



Dr Jean-Pierre
Willem

**LES
INTOLÉRANCES
ALIMENTAIRES**

“Je ne veux
plus être
malade !”

Surpoids Fatigue Colopathie
Migraine Dépression
Psoriasis Eczéma Insomnie
Maladies auto-immunes
Diabète Troubles ORL...

Dr Jean-Pierre
Willem

LES
INTOLÉRANCES
ALIMENTAIRES

“Je ne veux
**plus être
malade !**”

Surpoids Fatigue Colopathie
Migraine Dépression
Psoriasis Eczéma Insomnie
Maladies auto-immunes
Diabète Troubles ORL...

Guy**Trédaniel** éditeur
19, rue Saint-Séverin
75005 Paris

Tous droits de reproduction, traduction ou adaptation,
réservés pour tous pays.

© 2012 Guy Trédaniel Éditeur

ISBN : 978-2-813-21149-1

www.editions-tredaniel.com

info@guytredaniel.fr

Sommaire

Préambule

Chapitre I
Émergence des allergies
et intolérances alimentaires

Chapitre II
L'hypersensibilité alimentaire

Chapitre III
Les tests d'intolérances alimentaires

Chapitre IV
Le système immunitaire

Chapitre V
Le rôle-clé de l'intestin

[Chapitre VI](#)
[Les manifestations cliniques](#)
[des intolérances alimentaires](#)

[Chapitre VII](#)
[Les intolérances aux produits laitiers](#)

[Chapitre VIII](#)
[Les intolérances aux céréales](#)

[Chapitre IX](#)
[Autres intolérances alimentaires](#)

[Chapitre X](#)
[L'alimentation santé](#)

[Chapitre XI](#)
[Traitement des pathologies liées aux intolérances](#)

[Chapitre XII](#)
[Prise en charge des intolérances alimentaires](#)

[Annexe 1](#)
[La menace des OGM](#)

[Annexe 2](#)
[Le régime hypotoxique du Dr Jean Seignalet](#)

[Adresses utiles](#)

Les livres du Dr Jean-Pierre Willem

Préambule

N'ALLONS PAS CROIRE QUE NOTRE INTESTIN EST UN organe anodin. Selon des études récentes, il a été mis en évidence qu'il est responsable de la plupart de nos problèmes de santé. En effet, il joue un rôle prépondérant dans l'apparition de nombreuses pathologies semblant n'avoir aucune relation avec les problèmes intestinaux : surpoids, envie d'aliments sucrés, stress, déprime, insomnie, migraines, psoriasis, eczéma, problèmes de la sphère ORL, problèmes pulmonaires, maladies auto-immunes, infections, etc. Le système immunitaire intestinal est le plus important de notre organisme. Il a pour fonction de faire barrage à tous les indésirables (bactéries, moisissures, substances toxiques, virus, et autres xénobiotiques). Il a été démontré que les aliments en cause étaient les plus courants de notre alimentation quotidienne. En découlent une production massive et régulière d'anticorps anti-aliments et l'accumulation nocive des déchets dans les tissus, avec toutes les conséquences pathologiques que cela entraîne.

Selon les maladies répertoriées par l’OMS, les intolérances alimentaires et les maladies allergiques sont en constante progression puisqu’elles occupent désormais le quatrième rang, par ordre de fréquence. On estime que quinze à vingt pour cent de la population a été confrontée ou sera confrontée à une maladie allergique. C’est dire à quel point ce véritable enjeu de santé publique concerne tous les âges et touche tous les organes alternativement ou simultanément.

Si l’on considère le nombre impressionnant de gens qui fréquentent les magasins de diététique à la recherche de produits sans gluten, sans caséine, sans additifs alimentaires, sans œufs, on peut évoquer une forte évolution des symptômes ou des pathologies liés aux intolérances alimentaires. Dès la naissance, le nourrisson peut déjà être sensibilisé à divers aliments, y compris au lait de sa mère et à plus forte raison au lait de vache. Tout d’abord, il est indispensable de distinguer l’allergie de l’intolérance. En cas d’allergie, la manifestation est immédiate et extériorisée (conjonctivite, diarrhée, rhinorrhée), parfois violente (choc anaphylactique). Ce sont les immunoglobulines E ou anticorps qui en sont le support immunologique. L’intolérance alimentaire est une réaction lente qui se produit au-delà de deux jours et peut durer des années en générant de lourdes séquelles au niveau digestif. Par exemple, on peut être intolérant à la levure de boulanger, au blanc d’œuf ou aux cacahuètes sans avoir conscience ni des symptômes ni de la cause. Les immunoglobulines G sont la toile de fond de cette dérégulation immunologique. Alors, comment devient-on intolérant ? Les causes étant multifactorielles, il est

difficile d'apporter une réponse claire et précise, tant certaines pistes restent encore à explorer.

Cependant, grâce aux avancées de la science et la mise au point de tests spécifiques, nous pouvons aujourd'hui identifier les aliments mis en cause dans les processus d'intolérance.

Dans ce livre, nous expliquerons les mécanismes inhérents au système immunitaire. Sous la forme de tableaux explicites et de schémas thérapeutiques présentant les différentes intolérances alimentaires, nous nous attarderons sur les plus courantes ou les plus ravageuses, afin de vous permettre d'enrayer les symptômes ou de les supprimer définitivement. Cela suppose, entre autre, une modification complète de l'hygiène de vie.

Prévenir le développement des intolérances alimentaires reste un défi complexe qui continue de faire l'objet de nombreux débats chez les spécialistes en allergie. L'information présentée dans ce livre reflète les plus récentes prises de position des spécialistes, reposant sur l'analyse des plus récents résultats d'études sur le sujet.

Véritable outil d'aide au diagnostic et à la prise en charge du patient intolérant, ce livre sera extrêmement utile aux personnes souffrant d'intolérances ou d'allergies alimentaires ainsi qu'aux médecins généralistes, pédiatres, allergologues mais aussi aux nutritionnistes de plus en plus concernés par ce problème de santé publique. Il méritera aussi d'être consulté par les ingénieurs agro-alimentaires comme par les responsables scientifiques des industries agroalimentaires.

Chapitre I

Émergence des allergies et intolérances alimentaires

L'ÉMERGENCE DES ALLERGIES ET DES INTOLÉRANCES alimentaires est un phénomène relativement récent qui date d'une vingtaine d'années environ, de nouveaux cas se manifestant de plus en plus fréquemment. Cela explique en partie la raison pour laquelle beaucoup de conseils, de recommandations, d'hypothèses diagnostiques et thérapeutiques, parfois dénués de sens, ne font pas toujours consensus dans la communauté médicale. Il reste encore des zones d'ombre et des pistes à explorer pour comprendre et identifier les mécanismes en jeu lors d'une réaction allergique. Ainsi, beaucoup de questions sont posées, mais peu de réponses sont apportées.

Comment expliquer cette recrudescence de personnes concernées par les intolérances alimentaires ? En premier lieu, on peut avancer que l'hérédité joue un rôle incontestable, mais comment expliquer que les personnes héritant des gènes responsables des allergies ne développent

pas toutes des allergies ? Pourquoi une personne réagit-elle de manière excessive et brutale à d'infimes quantités d'un aliment alors que les symptômes passeront inaperçus chez une autre ? Pourquoi un enfant sera-t-il intolérant au lait toute sa vie alors qu'un autre n'en ressentira plus les méfaits à l'âge de trois ans ? Pourquoi va-t-on développer une intolérance au poisson et non aux crevettes ? Autant de questions complexes qui laissent perplexe la communauté scientifique, incapable de répondre avec certitude aux différents cas de figure dont le dénominateur commun n'est pas aisé à trouver. Plusieurs hypothèses sont toutefois avancées, grâce aux multiples recherches effectuées sur le sujet. Le monde de l'allergie et de l'intolérance alimentaire est en pleine effervescence mais il apparaît que plus on en apprend, plus on se pose de nouvelles questions qui restent, à ce jour, sans réponses.

Il devient urgent que les connaissances actuelles sur les intolérances alimentaires soient largement diffusées. Il en va de la santé de tous, de l'intérêt de l'industrie agro-alimentaire ainsi que des grandes sociétés qui commercialisent les aliments du jeune enfant. Une information fiable est attendue par les organismes en charge de la sécurité alimentaire afin de prendre les dispositions qui s'imposent et d'adopter la bonne attitude.

Si on admet le rôle indéniable de l'hérédité, il reste à apporter une explication satisfaisante au fait que des individus héritant de gènes conduisant aux allergies ne développent pas d'allergies !

En observant le phénomène des intolérances alimentaires, à tout âge, on observe une amplification générale de toutes

les pathologies allergiques ainsi que l'industrialisation des produits alimentaires, dont la structure moléculaire ne correspond plus à la nourriture de nos ancêtres. Pour expliquer cette croissance vertigineuse, on peut raisonnablement avancer plusieurs hypothèses.

La théorie de l'hygiène

La communauté scientifique est unanime sur le concept de l'hygiène. Il a été constaté que l'exposition précoce – dès la néo-natalité – à des microbes et autres infections stimulait le système immunitaire du nouveau-né, lui permettant de reconnaître les substances étrangères nuisibles à son organisme, et de neutraliser ses allergènes et ses antigènes. Le fait que nous évoluons aujourd'hui dans un environnement de plus en plus aseptisé, où la propreté est de rigueur, n'est pas favorable au développement de l'immunité. Les jeunes enfants ne sont plus autant exposés qu'avant aux micro-organismes destinés à renforcer ultérieurement leurs défenses naturelles.

C'est ainsi qu'on a observé que les enfants des familles nombreuses, où la transmission des microbes est plus fréquente, les enfants vivant dans des fermes, en contact permanent avec microbes et animaux, sont moins susceptibles de développer des intolérances et des allergies.

En dehors des facteurs d'hygiène, on peut incriminer aussi la prise systématique d'antibiotiques chez les enfants en bas âge, qui, en neutralisant les microbes, empêche l'organisme

de déployer sa stratégie immunitaire et d'organiser sa propre défense. Force est de constater que ces enfants, dans les années qui suivent, sont plus enclins à développer des pathologies infectieuses, des allergies et des intolérances sur un terrain inflammatoire.

L'introduction précoce de nourriture

Un autre aspect important à souligner, dans le développement de plus en plus fréquent des allergies et intolérances alimentaires chez les bébés, est l'introduction trop précoce d'une nourriture variée et antigénique, alors que leur système immunitaire n'a pas atteint la maturité nécessaire pour la tolérer. Rappelons le rôle essentiel du système digestif dans le développement de l'immunité, puisqu'il lui faut plusieurs mois pour atteindre sa maturité. C'est ainsi que, en raison de l'immaturation de son système digestif lors du passage des aliments allergènes à travers la muqueuse intestinale, l'absence de formation d'anticorps dans le sang ne peut s'opposer à l'invasion de ces éléments étrangers.

Aliments et fruits nouveaux

L'émergence des fruits exotiques sur le marché français a généré l'apparition de nouvelles allergies. C'est ainsi que depuis deux à trois décennies, l'importante production

française de kiwis est source d'allergies assez courantes, mais aucun principe de précaution n'a été mentionné avant de présenter ces aliments nouveaux sur les étals des primeurs (agrumes, noix de cajou, grenade, avocat, mangue, mangoustan, ananas, pousses de bambou).

En dehors des fruits exotiques, nous pouvons signaler l'allergénicité bien connue de la moutarde, un ingrédient présent dans nombre de sauces.

L'ensemble des épices présente également un risque d'allergie méconnu. Notons que les intolérances aux épices représentent 6 % de l'ensemble des intolérances alimentaires de l'adulte.

L'huile de sésame, souvent importée, est extrêmement réactogène du fait qu'elle contient des oléosines, des protéines hydrophobes, dont la nature allergénique vient d'être confirmée.

L'industrie agro-alimentaire

L'industrie alimentaire, pour affronter une concurrence de tous les instants, développe sans cesse de nouvelles niches de marché. La composition des nouveaux produits qu'elle conçoit sans relâche est de plus en plus complexe et bien souvent allergénique. On en constate les effets pervers avec l'introduction systématique d'additifs, et de contaminants protéiques. En effet, l'allergénicité des protéines provient de nombreuses technologies alimentaires : aromates et arômes

industriels, mixages composites, addition de nombreuses épices, divers procédés de cuisson, etc.

Les ingrédients protéiques résultent de l'alimentation moderne. Il s'agit de toutes les substances utilisées dans la fabrication d'une denrée alimentaire et qui restent présentes dans le produit fini. Ce sont des allergènes déguisés sous les étiquettes, que le consommateur ne va pas démasquer s'il n'étudie pas attentivement la composition du produit. On les trouve dans les protéines isolées d'aliments : les hydrolysats de protéines, les huiles, auxquelles s'ajoutent les composants non protéiques et les contaminants non alimentaires (acariens, nickel, etc.). Les traitements spécifiques de protéines, comme la texturisation, provoquent des transformations de la structure moléculaire.

Les produits alimentaires industriels illustrent le mixage de protéines alimentaires d'espèces végétales différentes, soumises à diverses technologies (modifications de pH, extrusion, forces de pression) qui peuvent induire des modifications de l'allergénicité propre à chaque protéine, et générer des effets complexes en renforçant l'allergénicité d'un aliment par les autres composants.

La cuisson des aliments

La cuisson des aliments modifie la structure des protéines d'où une déstructuration, puis une désorganisation aboutissant à une agrégation protéique, ainsi qu'à des liaisons covalentes avec des lipides oxydés ou des produits dérivés

des sucres. Dès qu'il y a cuisson et association d'aliments cuits divers, on assiste à la formation, par exemple, de molécules de Maillard. Ces dernières ne sont pas assimilables par l'organisme humain et donc pathogènes, puisque notre métabolisme ne les reconnaît pas. L'association d'une molécule sucrée et d'une protéine déclenche la réaction de Maillard, dite de stress oxydant des protéines par les glucides, ou encore glycation. Lors de la cuisson, les sucres se polymérisent, les huiles s'oxydent, se polymérisent également, se cyclisent d'autant plus aisément qu'elles sont insaturées. C'est la raison pour laquelle il est préférable de ne pas chauffer les huiles de maïs, de tournesol ou de colza, riches en acides gras insaturés afin de prévenir la formation d'isomères. Nos enzymes n'agissent effectivement que sur la substance originelle et naturelle, et non sur l'isomère, souvent non reconnu par l'organisme. L'allergénicité s'en trouve modifiée. À noter que la carence en vitamine B6 favorise la glycation, notamment chez les diabétiques de type II.

Les polluants environnementaux

Les six principaux polluants sont l'aluminium, le baryum, le plomb, le mercure, le phosphore et le manganèse, les trois derniers cités étant les plus dangereux. Avec l'émergence de nouveaux produits de synthèse, la liste des polluants environnementaux neurotoxiques ne cesse de s'allonger.

Le mercure est un polluant environnemental (comme le plomb) omniprésent à l'échelle planétaire. On le trouve principalement dans les déchets industriels, les pesticides

organomercuriels et les amalgames dentaires. Il a la capacité d'induire un phénomène d'auto-immunité en plus des dépôts silencieux qui se figent dans les organismes. Les pays industrialisés sont particulièrement concernés par une hausse des troubles du comportement et de la personnalité liés directement au mercure : hyperactivité, autisme, schizophrénie, épilepsie, repli sur soi... L'intoxication lente aux métaux lourds est due principalement aux rejets industriels de mercure et de plomb dans l'atmosphère, à la présence de divers métaux dans les amalgames dentaires (mercure, étain, cuivre, béryllium, argent...), aux cigarettes (cadmium), aux vaccins en général (aluminium), dont le plus dangereux est le ROR (rougeole-oreillon-rubéole) à cause de sa teneur en mercure. Les métaux lourds, en s'accumulant dans l'organisme, neutraliseraient une classe d'enzymes (les peptidases) dont le rôle est de détruire un ensemble de protéines alimentaires provenant du gluten et des caséines du lait.

Dès lors que ces systèmes enzymatiques sont inhibés, les aliments ne sont plus assimilés et les nutriments deviennent toxiques. De ce fait, lorsque les protéines des céréales contenant du gluten et celles du lait de vache ne sont pas complètement dégradées, elles franchissent la paroi intestinale et passent dans le flux sanguin, du fait de la perméabilité exagérée de l'intestin. Ces peptides atteignent les récepteurs du cerveau spécifiques à ces substances, sous forme d'opioïdes, et vont se comporter dans l'organisme comme certains morphiniques. En occupant et en saturant les récepteurs opiacés, les peptides provenant du gluten et de la caséine vont provoquer un ensemble de troubles

comportementaux et dérégler la gestion de la sérotonine. Les informations de l'organisme étant perturbées, les troubles du comportement s'aggravent simultanément.

La sécurité alimentaire

Un consensus international s'est mis en place sous la forme d'une charte : tout risque sanitaire de l'environnement devra être analysé, maîtrisé et évité. La sécurité alimentaire nous concerne tous, citoyens comme spécialistes. Des consommateurs aux industriels, des allergologues aux urgentistes, agences de sécurité alimentaire, nationales et européennes, l'information doit être largement diffusée.

Il existe encore un étiquetage très approximatif qui sème le doute quant à la composition et l'innocuité des aliments. Aux industriels de prendre leurs responsabilités puisqu'ils disposent d'une charte à respecter. Tout ce qui concerne l'alimentation doit désormais être analysé et pris en compte. Ils devront s'assurer de l'absence de tout risque allergique alimentaire avant la mise sur le marché, puis surveiller en permanence les nouveaux facteurs de risque d'allergie ou d'intolérance alimentaire. Ce nouveau concept d'allergovigilance alimentaire, à l'instar de la pharmaco-vigilance, s'applique aux nouvelles consommations alimentaires et impose une surveillance particulière de leurs risques allergiques. C'est à l'Agence française de sécurité alimentaire d'informer les industriels agro-alimentaires et les professionnels de la santé. Quant à l'introduction d'ingrédients nouveaux, et surtout d'aliments transgéniques,

elle devrait relever de la compétence des spécialistes en nutrition.

La communauté européenne n'est pas en reste, la directive de l'Union européenne, relative à la présence des ingrédients dans les denrées alimentaires, a pour objectif de recenser les produits inoffensifs pour les patients souffrant d'intolérances alimentaires et suivant un régime strict avec certaines évictions spécifiques.

L'intégration volontaire de certains aliments ou produits dérivés figurant sur la liste doit être signalée, quelle que soit la concentration des dits aliments ou produits.

Quant au bon respect des procédés de fabrication, il sera le gage d'une absence totale de contamination.

À l'heure actuelle, douze aliments, étant considérés comme les allergènes alimentaires les plus courants, ont été identifiés et recensés sur la base des plus récentes connaissances publiées.

Ingrédients devant figurer sur l'étiquetage

- Céréales contenant du gluten (blé, seigle, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées) et produits à base de ces céréales.
- Crustacés et produits à base de ces crustacés.
- Œufs et produits à base d'œufs.
- Poissons et produits à base de poissons.
- Arachides et produits à base d'arachides.
- Soja et produits à base de soja.

- Lait et produits à base de lait (y compris le lactose).
- Fruits à coque : amandes (*Amygdalus communis L.*), noisettes (*Corylus avellana*), noix (*Juglans regia*), noix de cajou (*Anacardium occidentale*), noix de Pécan (*Carya illinoensis*), noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*), pistaches (*Pistacia vera*), noix de Macadamia et noix du Queensland (*Macadamia ternifolia*) et produits à base de ces fruits.
- Céleri et produits à base de céleri.
- Moutarde et produits à base de moutarde.
- Graines de sésame et produits à base de sésame.
- Anhydride sulfureux et sulfites en concentrations de plus de 10mg/kg.

En revanche, si l'ingrédient ajouté est à moins de 2 % en concentration, il n'est pas nécessaire de le signaler. De même, si les composants ne figurent pas sur la liste des allergènes, s'il s'agit d'épices ou de plantes aromatiques, si la composition est définie dans le cadre d'une réglementation communautaire en vigueur, la mention n'est pas obligatoire.

Par ailleurs, j'attire votre attention sur la présence d'allergènes masqués qui peuvent conduire à des urgences sanitaires (anaphylaxies). Les responsables sont principalement : le céleri, les isolats de farine de blé, le lait de brebis, l'œuf, la noisette, le sarrasin, le sésame... Le Réseau d'allergo-vigilance recense 20 % des anaphylaxies sévères chez l'enfant et 10 % chez l'adulte chaque année. En cause, l'arachide et la farine de lupin.

La plupart des cas relève d'aliments non étiquetés, dans le cas d'une production artisanale notamment. Il peut s'agir aussi d'erreurs d'étiquetage à moins qu'un nouvel ingrédient ait été introduit dans un produit de consommation courante, et que le consommateur n'ait pas veillé à lire l'étiquette. La vigilance s'impose également face aux aliments dits hypoallergéniques, certifiant l'absence de tout allergène, qui, par ailleurs, peuvent être contaminés.

Chapitre II

L'hypersensibilité alimentaire

L'HYPERSENSIBILITÉ ALIMENTAIRE POURRAIT SE DÉFINIR comme la manifestation de symptômes indésirables suite à l'ingestion d'un ou de plusieurs aliments à des doses normalement tolérées par la plupart des gens.

Avant d'entreprendre cet ouvrage relatif aux intolérances et allergies alimentaires, il est nécessaire de faire appel à la nosologie, cette discipline médicale qui étudie les caractères distinctifs des maladies en procédant à une classification méthodique.

Nombre de personnes, qu'elles soient journalistes, médecins ou même universitaires tendent à confondre l'allergie alimentaire et l'intolérance alimentaire, deux phénomènes bien distincts. Cette confusion entre les deux appellations a contribué à la banalisation du terme « allergie » et des signes qui lui sont associés. Autre signe qui prête à confusion : l'allergie au lactose, un sucre présent dans le lait qui ne présente aucun impact immunitaire tandis que l'intolérance au lait résulte de la présence des protéines du lait (dont 80 % sont des caséines). À leur décharge, de nombreux aliments (lait de

vache, œuf, soja, sésame, moutarde) relèvent de l'allergie IgE et de l'intolérance IgG. La frontière entre ces deux types de réactions d'hypersensibilité est très perméable car l'intolérance IgG est toujours associée à un mécanisme IgE.

J'insiste sur le fait que toute intolérance ou allergie alimentaire est toujours provoquée par des protéines et des ingrédients protéiques qui sollicitent le système immunitaire. Rappelons que l'immunité désigne l'ensemble des réactions prévues par le système immunitaire pour centrer les antigènes (substances étrangères à l'organisme). Le rôle de cette réaction immunitaire étant de protéger l'organisme, elle génère des phénomènes pathologiques lorsqu'elle devient excessive donc anormale.

Les aliments sensibilisants

Les aliments sensibilisants provoquent des réactions dont les mécanismes diffèrent, même s'ils peuvent se rejoindre parfois :

L'allergie alimentaire (IgE dépendante)

L'allergie alimentaire fait appel à des mécanismes immunologiques qui se réveillent en présence d'une sensibilisation à des protéines alimentaires. Cette dernière peut se manifester par différentes voies : digestive, respiratoire ou cutanée. Dans le cas d'un individu sain, la majorité des protéines alimentaires ne sont pas allergènes pour deux raisons : elles sont dégradées par le mécanisme de digestion avant d'être absorbées ; le système immunitaire a élaboré une réponse immunologique particulière de tolérance.

Habituellement, les molécules antigéniques n'atteignent pas le système immunitaire car elles sont dégradées par les enzymes, enrobées par le mucus, et stoppées par les IgA spécifiques. Les antigènes qui surmontent ces obstacles déclenchent une activation des IgA sécrétoires qui s'opposent à la pénétration des antigènes et des lymphocytes, conduisent à une neutralisation de l'antigène ou une tolérance grâce aux lymphocytes T suppresseurs et régulateurs.

L'allergie IgE dépendante est la forme d'allergie alimentaire la plus « classique ». Elle se manifeste rapidement après l'ingestion d'un aliment contenant des anticorps spécifiques : les IgE. Cette allergie est aussi appelée « immédiate » du fait qu'elle se déclenche de quelques minutes à deux heures tout au plus, après le contact avec l'aliment. Elle est redoutée à cause de son évolution imprévisible, de ses symptômes plus ou moins intenses, et peut s'accompagner de réactions graves et généralisées : les réactions anaphylactiques.

Quand on est touché par ce type d'allergie, l'organisme développe des anticorps qu'on appelle IgE (ou immunoglobuline E) contre une ou plusieurs protéines alimentaires. Par exemple, une personne allergique à l'arachide a développé des IgE contre une protéine de l'arachide (IgE anti-arachide), une autre, allergique au kiwi, a développé des IgE anti-kiwi, etc. Ce sont les IgE « spécifiques » à l'aliment allergène que l'on cherche alors quand on effectue des tests pour diagnostiquer ce type de phénomènes allergiques.

L'intolérance alimentaire (IgG dépendante)

Le phénomène d'intolérance alimentaire, que l'on appelait allergie de type III, engendre la production d'anticorps bien

spécifiques : les immunoglobulines G. La caractéristique principale de ces anticorps est de s'unir à l'antigène (l'intrus) pour former un complexe immun. En d'autres termes, c'est une structure active qui va occasionner des réactions inflammatoires en chaîne pour le détruire. Si le contexte le permet, le problème sera résolu par l'élimination de cet envahisseur mais dans la plupart des cas, les complexes immuns sont en telle quantité que l'organisme n'est pas capable de les éliminer. On parle alors de « pathologies d'encrassement », caractérisées par l'accumulation de ces déchets dans les différents tissus du corps. Cet enchaînement de réactions a une spécificité : les symptômes sont discrets, contrairement à ceux de l'allergie vraie et ils n'entraînent pas de troubles majeurs, du moins au début.

Lorsque l'on détecte des anticorps spécifiques contre certains aliments, cela signifie bien qu'il existe un contact permanent entre les composants des aliments en question et le système immunitaire – surtout si des concentrations élevées en anticorps sont observées. Le fait de supprimer les aliments allergènes pendant une certaine durée a le mérite de faire chuter la concentration des anticorps en question. Chaque anticorps révèle donc de manière indiscutable une intolérance spécifique par rapport à un aliment. L'anticorps se lie à l'aliment et déclenche une réaction inflammatoire. Si l'on est confronté à une alimentation monotone où cet aliment est consommé régulièrement, le processus devient chronique.

Si les aliments traversent la muqueuse intestinale en subissant les transformations nécessaires à une bonne absorption, ils bénéficient alors d'une tolérance exceptionnelle que les immunologistes ont baptisé « tolérance orale ». Elle est

tout à fait exceptionnelle car elle suppose une intégrité totale de la muqueuse intestinale.

La prise de certains médicaments ou la survenue d'un stress suffisent à déstabiliser le bon équilibre de la muqueuse. Fragilisée, elle va perdre son intégrité et laisser passer des intrus (moisissures, déchets, aliments à moitié digérés) qui vont arriver dans le sang sans avoir été identifiés par le système de défense. Celui-ci va réagir en libérant des anticorps (IgG) mais aussi en imprimant l'intrus dans sa mémoire. Par la suite, il le reconnaîtra dès que l'antigène (aliment) sera consommé, entraînant les mêmes réactions de défense tel le dépôt, dans les tissus, de complexes immuns, reflétant les « déchets » de cette lutte des anticorps (IgG) contre l'antigène.

Tout au long de la vie, les causes de la manifestation des intolérances alimentaires, et le fait qu'elles perdurent, sont multiples : une alimentation routinière et pas assez variée, une trop grande consommation de produits transformés, raffinés, enrichis en graisses et en sucres, le stress, la sédentarité, un système digestif perturbé... L'intestin est enrobé de villosités, de millions d'anses recouvertes de cellules, par lesquelles les aliments digérés sont véhiculés par le système sanguin. Un aliment non digéré ne devrait pas traverser cette barrière, car la paroi de l'intestin est fragile. Cette simple membrane, si elle est endommagée, ouvre la porte aux déchets avec pour conséquence une inflammation prolongée. Ainsi, une mauvaise hygiène de vie va augmenter la porosité intestinale aux macromolécules, la muqueuse devenant alors incapable de procéder au « tri sélectif ». Le système immunitaire étant anormalement stimulé, il va fabriquer des anticorps spécifiques dirigés contre les aliments qu'il perçoit comme hostiles, de manière totalement anarchique.

Réactions d'hypersensibilité non allergique

Il existe un autre phénomène réactionnel, non provoqué par le système immunitaire, que l'on nomme l'idiosyncrasie. Dans ce cas, c'est l'aliment ou l'additif qui libère des médiateurs chimiques, dont l'histamine. Des centaines d'aliments ou d'additifs peuvent être en cause : certains fromages ou vins, la choucroute, le saucisson, le thon, le gluten, la levure de bière... Les symptômes de ces affections ressemblent à ceux déclenchés par les maladies allergiques. Les tableaux cliniques sont assez semblables, tout comme les causes. Pour autant, même si les cellules et les médiateurs chimiques sont les mêmes, leur mécanisme répond à un mode de fonctionnement qui échappe à l'immunologie. Plusieurs médiateurs chimiques sont libérés : l'histamine, la bradykinine et les leucotriènes. Ils agissent au niveau des vaisseaux sous forme de vasoconstriction, vasodilatation, et hyperperméabilité. En dehors de ces propriétés vaso-actives, ils exercent une action pro-inflammatoire.

L'histamine

Le plus important médiateur de l'hypersensibilité de type I est, sans conteste, l'histamine. Elle est contenue dans les granules des mastocytes du tissu conjonctif et dans les polynucléaires basophiles, lorsque ceux-ci sont stimulés par des antigènes, des hormones et une concentration élevée de calcium. La dégranulation des mastocytes libère de nombreux médiateurs. En raison de son très faible poids moléculaire, elle diffuse rapidement, en provoquant une vasodilatation, la

constriction des bronchioles, et la stimulation de la sécrétion des glandes muqueuses. Cette réaction est particulièrement rapide et visible dans le cas du rhume des foins et dans l'apparition des diarrhées. L'anormale facilité de la libération d'histamine, à partir des mastocytes et des polynucléaires basophiles par des stimuli non immunologiques, représente l'histamine à libération non-spécifique.

Les aliments riches en histamine

- Le chocolat ;
- Certains fromages tels le camembert, le cheddar, l'emmental, le gouda, le gruyère, le parmesan, le roquefort... ;
- Les gibiers faisandés ;
- La levure de bière et les aliments fermentés (bière, choucroute, vin...) ;
- Les poissons marinés tels le hareng et la sardine, et ceux de la famille des scombridés (bonite, maquereau et thon).

Les aliments libérant l'histamine

- Les charcuteries ;
- E102 (colorant alimentaire jaune) ;
- Certains fruits : ananas, banane, fraise, kiwi, papaye, pêche, et la plupart des fruits exotiques ;
- Le jaune d'œuf ;
- Les légumineuses : arachide, fèves, lentilles, pois, soja ;
- La cannelle ;
- Le poivron rouge ;

- La tomate ;
- Les poissons et les crustacés ;
- Le vin, qui contient à la fois de l’histamine et de l’éthanol.

