en découverte, *on s'est surtout aperçu* qu'on ne savait rien du tout, ou presque. Que les quelques souches étudiées n'étaient qu'une sorte d'échantillon à observer compte tenu du nombre hallucinant de bactéries à analyser, élever, confronter... Que derrière les souches bactériennes il y avait aussi un autre monde immensissime qui se profilait : celui des virus. Et derrière encore, un autre encore plus immense : celui des champignons microscopiques ! Mais ce n'est encore rien comparé à ce qui suit.

La théorie de l'hologénome

Si l'on recule encore d'un pas, pour considérer la situation d'ensemble, la voici. Tout ce qui est vivant – plantes, animaux... – ne fonctionne que grâce à « son » et « ses » microbiotes. Et ces microbiotes communiquent à l'intérieur de chaque plante, animal, humain... mais aussi à l'extérieur ! Une étude stupéfiante a ainsi démontré que, grosso modo, c'est le microbiote intestinal de la mouche qui, émettant des phéromones (voir p. 128 « phéromones ») spécifiques, va décider du partenaire sexuel avec lequel elle va s'accoupler. Ainsi, nous-mêmes ne sommes très certainement pas seuls à décider de nos choix alimentaires, de nos partenaires, etc. C'est fou mais c'est ainsi : nous sommes tous reliés les uns aux autres, aussi bien les humains entre eux que les humains et les animaux, les plantes, la terre... Nous formons un grand « tout microbien » en constante interaction et l'évolution est influencée non pas seulement par les individus isolés mais, bien au contraire, par ce que l'on appelle l'holobionte, c'est-à-dire nous-mêmes (tous les microbes qui sont en nous et sur nous ; et de même pour tous les autres êtres vivants, donc). C'est ce que l'on appelle la théorie de l'hologénome, mot inventé par Eugene Rosenberg et Llana Zilber-Rosenberg en 2008.

Montre-moi tes microbiotes, je te dirai ce que tu manges (et comment tu vis)

Alors où en sommes-nous exactement et concrètement aujourd'hui, pour nous, êtres humains ? Au risque de décevoir les amateurs de sensationnalisme, nous

n'en sommes nulle part ou presque côté « probiotiques et souches à avaler », car vous verrez – nous l'expliquons au fil des questions/réponses dans ce livre –, de plus en plus d'experts doutent qu'une seule souche, voire deux, voire un mélange de quelques souches, puisse quoi que ce soit dans l'océan de vie qui peuple notre intimité. De plus en plus d'experts estiment qu'avant de réensemencer avec des « bonnes souches », il faut éliminer les « mauvaises », qui sinon ne laisseront pas de place aux bonnes... c'est bête comme chou et simple à comprendre. La bonne nouvelle, c'est que ces mêmes experts connaissent désormais les grandes lignes de ce qu'il faut faire pour conserver un microbiote protecteur. Et cette bonne nouvelle ne vient pas seule, comme le dit l'adage : il s'agit de simples gestes de bon sens, d'hygiène, tant dans sa salle de bains que dans sa cuisine ou en faisant son ménage.

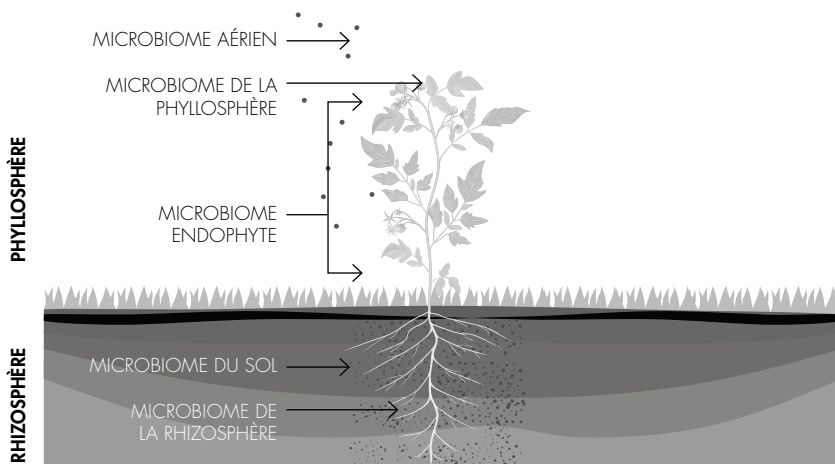
Car finalement, voici l'histoire : les microbiotes de notre corps, et donc notre microbiote d'une manière générale, c'est notre écosystème. Nous sommes une planète, avec nos habitants, et nous devons la gérer au quotidien. En faisant les bons choix politiques et stratégiques (c'est-à-dire alimentaires, d'activité physique ou encore cosmétiques), nous nous assurons un univers personnel tranquille, harmonieux, où tout le monde cohabite calmement et où les intrus « à problème » sont très vite repérés et éliminés. Alors qu'une mauvaise hygiène de vie, une alimentation inadaptée, une trop forte sédentarité, et voilà que les microbes « chefs de bandes » prennent la tête et mettent le bazar, générant généralement des troubles plus ou moins graves « à l'ordre public ».