Ces aliments sont dits « histamino-libérateurs » quand ils sont consommés en quantité excessive chez l’adulte. Le jeune enfant atopique transitoirement est plus sensible aux effets histamino-libérateurs, engendrant des symptômes bénins et fugaces : érythème péri-labial, légère urticaire... Les aliments en cause semblent agir en fonction de leur acidité (tomate, orange...) ou de leur richesse en amines (charcuteries, chocolat...).

Certains facteurs peuvent entraîner des manifestations histaminiques par mécanisme indirect de stimulation cholinergique (froid, chaleur, pression, effort), tout comme les sujets en état de stress, principalement les femmes, ont une anormale facilité à l’histamino-libération.

Des perturbations du métabolisme de l’histamine, liées à des variations fonctionnelles de certaines enzymes (diamine oxydase), interviennent dans ces phénomènes histaminiques non spécifiques.

Dans ce cas, il faut éviter, voire supprimer totalement, la consommation d’aliments contenant de l’histamine si les symptômes ressentis se manifestent après leur ingestion, si vos signes de dysbiose résistent au traitement des éventuels parasites ou si votre terrain reste inflammatoire malgré leur éviction. L’inefficacité des anti-histaminiques pourrait s’expliquer par l’intervention des autres médiateurs.

La tyramine

Elle est présente en grande quantité dans certains aliments ou bien synthétisée par des micro-organismes à partir de la tyrosine, un acide aminé apporté par l'alimentation, connu pour améliorer les capacités de mémorisation.

Un excès de tyramine dans l'organisme peut entraîner une hypertension artérielle brutale ou bien une pseudo-allergie alimentaire.

Les aliments riches en tyramine

- Les aliments vieillis ou fermentés ;
- Les boissons alcoolisées (surtout le chianti, le cherry, les liqueurs et la bière) ;
 - Le vin et la bière sans alcool ou à faible taux d'alcool ;
 - Les fromages (à pâte bleue, forts ou vieillis) ;
 - Les anchois, les harengs marinés, les poissons fumés et les conserves de poisson ;
 - Le saucisson fermenté, porc, jambon, bacon ;
 - Le caviar ;
 - Le foie de poulet ;
 - Les figues (en conserve) ;
 - Le raisin, les bananes (et tout fruit trop mûr en général), les tomates, les choux et les épinards ;
 - La viande traitée avec des attendrisseurs, la viande non fraîche, les extraits de viande ;
 - La viande fumée ou marinée ;

- La volaille ;
- La sauce de soja ;
- Les pêches trop mûres.

Les leucotriènes

Les leucotriènes sont de puissants agents bronchoconstricteurs et vasoconstricteurs, des médiateurs actifs et efficaces en cas d'inflammation. Ils stimulent la libération des radicaux libres par les polynucléaires (globules blancs). Les radicaux libres de notre environnement interviennent dans la formation des leucotriènes.

La propriété la plus importante du leucotriène B₄ est sa capacité à attirer d'autres polynucléaires, monocytes et macrophages, au niveau de l'inflammation. La libération des leucotriènes par les leucocytes est provoquée par leur contact avec des substances étrangères. L'aspirine et les anti-inflammatoires non stéroïdiens ne bloquent que les cyclo-oxygénases (voire les prostaglandines, métabolites de l'acide arachidonique), ce qui amène une augmentation de leucotriènes par la voie de la lipoxycgénase.

Les leucotriènes libérés en grande quantité peuvent entraîner l'apparition d'urticaire, d'angio-œdème, de crises d'asthme.

Autres produits générant des réactions équivalentes :

- **Le monoglutamate de sodium** peut entraîner des symptômes ressemblant à une manifestation allergique sans

pour autant mettre en jeu les mécanismes immunitaires.

- **Les additifs alimentaires** peuvent, chez un certain nombre de personnes, provoquer une réaction allergique de type urticaire, rhinite, asthme, maux de tête, troubles digestifs. Les principaux responsables sont l'acide acétylsalicylique et la tartrazine qui provoquent fréquemment asthme et polypes au niveau du nez. De même, l'érythrosine, un agent colorant, ou la BHT, un antioxydant, peuvent entraîner des problèmes de nervosité, en particulier chez l'enfant. Vérifiez donc sur les étiquettes la présence de ces additifs alimentaires si vous avez un terrain allergique.

- **Le lactose** entraîne une manifestation allergique qui résulte d'une absence ou d'une raréfaction de l'enzyme lactase dans l'organisme des individus touchés. C'est la réaction alimentaire la plus répandue dans le monde, sauf en Europe et en Amérique du Nord.

- Autres intolérances courantes : **amines biogènes**, outre l'histamine dans le poisson et le fromage, **la tyramine** dans la bière, dont nous avons déjà parlé, **la phényléthylamine** dans le chocolat, **la tryptamine** dans les tomates, **la sérotonine** dans les bananes et les avocats, **la spermidine** dans la viande de porc et les germes de céréales.

- En ce qui concerne le « syndrome du restaurant chinois », il est dû à une intolérance au **glutamate**, un exhausteur de goût utilisé traditionnellement dans la cuisine chinoise, qui provoque vomissements et diarrhées.

- On retiendra aussi la réaction au **sulfite** ajouté aux vins blancs et rosés de mauvaise qualité, source de désagréables céphalées le lendemain de l'ingestion. De nombreux additifs alimentaires, en principe stipulés sur les étiquettes par la

mention E suivie d'un nombre à trois chiffres, peuvent déclencher des intolérances du même genre.

Allergies ou intolérances ?

Les docteurs Félix Affoyon et Georges Mouton apportent un éclairage original sur ces deux mécanismes.

Les allergies à IgG diffèrent des allergies à IgE sur plusieurs points :

- **Les manifestations :** le caractère sournois et occulte des allergies à IgG, contrairement aux signes immédiats et bruyants des allergies à IgE.

- **La quantité :** les allergies alimentaires à IgG se déclenchent selon la fréquence d'ingestion et la quantité de l'aliment ingéré, cette quantité étant elle-même sujette à des variations individuelles. Dans la plupart des cas, de nombreux aliments sont impliqués dans le déclenchement de l'allergie à IgG alors qu'un seul aliment suffit à déclencher une « crise IgE ».

- **Les cibles :** l'intolérance à IgG concerne la plupart des tissus (système nerveux central et périphérique, endothéliums vasculaires, oreille interne, tubules rénaux...) alors que l'allergie à IgE ne concerne que la peau et les muqueuses.

- **La chronologie :** les symptômes sont immédiats dans le cas d'une allergie alimentaire à IgE, contrairement aux symptômes à retardement dans le cas de l'allergie alimentaire à IgG.

- **La détection** : tests cutanés pour détecter une allergie à IgE, mais tests sanguins (RAST) dans les deux cas.

- **L'âge** : les enfants souffrent plus souvent d'allergie à IgE que d'intolérance à IgG. Chez l'adulte, l'allergie à IgE est généralement définitive alors qu'elle disparaît souvent spontanément chez l'enfant, mais il faut se méfier d'une possible transformation des anticorps IgE en IgG (cas des allergies IgE au lait chez l'enfant pouvant disparaître avant de se transformer en IgG).

- **La perception** : de par sa nature, l'allergie à IgE est bien connue de la plupart des patients alors que l'intolérance à IgG ne sera mise en évidence que par des tests sanguins (immunoglobulines G).

- **Addiction alimentaire** : la suppression de l'antigène (aliment) peut entraîner, au début, une exacerbation des symptômes. En effet, un aliment sensibilisant peut créer une dépendance donc une consommation fréquente de celui-ci, afin de masquer les symptômes désagréables provoqués par l'arrêt de sa consommation. Ce phénomène d'adaptation a été baptisé « allergie masquée ». La consommation régulière d'un aliment sensibilisant entraîne une addiction alimentaire qui, à son tour, génère une élévation d'anticorps. Juste après l'absorption d'un aliment sensibilisant, les anticorps sont fixés par les antigènes alimentaires. Lorsque le patient supprime définitivement l'aliment, les anti-corps se fixent en différentes parties de l'organisme, provoquant des réactions variées suivant la partie atteinte (articulation, peau...). Ce problème de l'addiction alimentaire et d'allergie masquée a évidemment été étudié dans les problèmes de prise de poids et de stabilisation après un régime.

• **L'attrait** : on constate souvent que les patients sont attirés par les aliments générant de l'IgG, alors qu'ils fuient les aliments à la source d'IgE, de par leurs conséquences désastreuses. Ce comportement est expliqué par la production compensatrice d'endorphines par le cerveau. La découverte de peptides exorphines (par opposition aux endorphines que nous synthétisons), des petites particules alimentaires aux propriétés dites « opioïdes » (substances dont les propriétés s'apparentent à l'opium) contenues dans le blé et le lait, pourrait être l'une des explications de cette « allergie addictive ». En effet, ces exorphines ont des propriétés proches de nos endorphines et peuvent provoquer une allergie alimentaire. Ces exorphines sont impliquées également dans les colopathies (ballonnements, diarrhées, constipation).

Liste des trophallergènes à IgE et IgG par ordre de fréquence décroissante (tableau du Dr Georges Mouton)

Allergies alimentaires à IgE	Intolérances alimentaires à IgG
• Lait de vache	• Lait de vache
• Œuf	• Céréales à gliadine (gluten)
• Poisson	• Soja
• Soja	• Betterave sucrière
• Arachides	• Cacao
• Blé	• Banane
• Crevettes, crustacés	• Sésame
• Sésame	

- Céleri
- Tomate
- Kiwi
- Porc
- Levures
- Noix
- Noisettes
- Orange
- Ail
- Œuf
- Bœuf
- Thé
- Riz
- Levure de boulanger
- Moutarde
- Paprika
- Poivre noir

À la lecture du tableau, on observe clairement que la frontière entre ces deux types de réactions d'hypersensibilité est très perméable car l'allergie IgG est toujours associée à un mécanisme IgE (voir *Chapitre III*). Et si l'allergie à IgE n'était que le premier grade, le marchepied vers l'allergie à IgG, aux termes d'un effet cumulatif ?

Délibérément, j'ai souhaité traiter séparément les intolérances alimentaires qui altèrent le bon fonctionnement de l'intestin grêle et génèrent une inflammation, la dysbiose et l'hyperperméabilité. Si des déchets bactériens, alimentaires et autres xénobiotiques franchissent la paroi de l'intestin grêle en quantité excessive, ils entravent, par leur présence, la circulation générale de l'organisme. Ces macromolécules, en conjonction avec des facteurs génétiques de susceptibilité, vont être responsables de nombreuses maladies.

Toute perturbation de notre intestin provoque un déséquilibre de la santé, ce qui en fait un acteur incontournable dès lors qu'un trouble ou un symptôme se manifeste. Un mauvais fonctionnement de l'intestin provoque inévitablement

des perturbations fonctionnelles de l'organisme, souvent invalidantes, comme les intolérances, les migraines, les problèmes articulaires et cardio-vasculaires. On peut affirmer qu'un système digestif perturbé est presque toujours le responsable silencieux et parfois caché de toutes ces affections.

Les intolérances alimentaires se manifestent au niveau des muqueuses par des signes digestifs facilement repérables (ballonnements, constipation, diarrhées, nausées, reflux gastriques, aphtes...) ou des signes respiratoires (asthme, toux, bronchite ou sinusite chronique, rhinite). Contrairement à l'allergie à IgE, on repère des signes généraux révélant une atteinte d'autres tissus ou organes : acouphènes, maux de tête, conjonctivite, crampes, douleurs articulaires, fatigue (surtout après les repas), pathologies inflammatoires, idées confuses, irritabilité, insuffisance rénale, otites, vertiges, tendance dépressive...).

Chapitre III

Les tests d'intolérances alimentaires

AVANT DE PROCÉDER À UN TEST DE RECHERCHE d'intolérances alimentaires, il est important de procéder à un examen clinique complet. Les éléments essentiels de cet examen associés à un questionnaire médical pointu vont permettre au spécialiste de mener son enquête et de poser le bon diagnostic. Les informations recueillies vont lui permettre ensuite d'orienter son investigation et d'établir une base d'interprétation des résultats obtenus après décryptage des tests.

Le questionnaire se présente sous la forme d'une véritable enquête de détective. Les questions concernent toutes vos habitudes alimentaires, les aliments consommés, la quantité ingérée, le délai entre la consommation et l'apparition des symptômes, le type de symptômes que vous avez ressentis, leur durée, leur récurrence, etc. Cette anamnèse permet de déterminer la gravité des symptômes et le type d'aliment en cause, de dépister les fausses allergies alimentaires (idiosyncrasie) ou de repérer la consommation d'aliments

masqués. C'est ainsi que l'allergologue choisira les tests à effectuer, ceux qui lui permettront d'identifier les intolérances du patient.

Si le médecin soupçonne une allergie indépendante aux anticorps IgE, il prescrira des tests cutanés et une prise de sang à la recherche des anticorps spécifiques à l'aliment concerné. Les tests pour détecter une intolérance alimentaire seront différents ; on recherchera des immunoglobulines G (IgG) dans le sang.

Le laboratoire R-Biopharm

(Voir Adresses utiles)

Le laboratoire allemand R-Biopharm est le premier à avoir mis au point un type de tests appelés Imu-Pro, pour détecter les intolérances alimentaires.

Ce test permet une recherche simple et rapide des intolérances en dosant dans votre échantillon sanguin les immunoglobulines G (IgG) dirigées contre ces aliments ou additifs alimentaires.

Les recherches sont effectuées par classes d'aliments :

- Additifs alimentaires ;
- Algues ;
- Céréales (contenant du gluten) ;
- Champignons ;
- Édulcorants ;
- Fruits ;

- Graines et noix ;
- Herbes et condiments (épices) ;
- Légumes ;
- Légumineuses ;
- Levures ;
- Œufs ;
- Plantes céréalières ;
- Poissons et fruits de mer (crustacés, mollusques) ;
- Produits laitiers ;
- Salades ;
- Thé ou café ;
- Viandes.

Lorsque l'ensemble des classes a été étudié, un bilan récapitule les évictions temporaires à observer en fonction des gradients attribués.

Le laboratoire R-Biopharm dispose de multi tests :

• ImuPro 300

Ce test analyse plus de 270 aliments et additifs (incluant ceux de ImuPro 100 et 200). Outre ces divers types de viandes, légumes, fruits, céréales et produits laitiers qui caractérisent notre alimentation, le test ImuPro 300 permet également de tester les produits dérivés de ces aliments, leurs substituts et même certaines denrées typiquement régionales. Il permet aussi de tester un large éventail alimentaire comme les épices,

le thé, le café et le vin, ainsi que certains épaississants et conservateurs. Coût du test : 505 euros

• **ImuPro 200**

Ce test permet d'analyser 180 aliments différents incluant les 90 aliments du test ImuPro 100. La particularité de ce test est de cibler les céréales avec et sans gluten, les produits laitiers et leurs substituts, ainsi que les produits à base d'œufs. Il inclut plusieurs espèces de poissons, de gibier, et un nombre considérable de fruits et légumes.

Coût du test : 395 euros

• **ImuPro 100**

ImuPro 100 permet de tester 90 des aliments les plus présents dans notre alimentation. Il s'adresse particulièrement aux enfants de 2 à 8 ans, étant donné que leur alimentation n'est pas aussi diversifiée que celle d'un adulte.

Coût : 245 euros

Après un délai de quinze jours d'attente, le patient reçoit un rapport complet comprenant :

- Une analyse détaillée des intolérances, anciennement appelées allergies alimentaires de type III ;
- La liste des aliments auxquels il ne réagit pas ;
- La liste des aliments (avec images en couleur) auxquels il réagit ;
- La sévérité de l'affection de niveau 1 à 4 ;

- Un tableau de rotation alimentaire ;
- Des recommandations personnalisées de réintroduction séquentielles ;
- Des propositions de recettes personnalisées Au Canada, le test ImuPro est accrédité par le LSPQ (Laboratoire de santé publique Québec) et le CAP (*College of American Pathologists*).

Laboratoires d'analyses médicales

Une simple prise de sang va révéler le dosage des IgG. Les résultats sont exprimés en UI/ml correspondant à des classes d'intolérance sur une échelle de 0 à 3 :

- De 0 à 50 UI/ml : classe 0 signifie qu'il n'existe aucune intolérance contre l'aliment testé. Aucune restriction de consommation n'est nécessaire.

- De 50 à 100 UI/ml : classe 1 signifie qu'il existe une intolérance alimentaire à ces aliments, mais encore à faible titre. Aliments à éviter pendant au moins 8 semaines.

- De 100 à 200 UI/ml : classe 2 signifie qu'il existe une intolérance alimentaire plus importante à ces aliments. Aliments à éviter pendant au moins 16 semaines.

- Plus de 200 UI/ml : classe 3 indique une forte intolérance alimentaire aux aliments testés. Aliments à éviter impérativement pendant 32 à 52 semaines ou plus.

Test effectué sur 150 aliments, coût : 278 euros

Laboratoire Zamaria

(Voir Adresses utiles)

Le laboratoire de biologie médicale Zamaria analyse 211 produits (technique *ELISA MicroArray*) répartis en :

- Produits laitiers (détection de l' α et β -lactoglobuline et caséine) ;

- Œufs ;

- Légumineuses ;

- Céréales ;

- Viandes ;

- Poissons ;

- Crustacés ;

- Mollusques ;

- Algues ;

- Légumes ;

- Fruits ;

- Oléagineux ;

- Épices, herbes ;

- Divers (cacao, café, miel, levure du pain, sucre de canne, thé noir...).

Le résultat des tests est réparti en 3 colonnes :

- Inférieur à 40 UI/ml : pas de réaction, aliments à consommer sans restriction ;

- Taux limite : 40-50 ;

- Au-delà de 50 : forte réaction aux anticorps IgG. Aliments à éviter formellement.

Coût du test : 170 euros

Il existe un test supplémentaire relatif aux additifs.

Laboratoire Philippe Auguste

(Voir Adresses utiles)

Ce laboratoire dispose de deux types de tests :

- **La peptidurie** (peptides urinaires)

Ce test identifie une peptidurie accrue, reflet d'une hyperpeptidémie pathogène à de nombreux états pathologiques.

Il identifie et évalue les peptides associés à certains tableaux cliniques, en particulier les affections psychiatriques tels l'autisme, la dépression, la psychose, le syndrome des enfants hyperactifs, mais aussi en association pathogénique liée à l'incidence considérable de l'intolérance au gluten dans nos régions (15 % de la population) et les nombreuses infections inflammatoires en rhumatologie, cardiologie, dermatologie et médecine interne (diabète, maladies auto-immunes).

Il signe l'intolérance au gluten et à la caséine par la mise en évidence de peptides spécifiques.

Il révèle l'origine alimentaire dominante, lactée ou céréalière de la peptidurie.

Il annonce une amélioration clinique en cas de diminution de la peptidurie.

Inversement, il dénonce l'absence de rigueur diététique en cas d'échec thérapeutique à travers un profil de peptides urinaires inchangé ou accru.

Coût du test : 81 euros

Coût du test comprenant 90 aliments : 166 euros

Le laboratoire pratique aussi les tests ImuPro.

Certains prétendent que ces tests de réactivité immunologique, qui vérifient aussi les cellules immunitaires, réagissent avec différentes substances et identifient les réactions associées à un seul type d'anticorps, à savoir les immunoglobulines G (IgG). Il n'existerait pas de preuves scientifiques probantes d'un lien entre le taux d'anticorps ciblés par ce test et les symptômes des patients. Les IgG auraient été décelés chez des gens allergiques ou intolérants et des gens non allergiques¹.

Toutefois, de nombreux praticiens recourent à ces tests qui leur donnent satisfaction même si d'autres, moins coûteux, ont fait également leurs preuves.

Les tests biologiques des intolérances et allergies alimentaires

Les tests préalablement cités sont tous fondés sur des réactions biochimiques (plan tissulaire). Il en existe d'autres, fondés sur des réactions biophysiques (plan de l'information) que je vous invite à découvrir :

L'ÉLECTROACUPUNCTURE SELON VOLL (EAV)

Dans le test EAV, on mesure les forces énergétiques en certains points d'acupuncture au moyen d'un ohmmètre. Si l'on introduit dans le circuit de mesure une substance suspectée d'être allergisante, on peut déduire, à partir de la variation de la valeur, si le patient déclare une réaction allergique à cette substance.

Cette méthode est indolore, même chez les petits enfants, et totalement inoffensive pour le patient. Elle fournirait, en outre, des résultats rapides et d'une valeur informative élevée, même dans le cas d'allergènes masqués. On teste des substances diverses (aliments, fruits, additifs...) dans de petits tubes spéciaux. Les intolérances alimentaires chroniques masquées au lait de vache ou de blé, dans lesquelles on ne peut reconnaître aucune relation entre allergène et symptôme, peuvent être identifiées par cette méthode. Il est toutefois indispensable que l'opérateur maîtrise bien l'électroacupuncture et qu'il ait de l'expérience pour obtenir des résultats fiables.

LES TESTS DE KINÉSIOLOGIE

Le procédé de diagnostic par un test musculaire manuel a été mis au point par le chiropracteur américain George Goodheart. Cette méthode repose sur le fait que les perturbations fonctionnelles se matérialisent par un relâchement brusque de la musculature volontaire, généralement celle du bras. Dans le cas du diagnostic de l'allergie ou de l'intolérance, ce sont essentiellement des allergènes qui sont testés. Le patient tient dans une main une petite fiole en verre contenant l'aliment suspect, pendant que

l'investigateur estime la force musculaire de l'autre main. Si le muscle initialement fort devient faible après contact avec l'allergène, on se trouve en présence d'une réaction positive, c'est-à-dire d'une allergie à la substance considérée.

Il n'existe toutefois aucune justification scientifique permettant d'authentifier une telle pratique subjective, dès lors qu'une certaine influence par suggestion ne peut être exclue. Mais le test musculaire pourrait être approprié comme complément ou pour étayer les résultats ambigus d'autres tests.

LE TEST DU POULS D'APRÈS LOCA

Dans ce procédé, on prend le pouls avant et après la consommation d'un aliment suspecté d'être allergisant ou intolérant. Si le pouls s'élève à plus de dix pulsations, on peut conclure à une intolérance. Ce test est si simple à réaliser qu'il peut être effectué par le patient lui-même.

LE TEST RAC

Ce test apprécie l'intensité du pouls, non pas sa fréquence (augmentation du nombre des pulsations), mais sa force, ainsi que le décalage des ondes pulsatoires avant et après le contact avec un aliment. Cette méthode exige beaucoup d'expérience mais fournirait, entre les mains d'un thérapeute expérimenté, des résultats fiables.

LE TEST DU TOUCHER CERVICAL (TTC)

Le Dr Marchandise, son créateur, utilise l'effet « antidote » des isothérapiques. Ces derniers sont de hautes dilutions dynamisées d'une teinture-mère qui ont le pouvoir de

neutraliser et d'antidoter les effets de la substance-mère, mais aussi de modifier le toucher cervical lorsqu'ils sont en contact avec un sujet intoxiqué par cette substance-mère.

Par exemple, et selon ce principe, un thérapeute souhaitant rechercher une éventuelle intolérance alimentaire pose un isothérapeutique de l'aliment à tester sur le corps de son patient. Puis il réalise un TTC qui consiste à rechercher une modification de l'alignement des bosses occipitales de son patient. S'il y a réaction, le patient est sensible à l'aliment testé.

Les intérêts du TTC :

- La rapidité de mise en œuvre (deux minutes au maximum pour tester deux à cinq aliments) ;
- L'objectivité, car d'une part, le patient ne connaît pas la technique et, d'autre part, le médecin teste en aveugle ;
- La sensibilité et la spécificité jugées correctes après deux ans d'expérience et qui sont en cours d'évaluation scientifique.

Ce test est un test d'orientation, il invite les patients à confirmer les résultats en effectuant un régime d'exclusion pendant quelques semaines.

LE TEST DE CYTOTOXICITÉ

Le test de cytotoxicité est basé sur une théorie non confirmée scientifiquement, selon laquelle les allergies alimentaires modifient la forme et la taille des globules blancs. On applique une goutte de sang du patient sur une lamelle de verre recouverte d'un extrait alimentaire séché. On observe ensuite les globules blancs au microscope afin de déterminer s'ils ont changé de forme.

Réception des tests : en premier lieu, il faut procéder à l'éviction des aliments intolérants durant 3 à 6 mois (parfois un an). Pour obtenir une désensibilisation progressive, il existe des alternatives aux restrictions dont le régime sur le principe de la rotation.

Régime sur le principe de la rotation

Le principe de rotation est une des clés pour le retour à une alimentation variée, en évitant le développement des intolérances alimentaires. En pratique, vous devez consommer les aliments tolérés de façon variée, sur des cycles de 5 jours. Si vous consommez aujourd'hui une certaine famille d'aliments, il faudra les éviter pendant les 4 prochains jours. Au 5^e jour, vous pourrez de nouveau réintégrer les produits que vous avez consommés aujourd'hui.

Ce principe de rotation est basé sur le fait qu'un aliment met 3 à 4 jours pour transiter par notre tractus digestif, être absorbé puis évacué complètement. En appliquant ce principe, on empêche un allergène déterminé de se renforcer dans l'appareil digestif et de surcharger le système immunitaire par la formation d'anticorps.

Avec le principe de la rotation, vous pouvez atteindre conjointement plusieurs objectifs :

• Vous évitez de nouvelles intolérances alimentaires :

Vous l'avez compris, les intolérances se déclarent si vous ajoutez un nouvel aliment à votre régime quotidien ou si vous consommez trop fréquemment certains aliments. Par exemple,

si vous mangez chaque jour des produits à base de soja pour substituer au lait de vache non toléré, vous risquez de développer, à terme, une intolérance au soja. Il est clair qu'en procédant ainsi, le succès de votre régime alimentaire d'élimination peut être compromis. C'est pourquoi il est primordial d'éviter une alimentation monotone et de se fier au principe de la rotation pour empêcher qu'une intolérance chasse l'autre.

• **Les erreurs diététiques lors du changement de régime sont moins lourdes :**

En effet, si vous consommez inconsciemment un aliment contenant un ingrédient non toléré, vous ne risquez pas de répéter cette erreur quotidiennement, ce qui diminue considérablement l'impact d'une telle erreur. En outre, vous limitez le risque d'exposition à des substances toxiques : pesticides, métaux lourds, nitrates...

• **Un approvisionnement optimal en micro-aliments :**

Une alimentation équilibrée, riche en oligoéléments et micronutriments est nécessaire pour un fonctionnement optimal des activités enzymatiques de l'organisme. Prenons, par exemple, une intolérance au rouget. Vous pouvez, si vous le désirez, manger du poisson tous les jours. Cependant, vous ne pouvez pas manger tous les jours la même espèce. Si vous mangez du rouget le premier jour, vous ne pourrez pas en consommer avant le 5^e jour. Entre temps, vous pouvez, bien entendu, manger d'autres variétés de poisson, mais pas la même avant le 5^e jour. Ainsi, en variant différentes sortes de poisson ou de viande, vous disposerez de multiples possibilités pour établir un plan de rotation varié.

- Jour 1 Rouget
- Jour 2 Hareng
- Jour 3 Poulet
- Jour 4 Saumon
- Jour 5 Rouget ou un autre poisson (à l'exception des sardines et du hareng) ou une viande (à l'exception du poulet) ou une journée « légumes » (en fonction des légumes consommés auparavant).

La rotation garantit une alimentation variée et une limitation des risques d'intoxication ou d'accumulation des toxines. La rotation devient surtout intéressante après 10 semaines d'exclusion, puisque vous pourrez de nouveau consommer la plupart des aliments. Après la phase d'élimination, la rotation devient nettement plus facile à appliquer. Si vous maintenez le cap, vous éviterez bien des agressions à votre système immunitaire et surtout, vous préviendrez l'apparition de nouvelles intolérances. Ceci vous garantira également une bonne protection contre les maladies chroniques. Au fil du temps, la rotation devra devenir le fil rouge de vos habitudes nutritionnelles.

En suivant ces recommandations à la lettre, les résultats obtenus semblent exceptionnels, selon le laboratoire : après 60 jours, 80 % des personnes qui ont respecté les recommandations de leur rapport, en excluant les aliments pour lesquels ils avaient une intolérance alimentaire, ont obtenu une très nette amélioration de leur état de santé et ce, sans carence alimentaire.

En 2010, plus de 120 000 patients ont effectué le test ImuPro et la plupart se réjouissent des résultats très positifs :

- Diminution des troubles intestinaux et circulatoires ;
- Diminution des flatulences, de la constipation ;
- Apaisement du syndrome du côlon irritable ;
- Diminution des migraines ;
- Régularisation du poids ;
- Diminution des inflammations articulaires et ligamentaires ;
- Amélioration, voire disparition des problèmes de peau tels que l'eczéma et le psoriasis ;
- Prévention du diabète sucré ;
- Atténuation de la fatigue chronique ;
- Amélioration des défenses immunitaires ;
- Amélioration de la récupération et de la performance musculaire ;
- Amélioration de la récupération intellectuelle et de la concentration ;
- Renforcement psychique ;
- Bien-être généralisé ;
- Réduction des symptômes du déficit de l'attention/hyperactivité (TDA/H).

Ainsi, après avoir effectué les tests, le régime sur le principe de rotation vous garantira un bon équilibre alimentaire. Autant que possible, tous les aliments non testés devront être évités

pendant les 8 premières semaines car il n'y a aucune certitude que vous les tolériez : les consommer pourrait compromettre le succès de l'opération.

Une fois que votre système immunitaire sera stabilisé et que vos maux auront diminué, ou disparu, vous pourrez réintroduire progressivement les aliments non testés, afin de confirmer si vous les tolérez ou si vous y êtes intolérant.

Votre sensibilité par rapport aux aliments provoquant des intolérances aura été accrue. De ce fait, une incompatibilité se manifestera par la réapparition des symptômes et par une prise de poids de 1 à 2 kilos pendant la nuit, *a priori* sans raison, ceci à cause de la rétention d'eau due à l'inflammation. Dans ce cas, vous devrez continuer à éviter l'aliment en cause. Il est très important que vous testiez votre réaction à la réintroduction de chacun de ces aliments, un par un, car si vous réintroduisez plusieurs aliments simultanément, vous ne saurez lequel d'entre eux n'est pas toléré. Il se peut que certains aliments ou additifs, non détectés par le test ImuPro 300, provoquent des allergies immédiates de type I (réaction provoquée par les immunoglobulines E). Si vous êtes touché d'une allergie de type I ou d'une autre forme d'intolérance (lactose, fructose...), celle-ci doit être prise en compte en mettant en application les résultats du test.

Ces réactions IgE surviennent en général de façon isolée et persistent à vie.