T'as de beaux microbiotes tu sais ?

Le principe de base pour une vie longue et paisible en harmonie : respecter ces petits êtres vivants que nous nous acharnons à détruire depuis plusieurs décennies (le principe de scier la branche sur laquelle on est assis, si cher à l'Homme). De l'hygiène, mais pas trop : par exemple, au quotidien, du savon mais pas de gel antiseptique pour les mains. Des aliments simples et naturels : par exemple, pas d'additifs du type « conservateurs » qui les tuent ! ni d'excès de gras et de viande, qui affaiblit les souches protectrices et favorise la prolifération des souches inflammatoires. De la crème hydratante mais pas trop d'exfoliant : par exemple une crème émoullissante sans parfum en cas de dermatite atopique, pour éviter que des souches malveillantes traversent la peau poreuse car trop sèche du jeune enfant atteint de plaques d'eczéma.

Phytobiome : tous logés à la même enseigne

Et rappelez-vous que non seulement vous n'êtes jamais seul, puisque accompagné de milliards de microbes 24/24. Mais qu'en plus vous interagissez avec votre environnement via vos microbiotes, comme tout autre être vivant sur cette planète. Y compris les animaux – d'où d'ailleurs les zoonoses, ces maladies « contagieuses » qui passent d'un animal à l'homme – et... les plantes ! Car oui, elles aussi vivent en harmonie avec un microbiote hyper-élaboré sur leur « peau », notamment près des racines ; elles aussi ont évolué sur des millions d'années grâce et conjointement avec leur microbiote ; elles aussi peuvent tomber malades si leur microbiote est perturbé. Elles aussi ont leur microbiote « personnel » en fonction de leur développement : les microbes à l'œuvre ne sont pas exactement les mêmes lorsque la plante est graine, « enfant » ou « adulte ». Et, évidemment, énormément de questions se posent aussi, comme pour l'homme. Par exemple, sachant qu'elle évolue dans une région ultra-colonisée (le sol grouille littéralement de microbes), comment se fait-il que ses racines n'en hébergent qu'une infime proportion ? La réponse est évidente : elles trient. Ou plutôt elle trie, car c'est la plante qui trie, et non ses racines : c'est donc la plante qui « sait » d'une manière ou d'une autre ce qui se trouve dans son environnement proche, comme une forme de « conscience de l'autre », et non pas seulement un simple « captage » périscopique via ses racines. Notre plante, maligne, donne ses ordres via de l'acide salicylique – le principe actif de l'aspirine, qui sert d'hormone de développement et de défense à la plante –, depuis les feuilles vers ses racines. Ainsi que tout un cocktail de signaux et de capteurs, comme l'acide jasmonique, présent dans les racines et qui permet à la plante de ressentir, de communiquer. Toujours la même histoire : les bactéries du sol se battent pour venir s'installer sur la plante (qui fournit gîte et couvert), exactement le même mécanisme que sur notre peau, dans notre intestin, etc. Une histoire intime se joue donc entre tous ces acteurs. C'est pure folie que de chercher à « désinfecter » les sols et d'asperger les végétaux de produits « anti » (anti-ceci, anti-cela...). Car, à la base, le sol renferme naturellement une quantité énorme de microbes. Il y a même un microbiote des semences, c'est-à-dire des microbes associés aux semences ! Et, bien sûr, des quantités phénoménales de microbes sur la tige, dans l'air avec des densités diverses selon les zones (atmosphère, endosphère...), sur les jeunes germes, partout en somme. C'est le principe du phytobiome, exactement comme nous avons notre microbiome.