Pour renforcer toutes vos chances de réussite, je vous invite à mettre en place quelques règles simples, mais efficaces :

- Suivre une hygiène alimentaire et des conseils en diététique ;

- Prendre une complémentation en nutriments et micronutriments ;
- Privilégier des thérapies naturelles.

[1](#) Travaux de Sampson : « Food Allergy – part 2 : Diagnosis and management », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1999.

Chapitre IV

Le système immunitaire

LE SYSTÈME IMMUNITAIRE EST LE MEILLEUR SYSTÈME DE protection de notre organisme pour être en bonne santé. Il peut être comparé à des forces armées de police qui doivent réagir au moindre problème afin de maintenir l'intégrité de l'organisme, en neutralisant les ennemis étrangers. Pourtant, il est souvent agressé par une médecine qui multiplie les campagnes de vaccination et les traitements à base d'antibiotiques. Et lorsque le système immunitaire est perturbé, qu'il fonctionne en excès, la seule réponse est un traitement à base de cortisone dont les effets secondaires sont ravageurs. Dès lors, notre immunité et notre système de défense ne fonctionnent plus de façon optimale. Les patients allergiques ou atteints de maladies auto-immunes ont des chances de voir leurs symptômes s'amenuiser mais au détriment de leur santé. C'est alors qu'apparaissent des infections à répétition, du diabète, de l'ostéoporose, de la rétention d'eau, de l'hypertension, un glaucome, sans compter le risque de développer un cancer.

Le système immunitaire permet à l'organisme d'identifier un élément extérieur, de l'isoler et de se mobiliser pour le détruire. La réaction antigène-anticorps apporte une réponse immunologique variable qui se décline en trois options :

- Soit elle aboutit à une protection bénéfique, qui correspond au principe même de l'immunisation naturelle, et ceci, dans la plupart des cas ;
- Soit elle est nuisible et peut déclencher une maladie immunologique de type allergie, intolérance alimentaire ou affection auto-immune (réaction contre certaines cellules de l'organisme) ;
- Soit elle est nulle, déterminant l'état de l'intolérance immunologique.

L'antigène et l'anticorps ont des sites antigéniques intimement complémentaires qui leur donnent la possibilité de se combiner spécifiquement l'un à l'autre. En règle générale, un antigène possède plusieurs sites antigéniques, chacun d'eux étant susceptible de réagir avec un anticorps différent de chaque site. Ainsi, les deux molécules sont maintenues ensemble par des liaisons faibles, mais nombreuses.

Les immunoglobulines sont des anticorps composés de protéines. On peut identifier cinq groupes d'immunoglobulines : IgA, IgD, IgE, IgG et IgM. La complémentarité antigène-anticorps est indispensable à l'efficacité du système et possède la capacité de compléter certaines réactions immunitaires. Par exemple, face à une

infection, les globules blancs réagissent selon un schéma bien programmé dans sa chronologie.

La plupart des globules blancs sont formés dans la moelle osseuse et les organes et tissus lymphoïdes (rate, amygdales, ganglions lymphatiques).

On dénombre cinq types de globules blancs spécialisés :

- **Les neutrophiles**, des cellules sanguines provenant de la moelle osseuse. Ils sont les premiers à arriver sur le lieu de l'infection. Ils ont un grand pouvoir de phagocytose et sont très actifs contre les bactéries et les virus ;

- **Les éosinophiles** se multiplient sur un terrain allergique, en présence d'une infection parasitaire ou d'une atteinte tissulaire. Ces cellules dévoilent des phénomènes de phagocytose et de chimiotaxie ;

- **Les basophiles** produisent de nombreux médiateurs susceptibles d'intervenir dans les réactions d'hypersensibilité et d'inflammations chroniques ;

- **Les lymphocytes** proviennent des tissus lymphoïdes et des ganglions lymphatiques. Ils interviennent également dans les inflammations chroniques. Le rôle principal du thymus est d'accueillir les cellules précurseurs des lymphocytes qui proviennent de la moelle osseuse. Ces cellules se multiplient dans le thymus et se différencient en lymphocytes B et lymphocytes T (T pour thymus). Puis ces lymphocytes quittent le thymus pour jouer un rôle de surveillance dans tout l'organisme. En effet, lors de leur passage dans le thymus, ils ont appris à distinguer les antigènes appartenant à

l'organisme des antigènes étrangers. Le thymus, de par sa relation avec l'hypothalamus et l'hypophyse, réagit lui-même au stress, et occupe une place prépondérante dans la boucle du retour qui régit le système endocrinien.

Ce mini-organe glandulaire, très développé pendant l'enfance et régressant après la puberté, est déterminant dans le système de défense, notamment lorsqu'il transforme certains lymphocytes en lymphocytes T, dont les rôles sont multiples :

- **Les lymphocytes T auxiliaires** incitent les lymphocytes B à produire plus d'anticorps. Ils sont des facilitateurs avec un marqueur de surface appelé CD4,

- **Les lymphocytes T suppresseurs** inhibent la production d'anticorps,

- **Les lymphocytes T d'hypersensibilisation retardée** sécrètent plusieurs lymphokines occupant un rôle prépondérant dans l'hypersensibilité (allergie),

- **Les lymphocytes amplificateurs** accroissent l'activité des lymphocytes T auxiliaires et suppresseurs des lymphocytes B,

- **Les lymphocytes T à mémoire** sont capables de reconnaître, après des années, des antigènes envahisseurs.

En résumé, les lymphocytes T se divisent en deux populations principales :

- **Les T avec marqueurs CD4**, qui sont classiquement les T auxiliaires ou T amplificateurs de la réponse immune ou *T-helper des Anglo-Saxons* ;

- **Les T avec marqueurs CD8**, qui sont classiquement les T tueurs ou cytotoxiques.

Cependant, certains T, les uns CD4, les autres CD8, peuvent ralentir la réponse immunitaire et se comporter comme des T suppresseurs (TS).

En plus des lymphocytes T, on peut ajouter **les cellules NK**, l'acronyme de l'anglais *Natural Killer* (tueuses naturelles). Ce sont des lymphocytes à grosses granulations qui représentent 2 % des lymphocytes du sang, mais qui sont beaucoup plus abondants au niveau des régions en contact avec l'extérieur : épiderme ou muqueuse intestinale. Ces lymphocytes, sans réception de surface, détruisent directement les cellules anormales en sécrétant des cytokines, des lymphotoxines et indirectement, des lymphokines. Ils sécrètent également l'interféron.

- **Les monocytes** sont formés par la moelle osseuse, par la rate et par les cellules capillaires. Lorsqu'ils migrent vers les tissus infectés, on les nomme macrophages libres, des cellules qui sont activement phagocytaires. Les monocytes ont également une importance spécifique, du fait qu'ils se meuvent à travers les tissus par des mouvements amiboïdes. Les monocytes présents depuis plusieurs heures dans les tissus, gonflent et deviennent des macrophages libres. Ils se déplacent très rapidement jusqu'à atteindre le niveau d'une lésion tissulaire. Ils sont alors capables de capturer et de détruire beaucoup plus de bactéries et de débris tissulaires,

parce que les propriétés phagocytaires des macrophages sont supérieures à celles des neutrophiles. En effet, les macrophages possèdent beaucoup d'enzymes, en particulier les lipases, et détiennent le pouvoir d'absorber l'acide ascorbique.

Nous réserverons une très grande importance aux lymphocytes qui proviennent des tissus lymphoïdes car ils sont dispersés à travers tout le corps pour opérer de nombreuses fonctions.

La moelle osseuse est responsable de la production de lymphocytes B. Lorsqu'un antigène se présente, celui-ci se transforme en plasmocyte producteur d'anticorps.

Répartition des leucocytes (globules blancs) dans le sang :

- neutrophiles : 50-70 % ;
- éosinophiles : 1-4 % ;
- basophiles : 0,5-2 % ;
- lymphocytes : 20-40 % ;
- monocytes : 2-6 %.

La norme du nombre total de globules blancs est comprise entre 4 200 et 10 000/mm³ chez un individu en bon état de santé général.

La leucocytose est l'augmentation des leucocytes au-delà de 10 000, qui pourrait refléter une inflammation ou encore une grave infection. La leucopénie est une baisse des leucocytes en-dessous de 4 000/mm³.

Mise en action du système immunitaire

Le déclenchement du processus immunitaire consiste en l'activation des cellules spécialisées qui se potentialisent. Certains signaux vont permettre d'activer une cellule. Ils partent de la membrane vers le noyau et sont provoqués par la fixation sur les récepteurs de surface de certaines molécules adaptées que l'on nomme ligands. Il existe plusieurs processus de signaux :

- **L'accolement des molécules d'adhésion.** Ces molécules enclavées dans la membrane d'une cellule vont s'attacher à d'autres molécules portées par la membrane d'une autre cellule. Cet accolement va permettre un meilleur contact entre les cellules, facilitant ainsi la reconnaissance antigénique et émettant des signaux d'activation ;

- **Le jeu des cytokines.** Les cytokines sont des médiateurs sécrétés par certaines cellules qui envoient des signaux à d'autres cellules lors de la réponse immunitaire. On identifie un grand nombre de cytokines, dont les plus importantes sont : les interleukines (IL), les facteurs de nécrose tumorale (TNF) et les interférons (IFN).

Le déroulement de la réponse immunitaire nécessite impérativement une coopération entre macrophages, lymphocytes T (auxiliaires, cyto-toxiques, suppresseurs), les lymphocytes B et les lymphocytes NK (*Natural Killer*).

Réponse immunitaire orageuse

Le système immunitaire est une machine très complexe. Une des stratégies pour le renforcer est d'augmenter l'activité des cellules tueuses naturelles NK (*Natural Killer*), les lymphocytes présents dans les tissus lymphoïdes. Ces cellules NK peuvent détruire les cellules infectées en sécrétant des cytokines. Elles agissent de la même manière pour détruire les cellules cancéreuses. Si ces cellules NK jouent un rôle important dans l'immunité, elles ne sont pas les seules car le système immunitaire est relativement complexe et nécessite l'intervention d'autres cellules comme les cellules T, dont nous avons déjà parlé. Ces cellules fabriquées dans la moelle doivent subir une maturation et une programmation au niveau du thymus pour se transformer :

- En cellules CD4 (*CD4-helper*) qui orchestrent la réponse immunitaire en activant d'autres cellules immunitaires et en stimulant la production des anticorps par les lymphocytes B ;
- En cellules CD8 (*CD8-supressor*) dont le rôle est de stopper l'activité des cellules tueuses en signalant l'arrêt de l'attaque.

Toute substance capable de diminuer le nombre de cellules CD8 par rapport au nombre de cellules CD4 va augmenter le rapport CD4/CD8 avec pour conséquence une capacité accrue du système immunitaire de se défendre contre les envahisseurs (virus, bactéries et parasites). C'est d'ailleurs ce fameux rapport CD4/CD8 que l'on suit avec tant d'attention

chez les patients atteints du sida où une augmentation de ce rapport indique une évolution favorable de la maladie.

L'activation des cellules se traduit par la sécrétion de certaines cytokines, des protéines sécrétées par les lymphocytes et dont le rôle consiste à réguler la magnitude des inflammations et des réponses immunitaires.

En fonction des cytokines présentes, le lymphocyte Th se différencie :

- En Th1 qui stimule l'immunité cellulaire ;
- En Th2 qui stimule l'immunité humorale.

Les mécanismes de défense spécifique se distinguent en deux stratégies :

L'IMMUNITÉ À MÉDIATEUR CELLULAIRE

Cette immunité cellulaire est composée de :

- Cellules T cytotoxiques (les TCD8) ;
- Cellules T suppressives (les CD4 et CD8).

Le système Th1 est le système de réponse cellulaire. Il repose sur :

• L'action des lymphocytes CD4 de type Th1 qui sécrètent de nombreuses cytokines (interleukine 2, interféron gamma). L'interleukine 2 stimule les lymphocytes tueurs (CD8) et les *Natural Killers* (NK) qui détruisent les cellules infectées par des virus ou des bactéries, et les cellules cancéreuses. Les TCD4 sont responsables des réponses immunes de type hypersensibilité retardée survenant 2 à 3 jours après

l'introduction de l'antigène. L'interféron gamma stimule les macrophages et les monocytes qui sécrètent des cytokines (interleukines 1 et 6) et des TNF qui participent à l'inflammation avec afflux de la lignée blanche (globules blancs) ;

- L'action des macrophages activés. Les macrophages activés par diverses cytokines sécrétées par les lymphocytes T auxiliaires vont renforcer la phagocytose et la distinction des germes ;

- L'action des cellules *Natural Killer* qui sont spécialisées dans la destruction des cellules cancéreuses. Lorsque l'action immunitaire a atteint son but, à savoir la neutralisation des agents agresseurs, elle est freinée par l'action des lymphocytes T suppresseurs.

L'IMMUNITÉ À MÉDIATION HUMORALE

Ce mécanisme de réponse humorale correspond au système Th2.

Les clones Th2 sécrètent des interleukines 4,5,10 et 13 qui stimulent les lymphocytes B, producteurs d'anticorps. Ces anticorps vont soit se fixer sur les antigènes et favoriser leur destruction ou celle des cellules qui les portent, soit déclencher des allergies.

On appelle clone, une famille de lymphocytes analogues, descendant de la même cellule mère et reconnaissant le ou les mêmes antigènes. Chaque être humain dispose d'environ 1 million de clones de lymphocytes B et 1 million de clones de lymphocytes T.

Les lymphocytes B sont produits par la moelle osseuse (B = *Bone Marrow*), et représentent 20 % des lymphocytes dans le sang. Ils ne passent pas dans le thymus, mais cheminent dans le sang et les organes lymphoïdes secondaires. Ils vont produire des lymphocytes B puis se différencier en plasmocytes qui vont sécréter de grandes quantités d'anticorps appelés immunoglobulines G, répertoriés en cinq classes d'Ig : IgA, IgD, IgE, IgG et IgM.

Ainsi, les Ig sont sécrétées par les lymphocytes B et surtout les plasmocytes qui en dérivent. Chaque cellule sécrète un anticorps de spécificité unique. Il faut distinguer les Ig transmembranaires (essentiellement IgM et IgD) et les Ig circulantes (essentiellement IgM, IgG, IgA, et IgE). Les IgM, d'affinité assez faible pour l'antigène (de nombreux antigènes à impact intestinal qui vont donner lieu à des intolérances alimentaires), sont fabriquées lors de la réponse immunitaire initiale. Elles sont progressivement remplacées par les IgG, d'affinité forte pour l'antigène. Les IgE sont élaborées en grande quantité au cours des allergies.

Les IgA sont principalement sécrétées par les muqueuses des yeux, du nez, de la gorge et de l'appareil gastro-intestinal. L'IgA joue donc un rôle immunitaire au niveau des régions respiratoires et digestives en protégeant les surfaces de ces muqueuses de l'invasion par les bactéries et les virus pathogènes. Sa présence dans le colostrum (liquide sécrété par les seins de la mère juste après la naissance de l'enfant, avant que la sécrétion de lait ne commence) est l'explication principale des propriétés anti-infectieuses du colostrum chez les nouveau-nés.

Ce système de défense est déterminant pour neutraliser l'ensemble des agresseurs (xénobiotiques, bactéries, parasites, corps étrangers...).

L'allergie stigmatise l'excès de Th2. Ainsi, un organisme qui n'est pas suffisamment au contact d'infections ou qui est très stimulé par des antigènes vaccinaux va devenir Th2 et créer un terrain allergique. Cela explique que les enfants vivant dans des milieux ruraux ou des pays sous-développés souffrent moins d'allergies que les jeunes citadins.

Il est évident que notre système est programmé pour l'équilibre, car l'équilibre, c'est la santé. Les systèmes Th 1 et Th2 doivent être en équilibre. Si tel n'est pas le cas, deux scénarios se présentent :

- Une hypoactivité Th1 survient dans les infections chimiques ou le cancer. Il faut augmenter l'activité cellulaire hypotoxique ;
- Une hyperactivité Th2 se produit dans les allergies, les inflammations chroniques, les maladies auto-immunes. Il faut réduire la surproduction d'anticorps.

Les systèmes immunitaire, nerveux et endocrinien

Le système immunitaire est en étroite relation avec le système nerveux et endocrinien. Le système nerveux central agit sur les glandes endocrines selon une hiérarchie bien établie. Le cerveau, sollicité par les messages extérieurs,

communiquent l'information à l'hypothalamus qui passe le témoin à l'hypophyse, dont l'action opère directement au niveau des glandes endocrines : thyroïde, surrénales, testicules et ovaires.

Les interactions entre les trois systèmes sont réalisées par des contacts directs entre les cellules immunes d'une part, et les cellules nerveuses ou endocrines d'autre part. Le principal moyen de communication est assuré par des messagers qui vont se fixer sur des récepteurs membranaires : certains médiateurs fabriqués par l'un des systèmes (neuropeptides pour le système nerveux, cytokines pour le système immunitaire et hormones pour le système endocrinien) rencontrent des récepteurs sous forme de protéines réceptives situées sur les membranes, chacune spécifique d'un messager. La rencontre entre récepteurs et messagers (hormones, anticorps, médiateurs chimiques) transmet des informations à l'intérieur des cellules, selon la fluidité des membranes.

Chapitre V

Le rôle-clé de l'intestin

NOTRE INTESTIN EST CONSIDÉRÉ COMME LE DEUXIÈME cerveau de notre corps et à ce titre, il est essentiel de le nettoyer, de l'entretenir, de le préserver, afin de maintenir notre organisme en bonne santé.

Petite leçon d'anatomie

Quand on évoque l'intestin, il s'agit de l'intestin grêle, un organe-clé qui s'étend de l'estomac au côlon et, pour être plus précis, du pylore au sphincter iléo-cæcal. Ce petit tube qui mesure de 4 à 6 mètres comporte trois segments distincts :

- Le duodénum forme un cadre dans lequel s'encastre le pancréas. La vésicule biliaire, le foie, et le pancréas sécrètent également des enzymes qui complètent la digestion des glucides, lipides et protides ainsi que la bile, nécessaire à l'assimilation des graisses ;

- Le jéjunum est la partie centrale de l'intestin grêle, constitué d'anses horizontales. Il transporte rapidement les aliments digérés à travers l'intestin grêle et de ce fait, ne contient que rarement des matières alimentaires ;

- L'iléon est la partie terminale de l'intestin grêle, constitué d'anses verticales. Il assure l'absorption de l'eau, des électrolytes, de la vitamine B12 et des sels biliaires ;

La digestion se termine au niveau du côlon ou gros intestin. Les liquides sont réabsorbés et les éléments non assimilables sont rejetés sous forme de selles.

Après la digestion vient le processus de l'assimilation, qui correspond au passage des nutriments solubles à travers la muqueuse, tout au long du jéjunum et de l'iléon, lorsque les conditions sont normales. Cette phase d'assimilation nécessite une reconnaissance et un tri des aliments par le système immunitaire intestinal. En effet, ce dernier va identifier les aliments étrangers compatibles avec l'organisme, et les laisser passer – c'est la tolérance intestinale – ou les rejeter par son système de défense.

La paroi intestinale est composée de quatre couches qui sont, en partant de la lumière digestive : la muqueuse, en contact avec la cavité digestive, la sous-muqueuse constituée de tissu conjonctif, la musculuse faite de tissu musculaire qui propulse les aliments, et la séreuse qui joue un rôle de protection et de communication.

L'intestin se comporte comme un écosystème représenté par un trépied fonctionnel : la muqueuse intestinale, la flore intestinale et le système immunitaire intestinal.

LA MUQUEUSE INTESTINALE

La muqueuse de l'intestin grêle est la plus fine du tube digestif. Elle est constituée d'un épithélium avec une seule épaisseur de cellules. Elle possède un tissu de revêtement élaboré, avec de multiples excroissances, appelées villosités, délimitées par des invaginations nommées cryptes. Cette disposition permet d'accroître la surface fonctionnelle de l'intestin qui peut atteindre 300 à 400 m².

La muqueuse du grêle est constituée de cinq variétés de cellules :

- **Les entérocytes** ou cellules absorbantes forment une palissade, et sont liés entre eux par plusieurs types de jonction. À la moindre agression, ils se renouvellent rapidement à partir des cellules souches. Des hormones et des messagers régulent le fonctionnement de ce dispositif. Leur durée de vie n'excède pas une semaine ;

- **Les cellules à mucus** produisent chaque jour trois litres de mucus. Le mucus a la forme d'un film, favorisant le contact avec la flore intestinale et les nutriments digérés. Ce mucus est une barrière physique qui protège la muqueuse contre l'ensemble des agresseurs : les pH extrêmes des sucs digestifs acides (pH 2), les bactéries, les aliments, les enzymes protéolytiques. Il est constitué d'un mélange de mucines faites de glucides abondants et de peptides très variables. On recense des centaines de mucines, chacune étant spécialisée dans la neutralisation d'un agresseur précis ;

- **Les cellules de Paneth** sont localisées au fond des cryptes et sécrètent des lysozymes et des défensines, qui sont

des peptides antimicrobiens ;

- **Les cellules endocrines** se trouvent également au fond des cryptes et sécrètent plusieurs peptides (sécrétine, entéroglucagon...);

- **Les cellules M** sont coincées entre les entérocytes de l'intestin grêle et assurent ses défenses immunitaires. Les cellules épithéliales spécialisées sont chargées de reconnaître les antigènes bactériens et viraux, puis de les présenter aux plasmocytes afin que ces derniers fabriquent des anticorps spécifiques de type IgM.

LA FLORE INTESTINALE

L'appareil digestif contient dix fois plus de bactéries saprophytes que l'ensemble des cellules du corps humain, soit environ 1 014 bactéries. Nos 10 000 milliards de cellules ont leur sort lié à ces bactéries pour nous maintenir en bonne santé. C'est le tube digestif, un milieu humide, riche en nutriments, qui assure le développement des bactéries, estimées à plus de 500 espèces et regroupées en 90 familles. La flore intestinale se répartit ainsi en trois catégories de bactéries :

- **La flore dominante** (99 %) comprenant des bifidobactéries, des bactéroïdes et des lactobacilles ;

- **La flore sous-dominante** (1 %) constituée de colibacilles, d'entérocoques et de streptocoques ;

- **La flore dite résiduelle**, très infime mais déterminante : *Salmonella shigella*, *Morganella morganii*, *Helicobacter pylori*, et le *Candida albicans*, aux effets souvent redoutables.

Lorsque la flore adhère à la paroi intestinale, elle constitue un véritable film de protection de la muqueuse, lequel joue un rôle de barrière vis-à-vis des bactéries potentiellement pathogènes.

Une bonne flore intestinale contient un échantillon représentatif et individuel de ces grandes familles spécifiques à l'espèce humaine, une spécificité qui se met en place dès la naissance et qui est propre à chacun (on peut la comparer à des empreintes digitales). Elle se met en place en fonction de plusieurs facteurs : mode de naissance (naturel ou par césarienne), allaitement maternel ou non, acidité gastrique (le nombre de bactéries se décuple en cas d'hypochlorhydrie), et plus tard, selon la qualité de la diversification alimentaire (le régime carné favorise la flore de putréfaction), la variété du mucus qui entrave l'action de certaines bactéries, la présence d'anticorps sécrétés par les plasmocytes de la paroi intestinale (les IgA sécrétoires inhibent la prolifération microbienne), le péristaltisme surtout actif dans le grêle supérieur, les interactions entre bactéries, l'environnement géographique, les conditions d'hygiène, les vaccinations multiples et délétères dans la première enfance (le système immunitaire est immature jusqu'à 3 ans).

En effet, durant les deux premières années de sa vie, l'enfant fabrique sa propre flore intestinale, ce qui va permettre à son intestin de fonctionner de manière optimale. Cette période très particulière est la porte ouverte à des sensibilisations IgE dépendantes.

Le nourrisson dispose :

- **D'une flore physiologique intestinale**, constituée à 90 % de *Bifidobacterium brevis*, *Infantis*, *Longum*, et *Lactobacillus acidophilus*, dont l'effet probiotique induit la tolérance aux allergènes alimentaires ;

- **Du lait maternel et du colostrum** contenant du TGF- β , ce qui favorise le développement des IgA protectrices intestinales.

Cependant, certains facteurs de risque sont à prendre en compte. La césarienne augmente la fréquence des intolérances alimentaires, d'un facteur 4 pour l'intolérance à l'œuf, d'un facteur 7 pour les intolérances au poisson ou aux noix. On explique cette allergénicité du fait que la flore intestinale de l'enfant est différente et que la « colonisation » par les bonnes espèces de *Bifidobacterium* et *Lactobacillus* est élaborée plus tard. Or la fréquence des césariennes dans les pays occidentaux se situe autour de 28 %.

La flore intestinale varie en quantité selon les niveaux digestifs :

- Abondance moyenne dans la bouche ;
- Raréfiée dans l'estomac, du fait que l'acidité gastrique détruit la plupart des germes ;
- Plus importante dans le grêle supérieur ;
- Plus forte encore dans le grêle inférieur ;
- Extrêmement abondante dans le côlon (les bactéries représentent plus de 50 % du poids des selles).

Le grêle recèle deux variétés de flore :

- Dans le duodénum et le jéjunum, ce sont des aérobies (colibacilles, entérocoques, streptocoques, staphylocoques, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Citro-bacter*, *Klebsiella*) ;
- Dans l'iléon, les anaérobies prédominent ;
- La flore varie dans sa composition selon les niveaux.

Les germes aérobies peuplant la partie supérieure du tube digestif sont progressivement supplantés par les germes anaérobies qui constituent la presque totalité du côlon.

On distingue une flore de passage qui n'a pas le temps de se développer, et une flore résidante, capable de se multiplier et de s'implanter. On la trouve dans l'iléon et surtout dans le côlon où elle termine sa digestion.

Selon l'atteinte infectieuse ou l'intégrité de la muqueuse, deux états se distinguent :

- **Un état physiologique** lorsque la flore est saprophyte. Une symbiose s'effectue alors entre les germes et leur hôte humain. Les bactéries se nourrissent des produits résultant de la digestion des aliments, dégradent les pigments biliaires, participent à la fabrication de la vitamine K, ralentissent le développement des levures et des champignons et libèrent des polyamines qui, à doses physiologiques, sont nutritives pour les entérocytes, mais pathogènes en quantité excessive (cancers) ;

• **Un état pathologique** lorsque la flore devient pathogène. Une bactérie dangereuse prolifère à l'excès et engendre des pathologies (maladies auto-immunes), soit en libérant une toxine (colibacilles, staphylocoques *Escherichia coli*), soit en agressant, voire en traversant l'épithélium de la muqueuse (*Shigella*, *Salmonella*).

Les bactéries intestinales et plus spécialement les aérobies du grêle supérieur sont responsables de nombreuses maladies, en particulier des maladies auto-immunes. Le docteur Laurent Hervieux a réussi à établir des corrélations entre des bactéries, parfois des virus et des codages HLA précis. Des bactéries possèdent une antigénicité commune avec des pathologies auto-immunes. On peut incriminer *Klebsiella pneumoniae* dans la spondylarthrite anky-losante, *Proteus mirabilis* dans la polyarthrite rhumatoïde, *Yersinia enterocolitica* dans l'hyperthyroï-die (maladie de Basedow), *Pseudomonas aeruginosa* dans la sclérose en plaques, streptocoque du groupe A dans le rhumatisme articulaire aigu, *Helicobacter pylori*, agent causal de l'ulcère et de cancers gastriques, staphylocoque doré dans le psoriasis.

Pour contrer ces affections auto-immunes, les docteurs Hervieux et Jenaer ont mis au point une immunothérapie à doses infinitésimales.

LE SYSTÈME IMMUNITAIRE INTESTINAL

L'intestin grêle constitue un organe-clé du système immunitaire. La muqueuse du grêle sert de barrière entre le milieu intérieur de l'organisme humain et de dangereux facteurs de l'environnement : bactéries, aliments. Chez la plupart d'entre nous, la barrière joue mal son rôle et laisse

passer trop de macromolécules. Certaines de ces substances sont nocives et leur accumulation, en conjonction avec des facteurs héréditaires favorisants, va provoquer l'émergence de nombreuses maladies.

En dehors de son rôle dans les réactions d'immunité et de tolérance, l'intestin grêle accomplit trois fonctions :

- Il participe à la digestion des aliments ;
- Il assure une absorption sélective des aliments ;
- Il permet la progression du bol alimentaire (chyle).

L'intestin représente un écosystème reposant sur un trépied fonctionnel : la flore intestinale, la muqueuse intestinale et le système immunitaire intestinal qui agissent en synergie et en symbiose. Ce trépied fonctionnel assure la fin de la digestion, l'assimilation, la reconnaissance des nutriments et la création de notre immunité intestinale qui représente notre « identité ».

Même chez un sujet normal, l'étanchéité du grêle est imparfaite. Dans beaucoup de maladies étudiées dans cet ouvrage, une augmentation de la perméabilité du grêle a été prouvée chez la plupart ou la totalité des patients.

Le système immunitaire constitue un ensemble coordonné d'éléments de reconnaissance et de défense qui différencie le « soi » du « non-soi », tel que les virus, les bactéries, les parasites, certaines particules ou molécules « étrangères ». Le but du système immunitaire est de reconnaître ce qui appartient à l'individu, appelé le « soi », de l'accepter et d'éliminer ce qui n'appartient pas à l'organisme, appelé le

« non-soi ». Ce travail s'effectue à l'aide du système HLA ou *Human Leucocyte Antigene*.

Pour rééquilibrer l'écosystème intestinal, le système immunitaire intestinal recourt à deux fonctions essentielles qui pourraient sembler contradictoires :

- La fabrication d'anticorps dès que le tube digestif est en contact avec des bactéries, virus ou tout agresseur dangereux ;
- Le blocage de la quasi-totalité des réactions immunitaires face aux protéines alimentaires.

C'est ce qu'on appelle la « tolérance orale ». En effet, l'intestin grêle induit une réponse de tolérance à l'égard des hétéro-antigènes avec lesquels il entre en contact. Ce processus de tolérance orale serait dû aux cellules M et aux lymphocytes T.

Les défenses immunitaires relèvent de deux types de structure :

- Les lymphocytes B et T, et les macrophages ;
- Les follicules et les plaques de Peyer contenant les cellules M.

On sait que l'intestin est le plus grand organe immunitaire de l'organisme. Il abrite les trois quarts des cellules immunitaires, produit au moins vingt neuromédiateurs, et fabrique ses propres hormones en réponse à des facteurs environnementaux. L'intestin synthétise également la plupart

des vitamines du groupe B, dont au moins deux d'entre elles (vitamines B2 et B3) jouent un rôle majeur dans le fonctionnement de la chaîne respiratoire mitochondriale et dans les mécanismes universels d'oxydoréduction.