Les animaux aussi, évidemment

On ne va pas s'étendre sur le sujet car tel n'est pas l'objet du livre. Mais le microbiote des animaux leur est aussi vital que le nôtre, pour toutes les mêmes raisons que nous. Et il se trouve que celui du chien, en tout cas intestinal, est assez similaire au nôtre ! Ce qui prouve que nous sommes encore plus proches qu'on le pensait de ces compagnons à quatre pattes, et qu'ils partagent bien plus que de longues balades, des jeux et des câlins avec nous. Les chercheurs ont aussi observé que le microbiote intestinal des chiens obèses était perturbé... exactement comme celui de l'homme. Cette constatation ouvre des perspectives assez stupéfiantes dans le domaine de la recherche. Avec ce livre, venez explorer vos propres microbiotes, et rencontrer tous ces « amis » dont vous ne soupçonniez même pas l'existence. Et apprenez à les comprendre, les respecter, vous aurez ainsi une santé de fer, un mental d'acier et une silhouette de rêve.

Première partie

Microbiotes, mode d'emploi

CHAPITRE 1

LE MICROBIOTE INTESTINAL

VOYAGE AU CENTRE DE NOTRE CORPS

Notre intestin n'est pas stérile. Il abrite 100 000 milliards de bactéries, c'est-à-dire 10 fois plus que de cellules dans tout notre organisme ! L'ensemble de ces bactéries constitue notre flore intestinale, et cela, depuis les toutes premières heures de notre vie...

Tout commence par la flore bleue...

Dans le ventre de sa maman, le petit corps du fœtus est protégé du monde extérieur. Mais pas des bactéries, contrairement à ce que l'on a longtemps cru ! En effet, le placenta héberge quelques souches « amicales » comme quelques *Escherichia coli*, *Prevotellatanneræ* ou *Neisseria*, c'est-à-dire des souches habituellement retrouvées dans la bouche (et non, curieusement, dans l'intestin ni le vagin de la maman), bien que ce point soit encore débattu dans la communauté scientifique. Certains estiment qu'il y a davantage du « matériel bactérien » que des « vraies bactéries », bref, querelle de spécialistes. Le bébé reçoit en tout cas une grosse inoculation bactérienne au moment du contact avec le vagin de sa mère, quand il vient au monde. Elle constitue ce que le Pr Henri Tissier, élève de Louis Pasteur, avait appelé « la flore bleue ». Une désignation très poétique qui ne manque pas de caractère : chaque « flore bleue » est unique, la mienne est différente de la vôtre, elle est aussi spécifique qu'une empreinte digitale. Merci maman ! Cette empreinte bactérienne marquera à tout jamais le nouveau-né, car c'est lors de ce frottement intime qu'il prend réellement contact avec la réalité bactérienne de ce nouveau monde qui l'accueille.

Dans les premiers jours de sa vie, le bébé constitue sa première « vraie » flore qui mettra quelques semaines à se stabiliser. Son intestin ne demande qu'à être colonisé ! Les milliards de bactéries, issues en grande majorité de ce qu'il mange et respire, prennent doucement leur place. Les toutes premières d'entre elles s'appellent les *bifidobacterium*. Mais quoi qu'il arrive, la « marque » liée au passage vaginal reste dominante.

CODES-BARRES

Notre flore intestinale est unique. Exactement comme notre empreinte digitale ! Si on la transcrit en biologie moléculaire, elle forme une sorte de longue bande avec des traits, comme un Code-barres. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise flore : il y a une flore adaptée à chaque individu, dont l'équilibre doit être préservé pour une bonne santé.