Les défenses intestinales

La muqueuse du grêle est protégée par deux mécanismes de défense :

- Les défenses mécaniques ou enzymatiques, que nous avons déjà étudiées ;
- Les défenses immunitaires, assurées par deux types de structures :

DES CELLULES DISSÉMINÉES DANS LA MUQUEUSE

1. Les lymphocytes B et les plasmocytes sécrètent beaucoup plus d'IgA que d'IgM et IgG. La situation est donc très différente de celle du sang où les proportions sont inversées : IgG, puis IgM et enfin IgA ;

2. Les lymphocytes T sont les uns auxiliaires, de type CD4, les autres cytotoxiques de type CD8 ;

3. Les mastocytes, et les polynucléaires neutrophiles.

LES FOLLICULES LYMPHOÏDES ET LES PLAQUES DE PEYER

Ce sont des formations plus complexes. Dans les plaques de Peyer, véritables ganglions de la muqueuse, on a identifié

les lymphocytes B, qui se transformeront en plasmocytes à IgA, dont le rôle est de protéger la muqueuse intestinale des bactéries, virus et antigènes alimentaires. Des cellules épithéliales spécialisées, nommées cellules M, sont présentes entre les entérocytes de l'intestin grêle. Elles vont identifier des antigènes viraux et bactériens, et les présenter aux plasmocytes afin que ces derniers fabriquent des anticorps spécifiques de type IgM. Les plaques de Peyer sont protégées par un épithélium de surface spécialisé qui, dénué de villosités, contient les cellules M, très pauvres en lysosomes. Dépourvues de bordure en brosse, elles émettent de longs pseudopodes et ne synthétisent pas d'IgA. Ces quatre propriétés, ajoutées à l'absence de cellules à mucus au niveau des plaques de Peyer, expliquent pourquoi la plupart des antigènes venus de la lumière intestinale pénètrent dans les cellules M plutôt que dans les entérocytes.

Nous venons de voir que la réponse immunitaire présente deux caractéristiques :

- **Elle est spécifique.**

Si un antigène bien identifié est nouvellement introduit dans l'organisme, il va déclencher une réponse immunitaire spécifiquement dirigée contre cet intrus pour le neutraliser.

- **Elle est dotée d'une mémoire.**

L'activation de lymphocytes T et B mémoire nous apprend qu'à chaque nouveau contact avec l'antigène, la réponse immunitaire se consolide. Parfois, ces « contacts-rejets » peuvent induire un état allergique, mais la plupart du temps, la réaction est salutaire et débouche sur la destruction des

agresseurs bactériens, viraux, ou vaccinations et autres facteurs environnementaux.

La muqueuse du grêle est un mince épithélium composé d'entérocytes disposés en une seule couche et représente la seule barrière qui sépare notre milieu intérieur de certains agents agressifs de l'environnement : parasites, bactéries, virus, aliments incomplètement digérés. La muqueuse du grêle est protégée par deux modes de défense : physiologiques et immunes.

Les défenses physiologiques

Elles interviennent en première ligne et comprennent :

- Le suc gastrique qui possède des propriétés bactéricides de par son acidité ;
- Le suc pancréatique et la bile qui fractionnent les macromolécules alimentaires et permettent la progression du chyle (ou bol alimentaire), liquide d'aspect laiteux résultant de la digestion des aliments, qui emporte de nombreux germes ;
- La motricité de l'intestin due au péristaltisme par le jeu de contractions musculaires ;
- Le renouvellement rapide des cellules épithéliales de la muqueuse (trois semaines) ;
- La flore intestinale, dont les germes saprophytes s'opposent à la multiplication des germes pathogènes ;
- Les sécrétions intestinales émises au niveau des cryptes ;

- Le mucus, et de très nombreuses variétés de mucines, chacune d'elle étant spécialisée dans la neutralisation d'un agresseur spécifique ;
- Le lysozyme, une enzyme qui dissout les parois de nombreuses bactéries ;
- Les défensines, peptides antimicrobiens, qui sont fabriquées plus vite que la multiplication des bactéries.

Les défenses immunes

Elles sont composées de deux types de structure :

1.

- Des cellules disséminées dans la muqueuse ;
- Des lymphocytes B et des plasmocytes qui sécrètent des IgA sécrétoires ;
- Des lymphocytes T. Certains sont des auxiliaires (de type CD4), les autres sont cytotoxiques (de type CD8). L'activation des lymphocytes T induit une réponse immune avec production de cytokines pro-inflammatoires (les interleukines 1, 2, 6, 12) responsables de l'inflammation de la muqueuse intestinale avec hyperperméabilité, malabsorption voire atrophie villositaire ;
- Des macrophages.

2.

Des follicules lymphoïdes et les plaques de Peyer. Les plaques de Peyer sont recouvertes par un épithélium de

surface spécialisé, dépourvu de villosités. Il contient les cellules M, intercalées entre les entérocytes. Ils sont pauvres en lysine, ne possèdent pas de cellules à mucus et ne synthétisent pas d'IgA. C'est la raison pour laquelle les antigènes qui proviennent de la lumière intestinale envahissent les cellules M plutôt que les entérocytes moins armés.

L'imperméabilité du grêle

Même chez un sujet normal, l'étanchéité du grêle est imparfaite. Les petits peptides (les acides aminés) franchissent la barrière intestinale aisément. Des molécules plus volumineuses, en particulier des protéines (peptides plus grands), traversent la muqueuse en quantité faible, mais non négligeable. C'est ainsi qu'on a identifié, chez des individus sains, des protéines de l'œuf et du lait de vache dans le sang quelques heures après le repas. Un passage excessif de protéines alimentaires est responsable de la majorité des intolérances (lait de vache, gluten, levure du boulanger, ovalbumine...) et de beaucoup de maladies auto-immunes (polyarthrite rhumatoïde, diabète sucré, maladie de Crohn).

Dans de nombreuses pathologies, on a identifié un accroissement de la perméabilité du grêle ainsi qu'un état inflammatoire généré par les défenses physiologiques et immunitaires.

Selon le docteur Félix Affoyon, les aliments sont capables de provoquer des mutations dans les gènes et d'influencer le

génomique pour induire des effets délétères sur la santé, du fait qu'ils sont considérés par nos cellules comme des substances étrangères, et donc voués à la phagocytose et à l'encrassement, au même titre que d'autres antigènes environnementaux. L'inflammation tissulaire consécutive est le fait de la production de cytokines pro-inflammatoires, en particulier les interleukines 1 et 6 (IL 1, IL 6), les TNF (*Tumor Necrosis Factor*, le facteur nécrosant les tumeurs). L'intestin n'échappe pas à cette inflammation généralisée (il est même en première ligne) et il s'installe alors une hyperperméabilité intestinale progressive, associée à une carence en IgA sécrétoire qui favorise et aggrave le passage de macromolécules immuno-allergisantes, provenant de la voie aérodigestive pour atteindre la circulation sanguine.

L'hyperperméabilité intestinale finit par fragiliser notre système de défense immunitaire et ce, tant que dure l'exposition à l'antigène.

Rappelons que la microflore intestinale permet la synthèse de la plupart des vitamines du groupe B, en particulier les vitamines B6 et B3 qui jouent un rôle essentiel au niveau de l'immunité :

La vitamine B6 confirme ainsi ses propriétés immunomodulatrices et son rôle dans l'induction des maladies de stress oxydant aux côtés de la vitamine B3.

Par ailleurs, le magnésium est indispensable à la transformation de toutes les vitamines du groupe B en coenzymes actives.

Pour assurer toutes les fonctions cellulaires, un ensemble de nutriments est nécessaire : des acides gras essentiels qui

constituent la membrane cellulaire, des protéines pour le renouvellement cellulaire (glutamine, arginine, vitamines, minéraux...) et des molécules antioxydantes pour la protection cellulaire. L'ensemble de ces nutriments entretient la vitalité et le bon fonctionnement de la muqueuse intestinale.

SAVOIR DÉPISTER UNE HYPERPERMÉABILITÉ INTESTINALE

Les facteurs contribuant à la perte d'étanchéité de la paroi intestinale et ouvrant le passage à des éléments étrangers sont nombreux (bactéries, débris alimentaires, protéines) et vont générer des antigènes. En cause, les déséquilibres alimentaires, le grignotage, le stress, les états inflammatoires chimiques, l'immunodéficience, la consommation excessive de produits laitiers, les céréales et autres aliments agressifs pour la muqueuse.

Pour évaluer le niveau d'hyperperméabilité intestinale, on dispose aujourd'hui d'outils fonctionnels :

- **L'interrogatoire du patient** : il permet d'identifier les symptômes de perturbations fonctionnelles par la recherche de :

- troubles digestifs associés à des migraines, fatigues chroniques, problèmes cutanés, troubles de l'humeur, infections à répétition (ORL, cystites), arthralgies...,

- intolérance alimentaire (caséines du lait, levure de boulanger, ovalbumine...),

- terrain allergique ou auto-immune, en observant également les antécédents familiaux (diabète, maladie de

Crohn, psoriasis, polyarthrite rhumatoïde...);

- **Le dépistage des déficiences nutritionnelles :**

certains micronutriments sont essentiels au bon fonctionnement de la sphère digestive. Dès lors que les excès alimentaires des pays occidentaux sont associés paradoxalement à une carence nutritionnelle, il est souhaitable de recourir à des compléments nutritionnels ou à une alimentation biologique.

Il est indéniable qu'il faut limiter la consommation de conserves, d'aliments industriels, notamment ceux contenant un excès de corps gras et d'OGM susceptibles de générer des mutations irréversibles des gènes de toutes les espèces vivantes (voir *Annexe I*).

La carence nutritionnelle de notre alimentation moderne s'explique par de nombreux facteurs :

- **Les effets pervers de l'agriculture et de l'élevage** à base de pesticides, d'engrais, qui appauvrissent les sols et produisent des aliments carencés en nutriments essentiels : calcium, magnésium, oligoéléments, L-glutamine, vitamines B3 et B6... Par ailleurs, ces aliments deviennent de plus en plus antigéniques. Rappelons que les pesticides sont omniprésents dans de nombreuses denrées alimentaires, dont les fruits et légumes, les vins, les viandes et que les pesticides organophosphorés sont des bloqueurs des canaux de potassium, un mécanisme universel à l'origine de la mort du neurone.

- **La surconsommation calorique** privilégiant les glucides et les sucres raffinés (confiture, Nutella, céréales, jus de

fruits, viennoiseries, lactose, mais aussi les farines raffinées à index glycémique élevé).

- **Les phosphoprotéines** (blé, soja, œufs, amandes, laitages...) qui désorganisent la voie de l'homocystéine, constituant en particulier la synthèse des protéines soufrées dont fait partie l'insuline.

- **Les lipides saturés et oxydés** au détriment des acides gras polyinsaturés (aux propriétés anti-inflammatoires et immuno-modulatrices).

- **La cuisson des aliments à haute température** (supérieure à 120 °C) qui altère certains acides aminés (tryptophane) et certaines protéines, détruit toutes les vitamines... et induit des corps carbonylés toxiques voire cancérogènes, qu'on appelle les molécules de Maillard, et qu'on retrouve dans la croûte dorée du pain, les viandes rôties ou grillées, la caramélisation des crèmes brûlées, les tartes Tatin...

Ainsi, il est important de privilégier la cuisson à feu doux afin de préserver les vitamines et les acides aminés de l'oxydation.

Soulignons que la restriction des apports en céréales, en légumineuses et en lait de provenance animale est le meilleur moyen de défense contre l'inflammation, la surcharge pondérale, l'hyperglycémie en alternance avec l'hypoglycémie, associée à son cortège de fringales et de fatigue de milieu de matinée.

LES EXAMENS BIOLOGIQUES

(À réaliser au laboratoire Zamaria – voir *Adresses utiles*)

Dès lors que le tube digestif est perturbé depuis plusieurs mois, on détecte alors une inflammation, une hyperperméabilité intestinale, une dysbiose qui provoquent une activation immunitaire intestinale. Pour identifier les causes de ces altérations, il est nécessaire d'effectuer des examens spécifiques :

- Analyse des selles (étude bactériologique et parasitologique). On peut parfaire cet examen coprologique par d'autres plus sophistiqués ;
- Candia 5, pour rechercher la présence de *Candida albicans*, une mycose dévastatrice qui donne lieu à nombre de pathologies : brûlure du tube digestif, mal-être, dépression, cancers (prostate) ;
- *Indoxyl sulfate* : mise en présence d'une flore pathogène (résultat échelonné de 1 à 4) ;
- Analyse des marqueurs inflammatoires : la vitesse de sédimentation et la *C-Reactive Protein* quantifient l'inflammation ;

Examens plus sophistiqués :

- Les cytokines, médiateurs de l'inflammation ;
- L'index de pronostic nutritionnel inflammatoire (PINI), pour évaluer le retentissement de l'inflammation ;
- L'intensité de la porosité de la paroi intestinale par les endotoxines ou lipopolysaccharides.

D'autres examens peuvent être prescrits pour repérer des troubles de l'ensemble des métabolismes tels :

- Dosage de la vitamine D : très souvent en carence ;
- Dosage des vitamines B : principalement la B3 et B6 ;
- Iodurée des 24 heures couplée à la TSH, T3 et T4 pour vérifier le fonctionnement de la thyroïde ;
- Le stress oxydatif pour apprécier la capacité antiradicalaire ;
- L'évaluation du statut en acides gras érythrocytaires (statut nutritionnel). L'équilibre entre les différents acides gras est indispensable.

Ces examens sont pratiqués dans des laboratoires high-tech puis interprétés par des médecins spécialisés dans le domaine de la micronutrition et des médecines de terrain.

Les ennemis de l'intestin

La voie transcellulaire, qui passe au travers des membranes est solide et rarement perturbée. Toutefois, une agression des entérocytes peut entraîner la mort de certaines cellules. Par ailleurs, l'épithélium se reconstitue à partir des cryptes.

La voie intercellulaire est beaucoup plus fragile car la muqueuse est constituée de jonctions reliant les entérocytes, et qui peuvent se distendre.

Les causes de l'hyperperméabilité sont donc nombreuses :

- Alimentation moderne riche en nouvelles macromolécules pour lesquelles enzymes et mucines ne sont souvent pas adaptées ;

- Bactéries pathogènes avec notamment certains germes qui peuvent se développer au sein de la flore, adhérer aux cellules épithéliales, altérer ces cellules, libérer des toxines, provoquer des lésions inflammatoires plus ou moins importantes (staphylocoques, streptocoques, colibacilles, *Klebsiella*, *Shigella*, *Yersinia*, *Salmonella*, *Clostridium*, *Helico-bacter*, *Pseudomonas aeruginosa* ;

- Une quantité de médicaments chimiques prescrits quotidiennement et dont on commence à reconnaître et admettre les effets néfastes à long terme, notamment, les xénobiotiques qui sont étrangers à l'organisme. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), les salicylés et les corticoïdes exercent également certains effets néfastes sur la paroi de l'intestin grêle, une inflammation notamment, et parfois, un ulcère gastro-intestinal. Toutefois, ces lésions sont presque toujours réversibles à l'arrêt du médicament. Citons aussi les biphosphonates prescrits dans le cas d'ostéoporose, les statines, *Hexaquine*, pour lutter contre les crampes), le *Levothyrox*, dans le cas d'hypothyroïdie, le TSH (traitement substitutif hormonal) pour soulager les symptômes de la ménopause), la pilule contraceptive...

Certains antibiotiques sont plus dangereux, surtout lorsqu'ils sont associés à d'autres molécules, et que le

traitement est de longue durée. Ils provoquent alors un véritable délabrement de l'intestin grêle, en modifiant profondément la flore bactérienne et en altérant les cellules de la muqueuse. Ces perturbations peuvent être durables et ne se corrigent que lentement voire difficilement. Deux cytokines : l'interféron gamma et l'interleukine 4 (IL 4) distendent les jonctions entre les entérocytes.

La pollution alimentaire

Elle a été dénoncée par nombre de médecins et en particulier par le docteur Seignalet. La plupart des aliments ont subi diverses modifications dont les causes sont multiples :

Les produits administrés aux animaux et aux végétaux

Le rendement dominant l'élevage et l'agriculture modernes, justifié par la nécessité de nourrir une population en constante évolution, on assiste aujourd'hui à des aberrations en terme de traitement des animaux dont la viande est destinée à l'alimentation humaine :

- Des hormones pour accroître la masse musculaire ;
- Des antibiotiques ;
- Des tranquillisants, administrés avant l'abattage pour diminuer le stress, ce qui fait noircir la viande et altère son goût ;

- Un cocktail de médicaments, constitués de molécules de synthèse.

Sans oublier les végétaux, avec pesticides et engrais, tandis que les mauvaises herbes sont éliminées par les herbicides.

Depuis des décennies, on constate les effets pernicieux, sans que l'on assiste à un réel changement. Notons la chélation de certaines vitamines et oligoéléments dont le taux diminue dans les légumes et dans les fruits, la pollution des eaux par les nitrates ou le lisier des porcs en Bretagne qui génère des algues mortifères et pestilentielles sur les plages...

L'adjonction d'additifs

Les plus usités sont les colorants, les conservateurs et les anti-oxygènes. En second lieu, les émulsifiants, les épaississants, les gélifiants et les stabilisants (voir Liste p. 230).

L'irradiation des aliments

Cette technique également appelée « ionisation » emploie les rayons X et les rayons avec pour objectif de :

- Détruire les bactéries, les moisissures, les levures, les insectes ;
- Retarder le mûrissement de certains fruits et légumes ;
- Stopper la germination des fruits et légumes (pommes de terre, oignons, tomates, fraises, melons, ananas...), sous prétexte de salubrité et de plus longue conservation de ces aliments.

Les conséquences de l'irradiation des aliments sont les suivantes :

- Elle détruit de nombreuses vitamines, en particulier les vitamines A, B1, C et E ;
- Elle transforme des nitrates inoffensifs en nitrites redoutables et en nitrosamines cancérigènes ;
- Elle transforme les acides gras polyinsaturés indispensables en substances toxiques ou cancérigènes ;
- Elle génère des radicaux libres qui vont altérer les membranes cellulaires et les protéines, les fractionnant et les recombinaut en molécules parfois monstrueuses, difficilement dégradables par nos enzymes.

Les organismes génétiquement modifiés (OGM)

Ces manipulations génétiques sont destinées à :

- Accroître le rendement des produits agricoles ;
- Obtenir des plantes plus précoces, plus fertiles et plus robustes ;
- Conférer à un végétal la résistance à divers agresseurs : herbicides, virus, bactéries, champignons, insectes.

Nous leur avons réservé un chapitre (voir *Annexe I*).

Les nutriments

Dans notre alimentation moderne, nous sommes donc carencés en nutriments essentiels, d'où la nécessité de les

supplémenter à doses physiologiques, c'est-à-dire, sans excès. Pour autant, cette supplémentation n'est pas suffisamment biodisponible si l'on ne corrige pas dans le même temps les causes d'hyperperméabilité intestinale et d'acidose tissulaire.

Ainsi, la supplémentation doit privilégier les micronutriments qui permettent aux différents métabolismes de bien fonctionner (système immunitaire intestinal, cycle de Krebs, chaîne respiratoire mitochondriale).

Les micronutriments indispensables à une santé optimale sont :

- Toutes les vitamines (surtout B3 et B6). La vitamine B12 est un cas particulier car c'est la seule vitamine que l'on trouve exclusivement dans les produits animaux (foie, hareng).

En effet, l'homme est la seule espèce animale à ne pas pouvoir compter sur la synthèse endogène de cette vitamine par les bactéries intestinales. Ainsi, en présence d'une hyperperméabilité intestinale, l'apport exogène de cette vitamine est très peu biodisponible. Les seules vraies vitamines que l'organisme doit se procurer par l'alimentation sont les vitamines B1, A, C et E. On les trouve dans les végétaux, ceux à feuilles vertes notamment, mais ils doivent être consommés rapidement après l'achat en privilégiant la cuisson la plus douce qui soit pour rester biodisponibles ;

- Le calcium, le magnésium, le manganèse, le soufre, le silicium, le zinc, les acides gras polyinsaturés pour assurer

l'entretien de la flore microbienne Quant à la biodisponibilité en fer, elle est strictement liée à celle des autres minéraux.

Certaines plantes sont caractérisées par leur richesse en sels minéraux :

- Ail (sélénium) ;
- Artichaut (Ca, K, Mg, Na) ;
- Aubépine (Mn) ;
- Fucus vésiculeux (iode, Fe, Ca, Mg, K, Cu, argent, or) ;
- Luzerne (Ca, Fe, K, P) ;
- Myrtille (Fe, Mn) ;
- Petite pervenche (Mg, Mn, K, Ca) ;
- Pissenlit (Mg, Mn, K, Fe) ;
- Prêle des champs (K, Ca, Mg, Mn, P soufre, Fe, et Zn).

LES PRÉ ET PROBIOTIQUES

Les probiotiques (bactéries non pathogènes contribuant à l'équilibre de la flore microbienne intestinale) et les prébiotiques (sucres complexes destinés à nourrir les probiotiques) sont indispensables pour gérer les périodes de stress ainsi que pour rééquilibrer la flore intestinale. Ils seront toujours associés aux nutriments précités : je rappelle l'importance de l'axe intestin-cœur-système nerveux !

Dès lors que l'on soupçonne une maladie inflammatoire chronique (terrain allergique, maladie auto-immune) et en particulier en cas d'atteinte rénale, il est vivement conseillé de réduire votre consommation de sel. En effet, le système hormonal rénine-angio-tensine-aldostérone qui contrôle l'homéostasie du sel (balance sodée) est bouleversé et inapte à remplir ses fonctions.

Par ailleurs il est préférable de faire appel à une alimentation hypotoxique et équilibrée plutôt qu'à des compléments alimentaires au long cours, surtout lorsqu'il s'agit de molécules de synthèse (vitamine B, coenzyme Q10...).

Chapitre VI

Les manifestations cliniques des intolérances alimentaires

COMME NOUS L'AVONS VU, UN SEUL ALIMENT PEUT provoquer une réaction du système immunitaire destinée à neutraliser les effets agressifs de certains composants de cet aliment. On constate alors une allergie alimentaire classique, à effet immédiat, bien identifiée et facile à diagnostiquer. En revanche, l'allergie alimentaire retardée, qu'on appelle aujourd'hui l'intolérance, dont les effets se manifestent de plusieurs heures à plusieurs jours après l'ingestion des aliments, est beaucoup plus compliquée à cerner. Et cela, d'autant plus que les symptômes qui en découlent peuvent être divers et variés.

Revenons sur les notions de réaction alimentaire, afin d'éviter les confusions qui ne manquent pas de se produire. D'une manière générale, on peut classer ces réactions en trois catégories.

L'allergie classique, dite de type 1

Elle est immédiate et facilement identifiable par le patient. Elle provoque des réactions aiguës comme un gonflement des muqueuses, des irritations cutanées (urticaire) ou des troubles respiratoires, un œdème de Quincke ou une rhinorrhée. En présence de ces symptômes, l'aliment en cause est facilement identifié et il doit être soigneusement évité à l'avenir. Rappelons que cette allergie répond à une production excessive d'immunoglobulines E (IgE) dirigée contre ces allergènes.

Idiosyncrasie ou réactions d'hypersensibilité

Elles sont dues à la libération de médiateurs chimiques (histamine, leucotriènes, tyramine), correspondant à ce que l'on peut appeler « la fausse allergie alimentaire » : fausse parce qu'elle entraîne les mêmes symptômes que l'allergie sans que les mécanismes ne mettent en jeu le système immunitaire (les tests immunologiques sont toujours négatifs).

L'intolérance alimentaire

C'est la plus répandue, elle touche une majorité de la population. Certains spécialistes continuent à l'appeler « allergie alimentaire retardée » ou allergie de type III. Comme nous l'avons vu, on l'identifie par des tests spécifiques qui ont fait leur apparition il y a une vingtaine d'années. L'intolérance entraîne la production d'une catégorie bien spécifique d'anticorps, les immunoglobulines G (IgG), ces anticorps dont la caractéristique est de se lier à l'antigène (l'étranger) pour former un « complexe immun ».

Les manifestations cliniques de l'intolérance alimentaire se caractérisent au départ par une réaction inflammatoire digestive à bas niveau. Sa reconnaissance est relativement difficile de par la présence de manifestations polymorphes que l'on ne rencontre pas dans le cas des allergies alimentaires.

Elle met en jeu des complexes immuns entre les antigènes alimentaires et les anticorps élaborés par l'organisme pour les neutraliser. Après chaque repas, nous fabriquons naturellement ce type d'anticorps et nous les éliminons ensuite naturellement. C'est la consommation trop importante d'aliments sensibilisants qui entraîne une synthèse excessive de ces anticorps et des éléments de la lignée blanche (polynucléaires, macrophages), ce qui favorise l'apparition de symptômes variés en fonction de l'organe atteint.

Il est à noter que ces manifestations diffèrent chez l'enfant et l'adulte et que cette intolérance peut s'exprimer dès la naissance, si la mère a consommé des laitages en excès pendant la grossesse, par exemple.

Les maladies atopiques

L'atopie signifie étymologiquement : « sans lieu, qui n'a pas de place, qui reste inconnu à une certaine époque ». Au départ, elle caractérisait un groupe d'affections présentes dans certaines familles : asthme, eczéma du nourrisson, rhume des foins, allergie alimentaire qui s'inscrivaient dans un terrain particulier qu'on appelait « diathèse », autrement dit, qui révélait une prédisposition héréditaire.

Vers 1970, le concept d'atopie se précisait pour devenir « l'anormale facilité à synthétiser des anticorps IgE spécifiques vis-à-vis d'allergènes naturels qui entrent en contact avec l'organisme par les voies naturelles (la peau et les muqueuses) ». Il s'agit des allergènes naturellement présents dans notre environnement : les pneumallergènes ou aéroallergènes (acariens, venins d'abeilles et de guêpes, moisissures, pollens...) et les trophallergènes ou allergènes alimentaires.

Depuis une vingtaine d'années, toutes les études épidémiologiques confirment que la prévalence des maladies atopiques a plus que doublé, et elle sévit particulièrement dans les pays industrialisés, touchant principalement les enfants, les adolescents et les jeunes adultes.

Ainsi, les maladies atopiques se succèdent dans le temps. On appelle cette évolution chronologique « le vécu du sujet atopique » tant les intolérances alimentaires seraient le premier pas dans le vécu de l'allergique, en se manifestant en premier lieu par une inflammation intestinale. Sans l'éviction des agresseurs alimentaires, c'est la voie ouverte à la

polysensibilisation aux allergies atmosphériques. Les premières manifestations de l'atopie concernent surtout le nourrisson de moins d'un an, sous la forme de dermatite atopique, laquelle a tendance à régresser, voire à disparaître pour laisser la place à la maladie asthmatique, puis aux rhinites allergiques, vers l'âge de cinq ans. En revanche, les manifestations immédiates, IgE dépendantes également, que sont l'urticaire aiguë, angio-œdème ou le choc anaphylactique surviennent à tout âge.

La cause de cette multiplication de manifestations atopiques chez les enfants provient, dès le départ, d'une flore intestinale agressée par une alimentation polluée et peu variée, des cures d'antibiotiques, et les vaccins contre-nature. Ces enfants développent des problèmes digestifs et une exaltation de leur terrain devenu allergique (appareil ORL, bronchique, cutané). La libération des toxines produit un ensemble de symptômes neurologiques et psychologiques. Ainsi le gluten et la caséine du lait mal assimilés sont transformés en dérivés de structure proche des opioïdes. Ces derniers envahissent certaines zones du cerveau, provoquant également des troubles neurologiques. C'est ainsi que l'on observe chez ces enfants, outre les problèmes purement digestifs (reflux gastro-œsophagien), des troubles neurologiques. On a aussi diagnostiqué chez des enfants et de jeunes adultes des cas d'hyperactivité, d'hyperkinésie, des tocs, des formes de dépression ainsi que d'autres problèmes neuropsychologiques associés à des anomalies digestives.

Chez l'adulte, ce déséquilibre de la flore intestinale qu'on appelle « dysbiose », provoque une sorte d'inflammation chronique silencieuse, une perte d'étanchéité de la muqueuse

et une perte de jonction des entérocytes. Ce bouleversement survenu au niveau de l'intestin grêle active le système immunitaire intestinal qui se met en place pour neutraliser le passage incongru de peptides ou de protéines issus des aliments mal digérés, de micro-organismes bactériens ou de xénobiotiques.

L'ensemble de ces phénomènes se manifeste localement ou se répercute à distance et altère un ou plusieurs organes.

Les perturbations locales

LES TROUBLES FONCTIONNELS DIGESTIFS

Ce sont les premiers symptômes à apparaître, apparemment bénins, qui très vite peuvent induire un état intestinal inflammatoire chronique en présence d'une dysbiose et d'une porosité intestinale. Le terrain étant aggravé en présence d'une haute vulnérabilité génétique. Les troubles fonctionnels sont assez banals : un inconfort digestif, des ballonnements, des douleurs abdominales, des troubles du transit (constipation, diarrhée...) mais ces troubles digestifs chroniques peuvent se transformer, avec le temps, en maladies auto-immunes (maladie de Crohn, rectocolite ulcéro-hémorragique...). Si tel est le cas, un traitement spécifique sera nécessaire.

L'ULCÈRE GASTRODUODÉNAL (ULCÈRE DIGESTIF)

Des études ont mis en évidence une relation entre ulcère gastroduodéal et intolérance alimentaire. Elles ont aussi

démontré que le traitement de l'allergie ou de l'intolérance est significativement plus efficace que les traitements classiques de l'ulcère.

Le résultat des travaux dans ce domaine attestent l'importance de l'allergie et de l'intolérance alimentaires comme cause des troubles digestifs. Les aliments fréquemment impliqués sont le lait, le soja et les œufs. Ainsi, une étude menée sur 122 personnes souffrant du syndrome du côlon irritable a révélé que l'éviction des aliments sensibilisants avait soulagé 70 % des patients. De plus, elle met en évidence que la perméabilité intestinale est augmentée dans 20 % des cas. Associée à une absorption accrue d'antigènes, elle peut induire des troubles articulaires comme l'arthrite rhumatoïde.

LA COLITE

Également nommée colopathie spasmodique, syndrome du côlon irritable ou colopathie fonctionnelle, la colite est une pathologie très répandue qui touche environ un français sur quatre. Elle représente 50 % des motifs de consultation en gastro-entérologie et se caractérise par trois symptômes principaux, associés ou alternés :

- Les douleurs abdominales ;
- Le ballonnement abdominal ;
- Les troubles du transit : constipation, diarrhée, ou alternance des deux.

La colopathie fonctionnelle est bénigne, mais douloureuse pour le malade. Les pansements intestinaux, les antispasmodiques, les antalgiques, le chardon, les mucilages, les ralentisseurs du transit, les cures thermales, l'acupuncture ne peuvent qu'atténuer les poussées. La psychothérapie et les tranquillisants sont souvent inutiles pour guérir un colopathe.

Pour expliquer la colopathie fonctionnelle, plusieurs pistes de réflexion :

- Une réponse immunitaire des lymphocytes T et des cellules NK (*Natural Killer*) contre les antigènes de la flore bactérienne normale ;
- Une hypersensibilité à un aliment ;
- Une attaque de la muqueuse du grêle due à l'alimentation moderne et à certaines bactéries dangereuses ; une hypersensibilité du grêle avec passage de macromolécules bactériennes et alimentaires.

LES TROUBLES DU TRANSIT

Les diarrhées et la constipation sont systématiquement liées à un état inflammatoire de la muqueuse intestinale. Par ailleurs, il est indispensable de vérifier la présence de germes pathogènes, en particulier le redoutable *Candida albicans*. On peut conseiller la curcumine pour atténuer sensiblement l'inflammation.

LA MALADIE DE CROHN

Diarrhée chronique, douleurs abdominales, émission de glaires sanglantes, la maladie de Crohn touche 4 personnes sur 1 000. Les lésions siègent principalement sur l'iléon terminal, plus rarement sur le côlon ou l'anus. La muqueuse intestinale est altérée, avec la présence d'ulcérations, de micro-abcès parfois, de fissures et de fistules. L'inflammation intestinale est matérialisée par une vitesse de sédimentation accélérée, une *C-Reactiv Protein* augmentée et une hyperleucocytose. Cette maladie évolue par poussées entrecoupées de phases de rémission. Les traitements classiques restent inopérants tout en provoquant des effets délétères (salicylés, cortisone, immunosuppresseurs...). Cette affection, considérée comme incurable, peut amener à des mutilations chirurgicales.

Selon le Dr Jean Seignalet, la sécrétion importante de cytokines pro-inflammatoires suggérerait une réponse beaucoup plus inflammatoire qu'immunitaire, d'autant que les immunosuppresseurs (ciclosporines) n'agissent pas. Mais comment expliquer les manifestations extra-intestinales, articulaires, buccales, oculaires, cutanées, hépato-biliaires ?

À moins que l'augmentation mondiale de la maladie de Crohn depuis 50 ans corresponde à l'introduction d'aliments nouveaux et mal tolérés. Ce n'est donc que par l'exclusion des aliments en cause que l'on peut assister à des rémissions. Certes, le régime hypotoxique éteint le processus inflammatoire, mais il est inopérant face aux ulcérations, micro-abcès et granulomes inflammatoires.

En présence d'un processus inflammatoire pratiquement irréversible, seules les médecines naturelles peuvent s'avérer efficaces. Certaines huiles essentielles font merveille,

notamment les HE de verveine citronnée, de menthe à longue feuille, cannelle de Ceylan, sarriette, par voie orale ou en massage de l'abdomen et de la région hépatique.

En parallèle, on peut recourir à des séances d'ionocinèse et de magnobiopulse.

Les homéopathes prescrivent l'iodure de strontium à la 4^e dilution décimale.

Les perturbations à distance

Les perturbations à distance s'expliquent par le fait que l'écosystème intestinal entretient des relations privilégiées, symboliques, avec certains organes comme le cerveau et le foie. C'est ainsi que toute perturbation fonctionnelle de la flore intestinale peut avoir des conséquences sur les rapports avec ces deux organes et réciproquement.

En effet, l'intestin contient plus de 100 millions de neurones, sécrète au moins 20 neurotransmetteurs identiques à ceux que l'on trouve dans le cerveau, produit 80 % des cellules immunitaires de l'organisme et héberge 100 000 milliards de bactéries.

L'assimilation des aliments et la digestion ne sont donc pas les seules fonctions du tube digestif, d'où le fait que l'on considère l'intestin comme un deuxième cerveau. D'ailleurs, un tube digestif autonome peut communiquer avec notre cerveau au travers du système nerveux autonome (SNA).

Sur le plan structurel et fonctionnel, le système nerveux intestinal et le cerveau présentent des analogies. Ils ont en commun les mêmes neurones sensoriels et moteurs, les mêmes circuits informationnels, les mêmes astrocytes et cellules gliales ainsi que les mêmes neurotransmetteurs (acétylcholine, noradrénaline, dopamine et sérotonine).

Dans certaines circonstances, la communication entre l'intestin et le cerveau peut s'interrompre, lorsqu'il y a inflammation intestinale notamment. Dans ce cas précis, la flore est perturbée, la muqueuse intestinale devient hyperperméable et le système immunitaire intestinal se met en marche. Toutes ces perturbations sont transmises au cerveau, et agressent la barrière hémato-encéphalique (le dernier filtre qui, lorsqu'il est débordé, provoque une altération neuronale à l'origine de la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer et la sclérose en plaques). Dès lors que l'intestin est enflammé et poreux, son système nerveux local est activé ainsi que les cellules nerveuses dans différentes régions du cerveau, ce qui donne lieu à des dérégulations métaboliques multiples et insoupçonnées. Les conséquences de la perturbation de la communication intestin-cerveau peuvent se manifester par une prise de poids, une insulino-résistance et une hyperglycémie, c'est-à-dire l'ensemble des principales caractéristiques du syndrome métabolique.

De même, la dépression peut aussi avoir pour origine et comme facteur d'entretien une inflammation d'origine digestive. Par extension, toutes les maladies inflammatoires et auto-immunes (polyarthrite rhumatoïde, spondylarthrite ankylosante, migraine, syndrome métabolique, obésité,

maladies cardio-vasculaires, maladies neurodégénératives) peuvent avoir pour origine une dysbiose.

Au-delà du tube digestif, les altérations peuvent contaminer d'autres muqueuses (vaginales, urinaires, respiratoires), des tissus cutanés, articulaires et péri-articulaires... et entraîner des pathologies neurologiques, des infections ORL, broncho-pulmonaires, urinaires ou gynécologiques ainsi que des pathologies cutanées (urticaire, eczéma). Tous les systèmes peuvent être atteints dès lors que la communication entre les tissus et les cellules ne s'effectue plus normalement, jusqu'à observer des situations cliniques plus sévères, l'aggravation de maladies articulaires, notamment la polyarthrite rhumatoïde et la spondylarthrite ankylosante, la fibromyalgie, et d'autres maladies auto-immunes (lupus, diabète, thyroïdite d'Hashimoto, etc.). La plupart de ces pathologies résultent d'un encrassement de la plupart des organes provoquant alors une atteinte des systèmes cutané, rhumatologique ou neuropsychiatrique.

Le processus d'encrassement se développe sur de longs mois, voire sur des années, et survient plutôt chez les adultes et les seniors. Il est incontestable que la persistance des aliments mal tolérés, auxquels s'ajoutent les xénobiotiques et des bactéries dangereuses, dépasse les capacités d'élimination des divers émonctoires de l'organisme. Ces substances indésirables, en s'accumulant progressivement et durablement dans l'organisme, vont provoquer des altérations de la motricité digestive et une sensibilité intestinale, dont résulte une inflammation intestinale chronique.

Rappelons que notre intestin fonctionne comme un écosystème qui repose sur le fonctionnement en synergie et

en symbiose de la flore intestinale, de la muqueuse intestinale et du système immunitaire intestinal.

Comme nous l'avons vu, la cause première de la plupart des pathologies étant la dénaturation de l'alimentation moderne, il convient de proposer le régime hypotoxique du Dr Jean Seignalet, riche en aliments crus et en huiles biologiques, avec éviction des céréales et des produits laitiers, accompagné d'une complémentation (magnésium, oligoéléments, vitamines, pré et probiotiques).

Dès lors que les apports en molécules nocives seront fortement diminués, les capacités d'élimination de l'organisme vont lui permettre de se débarrasser progressivement des déchets accumulés.

LE FOIE

Le foie est un organe majeur de l'intestin, indissociable et synergique, qui assure la détoxification et l'élimination de toutes les substances étrangères. En présence d'une exposition permanente à des aliments antigéniques, les besoins en vitamine B3 et B6 sont accrus.

Le foie entretient aussi des relations privilégiées avec l'intestin au travers du cycle entéro-hépatique. L'écoulement des acides biliaires, indispensable à l'assimilation des acides gras, dépend du bon fonctionnement de ce cycle. En effet, toute altération retentit défavorablement sur la digestion, et donc, sur l'assimilation des acides gras essentiels, sur les vitamines liposolubles (A, D, E, K) et sur les molécules antioxydantes végétales (flavonoïdes, caroténoïdes,

polyphénols). Le foie assure aussi la régulation du cholestérol.

Rappelons que les protéines du lait (les caséines) bloquent et précipitent les polyphénols et les flavonoïdes, des antioxydants abondants que l'on trouve dans les végétaux mais aussi dans le thé, le café, le chocolat... Par ailleurs, les flavonoïdes, à l'instar des antioxydants liposolubles (vitamines A, E, lycopène et CoQ10), interviennent en protégeant les LDL de l'oxydation, minimisant ainsi le stress oxydant des protéines.

Alors, on vous conseille de consommer cinq fruits et légumes par jour et de boire du thé vert, mais à quoi servent ces recommandations si l'on ne peut pas profiter de leurs flavonoïdes, bloqués par les caséines ? D'autant que les flavonoïdes sont également des anti-inflammatoires intestinaux ! Sans oublier la consommation excessive de laitages et toute alimentation riche en protéines animales qui induisent une carence en vitamines B2, B3 et B6.

MÉDECINE IATROGÈNE

La plupart des médicaments chimiques consommés sur une longue durée induisent une hyperperméabilité intestinale et un stress oxydant par production de radicaux libres oxygénés.

Les jeunes femmes qui prennent la pilule contraceptive présentent souvent des troubles de l'humeur exacerbés avant les règles (attirance pour le sucré, irritabilité, agressivité) car elles sont en carence de sérotonine. La relation entre ces troubles de l'humeur et la prise de pilule est souvent ignorée. Que ce soient la prise de contraceptifs oraux souvent

prolongée par celle de traitements hormonaux substitutifs, la grossesse ou la prise d'anti-inflammatoires, cela induit une réaction de l'activité des enzymes métabolisant les substances étrangères, et provoquant une hyperperméabilité intestinale. Ce sont des facteurs intestinaux limitant la biodisponibilité du calcium et de la vitamine B2.

Dans ce cas et bien d'autres, il est nécessaire de renforcer l'apport en vitamine B3 pour satisfaire le fonctionnement des enzymes de détoxification, ce qui suppose la sollicitation du tryptophane. Rappelons que la vitamine B6, le tryptophane, la vitamine B3 et le calcium forment le véritable attelage immunomodulateur.

Devant tout trouble métabolique qui survient avec la prise de pilule ou d'autres médicaments, on doit prendre en compte plusieurs facteurs :

- L'alimentation : qualité et quantité de l'apport protéique micronutritionnel ;
- La détoxification hépatique (*Silydium*) ;
- La correction de la dysbiose (propolis, L-glutamine, pré et probiotiques, *Orthoflore*) ;
- L'extinction de l'inflammation silencieuse en renforçant l'apport en oméga 3 (*EPA Krill*), en curcuma et en propolis (laboratoire Phyt-Inov).

Accusée d'avoir trop tardé à réagir face aux dégâts cardiaques causés par le Mediator, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) a mis

77 produits et 12 classes de médicaments sous surveillance. Cependant, l'intérêt de cette liste n'est pas pris en compte vis-à-vis des médecins et des patients. Il s'avère que les risques et les bénéfices ne sont pas soulignés, même si les données sont connues. La revue médicale Prescrire souligne que la liste comporte de nombreux médicaments « qu'il faut cesser d'utiliser d'urgence, sans attendre l'issue des procédures administratives, en raison d'une balance bénéfices-risques défavorable ».

Autres organes ou fonctions atteints

LA MIGRAINE

C'est l'une des maladies les plus fréquentes (7 millions de français) qui relève des intolérances alimentaires et de l'hyperperméabilité intestinale. Jusqu'à présent, on avait attribué un rôle déclenchant à certains aliments riches en médiateurs vaso-actifs (histamine, leucotriènes, tyramine) présents dans les fromages fermentés, les vins, le chocolat, les agrumes. Certes, on peut les considérer comme des facteurs déclenchants, mais dans un nombre de cas restreint seulement. C'est ainsi qu'on a sous-estimé le rôle des autres aliments dans la migraine. Or, les études récentes concluent que 90 % des migraines seraient attribuées à des aliments sensibilisants. Les immunoglobulines alimentaires incriminées sont très souvent les céréales, le blé, le lait, les œufs, le soja et les xénobiotiques (tabac, alcool, pilule). En les identifiant, et en les supprimant, on obtient une réduction impressionnante des accès migraineux. Après deux ans

d'éviction des produits incriminés, 40 % des patients sont guéris et 40 % constatent une amélioration de leurs symptômes.

CARREFOUR BRONCHO-ORL

La sphère ORL est un émonctoire qui exprime la présence d'intolérances alimentaires. Nombre de rhinorrhées, sinusites, otites, laryngites, bronchites, irritations des yeux, bourdonnements ou maladie de Ménière peuvent être imputés à un encombrement de l'appareil digestif ou à des grignotages intempestifs. On observe une amélioration des symptômes ou une guérison totale dans 75 % des cas après l'éviction de l'aliment en cause.

Dans le cas de l'asthme, l'intolérance alimentaire n'apparaissait pas comme une cause possible, sans doute parce que les tests cutanés étaient fréquemment négatifs. Les aliments les plus fréquemment impliqués sont le lait, le blé, l'œuf, la levure de boulanger, les conservateurs. Après éviction, on relève une chute des immunoglobulines G. Souvent l'asthme est associé à d'autres troubles : digestifs, eczéma, nycturie (pipi au lit), douleurs articulaires, lorsque l'intolérance alimentaire est un facteur déclenchant.

LES PATHOLOGIES CUTANÉES

La peau s'exprime sous forme d'irritations, de rougeurs, notamment aux changements de saison, en période de stress et surtout en cas d'inflammation intestinale. Cette hyperréactivité peut s'accompagner d'une participation du système immunitaire.

Dans le cas de l'eczéma, une maladie débutant souvent dans l'enfance, la réaction allergique peut être immédiate, il est alors aisé d'identifier l'aliment sensibilisant. Les aliments les plus souvent incriminés sont le lait, les œufs, et plus rarement le bœuf. Associée à un traitement spécifique, l'élimination des aliments sensibilisants donne des résultats extrêmement satisfaisants. La réintroduction de ceux-ci n'entraîne pas par la suite de retour de l'eczéma.

Dans l'urticaire chronique, l'élément responsable pourrait être un additif alimentaire de type colorant comme la tartrazine ou les salicylates, utilisés comme agents de saveurs mais aussi la cannelle, la vanille, l'acide benzoïque (un conservateur souvent utilisé pour les crevettes et le poisson). L'urticaire s'accompagne d'une rétention d'eau importante.

Quant aux flambées d'acné, elles aussi sont associées à un problème de sensibilité alimentaire. Les aliments les plus souvent incriminés sont le chocolat, les œufs, les cacahuètes, le Coca-Cola. L'identification et l'élimination des aliments responsables diminuent l'inflammation mais il est nécessaire d'arrêter de grignoter afin de ne pas solliciter le foie.

OBÉSITÉ

Dans le cas de l'obésité, on observe une intima (muqueuse) et une media (muscleuse) épaissies qui révèlent une pathologie cardio-vasculaire. Les triglycérides, la glycémie et la *C-Reactive Protein* sont en hausse. Soulignons la corrélation de la *C-Reactive Protein* avec les immunoglobulines G.

L'approche thérapeutique des problèmes de surcharge pondérale sous l'angle des intolérances alimentaires est récente et s'explique de la façon suivante :

L'addiction à certains aliments trouve son explication par la présence excessive d'immunoglobulines G qui révèlent des intolérances. C'est ainsi que le patient qui en souffre consomme de façon répétée l'aliment responsable afin de masquer les symptômes apparaissant à l'arrêt de sa consommation. Cette surconsommation d'un aliment est à l'origine de la prise de poids. Par ailleurs, la rétention d'eau occasionnée par des aliments sensibilisants y participe également. L'éviction de l'aliment sensibilisant entraîne, en retour, une perte d'eau importante et favorise la perte de poids. On explique ce phénomène par divers mécanismes, notamment l'action endorphine-like de certains aliments.

Nous reviendrons sur cette surcharge pondérale qui peut être facilement résolue par l'élimination des aliments que l'organisme ne tolère pas.

LES PROBLÈMES RHUMATISMAUX

De nombreuses études révèlent que les problèmes rhumatismaux sont dus à une intolérance alimentaire importante, car l'ingestion de certains aliments sensibilisants provoque des douleurs articulaires. L'identification et l'élimination de ces aliments sensibilisants favorisent la rémission.

Comme nous l'avons déjà évoqué, la présence de corps étrangers et antigéniques dans l'intestin grêle induit une

inflammation ainsi que des pathologies auto-immunes (spondylarthrite ankylosante, polyarthrite rhumatoïde).

Dans la polyarthrite rhumatoïde, outre l'association aux gènes HLA-DR (DR1, DR4, DR10 et DR14), on relève des déchets alimentaires et bactériens dangereux qui franchissent les mailles élargies de la muqueuse intestinale (*Yersinia*, *Salmonella*, *Proteus mirabilis*) d'où l'intérêt des huiles essentielles bactéricides. Parmi les intolérances les plus courantes, on retrouve les céréales (avoine, gliadine), les caséines du lait, les œufs (ovalbumine), le porc, la morue et le cabillaud.

Quant aux lésions vasculaires : œdèmes, hématomes fréquents, fragilité capillaire, couperose, et thrombophlébite, on peut également les attribuer aux intolérances alimentaires.

LE DIABÈTE DE TYPE I

Cette maladie auto-immune est caractérisée par la distinction des cellules et des îlots de Langerhans du pancréas, ce qui explique l'absence de sécrétion d'insuline. De nombreux auto-anticorps ont été détectés contre les cellules du pancréas, contre l'insuline et contre le glutamate décarboxylase.

De fortes variations de fréquence de ce diabète d'un pays à l'autre soulignent l'importance des éléments agresseurs dans le développement de l'insuffisance pancréatique. Le lait est fortement incriminé (α et β -lactoglobuline, ovalbumine de l'œuf). Par ailleurs, ces antigènes sont corrélés aux cellules de Langerhans. Désormais, avec la disponibilité de tests

performants capables de recenser la majorité des intolérances alimentaires, de nombreuses pathologies peuvent être traitées.

Chapitre VII

Les intolérances aux produits laitiers

DEPUIS PLUSIEURS DÉCENNIES, LES LAITS D'ORIGINE animale font l'objet de polémiques qui ne font qu'accroître la défiance du public envers ces laits et leurs dérivés. Le principal problème est le monopole international du lait et du blé, en plus du soja OGM dans l'alimentation quotidienne des gens. Dans ce contexte, comment se passer de tous ces aliments nocifs ?

Les lois de Darwin nous suggèrent que le lait maternel correspond aux besoins de son bébé tout comme le lait de vache est fort bien adapté aux besoins du jeune veau, mais pas au petit d'homme. Les quatre compartiments de l'estomac des ruminants disposent d'un ensemble enzymatique différent de celui de l'unique estomac humain. La caillette sécrète le suc gastrique (la présure). D'autres divergences existent, notamment la présence d'enzymes biliaires, pancréatiques et intestinales.

La plupart des personnes qui ont consommé des laits animaux durant leur enfance continuent à absorber de

multiples produits laitiers durant toute leur vie. Cette façon de voir est aberrante et n'est jamais rencontrée dans la nature. On ne sera pas étonné d'en subir les conséquences.

La consommation de laitages plusieurs fois par jour est un phénomène très récent dans les sociétés occidentales. Depuis 300 000 ans que l'être humain existe dans sa version Homo Sapiens, il n'aura jamais consommé autant de produits laitiers. En 2 000 ans, l'être humain n'a pas subi assez de pressions de l'environnement pour faire apparaître des enzymes capable de métaboliser les protéines du lait de vache.

Pour illustrer mon propos, prenons l'exemple du Japon, le pays du monde où l'on vit le plus vieux et où la mortalité cardio-vasculaire est la plus faible. Or au Japon, on ne consomme aucun produit laitier depuis 7 000 ans. Dans ce pays, les femmes ne connaissaient ni le cancer du sein ni l'ostéoporose ni les bouffées de chaleur après la ménopause.

Les laits animaux sont à l'origine d'un ensemble de symptômes qui altèrent la santé des individus. En premier lieu, il faut exclure l'intolérance digestive au lactose (quasiment le seul sucre du lait) qui cause un déséquilibre de la flore microbienne intestinale, et n'a pratiquement pas de répercussion immunitaire. En revanche, il en va tout autrement de l'intolérance aux protéines du lait de vache.

Il semble bien qu'une incitation constante de consommer des produits laitiers soit directement liée à un matraquage publicitaire et à des enjeux économiques plutôt qu'à des impératifs de santé publique. Les médecins, conseillers en diététique, qui sévissent sur nos chaînes, se soumettent à ce *diktat*. On continue d'affirmer que les produits laitiers sont nos

amis pour la vie et qu'ils préviennent l'ostéoporose. Quand on considère l'alimentation frelatée des vaches laitières (farines animales, antibiotiques, facteurs de croissance), on est vite affranchi.

Ajoutons à cela que si le lait n'est pas « bio », il peut renfermer d'autres éléments toxiques : antibiotiques, poisons médicamenteux divers, dioxine, xénobiotiques, etc. De ce point de vue, il en est de même pour tous les aliments, si l'on ne recourt pas à une alimentation strictement biologique.

La liste des constituants nuisibles du lait est longue : acides gras saturés qui conduisent à toutes les pathologies dégénératives, lactose mal toléré par le tube digestif du fait qu'il se dégrade de plus en plus difficilement (plus de 70 % d'individus seraient intolérants après 50 ans), de très nombreuses protéines qui vont être segmentées par la digestion, passer dans le sang à travers la paroi intestinale, la rendant de plus en plus poreuse. Rappelons que les protéines du lait de vache sont présentes dans tous les laitages (beurre, lait, crème fraîche, yaourt, fromage blanc, fromage, glaces, entremets), mais elles se retrouvent aussi dans des sauces et de nombreux plats cuisinés.

80 % environ des protéines du lait de vache sont des caséines qui ne sont autres que des phosphoprotéines insolubles : on les trouve surtout dans les fromages tandis que le lait maternel en recèle très peu. Les 20 % restants se présentent sous la forme de protéines solubles. Ce sont surtout la β -lactoglobuline (absente du lait humain) et l' α -lactoglobuline (plus abondante dans le lait humain). L'intolérance à la β -lactoglobuline est la mieux connue des

réactions aux protéines de lait de vache, mais c'est surtout l'intolérance aux caséines qu'on rencontre le plus souvent si l'on compare le lait maternel (très pauvre en caséines) et le lait de vache.

Un lait par espèce

LE LAIT MATERNEL

Le lait maternel est normalement et physiologiquement sécrété par la mère et adapté aux besoins organiques du nouveau-né. Il constitue un aliment complet et parfaitement équilibré, apportant, à lui seul, tout ce dont ont besoin le nourrisson et l'enfant en bas âge pour vivre et grandir harmonieusement.

Les laits diffèrent les uns des autres et chaque lait répond aux besoins de l'espèce qui le produit. Chacune des molécules du lait est au service d'un projet spécifique à l'espèce en question. Il ne faut jamais oublier qu'un lait fabriqué par une femelle animale présente une spécificité biologique et physiologique par rapport à l'espèce animale pour et par laquelle il est produit. Ce lait est donc parfaitement adapté à l'organisme et aux besoins du petit de cette espèce-là.

La première aberration est de croire que le lait d'une espèce s'adapte sans aucun problème à une autre sans occasionner de perturbations. Le lait le plus souvent utilisé dans notre société actuelle est le lait de vache. Il est un peu moins complet en acides gras essentiels, de structure différente, mais tout aussi complexe et présente de nombreux inconvénients pour l'homme.

Cet aliment est relativement difficile à digérer, contrairement aux fromages et aux yaourts constitués de lait déjà prédigéré. En aucune façon, le lait n'est un aliment prévu pour adulte. En effet, l'estomac des adultes ne produit pas ou plus la présure, un enzyme qui en facilite la digestion. Ainsi, au-delà de l'âge de 3 ans, la prise de lait sera donc quelque peu indigeste.

Les protéines du lait de vache ne sont pas plus volumineuses que celles de la viande et peuvent être décomposées en acides aminés puis assimilées par l'intestin grêle. La digestion des protéines fait intervenir plusieurs substances très actives telles que l'acide chlorhydrique contenu dans le suc gastrique, la trypsine fournie par le pancréas et intervenant au niveau du duodénum, la bile, également présente dans le duodénum au moment des repas et qui permet l'assimilation des matières grasses en général et du lait en particulier.

Quant au lactose, autre composant du lait, il est « normalement » assimilable, sauf pour les personnes intolérantes. Le lactose est présent dans de nombreuses préparations lactées (yaourts, desserts, etc.). Le lactose de qualité alimentaire n'est purifié qu'à 95 %, ce qui signifie la présence de protéines de lait. On a constaté que moins de 100 µg de protéines de lait ingérées quotidiennement engendraient une pathologie chronique chez un enfant très sensibilisé et donc intolérant.

Le lait maternel est donc le seul aliment réellement adapté aux besoins du nouveau-né et du jeune enfant, lesquels besoins varient avec l'âge. De même, la composition du lait maternel se modifie dans le temps. Il est intéressant d'étudier sa composition puisqu'il est l'aliment de base idéal du petit

homme à sa naissance, et qu'il est constamment adapté aux besoins nutritionnels de l'enfant au long des semaines et des premiers mois de sa vie. De plus, il est une garantie contre les troubles digestifs, les allergies et l'infection.

De la naissance au 5^e jour, il se présente sous la forme de colostrum, riche en protéines, en sels minéraux, en facteurs immunologiques, et pauvres en lipides. Présente dans le colostrum maternel, une cytokine, le TGF-hêta, élaborée dans le tissu lymphoïde muqueux, renforce la tolérance dans le tractus gastro-intestinal.

Du 6^e au 15^e jour, c'est un lait de transition.

À partir du 16^e jour, c'est un lait mature.

Si l'enfant naît avant terme, le lait est encore différent, mais toujours adapté aux besoins du prématuré.

Ces trois variétés de lait offrent des différences quant à la quantité des glucides, des lipides, des protéines, des minéraux, des oligoéléments et des vitamines. De même, au milieu de la tétée, la composition du lait évolue. C'est ainsi que la teneur en lipides augmente afin de provoquer la satiété. Décidément, la nature est intelligente !

Comparaison du lait maternel et du lait de vache

Le lait maternel et le lait de vache présentent de nettes différences : Les glucides

Le lait humain contient 7 % de lactose, la quantité la plus forte observée chez les mammifères. Le lactose est un disaccharide constitué de l'union d'une molécule de galactose et d'une molécule de glucose. Il possède de nombreuses propriétés bénéfiques :

- Il favorise l'assimilation de plusieurs minéraux (sodium, calcium, fer, phosphore, magnésium) et l'absorption optimale des vitamines A, C, E et B3 (ou vitamine PP ou niacine) ;
- Sa biodégradation relâche du galactose, un sucre essentiel au développement du système nerveux central et à la fabrication de la myéline qui gaine les fibres nerveuses ;
- Il contribue à la production de lactobacilles, des bactéries saprophytes qui entraînent une acidification dans le grêle, ce qui inhibe l'implantation de germes pathogènes et induit la transformation des minéraux sous forme de chlorure assimilable.

L'hydrolyse du lactose est effectuée par la lactase qui se raréfie avec l'avancée en âge et disparaît même complètement chez certains adultes. Chez une partie de la population, on observe une diminution ou une abolition de l'activité lactasique à partir de cinq ans. C'est la preuve qu'au-delà de l'enfance, la lactase (fabriquée par la bordure en brosse des villosités intestinales) et par la suite le lait n'ont plus d'action physiologique. Il peut y avoir déficit de lactase dès la naissance ou diminution progressive de sa formation. En revanche, la flore intestinale peut jouer un rôle substitutif pour relativement compenser ce déficit lactasique. Non digéré en l'absence de lactase, et provenant du côlon, il fermente avec production d'acides organiques et de gaz (gaz carbonique, méthane, hydrogène, ce dernier éliminé par le poumon).

On constaterait une intolérance au lactose due au déficit en lactase chez 50 à 80 % des populations, exception faite des peuples scandinaves, dont les tubes digestifs se sont adaptés à

cette consommation. Les peuples asiatiques sont dépourvus de lactase dès le sevrage.

Les lipides

Le lait de femme est bien pourvu en triglycérides, cholestérol, acide palmitique, et acide oléique, donc bien adapté aux besoins nutritionnels du nourrisson.

La présence de certains acides gras polyinsaturés (acide linoléique, acide alpha-linolénique et acide gamma-linolénique) intervient dans la croissance et la myélinisation du système nerveux central.

Les protéines

Le lait de femme contient trois fois moins de protéines que le lait de vache, mais trois fois plus d'anticorps. Le premier est caractérisé par sa relative pauvreté en caséines, le principal allergène (trois fois moins), en l'absence de bêta-lactoglobulines (hautement allergisantes et présentes dans le lait de vache). En revanche, il est riche en :

- Alpha-lactalbumine, nécessaire à la synthèse du lactose ;
- Lacto-transferrine, qui assure le transport du fer et du zinc dans l'intestin. C'est aussi un facteur d'inhibition de la croissance des colibacilles ;
- Les immunoglobulines dites A sécrétoires, qui tapissent la muqueuse intestinale du jeune enfant et s'opposent à la pénétration dans le sang des protéines étrangères, des bactéries et des virus ;
- Lysozyme, en quantité appréciable, dont la propriété est de détruire les bactéries.

Les minéraux et les oligoéléments

Malgré les doses relativement faibles de minéraux et d'oligoéléments dans le lait maternel (4 fois moins riche en calcium et 5 fois moins riche en phosphore), ce qui réduit le travail rénal d'élimination, le bébé ne souffre d'aucune carence.

Le lait de vache contient beaucoup de fer et de calcium, mais ils sont mal absorbés par la muqueuse intestinale de l'enfant. C'est ainsi que paradoxalement, l'enfant peut souffrir d'une carence en fer ou en calcium. Le tube digestif humain n'est pas programmé pour dégrader les protéines bovines.

Les vitamines

Le lait de femme contient plus de vitamines PPC et E et de carotènes que le lait de vache. Il apporte au nourrisson les diverses vitamines qui lui sont nécessaires, dans une répartition harmonieuse, bien différente de celle du lait de vache, qui correspond aux besoins du veau.

Les facteurs de croissance

Le lait de vache contient certains facteurs de croissance, destinés à faire prendre au veau plus de 100 kg en quelques mois. Ce n'est pas le même code génétique que celui du lait maternel ! En un demi-siècle, la taille moyenne des Français s'est élevée d'environ 10 cm et le poids moyen s'est accru d'environ 10 kg. On peut observer que les facteurs de croissance inclus dans le lait de vache ont dynamisé la structure de l'homme et que la hausse de consommation des produits laitiers y a contribué.