Le problème des césariennes

Si l'accouchement n'a pas eu lieu par les voies naturelles (césarienne), si l'environnement était trop aseptisé (ce qui entrave l'ensemencement indispensable à la bonne maturation du système immunitaire), ou encore s'il a fallu donner au nouveau-né des antibiotiques, il y a une perturbation dès le départ. Rien d'insurmontable, rassurez-vous. Mais imaginons qu'aucune de ces trois situations fâcheuses ne se présente. La flore bleue, essentiellement constituée de bactéries dites bifides, s'installe donc rapidement après la naissance. Très vite, de nouvelles bactéries visitent ces lieux accueillants et s'y établissent, elles aussi. L'*Escherichia coli* d'abord, puis rapidement la bifidobactérie, qui déjà se met à refouler l'*Escherichia coli* ! Décidément, l'intestin abrite des luttes de pouvoir permanentes...

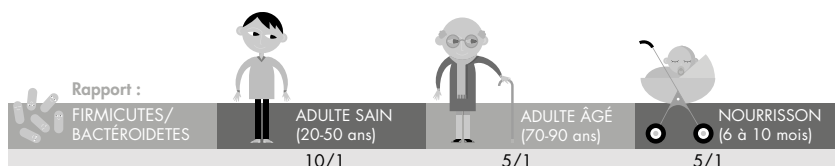
Tout au long de notre existence, d'autres bactéries tenteront de déstabiliser cette flore originelle. Question de compétition et de territoire ! Il faut donc tout mettre en œuvre pour l'aider à conserver sa suprématie. En effet, unique au monde, véritable « Code-barres » de chaque individu, elle correspond précisément à la protection dont nous avons besoin. Sa composition évolue en permanence en fonction de notre état, de notre environnement... mais elle reste notre flore intestinale, qu'il nous faudra choyer toute notre vie.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Notre flore bleue est notre flore de naissance.
- Chacun d'entre nous possède « sa » flore et devrait tout mettre en œuvre pour en maintenir l'équilibre tout au long de la vie.

Une flore intestinale mature dès 2 ans

Après le sevrage, la diversification alimentaire apporte de nouvelles bactéries et une flore intestinale très complexe prend alors ses marques. Mature à peu près à l'âge de 2 ans, elle reste sensiblement la même pendant plusieurs années. Puis évolue encore, pour devenir très complexe à l'âge adulte – certains d'entre nous hébergent jusqu'à 600 souches de bactéries différentes ! Puis, au fil des ans, nos bifidobactéries, témoins des premiers jours de notre vie, se retirent lentement. Elles laissent alors potentiellement, surtout chez le senior, la place à des bactéries néfastes.



Source : Échos de la micronutrition, Pileje.

Agitateurs professionnels

La flore intestinale, c'est un groupe de microbes : bactéries, virus, microchampignons... Comme dans tout groupe, celui-ci est constitué de leaders, de suiveurs et d'agitateurs. Un peu comme à l'Assemblée nationale !



Source : Échos de la micronutrition, Pileje.

Parmi nos microbes intestinaux, il existe des *souches bactériennes dominantes*, les chefs : elles assimilent les nutriments, participent à la fabrication de la vitamine K et de certaines vitamines B, jouent un rôle immunitaire majeur.

Les *sous-dominantes* assurent le fameux effet barrière ; grâce à elles, il n'y a pas de « chaises libres » sur lesquelles pourraient s'installer des microbes « ennemis ».

Enfin, certains *groupuscules* tentent d'agiter le tout, tels les salmonelles ou les candidas. Si l'équilibre est solide, ces agitateurs ne sont pas gênants. Mais qu'un déséquilibre, même minime, permette une faille, et voilà notre intestin fragilisé, « ouvert » à tout type d'étranger. En outre, moins pourvu en « bons ouvriers », il fabrique et assimile moins bien les vitamines, ingère moins de minéraux, devient « poreux » à des débris microbiens ou à des protéines incomplètement digérées, etc.