Impact des caséines sur l'organisme

Selon le Dr Félix Affoyon, de très nombreuses personnes ne possèdent pas de système enzymatique capable de métaboliser les protéines de lait animal. La présence d'un fort contingent de caséines présente deux inconvénients majeurs :

- Les nutriments absorbés par la muqueuse de l'intestin grêle sont récupérés par les veines dites efférentes qui les transportent au foie. Les protéines de lait irritent la paroi de l'intestin grêle et écartent les cellules intestinales, laissant un plus grand passage aux grosses molécules qui envahissent alors l'organisme et l'agressent, car elles ne devraient pas être présentes dans le sang. Le passage ainsi créé laisse pénétrer, par les veines, des morceaux de protéines appelés peptides, mal ou non digérées, ainsi que des débris de bactéries de la flore intestinale. En réaction, les cellules de l'immunité fabriquent des anticorps contre ces peptides et débris bactériens. Or, ces anticorps reconnaissent aussi des structures propres à l'individu et se retournent contre elles, créant ainsi une affection auto-immune ! On constate donc une perturbation de l'immunité où les cellules blanches de l'individu vont s'attaquer à certains organes ;

- La malabsorption de minéraux (calcium, magnésium, potassium), de vitamines, surtout du groupe B (B6, B3...), de vitamine C, d'oligoéléments (silicium, sélénium, manganèse) génère une déminéralisation et une ostéoporose inattendue ! Cette malabsorption est aggravée par les médicaments qui entraînent des pathologies de la sphère digestive avec acidose tissulaire, carences multivitaminiques et des radicaux libres oxygénés. Les fragments vont également stimuler la lignée blanche présente dans la muqueuse digestive et favoriser ainsi

une immunité de type 2 (TH2), et affaiblir celle de type 1 (TH1), ce qui provoque une allergie ou une intolérance. L'affaiblissement de type 1 (TH1) est propice à l'infection et au développement des cancers. Des études épidémiologiques commencent à aboutir à des résultats inquiétants : l'augmentation du cancer de la prostate et du sein chez les consommateurs de laitages, le développement de maladies neurologiques et psychiatriques (maladie de Parkinson, autisme, schizophrénie, dépression, hyperactivité) seraient également concernés par la consommation de laitages et de gluten associés...

Les manifestations cliniques

CHEZ LE NOUVEAU-NÉ ET L'ENFANT

On observe cette intolérance peu après la naissance, comme nous l'avons déjà signalé, si la mère a consommé des laitages en excès pendant sa grossesse. Elle atteint son degré maximum à deux ans, mais la pratique montre qu'elle peut se déclarer à tout âge chez l'adulte. L'intolérance aux protéines du lait de vache est la plus fréquente des intolérances alimentaires de l'enfant avant un an. Aujourd'hui, on estime à près de 40 % des cas de reflux gastro-œsophagiens. Les sujets atopiques ou allergiques (eczéma, urticaire, asthme) sont prédisposés à l'intolérance au lait de vache. L'incidence, chez l'enfant, serait de 8 %.

Les manifestations cliniques de l'enfant vont des régurgitations, de l'hypoglycémie, des malaises, de l'insomnie,

des coliques abdominales et de la diarrhée, de l'eczéma, de l'urticaire, de la migraine, jusqu'à l'œdème de Quincke et parfois le choc anaphylactique. La suppression radicale de ces produits se solde par une diminution des fringales, de la glycémie à jeun et du poids. L'irritabilité, la mauvaise humeur et même les convulsions diminuent avec l'éviction des laitages. L'éviction doit être stricte, durant 6 à 12 mois avant de procéder à toute réintroduction.

CHEZ L'ADULTE

Les affections résultant de la consommation de produits laitiers et de fromages sont multiples : troubles intestinaux et cutanés, hémorroïdes, mastose, règles douloureuses, fibrome utérin, hypertrophie bénigne de la prostate, douleurs et raideurs articulaires, migraines, spasmophilie...

Après un mois d'éviction des aliments en cause, on note une amélioration notoire de toutes les affections auto-immunes : polyarthrite rhumatoïde, spondylarthrite ankylosante, rectocolite hémorragique, maladie de Crohn, thyroïdite d'Hashimoto, diabète, hépatite chronique, syndrome de Goujerot-Sjögren, maladie de Raynaud, narcolepsie et même le syndrome de fatigue chronique et la fibromyalgie.

Rappelons que les causes de toutes ces affections sont diverses : génétique, bactérienne ou virale, vaccinale et alimentaire.

À l'arrêt des laitages, on observe un meilleur tonus général et un réel bien-être. Le sommeil s'améliore. On assiste également à la disparition des brûlures gastriques, du reflux gastro-œsophagien et de la somnolence après le repas.

Du fait que les protéines de lait plongent le patient en hypoglycémie, celui-ci est enclin à grignoter et à prendre du poids à cause de la rétention d'eau. Parallèlement, il est irritable et de mauvaise humeur.

Les caséines du lait génèrent un terrain spécifique qui contribue au développement d'infection chronique des voies génitales et urinaires. Les grands consommateurs de produits laitiers sont sujets aux lithiases ou calculs dans les glandes salivaires, la vésicule biliaire et les reins.

Des chercheurs allemands ont démontré que ce sont les protéines du lait et non les graisses qui favoriseraient les maladies cardio-vasculaires en élevant l'homocystéine plasmatique, substance qui favorise la formation des plaques d'athérome et ce, indépendamment des taux de cholestérol sanguin. La surface interne des vaisseaux se couvre de plaques de nodules gras et de calcium qui aboutissent à l'infarctus, à l'hypertension et aux accidents vasculaires cérébraux.

Toutes ces pathologies sont aggravées par la prise d'hormones substitutives chimiques non reconnues par l'organisme.

Le docteur Jean Seignalet évoque d'autres pathologies liées à la prise de lait de vache et ses dérivés :

- Dans la polyarthrite rhumatoïde, l'arrêt des produits laitiers provoque une rémission des arthrites. Leur réintroduction est suivie d'une reprise des arthralgies, chez un pourcentage non négligeable de patients ;
- Dans le diabète sucré juvénile d'installation récente, on observe constamment un titre élevé d'anticorps anti-albumine

bovine. De même, on attribue à ces anticorps, un rôle dans la genèse des lésions du pancréas endocrine.

- Certaines migraines sont clairement provoquées par la prise de produits laitiers et cessent lorsque ceux-ci sont exclus ;

- La maladie de Crohn est nettement plus répandue chez les Anglo-Saxons et les Scandinaves que chez les peuples latins. Cette observation résulte de la consommation de lait bien plus grande chez les premiers que chez les seconds ;

- En France, les accidents cardio-vasculaires sont plus fréquents. La durée moyenne de vie est plus courte chez les nordistes que chez les sudistes. Ceci est attribué en grande partie à la consommation du beurre (et des sucres rapides) pour les premiers et des huiles végétales comprenant des omégas 3, 6 et 9, telles l'huile d'olive, de colza et de noix pour les seconds ;

- L'allaitement maternel contribue à la prévention de certaines maladies chroniques au cours de l'enfance et de l'adolescence : maladies inflammatoires de l'intestin, diabète sucré de type 1, maladie cœliaque, et cancer.

Par ailleurs le lait animal se comporte comme un facteur de croissance. Il est à l'origine de développement tumoral : cancer du sein, de l'utérus, des ovaires, de la prostate, du côlon, des leucémies. La plupart de ces cancers sont hormono-dépendants.

En remède naturel, je conseille la prise de brocoli et de lin, en remplacement des produits chimiques à vie, afin de neutraliser cette dépendance aux œstrogènes et à la progestérone.

Un complément intéressant : *Brocolinum*, 2 gélules par jour (laboratoire Phyt-Inov).

Ainsi, le lait et les produits laitiers sont une véritable « vacherie ».

Le chauffage du lait et ses conséquences

Le chauffage du lait et de ses dérivés, mais surtout leur cuisson, les rend encore plus dangereux. Par ailleurs, la consommation de lait cru est tout aussi risquée car le lait est un milieu propice à la multiplication bactérienne (tuberculose, salmonellose). C'est ainsi que la pasteurisation est devenue obligatoire dans de nombreux pays : le fait de chauffer le lait et de le refroidir brusquement a permis d'allonger la durée de sa conservation. Rappelons que le lait est un aliment instable : ses protéines coagulent très facilement sous l'effet de la chaleur.

La fragilité du lait à la chaleur le prédispose à une glycation très précoce due à l'altération des acides aminés (la lysine et le tryptophane) par les fonctions aldéhydes issues du lactose (principal sucre du lait). Cette glycation induit des cétosamines ou dérivés d'Amadori que l'on retrouve dans les préparations chocolatées au lait et les céréales de petit déjeuner.

Plus redoutables que la pasteurisation, le lait concentré, le lait en poudre, les UHT, et les nombreuses préparations lactées du commerce, y compris les yaourts qui ne contiennent que des protéines, dont la plupart sont pasteurisés ou traités à ultra haute température (UHT), en plus de la présence de

conservateurs (acide phosphorique), de stabilisants, de colorants et autres arômes artificiels. Si l'on ne peut se passer de produits laitiers, il est préférable d'avoir recours, avec modération, au lait froid et aux fromages au lait cru !

Comblent la carence en calcium

J'arrête les produits laitiers, soit, me direz-vous, mais ne vais-je pas être carencé en calcium ? Que ceux qui redoutent une déminéralisation ou une ostéoporose se rassurent : on peut observer le maximum de fractures du col du fémur, chez les femmes, dans les sept pays les plus gros consommateurs de produits laitiers. Parmi eux, citons en premier les États-Unis, puis la Suède, les Pays-Bas et la Finlande. Ces fractures sont 20 fois moins nombreuses en Afrique, et surtout au Japon, où la consommation de laitages est presque inexistante.

Je vous conseille de compenser l'absence de laitages animaux par l'apport raisonnable en noix, noisettes, soja, sésame, amandes, légumineuses (lentilles, petits pois, pois chiches, haricots en grain) et certains poissons (sardines, maquereau, crevettes). Par exemple, 100 g de sardines contiennent 300 mg de calcium, ce qui représente le tiers de la ration journalière conseillée en calcium. En revanche, les céréales et la viande sont pauvres en calcium.

Les principales sources de calcium

Aliments	en mg/100 g
Farine de poisson	4 000

Sésame	1 300
Algues	1 000
Sardines	300
Amandes	254
Crevettes	200
Caviar	137
Haricots secs	122
Fruits secs	120
Carottes	39
Céréales	30 (en moyenne)
Laitue	26
Pommes de terre	14

Les remèdes naturels

- Les sels biochimiques de Schüssler :

- le *Calcarea Fluorica*
- le *Calcarea phosphorica*
- le *Calcarea sulfurica*.

Ils sont utilisés d'une façon diluée à la 6^e décimale (6 DH) sous forme de comprimés ou en trituration ;

- Certaines algues marines renferment une teneur élevée en oligoéléments :

- le lithothamne, une algue incrustée de magnésium et de calcium,

- la spiruline, riche en calcium et en fer (*Dedrogyl*, 7 gouttes le soir),

— l’alphanizomenon contient tous les acides aminés essentiels, des nucléoprotéides, structures de base de l’ADN et ARN,

— *Afalg* (gélules de 500 mg, laboratoire Phyt-Inov) ;

- Des neuropeptides qui renforcent et réparent les cellules nerveuses ;

- Dans toute intolérance, on peut prendre des champignons médicinaux, notamment le *Phellinus linteus* (2 gélules au petit déjeuner, pendant 3 mois, laboratoire Mycoceutics).

Protocole pour l’intolérance aux produits laitiers

L’éviction de laitages d’origine animale améliore de nombreuses affections de façon spectaculaire.

• Intolérances simples

Les aliments les plus nocifs : le yaourt, le fromage blanc, le petit suisse, le gruyère et le lait, même à 0 % de matières grasses ou allégés. Préférez, à la rigueur, un fromage au lait cru.

- **Pathologies lourdes** (maladies auto-immunes tumeurs, cancers)

Supprimez de votre alimentation, pendant au moins un an, la totalité des produits laitiers d’origine animale en vue de l’amélioration significative de toutes les affections auto-immunes. Après un an d’éviction totale, si l’amélioration est

très nette, faites un test de « provocation » en consommant au moins 3 yaourts par jour. S'il se produit une crise d'aggravation, dans les 12 à 72 heures, avec retour des anciens symptômes ou apparition de douleurs, de diarrhées, de migraines, etc., vous aurez la preuve de la responsabilité de ces aliments sur votre santé.

Parallèlement à l'éviction des produits laitiers, je vous recommande de prendre des doses homéopathiques de *Lac vaccinum* 30 CH :

- Dans le cas de pathologies lourdes : 1 dose par semaine pendant 3 mois, puis une dose par mois pendant au moins 3 à 6 mois.

- Dans le cas de pathologies plus légères : 1 dose par mois pendant 6 mois.

Ceux qui deviennent intolérants ultérieurement aux produits laitiers de chèvre ou de brebis : prendre des doses de *Lac ovinum* (brebis) ou *Lac caprinum* (chèvre), selon le même protocole.

En complément :

- *Immunoregul*, 2 gélules en dehors des repas ;
- *Orthoflore*, 1 gélule, le matin à jeun ;
- *Propolis pure*, 2 gélules 3 fois par jour ;
- *Glutamine* 500 mg, 2 gélules ;
- *Phellinus Linteus*, 2 gélules ;
- les enzymes : *Regulat* (laboratoire Normandy, voir *Adresses utiles*) ;

- les omégas 3 : *EPA-Krill*, 2 gélules 2 fois par jour ;
- *Silydium* (désintoxication hépato-vésiculaire), 1 gélule avant les 2 repas.

Chapitre VIII

Les intolérances aux céréales

DU LATIN *CEREALIS*, LE TERME DE « CÉRÉALE » VIENT de Cérès, déesse romaine des moissons. Les céréales sont des plantes, et plus spécifiquement les graines de ces plantes que l'on utilise, soit entières, soit réduites en farine. Elles sont destinées à l'usage alimentaire des hommes et des animaux. Originellement, les céréales ne devaient pas faire partie des aliments naturellement consommables par l'homme. Je ne pense pas que l'homme de Nean-dertal ou de Cro-Magnon les aient mises au menu. Aujourd'hui, les céréales représentent les deux tiers des calories et la moitié des protéines consommées par les hommes. En France, le blé vient en tête, suivi du riz, puis du maïs. Les céréales contiennent en moyenne 10 % de protéines, peu de lipides, beaucoup de glucides, des sels minéraux et des vitamines.

Les céréales comprennent :

- Le blé et l'orge ;

- Le blé noir ;
- Le seigle, l'avoine et le sarrasin ;
- Le riz ;
- Le mil, le millet et le sorgho ;
- Le maïs.

La plupart des céréales sont des graminées, sauf le blé noir et le sarrasin.

De par leur nature fibreuse, les céréales sont naturellement toxiques et indigestes. Ceci, en raison de la graine qui est excessivement bien protégée par divers « anti-nutriments » non assimilables par l'homme. En revanche, les céréales conviennent parfaitement à l'alimentation des granivores, tels les oiseaux qui les picorent à leur état brut, c'est-à-dire crues. Leur système digestif étant différent du nôtre, les graines sont d'abord transformées chimiquement dans le jabot, puis broyées dans le gésier.

Chez l'homme, la métabolisation des céréales est difficile de par leur richesse en amidon et donc, en sucres complexes. Le processus de digestion requiert alors une quantité importante d'oxygène, entraînant une digestion « lourde » et la formation d'une quantité importante de « radicaux libres ».

En réalité, dans l'alimentation industrielle, l'ensemble des produits céréaliers raffinés sont des sucres ne contenant aucune fibre. L'homme ne digère jamais la totalité des hydrates de carbone consommés. Certains résidus constitués d'amidon non assimilé subsistent associés à la présence de phosphoprotéines contenues dans les céréales, ce qui génère

un encrassement organique de type compact ou colloïdal. En effet, un excès de phosphore empêche l'utilisation du calcium par la cellule. Les symptômes qui en découlent telles les affections respiratoires ou cutanées en sont la conséquence directe. Toutes ces surcharges encrassent les différents émonctoires (intestins, pancréas, peau, carrefour ORL, foie-vésicule biliaire), favorisant les phénomènes inflammatoires, et une dysbiose (perméabilité intestinale).

Les céréales « anciennes »

Si les céréales font l'objet d'un préjugé négatif, les céréales « anciennes » tels le riz, le kamut, l'épeautre, le quinoa, le sarrasin, et les céréales sauvages, complètes, crues ou cuites (au-dessous de 110 °C) peuvent se révéler bénéfiques chez les sujets ne présentant pas d'intolérances.

Parmi les céréales anciennes, le riz est resté semblable à sa forme originelle du fait qu'il ne peut être manipulé génétiquement. Il est donc rarement nocif, autant sous forme de riz blanc que de riz complet ou de produits dérivés à base de riz.

Le quinoa également appelé « riz des Incas », était déjà cultivé au Pérou 5 000 ans avant J.-C. Très nutritif, il est à la base de l'alimentation des Boliviens. Cette petite graine contient 13 % de protéines (plus que les autres céréales) et vous apporte tous les acides aminés essentiels, surtout la lysine, l'arginine et l'histidine, généralement absentes dans les autres céréales. Le quinoa est également riche en autres

minéraux assimilables, tels le calcium, le magnésium et le fer, et toutes les vitamines du groupe B, sans parler des acides gras essentiels polyinsaturés présents en grande quantité. Il est très digeste, et plus nutritif que le riz, le blé ou la pomme de terre.

L'orge, l'avoine et le seigle sont diploïdes, leur noyau cellulaire possède un double assortiment de chromosomes semblables. Peut-être ont-ils des ancêtres communs avec le blé. En effet le blé est très proche de l'orge, un peu moins du seigle, un peu moins encore de l'avoine, mais très éloigné du riz, du maïs et des céréales africaines (sorgho). Dès lors qu'ils sont cuits à 300 °C, ils sont aussi redoutables que le pain de blé.

Les céréales « nouvelles »

Dans l'histoire de l'humanité, la consommation de céréales est extrêmement récente. Les dernières recherches de la paléomédecine indiquent que le déclin des grandes civilisations du passé, notamment les Égyptiens, coïncide avec le développement de l'agriculture et la consommation intensive du blé et des produits laitiers. On peut dater la domestication du blé à partir d'une graminée sauvage il y a environ 11 000 ans. Ce fut les prémisses de l'agriculture primitive et de la culture du blé à grande échelle ! Au cours de leurs migrations à travers l'Europe et le Moyen-Orient, les Caucasiens (des Indo-Européens) ont emporté avec eux des semences de blé favorisant l'implantation de cette céréale

dans ces contrées. L'évolution phylogénique qui a conduit au blé a subi de nombreuses mutations.

Les céréales dites « modernes », mutées, cuites et incomplètement vieilles sont soumises à polémique. Il s'agit du blé, de l'orge, du seigle, de l'avoine et du maïs ainsi que leurs nombreux dérivés tels que gâteaux, corn-flakes, pop-corn, farine, pizza, pâtes, pains, galettes, biscottes... Les céréales ayant subi le plus de transformations au cours des vingt derniers siècles étant le blé et le maïs. Ils sont donc les moins favorables pour la santé.

Le blé tendre ou froment contient 21 paires de chromosomes. Il sert à la fabrication du pain, des pizzas, des croissants, des gâteaux, des biscuits, des biscottes et de la farine de blé.

Le blé dur contient 14 paires de chromosomes. Il sert à la fabrication des pâtes et semoules.

C'est généralement le gluten de blé qui est impliqué dans les intolérances alimentaires. En effet, le gluten (dont la racine « glu » se retrouve dans *engluer*, *agglutiner*) est une véritable colle. Avant la guerre, on employait la farine de blé additionnée d'eau comme colle à tapisser ! Et les boulangers industriels privilégient les farines riches en gluten du fait qu'elles absorbent beaucoup d'eau et permettent ainsi d'obtenir des pains bien gonflés.

Depuis les débuts de l'agriculture, les céréales ont subi de nombreuses modifications avec des changements de

structure :

- Une sélection initiale opérée par l'homme qui les a domestiquées pour obtenir des formes adaptées à la culture ;
- Des hybridations largement utilisées, du fait qu'elles engendrent souvent des plantes robustes et très productives ;
- Des mutations et des recombinaisons. À la suite de nombreuses sélections, on a obtenu des blés durs contenant 14 paires de chromosomes.

Le kamut est une variété de blé particulièrement énergétique provenant de l'Égypte ancienne, avec le taux de protéines le plus élevé de toutes les céréales. Il se consomme sous forme de pain, de galettes, de pâtes, de muesli ou de couscous.

MOUTURE : LE SON

Le son est le résidu de la mouture du blé ou d'autres céréales provenant du péricarpe qui enveloppe la graine. Aujourd'hui, le son est détaché du grain, et seul le grain est consommé par l'homme, ce qui signifie :

- Beaucoup plus d'amidon ;
- Moins de cellulose donc perte de 90 % des fibres ;
- Beaucoup moins de protéines utiles ;
- Beaucoup moins de vitamines ;
- Beaucoup moins de phosphore et de magnésium ;
- 50 % en moins de calcium et de fer.

De plus, le grain est cuit, ce qui modifie considérablement sa structure.

LE SON D'AVOINE

Le son d'avoine contient du bêta-glucane capable de réduire le cholestérol dans le sang de 23 % en seulement 6 semaines ! Cette fibre soluble forme une sorte de gel dans le tube digestif, piégeant les mauvaises graisses et ceci, sans réduire le bon cholestérol. De plus, le son d'avoine réduit le taux de sucre dans le sang, régule le transit intestinal, augmente l'immunité et apporte des oligoéléments et des vitamines (manganèse, phosphore, zinc, cuivre, fer, sélénium, B1, B5...). Enfin, cette céréale est tolérée par nombre de personnes atteintes de la maladie cœliaque car elle ne contient pas de gliadine (la molécule du gluten). Pour tous, la consommation recommandée de son d'avoine est de 3 cuillères à soupe par jour, à répartir sur les 3 repas.

LES GRAINES GERMÉES

Le processus de germination, tout à fait naturel, permet d'accroître exceptionnellement la valeur énergétique et nutritive des végétaux. Les graines germées très riches en enzymes ont la particularité d'être tout à fait assimilables et digestes, même par des organismes malades.

Lorsque la graine est imbibée d'eau, son métabolisme s'accélère, le processus de germination commence, entraînant d'extraordinaires transformations moléculaires. Les enzymes activées digèrent les graisses. Les protéines et les glucides en réserve dans la graine nourrissent l'embryon et en assurent la croissance. À ce stade de la germination, le germe est encore blanc et tendre. Il ne commencera à fabriquer de la chlorophylle que lorsqu'il sera exposé à la lumière. C'est à ce

moment-là que le processus de la photosynthèse va transformer l'énergie solaire en matière végétale.

Les protéines stockées dans les graines sont également transformées en acides aminés, grâce aux enzymes, durant la germination. Il semble que la graine en germination synthétise de nouveaux acides aminés qui n'étaient pas présents au départ. Ce qui en fait une source protéique végétale de haute qualité directement disponible et assimilable par le corps. L'amidon, pour être assimilé par le corps humain, doit être réduit en sucres simples par les enzymes. Ceci représente une opération métabolique coûteuse en énergie pour l'organisme. L'amidon des graines germées étant déjà « prédigéré », il constitue une remarquable source de sucres simples, facilement assimilables par notre organisme.

Les bonnes céréales

- **Le riz** possède 12 paires de chromosomes Comme nous l'avons évoqué, quelles que soient les transformations subies, il revient toujours à son état sauvage initial. Le riz moderne est donc à peu près semblable à son ancêtre préhistorique. Il est bien assimilé par l'organisme, tant le riz blanc que le riz complet. Toutefois, on a recensé des cas d'intolérances.

- **Le sarrasin** est très bien toléré.

- **Le petit épeautre** est un véritable blé ancestral. Il est assez bien toléré quand il est authentique et consommé cru. Par contre, le pain d'épeautre est à déconseiller, car après

avoir cuit à 300 °C, il présente les mêmes inconvénients que le blé.

- **Le sésame** et son huile dérivée pourraient être conseillés, mais ils présentent un haut risque allergique.

Les mauvaises céréales

Ce sont toutes les céréales à gluten.

- **Le blé** peut être considéré comme un véritable monstre, si l'on tient compte des énormes transformations qu'il a subi. L'organisme humain ne s'est adapté à digérer les protéines de blé qu'à partir d'un nombre de chromosomes de 7 paires. Quant au système enzymatique, il n'a pas subi assez de pression de l'environnement pour lui permettre de digérer le blé au-delà de 7 paires. Le blé est donc déconseillé en raison de la structure de ses protéines, et du fait qu'il est toujours cuit. Il faudrait donc bannir de son alimentation le pain, les viennoiseries et les gâteaux contenant du blé, les pizzas, les biscuits, les biscottes, les galettes de blé, la farine de blé, les pâtes et les semoules. Le pain complet est encore pire que le pain blanc car il est plus cuit et plus riche en molécules de Maillard.

Un grand nombre de personnes sont intolérantes au blé, mais l'ignorent. Les symptômes d'intolérance les plus courants sont les raideurs musculaires, des gonflements et des rougeurs au niveau des articulations, des éternuements, un larmolement des yeux, le nez encombré ou qui coule, des douleurs à la poitrine, des crampes, l'impression d'être enflé,

des sueurs, des éruptions cutanées, des maux de gorge, des nausées, de la fatigue, de la difficulté lors de la déglutition... et toute une série de perturbations psychologiques telles que la nervosité, l'asthme, la migraine... Les symptômes, aussi multiples que variés, sont souvent ignorés et méconnus par les médecins eux-mêmes.

Si vous choisissez néanmoins de consommer du blé, sachez que son enveloppe de cellulose est inattaquable par les sucs digestifs et qu'il est donc nécessaire de bien le mastiquer afin de briser sa couche protectrice externe. Le blé renferme 70 % d'amidon prédigéré par les enzymes salivaires (en particulier la ptyaline). Toutefois, il apporte presque tous les acides aminés utiles à l'homme. Il contient des acides gras insaturés, surtout dans les germes (20 %), des vitamines B1, B2, PP, B6 et E, encore vivantes dans la mie de pain, et de la vitamine C, qui elle ne restera présente que si l'on consomme les germes vivants du blé.

- **Le kamut** n'est pas un blé ancestral, comme on cherche parfois à le faire croire, car il a doublé ses chromosomes. Il est donc à exclure.

- Si le chef de file est bien sûr le blé, il est suivi par **l'orge** (principale céréale de la bière) et le seigle ; l'avoine, bien que contenant du gluten, est théoriquement moins toxique en quantités modérées. Rappelons que la toxicité de ces céréales est plus importante lorsqu'elles sont complètes. Si le son est très riche en fibres, il est malheureusement riche en phytates, à l'instar des légumineuses. L'acide phytique du pain complet

forme des complexes insolubles avec le calcium et avec les oligoéléments tels le zinc, le manganèse et le cobalt... et bloque les protéases (trypsine, élastase pancréatique) qui participent à la digestion enzymatique des protéines. Par ailleurs, les céréales complètes (le pain notamment) nécessitent des cuissons à température élevée générant des radicaux carbonylés toxiques. À noter que la bière, qui contient des protéines de l'orge, doit être consommée avec modération.

- **Le maïs** est redoutable en raison des grandes modifications qu'il a subies. Une consommation hasardeuse peut déclencher les mêmes troubles digestifs que ceux provoqués par la réintroduction intempestive des céréales à gluten ! Rien d'étonnant à cela puisque le maïs est à l'origine de la description de la pellagre et de sa démence. Il possède donc les mêmes contre-indications que le blé. D'où la nécessité de supprimer de votre alimentation les corn flakes, le pop-corn, les grains de maïs doux et la farine de maïs.

- **Le millet ou mil ou petit mil** (à distinguer du sorgho ou gros mil) fut couramment consommé en Europe durant le Moyen Âge et désormais, cette céréale est largement consommée et produite en Asie et en Afrique. Ce serait une bonne céréale si elle ne contenait du gluten, de par son pouvoir alcalinisant, ses vertus digestives, sa pauvreté en lysine, ses protéines de grande qualité nutritionnelle et ses propriétés hypoallergéniques. Malheureusement, le millet contient une forte proportion de leucine, un acide aminé dont

la dégradation consomme beaucoup de vitamine B3. De plus, il est pauvre en tryptophane. Mieux vaut donc consommer du millet le moins souvent possible !

Si l'on tient à consommer des céréales, il est préférable de les consommer sous forme de farine raffinée, et bien sûr, le moins souvent possible. On peut récupérer des fibres dans d'autres végétaux (la plupart des légumes feuillus ainsi que les fruits).

L'intolérance au gluten

En Europe, une personne sur 300 serait intolérante au gluten. Certains spécialistes estiment le nombre d'intolérants à un adulte européen sur 100 ! En France, elle touche près de 150 000 personnes.

L'intolérance au gluten peut se révéler à n'importe quel âge, mais elle se manifeste le plus souvent chez le nourrisson et l'enfant. Dans 10 % des cas, les causes de cette maladie auto-immune sont héréditaires. Elle est en association constante avec le HLA.

Tous les patients expriment les molécules HLA-DQ (DQ2 dans 95 % des cas, DQ8, DQw2), HLA-DR (DR3, DR7, DR4).

Cette maladie est due à une immunisation contre un peptide qui pourrait être commun à la gliadine du blé, à la sécaline du seigle et à l'hordéine de l'orge. Ce peptide,

contenu dans la gliadine alpha 2, comporte 33 acides aminés qui résistent aux enzymes protéolytiques (protéases gastriques, pancréatiques et intestinales) chez des sujets génétiquement prédisposés, ce qui explique la destruction des entérocytes, avec libération des auto-antigènes et production d'auto-anticorps témoins.

Bien entendu, l'intolérance au gluten est favorisée par l'absorption quotidienne de blé, d'orge, d'avoine, de seigle contenus dans les biscottes, les biscuits, les crêpes, les quiches, le pain, les pâtes alimentaires, les pizzas, les viennoiseries... ainsi que par la consommation régulière de produits laitiers animaux.

En technologie boulangère, le gluten représente la fraction protéique de la farine de blé ou d'autres céréales. Les protéines du gluten portent un nom différent selon l'origine de la farine : *gliadines*, issues du blé et de l'épeautre, *sécalines* du seigle, *hordéines* de l'orge et *avénines* de l'avoine. Ce sont les protéines des céréales les plus proches génétiquement du blé qui sont les plus toxiques.

Le gluten est un complexe protéique constitué d'albumine et de globulines, de gluténines et de gliadine. Ce polypeptide, ou chaîne d'acides aminés, normalement assimilé par la plupart des hommes, déclenche chez d'autres des troubles digestifs qui vont du simple inconfort aux troubles graves. Ce désagrément est dû à la présence élevée d'acide glutamique (40 %) et de proline (20 %) qui, lorsqu'ils sont imparfaitement hydrolysés au cours de la digestion, génèrent des peptides.