UNE QUESTION DE POS

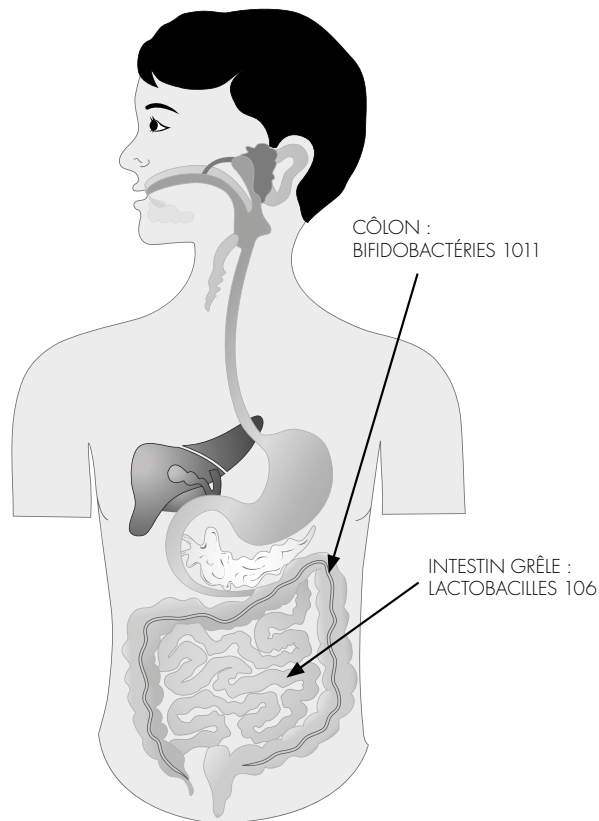
Dans notre intestin, le Plan d'Occupation des Sols est extrêmement réglementé. Pourtant, on ne peut pas dire qu'il s'agisse de se faire une place au soleil ! Mais pour une bactérie, le milieu intestinal ressemble en tout point au paradis. De la nourriture assurée en permanence et sans faire le moindre effort, une température douce et constante, une humidité rassurante, on comprend que les bactéries s'accrochent à leurs millimètres carrés !

Une cartographie intestinale

Les bactéries s'octroient une zone d'habitation sur laquelle elles se fixent. Proches de l'estomac, elles ont de l'espace, car l'environnement reste rude, très acide : on en dénombre « seulement » 10^3 à 10^4 CFU/m (Unités Formant Colonies). Plus on « avance » dans l'intestin, plus la population s'accroît, pour atteindre la concentration maximum à peine croyable de 10^9 à 10^{12} CFU/g dans le côlon. Les chercheurs sont loin d'avoir étudié toutes les souches que nous hébergeons. Ils en sont à peine au niveau des « espèces » ! (Voir « C'est quoi votre petit nom ? » p. 54.) Mais d'ici quelques années, nous en saurons beaucoup plus sur notre cartographie intestinale, les hôtes virus, levures et autres...

Élevage de microbes

L'organisme élève donc des colonies de microbes. À moins que ce soient eux qui nous élèvent, on ne sait plus trop dans quel sens cela fonctionne ! En tout cas, au vu de leur recensement, ils ont l'avantage du nombre. Si on se concentre uniquement sur la flore intestinale, cela nous donne en moyenne 100 000 milliards de bactéries (10^{14}), réparties en 600 espèces différentes. Une microflore qui pèse tout de même 2 kg et représente 50 % de la masse fécale (excréments) !



LES BACTÉRIES DANS NOS ORGANES DIGESTIFS

Pour comparer, nous hébergeons :

- 10^{10} bactéries dans la bouche,
- 10^{12} bactéries sur la peau,
- 10^{14} bactéries dans l'intestin.

DES FLEURS QUI N'EN SONT PAS

Le terme « flore intestinale » est communément employé, aussi conservons-nous parfois cette appellation dans ce livre. La communauté scientifique l'a cependant rebaptisée « microbiote ». En effet, les bactéries étaient autrefois classées parmi les plantes et celles siégeant dans notre intestin, logiquement regroupées sous l'appellation « flore intestinale ». Mais puisque les bactéries ne sont pas des plantes et qu'elles bénéficient de leur propre classification, nous devrions parler précisément de « microbiote intestinal ». Plus juste, mais tellement moins poétique !