Chez le sujet intolérant, les réactions se situent au niveau de la muqueuse intestinale. Sous l'effet de la gliadine du gluten, les cellules s'altèrent et les villosités cessent de se raccourcir, puis prennent un aspect massif, et deviennent incapables de construire les fines arborisations. Le gluten attaque les villosités année après année et l'on se retrouve avec une paroi lisse et une surface d'absorption de quelques mètres carrés seulement ! Les conséquences sont nombreuses : carences, réactions immunitaires dues à l'inflammation permanente, attaque des systèmes nerveux, digestif, endocrinien, tendino-musculaire et osseux.

Il en résulte une perte de la fonction d'absorption. Celle-ci va porter sur les sucres qui seront mal absorbés, et stagneront dans l'intestin, provoquant des résidus acides. Les protides subiront le même sort. Il viendra même s'y ajouter une déperdition protidique puisque la muqueuse malade va laisser exsuder les liquides riches en protéines (entéropathie exsudative).

Les graisses passant dans les selles (stéatorrhée) sont le témoin fidèle de la maladie.

Les sels minéraux (fer, calcium, iode) sont mal absorbés, tout comme les vitamines, en particulier la vitamine K et l'acide folique, à l'origine des troubles sanguins.

Soulignons que l'intolérance au gluten n'est pas l'apanage du nourrisson ou du très jeune enfant : les formes insidieuses sont de plus en plus souvent diagnostiquées chez l'adulte sous le masque du syndrome de l'intestin irritable. L'intolérance à IgG est si insidieuse qu'on ne la soupçonne pas.

Une maladie comme la mucoviscidose serait apparue en même temps que la domestication du blé il y a des millions d'années. Cela laisserait supposer que la mucoviscidose et la maladie cœliaque partageraient un antigène commun rattaché au blé.

Selon le docteur Jean Seignalet, les effets nocifs des céréales donneraient lieu à des pathologies redoutables :

- Dans les dépressions nerveuses, on a maintes fois observé un rôle causal du blé ;
- Dans le diabète sucré juvénile, les farines de céréales seraient impliquées ;
- La maladie cœliaque et la dermatite herpétiforme sont la conséquence d'une défense immunitaire contre un peptide commun à la gliadine du blé, à la sécaline du seigle, et à l'hordéine de l'orge. L'exclusion de ces trois céréales permet la guérison ;
- La maladie de Crohn ;
- Certaines migraines sont clairement liées à la prise d'aliments contenant du blé et disparaissent à l'arrêt de la consommation ;
- Dans la polyarthrite rhumatoïde, au cours d'une rémission obtenue par une période de jeûne, la réintroduction du blé ou du maïs réveille les arthrites.

LES GROUPES SANGUINS

Selon le docteur Peter J. d'Adamo qui a étudié les groupes sanguins, les individus relevant des groupes sanguins O et A, les plus fréquents en Europe, présentent plus volontiers des

intolérances au lait de vache et aux céréales contenant du gluten. Ils n'ont pas de système enzymatique pour cataboliser ces protéines et ne peuvent les digérer que si le nombre de chromosomes est de 7 paires, comme nous l'avons déjà évoqué.

LE PAIN

Autrefois complet ou au levain, le pain est devenu raffiné, avec de la levure du boulanger, ce qui lui a conféré un appauvrissement important en protéines, minéraux et vitamines. Par contre, il est plus concentré en amidon et plus pauvre en fibres. Il se comporte dès lors comme un sucre rapide. Rappelons que la levure chimique cause souvent des intolérances alimentaires.

Dès lors que le pain est cuit au four et à haute température, il se produit une dénaturation et un appauvrissement important de l'aliment. Les protéines, une fois soumises à des températures élevées, entraînent la polymérisation des sucres-protéines, et la formation des « molécules de Maillard » et bien d'autres dérivés toxiques inassimilables et responsables, entre autres, du vieillissement cellulaire. Les pains actuels sont pétris beaucoup trop vite, leur levage par la fermentation est trop rapide et artificiel, de par l'ajout d'additifs chimiques.

Dans tous les cas, et comme tous les produits à base de céréales, le pain doit être mâché longuement, sans quoi, n'étant pas digéré complètement, il fermente et produit des flatulences excessives, des mucosités ou des surcharges colloïdales. De toute façon, il constitue un aliment acidifiant pour le milieu intérieur.

Même si vous digérez bien le pain, rien ne justifie d'en consommer à chaque repas. Les recommandations sont identiques en ce qui concerne les viennoiseries, réalisées à base de farine raffinée, riches en graisses saturées, antioxydants chimiques, antirassissants et sucre raffiné. Préférez le pain au levain, surtout si vous êtes intolérant à la levure du boulanger.

Protocole de traitement de l'intolérance au gluten

En premier lieu, il faut procéder à l'éviction totale du blé, du seigle, de l'avoine, du kamut, de l'épeautre et de l'orge. Rappelons que cela concerne les pains mais aussi les biscuits, les quiches, les pizzas, les crêpes ou les pâtes alimentaires.

Sont autorisés : le riz, le quinoa, le millet, le manioc, l'amarante et le sarrasin.

Au début du régime, il est conseillé d'exclure le lactose, du fait des altérations de la muqueuse intestinale qui inhibent l'activité de la lactase, l'enzyme indispensable à la digestion de ce sucre.

Quand elles sont bien digérées, les céréales garantissent un apport nutritionnel quotidien indispensable et riche en glucides, protéines, minéraux et fibres, du fait qu'il leur manque certains acides aminés dits « essentiels ». L'association de céréales complètes avec une légumineuse et

des légumes frais et crus est conseillée. Cette association constitue un repas principal de choix, avec un apport protéique équilibré qui offre une grande variété gustative.

L'enveloppe des grains, le son, est riche en fibres (la cellulose), qui facilitent le transit intestinal. Ainsi, une des causes de la constipation, dont souffre une grande partie de la population, serait justement une alimentation trop pauvre en fibres, couplée à une mauvaise hydratation et à un manque d'exercice physique.

Si vous n'optez pas pour une alimentation d'origine biologique, il est préférable de consommer des produits raffinés : farine de blé blanche, pain blanc, pâtes, etc. En effet, c'est dans l'écorce qui protège les céréales que se logent principalement les pesticides et autres produits dont sont aspergées les cultures industrielles.

Quant aux céréales de culture biologique, leur raffinage, alliant des traitements physiques et chimiques, leur ôte leur enveloppe, leur faisant ainsi perdre une grande partie des protéines, des catalyseurs et des fibres contenus dans celle-ci. Par contre, à poids égal, l'amidon subsiste dans la graine en quantité excessive, et augmente ainsi l'apport calorique, mais réduit nettement les qualités nutritionnelles.

Parmi les céréales, la plus laxative semble être le seigle. L'avoine présente des propriétés excitantes, stimulantes et toniques.

Les bonnes céréales, présentées en accompagnement sous forme de gâteaux, de galettes, de pains, de crêpes... et accompagnées de légumes et de légumineuses complétant leur apport protéique, constitueront un excellent plat principal

riche et équilibré. Il est préférable de ne pas les accompagner de viande, qui contribue à renforcer l'acidose organique déjà provoquée par les céréales elles-mêmes.

Régime alimentaire

Au début de ce changement alimentaire, ne consommez que du pain au levain au petit déjeuner s'il ne provoque aucun trouble digestif. Sinon, renoncez au pain.

Après l'éviction totale des céréales contenant du gluten durant 3 à 6 mois, la réintroduction se fera progressivement avec l'épeautre – mieux toléré que le blé – et en petite quantité, deux fois par semaine seulement.

Les homéopathes prescrivent le gluten en dilutions homéopathiques, prises en échelle progressive :

- *Gluten* 9 CH :

1 dose par semaine pendant 3 mois, puis

- *Gluten* 15 CH :

1 dose par semaine pendant 3 mois, puis

- *Gluten* 30 CH :

1 dose par semaine pendant 3 mois.

La prescription d'un régime sans gluten de trois à six mois, suivi de réintroduction, peut donner lieu à des symptômes

plus ou moins violents : spasmes digestifs, ballonnements, diarrhées survenant cette fois après chaque ingestion. Chez certains patients la réintroduction peut faire resurgir des symptômes allergiques induits par un allergène connu (respiratoire ou médicamenteux : crampes musculaires, dermatoses, asthme chez les patients souffrant d'allergies respiratoires, inflammations articulaires, neuropathie périphérique, par exemple chez une patiente allergique à la quinine ou ses dérivés...). Cette observation s'adresse également aux autres allergènes « alimentaires ».

La maladie cœliaque

Cette maladie prédomine dans la race blanche et peut se révéler à n'importe quel âge. Il convient de rappeler qu'une intolérance au gluten n'est pas obligatoirement une maladie cœliaque. La maladie cœliaque est la forme la plus grave de l'intolérance au gluten, à l'origine d'affections handicapantes et parfois irréversibles, tels l'ostéoporose, le diabète, la thyroïdite, la cirrhose du foie ou le cancer digestif. Elle conduit à l'atrophie des villosités intestinales et à la destruction des entérocytes. Elle se développe pendant environ 13 ans, avec l'apparition d'anticorps selon les différents stades de la maladie.

Les signes cliniques sont de deux types, dus à la destruction des entérocytes et à l'hyperperméabilité du grêle :

- Troubles d'origine intestinale : troubles du transit, anorexie, vomissements, dyspepsie, douleurs abdominales, aphtes ;

- Troubles dus à la malabsorption entraînant des carences qui provoquent fatigue, problèmes intellectuels, stéatorrhée (diarrhée grasseuse), anémie ferriprine, retard de croissance, retard psychomoteur, ostéoporose, neuropathie, etc.

La recherche des trois anticorps (gliadine, réticuline, endomysium) et le groupage HLA sont indiqués. Une confirmation par une biopsie intestinale est nécessaire pour poser le diagnostic final. Au début, les symptômes sont non spécifiques mais ils s'aggravent au cours du temps. Les IgG anti-gluten sont généralement les premiers anticorps qui apparaissent, permettant un diagnostic très précoce. Chez le sujet asymptomatique, la présence des IgG spécifiques reflète probablement un risque accru de développer la maladie cœliaque.

Le mécanisme de la maladie cœliaque est immunologique : le système immunitaire déclenche une réaction au niveau de l'intestin qui aboutit à la destruction des entérocytes. Ce n'est donc pas l'aliment lui-même qui agresse la paroi, mais la réaction de l'organisme à l'aliment.

De ce fait, la maladie cœliaque est une affection tout à fait singulière. Elle est polyfactorielle. Certes, elle est en relation avec des antigènes alimentaires, les *gliadines* présentes dans le gluten du blé, et avec ses homologues, la *sécaline* du seigle et l'*hordéine* de l'orge.

Elle est aussi la conséquence de mécanismes immunologiques qui présentent deux aspects :

- La réponse d'hypersensibilité au gluten qui produit une activation lymphocytaire TH1 et cytotoxique par la présence des anticorps IgG ;
- Une réponse auto-immune dirigée contre la transglutaminase, contenue dans les anticorps anti-endomysium et la présence des anticorps anti-gliadine et anti-réticuline.

Le facteur héréditaire explique en grande partie la survenue de la maladie : de nombreuses études ont montré qu'elle était liée à plusieurs gènes, les uns jouent un rôle prépondérant et ont été identifiés, ce sont les gènes du complexe majeur d'histocompatibilité (HLA DQ2), également impliqués dans la survenue des maladies auto-immunes souvent associées à la maladie cœliaque (mucoviscidose, diabète, thyroïdite...) ; les autres, mineurs, restent à découvrir.

Il ne faut pas confondre l'intolérance au gluten avec l'allergie au gluten, plus rare, qui met en jeu d'autres mécanismes immunitaires, en particulier les réactions à IgE (œdème de Quincke...).

La prévalence de la maladie paraît en forte augmentation. Elle est plus souvent diagnostiquée parce que son dépistage est plus facile.

Observations :

- La maladie cœliaque est souvent associée à d'autres maladies auto-immunes y compris le diabète insulino-dépendant ;

- Les lymphomes T de haut grade du grêle, les carcinomes du grêle, les cancers du pancréas, de l'oropharynx, de l'œsophage représentent le terme habituel de l'évolution de l'intolérance au gluten vers l'âge de 50 à 60 ans. Toutes ces pathologies résultent d'une simple intolérance alimentaire.

LES DIFFÉRENTES FORMES CLINIQUES

Chez le nourrisson et le jeune enfant, les formes les plus classiques sont caractérisées par la fatigue, le repli sur soi, l'anorexie et une diarrhée chronique. L'abdomen est ballonné et les membres sont grêles. On assiste souvent à un ralentissement de la croissance. Plus rarement, chez l'enfant plus âgé, la maladie peut être moins typique, limitée à une petite taille, une anémie ferriprive chronique, des anomalies de l'émail dentaire, ou des arthralgies.

Chez l'adulte, les signes habituels de la maladie sont, comme chez l'enfant, la diarrhée et un amaigrissement inquiétant. Plus souvent que chez l'enfant, la maladie est monosymptomatique (anémie ferriprive, ostéoporose...) ou atypique (se manifestant par des crampes musculaires, une stomatite aphteuse, des irrégularités menstruelles, voire des fausses couches à répétition, un hippocratisme digital). Il faut donc penser systématiquement à la maladie cœliaque devant ces symptômes.

LES COMPLICATIONS DE LA MALADIE

- D'autres ulcérations du duodénum, du jéjunum ou de l'iléon ;

- La sprue collagène (stéatorrhée) ;

- D'autres affections irréversibles si on ne les traite pas : diabète, thyroïdite, ostéoporose, cirrhose du foie, cancer digestif.

Chez l'adulte, la complication la plus fréquente (50 % des cas) est l'ostéopénie. Elle est réversible avec le régime quand elle n'a pas été constituée avant la période de croissance (jusqu'à 20 ans) et représente un argument majeur pour l'observance strict du traitement, surtout dans les formes pauci ou asymptomatiques. Pour l'évaluer, on pratique une ostéodensitométrie osseuse. L'anémie hypochrome isolée est une autre complication fréquente, ainsi que des ulcérations de l'intestin grêle et une sprue collagène.

La complication majeure, plus grave mais rare, est la survenue de lymphomes non hodgkiniens à cellules T de localisation abdominale. On a décrit également des carcinomes épithéliaux de l'oropharynx et de l'œsophage ainsi que des adénocarcinomes de l'intestin grêle, du sein, du testicule.

Chez l'enfant, les complications sont surtout nutritionnelles (ostéoporose, retard staturo-pondéral, retard pubertaire), et le plus souvent découvertes en même temps que le diagnostic. Elles sont réversibles avec le régime.

LE TERRAIN

Cette maladie est surtout dominante chez les Caucasiens (Australie, Amérique du Nord, Europe) et dans le pourtour du

bassin méditerranéen. L'incidence de la maladie est très élevée en Afrique du nord. Rappelons que l'Égypte fut le grenier du blé de la Rome antique. Au contraire, elle est rare, voire exceptionnelle en Asie ou en Afrique sub-saharienne.

Les antécédents familiaux de maladie cœliaque sont un argument en faveur du diagnostic puisque la maladie affecte environ un parent de premier degré sur 10 dans une famille où un malade a été diagnostiqué.

Quand l'écosystème intestinal est perturbé, la digestion enzymatique fonctionne mal et l'ensemble de l'organisme se trouve menacé, les enzymes permettant la fragmentation des peptides en acides aminés.

Le bon fonctionnement des enzymes digestives dépend de plusieurs facteurs :

- Génétiques, car la maladie cœliaque est souvent héréditaire ;
- Consommation suffisante de protéines nobles (huile d'olive, de colza...) autrement dit les acides gras polyinsaturés ;
- Présence abondante des minéraux dans l'alimentation, comme le zinc et le magnésium, qui sont les principaux catalyseurs de ces réactions, et de vitamines B (surtout B3 et B6) qui sont immunomodulatrices.

LE RÔLE DES MÉTAUX LOURDS

L'organisme ne peut éliminer les métaux lourds, en particulier le mercure, qui a la particularité de se fixer aux enzymes et de bloquer l'action enzymatique de l'organisme.

Dans ce cas il prend alors la place des catalyseurs et se lie à l'enzyme, pour en neutraliser le bon fonctionnement.

Les métaux lourds, en s'accumulant dans l'organisme, inhibent les peptidases, des enzymes assurant la dégradation complète d'un ensemble de protéines alimentaires dont celles provenant du gluten et de la caséine. Dès lors que ces enzymes sont neutralisées par excès de métaux lourds, des troubles du comportement tels que l'hyperactivité, l'autisme, l'épilepsie, le repli sur soi, les réactions impulsives ou même une dépression grave peuvent survenir chez des enfants jusqu'alors sains.

En effet, la présence de métaux lourds perturbe l'action des neurotransmetteurs. Le cuivre inhibe la sérotonine, le cadmium la dopamine, le plomb le GABA, le mercure et l'aluminium l'acétylcholine (maladie d'Alzheimer). Du fait des blocages de la peptidase, les protéines des céréales contenant du gluten et celles du lait de vache ne sont pas complètement dégradées, elles franchissent la paroi intestinale et se retrouvent dans le système sanguin. Ces peptides vont se comporter dans l'organisme comme certains morphiniques et se fixer sur les récepteurs du cerveau spécifiques à ces substances. En occupant et en saturant les récepteurs opiacés, les peptides issus du gluten et de la caséine vont alors causer des troubles du comportement (un enfant sur 300).

UN DIAGNOSTIC PLUS FACILE

La sensibilité et la spécificité des nouveaux tests sérologiques permettent actuellement de proposer le dépistage sanguin de la maladie et de prescrire une biopsie

intestinale, indispensable au diagnostic. Il suffit d'adresser le patient à son laboratoire d'analyses habituel.

À LA RECHERCHE DES ANTICORPS...

Le patient atteint de la maladie cœliaque produit des anticorps dirigés contre la fraction toxique du gluten c'est-à-dire la gliadine. On recherchera les anticorps suivants, dosés par la technique ELISA :

- AAG = Anticorps Anti-Gliadine de type IgG (positif dans 90 à 100 % des cas chez les jeunes enfants en phase active) ;
- AAG = Anticorps Anti-Gliadine de type IgA (positif dans 60 à 100 % des cas), moins sensibles mais plus spécifiques, quoique non interprétables chez les porteurs d'un déficit en IgA. D'autres anticorps sont plus spécifiques, témoignant plus directement de la lésion intestinale histologique car ils reconnaissent le matériel intercellulaire de la muqueuse ;
- AAE = Anticorps Anti-Endomysium (spécificité et sensibilité optimales), idéal dans les formes cliniques pauvres ;
- AAT = Anticorps Anti-Transglutaminase ; ils sont très spécifiques car la transglutaminase est l'autoantigène principal de la maladie. En pratique, en cas de suspicion de maladie cœliaque, on utilise actuellement les AAG (IgG, IgA) et les AAE.

L'histologie apporte la signature au diagnostic.

Une fois tous ces examens réalisés, la fibroscopie œso-gastro-duodénale reste indispensable. Le diagnostic repose sur les éléments suivants :

- En macroscopie : classique aspect en « mosaïque », réduction du nombre de valvules conniventes, aspect en « écailles » de ces valvules ;

- En microscopie : présence d'une atrophie villositaire totale (AVT) ou sub-totale, proximale (duodénale ou duodéno-jéjunale), qui associe, à la disparition des villosités, une hyperplasie des cryptes et une infiltration de la muqueuse par des cellules immunitaires, et en particulier une infiltration de l'épithélium par des lymphocytes T.

Lorsqu'elle est associée à la présence d'anticorps anti-endomysium, l'atrophie villositaire est quasi pathognomonique (révélatrice spécifique) de la maladie cœliaque. La disparition de ces lésions après la mise au régime sans gluten établit définitivement le diagnostic.

UN SEUL TRAITEMENT : LE RÉGIME SANS GLUTEN (RSG)

Tous les aliments ou produits comportant les mentions suivantes doivent être supprimés : blé, froment, orge, avoine, seigle, épeautre, gluten, amidon, amidon modifié, amidon de blé purifié, matières amylacées, protéines de blé (déclaration obligatoire).

Aliments permis

- Maïs, riz, soja, sarrasin, manioc, quinoa et leurs dérivés (amidon, farine, fécule, crème, semoule) ;
- Tapioca, « fleur de maïs » (Maïzena) ;
- Pommes de terre fraîches, précuites sous vide, frites surgelées, chips ;

- Féculé de pomme de terre ;
- Fruits et légumes frais.

Aliments interdits

- Blé, orge, avoine, seigle, froment, épeautre et leurs dérivés (amidon, farine, semoule, flocons) ;
- Pâtes, raviolis, gnocchis ;
- Pain, pain de mie, pain complet, biscottes, chapelure, pain d'épices ;
- Charcuterie, fromages fermentés, fromages en cube et à tartiner ;
- Plats cuisinés industriels ;
- Confiseries et sucreries industrielles (bonbons, nougat, Nutella, chewing-gums, pâtes de fruit...) ;
- Toutes les pâtisseries commerciales (biscuits salés et sucrés), pâtes à tarte, quiche, pizza, tourtes, pâtés, crêpes, purée en flocons, pommes dauphines, céréales ;
- Les produits pouvant contenir de la farine de blé : nougat, dragées, chocolat, poudre chocolatée, sucre glace, beurre allégé, crème allégée, margarine, poivre moulu, épices moulues, moutarde, levure chimique, bière, panaché, boissons et infusions en poudre.

Liste des médicaments contenant du gluten

Nous ne citons que les principaux :

Abufène, Adiazine, Allopurinol, Artane, Basdène, Becilan, Bevitine, Cantabiline, Colimycine, Cynomel, Dexambutol, Diamox, Disulone, Doliprane, Esidrex, Flagyl, Gardenal, Heptamyl, Insadol, Josacine, Lega-lon, Maalox, Malocide, Methotrexate, Neo-codion cp, Paracetamol, Phenergan, Previscan, Pyostacine, Quinine, Spasfon, Sulfarlem, Surmontil, Tardyferon, The-ralene, Trinitrine Laleuf.

Et les plantes, en gélules, du laboratoire Boiron : artichaut, bourdaine.

Les sites internet

Pour avoir une liste plus exhaustive des aliments interdits, je vous renvoie à quelques sites internet qui vous proposent également des liens pour élargir vos recherches :

www.natama.fr

www.stelior.org

www.pointinfobio.com

www.autism.com (en anglais)

www.afdiag.org (Association française des intolérants au gluten)

Traitements naturels

Outre l'éviction des céréales, il est indispensable de vérifier la présence de métaux lourds. Pour la désintoxication, nous disposons de remèdes naturels très efficaces :

— *Xenosulf* (laboratoire le Stum) ;

— *Kito-Norm* (laboratoire Han-Asiabiotech ou Aromaphyto, 4 capsules par jour pendant 2 à 3 mois, chélation-désintoxication).

• **Reconstituer la flore intestinale :**

— *Orthoflore*, 1 gélule le matin à jeun ;

— *Propolis pure*, 2 gélules, 3 fois par jour (antibactérien, antiviral).

• **Restaurer le système enzymatique, neutralisé par les métaux lourds et renforcer les entérocytes :**

— *Bromelase* (laboratoire Normandy) ;

— *Peptizyde* (peptidase) ;

— *Creon 25 000 U*, 3 gélules par jour.

— *L-glutamine* à 500 mg, 2 gélules par jour ;

— vitamines B6,B3,B9 et B1 2 ;

• **Renforcer le système hépato-vésiculaire :**

— *Silydium*, 1 gélule avant les repas (laboratoire Phyt-Inov).

• **Neutraliser la maladie auto-immune :**

Immunoregul, 2 gélules par jour (laboratoire Phyt-Inov).

• **Dans les troubles du comportement**, donner de la méthionine sous forme de S-Adenosyl Methionine (SAME).

Pour fabriquer des neurotransmetteurs, de l'ADN et ARN, du glutathion, des phospholipides et détoxifier le foie, ajouter :

Vitamine B6, magnésium et zinc.

• **Régime hypotoxique :**

Il peut arriver que le régime dit « sans gluten » soit un échec. Cela survient en présence d'intolérances supplémentaires (caséines du lait, levure du boulanger...) ou de germes agressifs (*Pseudomonas aeruginosa Klebsiella, Pneumoniae, Yersinia enterocolitica...*). En effet, certaines bactéries ont une antigénicité commune (codage HLA) avec certaines affections auto-immunes. Tout dépend du codage HLA du patient et de la présence de différentes bactéries intestinales qui deviennent antigéniques du fait de leur développement excessif.

Dans ce cas, le régime alimentaire originel, préconisé par le Dr Jean Seignalet s'avère efficace (voir *Annexe 2*). Après quelques mois de ce régime hypotoxique, **le succès est complet :**

- Disparition des symptômes digestifs ;
- Disparition des symptômes extra-digestifs ;
- Normalisation des villosités intestinales ;
- Régression de l'infiltrat inflammatoire.

Chapitre IX

Autres intolérances alimentaires

Les légumes

Avec les céréales, les légumes et les légumineuses ont longtemps constitué la base de l'alimentation humaine. Tous âges confondus, 60 % des intolérances alimentaires sont dues aux aliments végétaux ; ce pourcentage est beaucoup plus élevé chez l'adulte (70 %) que chez l'enfant.

Artichaut

Asperge

Aubergine

Bette

Betterave rouge

Brocoli

Carotte

Fenouil

Fève

Gombo

Haricot vert

Lentille

Molokhia

Oignon

Céleri	Olive
Céleri branche	Panais
Chili	Poireau
Chou blanc	Pois chiche
Chou de Bruxelles	
Pois vert	
Chou frisé	Poivron
Chou persillé	Pomme de terre
Chou rouge	Potiron
Chou vert	Pousse de bambou
Chou-fleur	Radis
Chou-rave	Rutabaga
Concombre	Soja jaune
Courgette	Soja vert
Épinard	Tomate

Pour choisir vos légumes, leur aspect est un bon indice de fraîcheur. Préférez les fruits et les légumes bio. Si les légumes d'origine biologique vous apparaissent de prime abord fripés ou de couleur terne, rappelez-vous qu'ils ne subissent aucun traitement conservateur, ni colorants, et qu'ils sont récoltés à un stade très proche de la maturité afin de conserver le maximum de leur qualités nutritionnelles. Ensuite, ce sont les modes de préparation, de cuisson et de conservation qui vont influencer sur leur saveur, leur valeur nutritive, leur texture et leur apparence.

Il n'y a aucune raison d'éplucher les légumes ou les fruits de qualité biologique, car c'est justement dans leur enveloppe que se concentrent les vitamines et les fibres longues. Il suffit

simplement de bien les laver ou de les broser. Si vous épluchez, râpez ou mixez vos légumes ou fruits crus, il est préférable de les consommer dans le quart d'heure qui suit afin d'éviter l'oxydation ainsi que la destruction lente des vitamines et oligoéléments. Ce processus peut être ralenti par une mise rapide au réfrigérateur, par l'adjonction d'une huile de première pression à froid ou par quelques gouttes de citron. Le stockage ou le trempage prolongés favorisent également ce type de déperdition (surtout pour les légumes à feuilles). Il est très important de consommer régulièrement des légumes crus et de choisir les plus colorés. Le degré de pigmentation est proportionnel à la durée et à la qualité de l'exposition solaire qui les aura enrichis en chlorophylle, en pro-vitamine A, en vitamine C... L'idéal étant, bien-sûr, de ne consommer que les fruits et les légumes de saison.

Chaque légume fournit un ensemble de valeurs nutritives, mais d'une manière générale :

- Ils sont anti-inflammatoires et antioxydants ;
- Ils fournissent un bon apport en vitamines et minéraux ;
- Ils sont riches en eau ;
- Ils apportent des fibres solubles et insolubles ;
- Ils sont pauvres en matières grasses (sauf l'avocat et l'olive) ;
- Ils sont pauvres en protéines et en calories et ne contiennent pas de cholestérol.

Si l'on constate une plus forte intolérance aux fruits et aux légumes dans le monde occidental, cela est dû principalement

à l'abondance de fruits exotiques. Le premier fruit en cause est le kiwi, suivi par l'avocat, la banane, les litchis, les fruits de la passion et toutes les « noix » exotiques (noix du Brésil, noix de cajou, noix de pécan, sésame, noix de coco, pistache).

Ceux qui sont allergiques aux pollens sont trois fois plus sensibles aux allergies aux fruits et légumes que le reste de la population générale. Les intolérances se manifestent parfois au simple contact ou à l'épluchage par des réactions de type dermatites, rhinites, conjonctivite, asthme. On note les symptômes suivants : indigestion, urticaire, œdème et parfois choc anaphylactique.

Les protéines allergisantes sont présentes dans les différents constituants du végétal, et plus généralement dans les « protéines de stress » des végétaux soumis à diverses agressions (maladies, parasites, traitements chimiques...). Selon les variétés, les intolérances sont plus ou moins marquées : ainsi, la pomme Golden est plus allergisante que la Boskoop. Notons que certains allergènes végétaux sont détruits par la cuisson ; une compote de pomme n'est pas allergisante, les carottes cuites sont moins allergisantes que les crues...

On relève de nombreuses allergies croisées avec les végétaux :

- Les allergies croisées pollens-végétaux : pollens de bouleau-rosacées (pommes, cerises, pêches abricots), pollens de bouleau-bétulacées (noisettes) pollens d'armoise-céleri, pollens de graminées-tomate ;
- Les allergies latex-végétaux : latex-avocat banane, kiwi, châtaigne, mandarine, cerise, fraise melon, raisin et figue ;

- Les allergies entre les différentes légumineuses cacahuètes, pois, soja, lentilles, lupin...

ÉTUDIONS QUELQUES-UNS DE CES LÉGUMES ET LÉGUMINEUSES.

Il existe de nombreuses variétés de légumineuses qui sont d'excellents pourvoyeurs de protéines et de sucres complexes (glucides lents) fournissant à l'organisme une grande quantité d'énergie. Leur teneur en fibres, en vitamines et en minéraux en fait des aliments tout à fait complets.

Malheureusement, les légumineuses ont souvent la réputation d'être indigestes et d'occasionner des ballonnements. Afin de pallier cet inconvénient, il vous suffira de les faire tremper dans l'eau pendant 12 heures avant de les cuire. Vous pouvez aussi ajouter, dans l'eau de cuisson, des herbes aromatiques, des épices ou des algues favorisant la digestion (oignon, thym, romarin, gingembre, cumin, laurier ou kombu). La digestion des légumes secs est améliorée par l'accompagnement de légumes crus et frais (salade, carotte).