Des rôles aussi variés qu'essentiels

Les microbes qui composent notre flore intestinale sont en grande majorité « amis ». Ils jouent de multiples rôles, variés et impressionnants, parfois réunis sous le terme de « services écosystémiques ». Nous connaissons tout spécialement les services rendus par les bactéries :

- Elles assurent dans le côlon la digestion des aliments non encore transformés dans l'intestin grêle.
- Elles terminent la dégradation complète des aliments et l'élimination des déchets, étape vitale sans laquelle notre organisme s'intoxiquerait très vite.
- Elles dégradent une partie du cholestérol, réduisant son taux.
- Elles transforment certains médicaments afin de les rendre opérationnels – les médecins comptent sur une flore en bonne santé pour effectuer cette délicate opération.
- Elles améliorent la digestibilité des protéines et du lait.
- Elles augmentent l'acidité de l'intestin, ce qui empêche la croissance de nombreux germes.
- Elles produisent des enzymes ou des molécules indispensables à la réalisation de nombreuses réactions métaboliques.
- Elles facilitent l'assimilation des vitamines et minéraux.
- Elles synthétisent des vitamines B et K.
- Elles participent au renouvellement des cellules de l'intestin.
- Elles permettent d'activer les phyto-œstrogènes du traitement naturel lors de la ménopause (les échecs sont souvent dus à une flore perturbée).
- Elles protègent l'organisme des souches pathogènes en les empêchant de se fixer sur la muqueuse, c'est l'effet « barrière ».

- Elles renforcent le système immunitaire ainsi que toutes les muqueuses.
- Elles empêchent les intoxications alimentaires.
- Elles participent à la fabrication de nombreux neurotransmetteurs, notamment de nos messagers de la joie de vivre.
- Elles interagissent avec notre cerveau de nombreuses façons.
- Elles aident à maigrir (ou à grossir !). Notamment en régulant l'appétit, la digestion.

Indirectement, un microbiote intestinal en bonne santé favorise la prévention du cancer du côlon, le plus fréquent et l'un des plus meurtriers. Il réduit ce risque de diverses manières : la paroi cellulaire des bactéries lactiques absorbe les substances cancérigènes (produites lors de la cuisson à haute température entre autres) ; cette même paroi active les globules blancs qui « avalent » les cellules cancéreuses, etc.

EN RÉSUMÉ

Le microbiote intestinal conditionne notre état de santé. S'il est en bon état, tout va bien. S'il est déséquilibré, tout va mal.

Quand le microbiote intestinal tombe malade...

Depuis peu, le microbiote intestinal a obtenu le statut d'organe à part entière. En effet, étant donné ses très nombreuses fonctions physiologiques, son mauvais état conduit à de véritables maladies. Les médecins parlent alors de « dysmicrobisme », terme barbare désignant une maladie de l'écosystème intestinal. Malheureusement, ses symptômes ne sont pas toujours clairement identifiés par la médecine dite moderne. Et, hélas, le diagnostic étant imprécis, le traitement l'est tout autant : l'immense majorité des patients atteints de dysmicrobisme prennent deux types de médicaments inadaptés, l'un contre les troubles digestifs (antidiarrhéique ou anticonstipation), l'autre à visée « psy » (tranquillisant, antidépresseur...). Les résultats sont évidemment médiocres, voire nuls et de toute façon temporaires ; ils risquent en outre de créer un cercle vicieux, notamment la « maladie des laxatifs ».

Un déséquilibre du microbiote perturbe tout l'écosystème intestinal et peut se traduire de multiples façons. Lorsqu'on est patraque, l'estomac « à l'envers », la peau terne et

Nous espérons que cet extrait
vous a plu !



Ma Bible des microbiotes

Danièle Festy et Anne Dufour



J'achète ce livre

Pour être tenu au courant de nos parutions, inscrivez-vous
à la lettre des éditions Leduc.s et recevez des **bonus**,
invitations et autres **surprises** !

Je m'inscris

Merci de votre confiance, à bientôt !

LE D U C . S
P R A T I Q U E