Asperge

Riche en acide folique ou vitamine B9, ce légume est recommandé aux femmes enceintes et à l'ensemble de la population puisque 50 % des français sont carencés en acide folique. On consomme les turions de cette plante potagère de la famille des liliacées dès qu'ils sortent de terre.

Aliments à surveiller en cas d'intolérance : potages, salades, pâte à tartiner.

Pois chiche

Les graines du pois chiche ne se défont pas à la cuisson. Leur utilisation est très variée, de l'hoummos (purée froide) aux falafels (boulettes) en passant par des plats dont ils sont une excellente garniture (estouffade, potée, ragoût, couscous). On peut aussi les consommer froids, dans les salades composées, les transformer en farine, ou les faire rôtir ou germer.

Aliments à surveiller en cas d'intolérance : socca, hoummos, falafel, pot-au-feu basque, panisse.

Pois vert

On nomme « petit pois » les graines fraîches de cette légumineuse. Les petits pois frais peuvent se manger crus mais la cuisson leur donne un petit goût sucré bien agréable.

Aliments à surveiller en cas d'intolérance : ragoûts, soupes, macédoine de légumes.

Soja

On accorde une place de choix au soja, de par sa richesse en protéines, mais consommé en excès, il peut irriter le système nerveux et perturber l'humeur de certaines personnes sensibles. Le soja vert et jaune sert à la fabrication de nombreux produits tels que tofu, yaourts, saucisses, galettes, steaks, ou encore lait de soja. D'autres produits sont obtenus après fermentation du soja, ce qui les rend plus digestes, mais leur confère un goût plus prononcé. Ainsi, le tempeh a un goût de poulet, le tofu un goût neutre, et le shoyu et le tamari (sauces soja fermentées) assez relevés pourraient remplacer ou assaisonner les vinaigrettes.

• Soja jaune

Le soja (glycine max) a été l'un des premiers aliments à être cultivé. Cueilli jeune, il se mange seul ou dans la gousse. Les Asiatiques utilisent surtout le soja transformé. On l'utilise aussi comme substitut de café et on peut le transformer en protéines texturées qui remplacent la viande. Le haricot de soja est un complément idéal aux céréales.

Lait de soja : c'est un liquide tiré des haricots de soja broyés. Il est commercialisé, aromatisé, souvent sucré et il est aussi vendu en poudre. On l'utilise pour réaliser des sauces, des yaourts, des crèmes glacées, des boissons ou des gâteaux. Il est alcalinisant et bénéfique pour le système digestif.

Yuba : nom japonais donné à la peau qui se transforme à la surface du lait de soja lorsqu'il est chauffé. Aussi fin qu'une feuille de papier, il peut se rouler comme une crêpe ou s'ajouter dans les omelettes, les sashimis, les plats de légumes et comme accompagnement de la viande.

Okara : pulpe égouttée des haricots de soja, obtenue à partir de la fabrication du lait. Sa texture fine et émiettée épaissit les soupes et améliore la texture des pains et des pâtisseries. Riche en cellulose, il combat la constipation.

Tempeh : produit fermenté fabriqué avec des haricots de soja. D'apparence, il ressemble à la croûte fleurie des fromages et se consomme toujours cuit. Il a une grande valeur nutritive et contient beaucoup de vitamine B12.

Tofu : caillé obtenu à partir du liquide extrait des haricots de soja. On l'utilise de l'entrée au dessert et même dans les

boissons. Il contient deux à trois fois plus de fer qu'une portion de viande cuite.

Natto : condiment préparé à partir des haricots de soja fermentés. Il possède une texture visqueuse dont la saveur et l'odeur rappellent le fromage.

Aliments à surveiller en cas d'intolérance : plats asiatiques, plats végétariens, plats minceur. La léci-thine utilisée dans l'industrie alimentaire peut être d'origine de soja.

• Soja vert

Les fèves vertes de soja ont approximativement les dimensions des pois et sont le plus souvent d'un vert olive mais il existe aussi une sorte jaune. Elles se présentent comme des « pousses de soja » germinées et sont commercialisées sous le nom de « lunja ». D'où la nécessité de vérifier la liste des ingrédients quand nous achetons des pousses ou des produits asiatiques sous le nom de « pousses de soja » et « lunja ».

Les plantes anti-inflammatoires et anti-oxydantes sont réputées pour éteindre le terrain inflammatoire présent dans toute pathologie. Certains légumes sont particulièrement recommandés : légumes jaunes, oranges ou rouges (carotte, courge, patate douce, poivron, tomate), légumes à feuilles vert foncé (épinard, crucifère, mâche et pourpier), légumes de la famille des alliacées (échalote, oignon, poireau), l'artichaut, l'asperge, le céleri, le concombre, l'endive, le fenouil, le haricot vert... plus l'ensemble des fruits, les herbes et les épices...

Les produits de la mer

Liste des poissons et fruits de mer

Aiglefin ou églefin	Maquereau
Anchois	Moule
Anguille	Silure ou « poisson-chat »
Bar	Palourde
Cabillaud (aiglefin fumé)	Perche
Calamar	Pétoncle
Carpe	Plie
Colin	Poulpe
Dorade royale	Requin
Écrevisse	Sandre
Espadon	Sardine
Flétan	Saumon
Hareng	Scampi
Homard	Sole
Huîtres	Thon
Lieu noir	Truite
Lotte	Vivaneau rouge

Parmi les poissons, citons :

- **Les poissons maigres** : flétan, aiglefin, dorade, morue, merlu, rouget, sole ;
- **Les poissons semi-gras** : bar, espadon, raie, tilapia, vivaneau ;

- **Les poissons gras** : thon, sardine, saumon hareng, maquereau, truite.

Par exemple, le tarama est composé d'œufs de cabillaud alors que la morue noire froide est synonyme d'aiglefin.

Les poissons contiennent 15 à 20 % de protéines et sont riches en certains minéraux et vitamines. Les poissons gras sont une très bonne source de vitamine D, les matières grasses du poisson étant composées en grande partie d'acides gras polyinsaturés oméga 3 bénéfiques pour la santé.

- Les mollusques (coquillages) sont des animaux invertébrés au corps mou dépourvu de squelette, riches en protéines et minéraux. Ils contiennent peu de matières grasses, peu de cholestérol et peu de calories.

- Les crustacés sont des animaux aquatiques invertébrés dont le corps est recouvert d'une carapace dure. La plupart vivent en eau de mer : crabe, crevette, homard, langouste et langoustine ; certains tels que l'écrevisse et quelques espèces de crevettes et de crabes vivent en eau douce. Le krill est un crustacé du plancton marin. En médecine coréenne, on utilise la chitine de la carapace de crabe pour en faire des remèdes efficaces (laboratoire Han-Asiabiothech).

Les poissons se trouvent en troisième position des allergènes. Leurs protéines allergisantes sont logées dans le tissu musculaire mais elles perdent une partie de leur allergénicité à la cuisson.

Les symptômes de l'intolérance et de l'allergie aux poissons sont très divers : nausées, vomissements, douleurs abdominales, urticaires aiguës, psoriasis, rhinite, asthme, œdème de Quincke... Chez les personnes les plus sensibles,

l'ingestion d'une quantité infime — le simple contact ou l'inhalation de particules au cours de la cuisson d'une préparation — peut suffire à déclencher une réaction allant jusqu'au choc anaphylactique.

En principe, on constate qu'une allergie à un poisson est croisée avec tous les autres, mais certaines personnes tolèrent certains poissons et pas d'autres. En revanche, les allergies croisées avec les crustacés sont rares. Les poissons sont aussi responsables de réactions diverses liées à la libération d'histamine, notamment les poissons de la famille des sardines comme les maquereaux et le thon.

Parmi les fruits de mer, les allergies les plus fréquentes sont celles au crabe, aux crevettes, à la langouste, au homard et aux huîtres.

L'huître

Ce mollusque bivalve est celui qui contient le plus de zinc. Il recèle aussi du cuivre et des protéines de haute qualité. Son action anti-inflammatoire est à souligner mais attention au sodium CMTA qu'il contient.

La moule

Mollusque de couleur noire, bleuâtre, la chair de la femelle est de couleur orange, celle du mâle est blanchâtre. La moule est vendue fraîche ou en conserve (fumée, au naturel, à l'huile, à la tomate, au vin).

Si vous êtes intolérant aux moules, mieux vaut éviter tous les mollusques (coque, pétoncle, vanneau, buccin, bigorneau, coquille St Jacques, escargot, ormeau, palourde, moule,

huître), ainsi que les oursins, seiches, poulpes, calamars, cuisses de grenouilles.

Aliments à surveiller en cas d'intolérance : hors d'œuvres, salades, paëllas, conserves, moules marinières.

L'anchois

Petit poisson bon marché, l'anchois est un poisson gras riche en omégas 3. Il contient du phosphore, du fer, de la vitamine B12 et 100 % des apports nutritionnels conseillés en vitamine PP (pour 100 g d'anchois). La vitamine PP ou niacine ou vitamine B3 intervient dans de nombreuses réactions enzymatiques indispensables au bon fonctionnement cellulaire (croissance, énergie, respiration). Elle favorise le transport de l'oxygène. Elle prévient certains troubles gastro-intestinaux. C'est la plus stable des vitamines.

La crevette

La crevette est également riche en omégas 3, avec quinze fois plus d'omégas 3 que d'omégas 6 dans les crevettes nordiques. C'est une source de protéines de haute qualité biologique. Quant à ses propriétés anti-inflammatoires, outre les omégas 3, elle contient de l'astaxanthine, un caroténoïde responsable de sa couleur orangée, du coenzyme Q10, puissant antioxydant, ainsi que le sélénium, présent en quantité non négligeable. Il faut noter qu'elle contient du cholestérol.

Le hareng

Le hareng est très riche en omégas 3, phosphore et vitamine B12. On peut le consommer sous plusieurs formes : hareng saur, salé ou à l'huile. Le rollmops est un filet de hareng

mariné dans du vinaigre et des aromates, et enroulé autour d'un cornichon ; en conserve, dans du citron ou du jus de tomate ; ou encore surgelé. C'est frais ou surgelé qu'il contient le plus de qualités nutritionnelles.

Le maquereau

C'est une excellente source d'omégas 3, de phosphore, de magnésium et de sélénium. Il apporte également les acides aminés indispensables à l'organisme pour fabriquer ses propres protéines. Les vitamines B et D sont particulièrement bien représentées.

La sardine

La sardine est un poisson gras par excellence, grâce à sa richesse en omégas 3, mais il est peu calorique. Il offre une bonne source de protéines de haute qualité biologique, contient aussi de la vitamine D, de l'iode, du fer, du zinc et du cuivre. C'est l'été que la sardine est la plus fraîche.

Le saumon

Le saumon doit son effet anti-inflammatoire à la présence des acides gras omégas 3, mais aussi du sélénium antioxydant, du zinc, du phosphore, du cuivre, des vitamines B et D, et à un peu de vitamine E. Le saumon sauvage est le plus riche en omégas 3 (EPA et DHA). Il contiendrait de fortes concentrations en contaminants environnementaux dès lors qu'il vit ou est élevé dans l'Atlantique nord, qui n'est pas considéré comme une « mer propre ».

Le thon

C'est le thon rouge qui est le plus riche en omégas 3, mais l'espèce est menacée. On peut donc lui préférer le thon blanc même s'il en contient nettement moins. Il apporte aussi tous les acides aminés essentiels, des vitamines B, du phosphore, du sélénium, de la vitamine A et de la vitamine D. Toutefois, le thon est un gros poisson par excellence qui contient du mercure, un contaminant nocif pour la santé (le krill et la sardine ne contiennent pas de métaux lourds).

La truite

Sa composition en acides gras varie selon les saisons, le maximum étant atteint à la fin du printemps. C'est une excellente source de protéines et d'antioxydants (vitamine B12, phosphore, fer, sélénium, magnésium). À noter que la truite sauvage est plus riche en omégas 3 que celle d'élevage. Les omégas 3 varient aussi selon la race : la truite saumonée contient autant de DHA (acide docosahexaénoïque) que d'EPA (acide éicosapentaénoïque) ; la truite arc-en-ciel présente deux fois plus de DHA que d'EPA.

Les épices, les aromates et les condiments

Ail	Grain de moutarde
Ail des ours	Laurier
Alfalfa	Lavande
Aneth	Livèche
Anis	Marjolaine

Basilic	Noix de muscade
Cannelle	Origan
Câpres	Paprika, épice
Cardamome	Persil
Carvi	Piment Habanero
Cerfeuil	Piment Jalapeño
Ciboulette	Poivre blanc
Citronnelle	Poivre noir
Clou de girofle	Raifort
Coriandre	Romarin
Cresson	Safran
Cumin	Sarriette
Genièvre	Sauge
Gingembre	

On emploie fréquemment les termes « assaisonnements » et « condiments » pour désigner tout produit qui relève le goût des aliments.

Les épices sont des substances d'origine végétale, aromatiques ou piquantes que l'on cultive dans les régions tropicales. Les fines herbes sont les plantes herbacées des régions tempérées, cultivées couramment dans les potagers.

Les modifications de nos habitudes alimentaires, et en particulier l'ajout systématique de nombreuses épices (moutarde, curry, graines d'ombellifères) dans des plats ou des sauces prêts à l'emploi mais aussi dans les *fast-food*, expliquent la montée de cette allergie qui arrive aujourd'hui en quatrième position chez les enfants et les adolescents.

La moutarde est l'épice la plus souvent responsable d'allergies avec des manifestations variées : éternuements, brûlures buccales et gastriques, rhinites, urticaires chroniques.

Le régime avec éviction de certains condiments ou épices ne pose aucun problème au niveau de l'équilibre alimentaire, mais se révèle difficile à respecter d'un point de vue pratique, que ce soient des repas pris à l'extérieur ou au moment de faire ses courses. En effet, l'étiquetage de la plupart des produits alimentaires se contente de préciser la présence d'épices sans pour autant notifier l'espèce ou les espèces utilisées. Dans les cas les plus graves, l'éviction de toute préparation prête à l'emploi est vivement conseillée.

Si l'on devait établir une échelle du pouvoir anti-inflammatoire des aliments, les épices domineraient largement.

LES ÉPICES

Le poivre

Originaire de l'Asie tropicale et maritime, le poivre vert, noir, rose ou blanc, selon son degré de maturité, entier ou encore décortiqué, représente la plus ancienne et certainement la plus répandue des épices. Il appartient à la famille des pipéracées comme les poivrons ou les piments. Sa saveur à la fois âcre, piquante et aromatique est due à sa teneur en amides. Appliqué sur la muqueuse digestive, il produit une forte irritation avec rougeur, œdème, et il favorise l'ulcération. Ainsi, pour les personnes aux muqueuses fragiles, son emploi doit être très modéré. À faible dose, il stimule les fonctions digestives.

La fleur de badiane ou l'anis étoilé

Fruit du badianier chinois, c'est d'ailleurs en Chine qu'on en produit le plus. Elle est réputée pour lutter contre les phénomènes respiratoires allergiques et inflammatoires, ainsi que sur les troubles de la digestion. Ne pas la confondre avec la badiane japonaise, qui est toxique.

La cannelle

Cette écorce d'un petit arbre que l'on découpe en morceaux, produit son arôme après une brève fermentation. La cannelle contient deux principaux composés antioxydants, les proanthocyanidines, et un composé phénolique, le cinnamaldéhyde, qui possède une véritable activité anti-inflammatoire. La consommation régulière de cannelle fait chuter le taux de glycémie (sucre) chez les patients diabétiques. Son huile essentielle est un anti-infectieux intestinal et urinaire puissant (colibacilles).

La cardamome

On utilise le fruit séché dont le parfum est très reconnaissable, intense, à la fois citronné et camphré. Il contient un oxyde terpénique, le cinéole, aux propriétés anti-inflammatoires. L'huile essentielle est carminative, expectorante et anti-catarrhale. Elle est recommandée pour soulager les colites spasmodiques. On peut broyer les graines afin de les incorporer dans les compotes, le riz, les marinades ou le vin chaud.

Le clou de girofle

D'origine asiatique, il provient du bouton séché des fleurs de girofliers. Par sa distillation, on obtient une huile essentielle dont le principe chimique est l'eugénol et dont les propriétés analgésiques et antiseptiques sont largement utilisées en pharmacie et dans la pratique dentaire. Il doit être consommé à faible dose de par son action très irritante, rubéfiante et œdémateuse pour la muqueuse digestive. En application externe, il permet de désinfecter et de calmer les douleurs dentaires.

Le cumin

Les graines de cumin contiennent des acides gras insaturés et des fibres. Le cumin recèle aussi du phosphore, du potassium, du cuivre et une quantité non négligeable de calcium, de fer, de magnésium et de manganèse. Cette plante aromatique a des propriétés anti-inflammatoires.

Le curcuma

Le curcuma ou safran des Indes est une racine très appréciée dans la médecine ayurvédique. Son pigment, la curcumine, qui lui confère sa couleur jaune intense, possède une action anti-inflammatoire très importante, d'autant plus si on l'associe au poivre et au gingembre. Le curcuma permet ainsi de contrer la prolifération des cellules cancéreuses (digestives), de diminuer le taux de cholestérol et de favoriser une meilleure prévention cardio-vasculaire. Il est présent dans le curry ou cari qui contient en plus deux poivres et du gingembre.

Remède conseillé : *Pipercumine*, 2 gélules au cours de deux repas.

Le gingembre

Cette épice asiatique est constituée par la tige souterraine, nommée la « main », d'une plante à rameaux aériens qui se renouvelle chaque année. Le gingembre contient une quarantaine de composés antioxydants, dont le principal est le gingérol, responsable du goût si particulier du gingembre frais. Il contient aussi du manganèse, utile dans les allergies. Il offre des propriétés digestives et carminatives, et à une certaine dose, les effets anti-inflammatoires, antioxydants et anticancéreux de cette molécule ont été reconnus.

La noix de muscade

D'origine indonésienne et antillaise, la noix de muscade est le fruit du muscadier (îles Moluques). On utilise l'amande du fruit ou noix en la râpant au dernier moment, une pincée de poudre suffisant à aromatiser un plat. Ses propriétés sont calmantes et anti-inflammatoires notamment, dans le cas de douleurs rhumatismales. La noix de muscade favorise également la digestion. On peut fabriquer un « beurre de muscade » comme onguent analgésique.

Le paprika

Selon les parties de la plante (tige, graine ou piment), on trouve plusieurs espèces de paprika, aux formes et aux couleurs différentes. Le goût dépend de sa couleur. Le rouge est le plus doux et le jaune le plus fort. Le paprika contient de nombreux oligoéléments (potassium, magnésium, phosphore, cuivre, manganèse), des fibres et des vitamines antioxydantes A, C et E.

Le piment de Cayenne (chili)

Cette épice américaine appartient à la famille des solanacées, comme la tomate. Elle est bien pourvue en vitamines B, C, en carotène, potassium et calcium. Le piment de Cayenne contient des alcaloïdes dont la capsaïcine, un principe actif anti-inflammatoire (on en fait un onguent pour les douleurs rhumatismales). Il s'utilise frais, séché ou réduit en poudre (chili). Le piment doux est le poivron.

Le safran

Il est considéré comme la « reine des épices », au vu de sa rareté et de son prix onéreux. Appelé aussi « l'or rouge », le safran est le stigmate d'un crocus et se présente sous la forme de poudre ou de filaments. Il contient de nombreux caroténoïdes (lycopène, zéaxanthine, bêta-carotène et crocine) qui lui confèrent sa belle couleur jaune orangé. Il est recommandé dans les pathologies oculaires, et réputé pour ses propriétés antioxydantes et anticancéreuses.

Les aromates

Dans la famille des ombellifères : persil, cerfeuil, cumin, carvi, anis, aneth, fenouil, angélique.

Dans la famille des labiées : serpolet, thym, sauge, romarin, basilic, sarriette, origan, menthe, estragon, laurier.

Dans la famille des libiacées : ail, échalote, oignon, ciboulette, poivron et vanille.

La plupart des herbes aromatiques peuvent s'appliquer en huiles essentielles par voie orale et cutanée. C'est la

préparation galénique la plus efficace. Deux à quatre gouttes peuvent suffire.

L'aneth

Ses graines offrent un parfum très tenace comme l'anis et le fenouil. L'aneth est très riche en antioxydants, vitamine C, bêta-carotène et en minéraux (calcium, magnésium et potassium). Elle possède une action anti-inflammatoire.

L'action stimulante de l'HE d'aneth est remarquable. Elle agit sur le système nerveux central, à l'instar de la caféine. En revanche, elle est contre-indiquée chez les enfants et pendant la grossesse (neurotoxique, abortive).

Le basilic

Riche en acide rosmarinique, acides phénoliques et flavonoïdes, le basilic est un antioxydant majeur comme le romarin, la menthe et l'estragon.

Son huile essentielle a des propriétés antispasmodiques, décontractantes, anti-inflammatoires et carminatives (aérophagie).

La coriandre

Les graines servent d'épice alors que les feuilles s'utilisent comme herbes aromatiques. La coriandre contient des antioxydants (acides phénoliques et caroténoïdes) et de la vitamine K, utile dans la coagulation du sang.

L'HE de coriandre, par la présence de linalol (80 %), est un tonique et un anti-inflammatoire digestif. C'est aussi un anti-dépressif et un euphorisant.

L'estragon

L'estragon est l'une des herbes les plus antioxydantes, grâce à la présence de flavonoïdes et d'un composé, le coumarin, qui s'oppose à la libération d'histamine lors des manifestations allergiques. Il contient aussi du manganèse et de la vitamine K. On le recommande aux diabétiques.

L'HE d'estragon, par la présence d'éthers (80 % de méthylchavicol), est un antispasmodique puissant et un anti-allergique, efficace en cas de spasmophilie, douleurs prémenstruelles et colites inflammatoires.

On retrouve cette HE dans la formule de l'*Immuno-regul*, un produit prescrit dans les pathologies auto-immunes.

La menthe poivrée

La menthe poivrée contient de puissants antioxydants, des flavonoïdes et de l'acide rosmarinique. En la consommant sous forme de tisane, on bénéficie de 75 % de ces composés, mais attention, à l'instar du thé, la tisane de menthe diminue l'absorption du fer (utile dans l'hémato-chromatose). Il est donc recommandé de la boire à distance des repas. Elle est très efficace pour soulager le reflux gastro-œsophagien.

L'HE de menthe poivrée, par la présence d'alcool (45 % de menthol) et de cétones (30 %) est stimulante, antalgique, anesthésiante et immuno-stimulante, indiquée dans tous les troubles hépato-digestifs, les infections ORL, les douleurs d'origine nerveuse et les pathologies cutanées.

On peut recourir à la voie orale et cutanée (très localisée). Comme la plupart des huiles essentielles, ses indications peuvent être plus larges. En revanche, elle est déconseillée aux

enfants de moins de 5 ans (par voie buccale) et ne doit pas être appliquée sur des zones cutanées étendues.

L'origan

Son principal composé est un acide phénolique – l'acide rosmarinique – qui, avec d'autres composés phénoliques – l'apigénine, la lutéoline, et l'acide carnosique – assure son action antioxydante. L'origan frais (et sauvage si possible) renferme les plus grandes quantités de ces composants, avec aussi la présence de fer et de vitamine K. Il a été constaté un effet hypoglycémiant et une limitation de la croissance des cellules cancéreuses chez les souris leucémiques.

L'origan présente de nombreuses analogies avec la marjolaine. L'HE d'origan compact, par la présence de phénols (carvacrol, thymol) est un anti-infectieux puissant à large spectre d'action (bactéricide, fongicide, parasiticide, virucide et immunostimulante). Elle peut remplacer les antibiotiques qui détruisent la flore intestinale.

Le romarin

Cet arbrisseau pousse à l'état sauvage dans la garrigue tout autour de la Méditerranée. Anti-inflammatoire, riche en vitamine C, bêta-carotène, fibres, il contient aussi un acide phénolique, l'acide rosmarinique, qui stimule les prostaglandines. Son miel est excellent pour cicatrifier les escarres. La présence de silymarine (que l'on retrouve dans le chardon-marie) agit sur le foie et la vésicule biliaire.

On dispose d'un produit, le *Silydium*, qui contient ces deux plantes plus du *Desmodium*, du *Chrysanthellum americanum* et l'HE de carotte. Il présente une action efficace dans les

pathologies hépatiques (insuffisance, stéatose, cirrhose, hépatites).

On pourrait également citer d'autres herbes aromatiques aux propriétés remarquables (sauge, thym, verveine citronnée...).

L'ail dont les vertus sont attribuables à un ensemble d'antioxydants (au moins 15) capables de neutraliser les agents destructeurs des artères. Les pays où l'on consomme le plus d'ail sont ceux qui affichent le taux le plus bas de maladies cardio-vasculaires. Il semble qu'une ou deux gousses d'ail, crues ou cuites, soient suffisantes pour exercer un effet bénéfique sur le mécanisme de la coagulation. Ces effets n'étant pas annulés par la chaleur, bien au contraire, il est préférable de les hacher afin de libérer ses enzymes bienfaisantes et l'allicine qui se change ainsi en aloène.

La vanille, bien qu'exotique, doit être classée parmi les aromates même si elle fait aussi partie des épices. C'est une plante grimpante de la famille des orchidées dont la longue gousse contient des graines minuscules récoltées encore vertes et sans odeur. Son arôme ne se développera qu'au bout de quelques mois, après avoir été ébouillantée et séchée au soleil. Sa substance odorante est la vanilline, surtout utilisée comme aromatisant. Cependant, elle est reconnue comme antispasmodique et aphrodisiaque.

LES CONDIMENTS

Ce terme est plus général car il comprend tout ce qui peut servir à assaisonner vos plats, qu'il s'agisse du vinaigre, des

huiles, d'une mayonnaise aussi bien que des aromates et des épices.

La moutarde

La moutarde est une épice ou un condiment européen qui provient d'une grande crucifère très commune à l'état sauvage dans nos régions. Ce condiment, le plus répandu en Occident, stimule la digestion à dose modérée mais est très irritant à dose plus importante. La moutarde est aussi utilisée comme révulsif et peut provoquer des rougeurs et des œdèmes. La moutarde blanche (sans l'écorce) possède une saveur moins forte et est bien moins irritante. C'est la plus répandue dans le commerce, souvent mélangée à des aromates ou à de l'huile qui en atténue l'agressivité. Elle est riche en soufre, comme tous les crucifères. Cuite, elle perd beaucoup de son pouvoir irritant et rubéfiant, mais il est préférable de l'éviter chez les dyspeptiques.

Parmi les autres condiments, tous sont autorisés : vinaigre, citron, petits oignons et cornichons au vinaigre, câpres, mais aucun ne doit être consommé en excès.

Le sel doit être consommé avec modération. Il est préférable d'opter pour le sel complet et aux herbes, plus riche en certains minéraux. En remplacement, préférez le sel *Symbiosal* (laboratoire Han-Asiabiotech), un condiment dérivé de la chitine, extraite de la carapace des crabes. Ce procédé breveté a des propriétés métaboliques et biologiques originales, le différenciant totalement du sel de cuisine ordinaire. Non seulement *Symbiosal* ne favorise pas la rétention d'eau ni l'augmentation de la tension artérielle, ni la fuite calcique, mais au contraire, il aide à la résolution de ce type de

problèmes par ses propriétés normo-tensives, ses vertus éliminatrices et l'absence de compétition avec le calcium au niveau de l'élimination rénale. Il accompagne judicieusement toutes les diététiques alimentaires, en particulier les régimes alimentaires sans sel, et il est tout à fait indiqué pour lutter contre l'obésité, le surpoids, la cellulite, le cholestérol ou l'ostéoporose.

Ceux qui sont intéressés par l'ensemble des huiles essentielles peuvent trouver leur bonheur dans mon livre : *Les huiles essentielles, médecine d'avenir*, Éd. du Dauphin.

Les fruits

Abricot	Kiwi
Airelle	Litchi
Ananas	Mandarine
Argouse	Mangue
Avocat	Melon
Banane	Mirabelle
Canneberge	Mûre
Cassis	Myrtille
Cerise	Nectarine
Citron	Orange
Citron vert	Pamplemousse
Coing	Papaye
Datte	Pastèque

Figue	Pêche
Figue de barbarie	Poire
Fraise	Pomme
Framboise	Prune
Goyave	Raisin, raisin sec
Grenade	Rhubarbe
Groseille	

La plupart des fruits sont riches en eau (88 à 95 %), en sucres simples (fructose, glucose et saccharose, de 5 à 20 %), en vitamines A, B6, C, en potassium, calcium, fer et magnésium. Plus un fruit est coloré, plus il est riche en vitamines et minéraux. Il est préférable de consommer les fruits frais bio avec la pelure car les vitamines, les fibres et les pigments aux propriétés vitaminiques antioxydantes et les minéraux sont conservés. À noter que certaines personnes peuvent avoir des difficultés à digérer les fruits crus.

Les fruits qui présentent davantage d'intolérances : agrumes et fruits exotiques, fraise, framboise, avocat, kiwi, banane, châtaigne, noix, mandarine, cerise, melon, figes avec le latex.

On observe des allergies croisées avec le pollen et certains légumes ou fruits : céleri et ombellifères, pomme et bouleau...

Deux fruits présentent un grand intérêt :

- **Le raisin** dont le jus est comparé à un « sérum vivant », de composition très riche et très équilibrée. Il convient dans le cadre de cures dépuratives et représente un excellent nettoyeur de tout le système digestif. Sa valeur calorique assez élevée

(70 calories pour 100 g) se situe entre la banane et la pomme. Sa particularité est la présence d'une molécule intéressante pour son action antioxydante et anti-inflammatoire. Des chercheurs français ont trouvé une action contre le diabète et l'obésité, mais chez la souris. Des coréens la recommandent dans la lutte contre les cancers du pancréas et du sein. Préférez le raisin biologique ;

- **La pomme** possède également une action dépurative, et grâce à sa haute teneur en fibres (pectine), elle régule efficacement l'intestin, le taux de cholestérol et favorise la satiété. Elle est aussi riche en vitamine C que l'orange, tout en étant moins acide et mieux tolérée du point de vue digestif. Elle est antioxydante et anti-inflammatoire par la présence de vitamine C, de bêta-carotène et un peu de vitamine E. Elle peut se consommer toute l'année.

Si les fruits ont la réputation de ne pas être digestes, cela s'explique par la mauvaise habitude alimentaire de les consommer en fin de repas. À ce moment, le tube digestif est trop sollicité par le bol alimentaire, et les sucres simples des fruits stagnants amplifient les réactions de fermentation. La digestion de ces aliments, en dehors des repas, ne pose aucun problème. Si cela n'est pas le cas, laissez reposer des fruits écrasés à l'air libre durant quelques heures. L'oxydation et leur léger noircissement leur feront perdre toute acidité.

Ainsi, consommez les fruits et leur jus entre les repas, consommez des fruits de saison et cueillis à maturité, ne les combinez pas avec des protéines, mais bien avec des légumes et/ou des fruits oléagineux (salades composées).

LES AGRUMES (pamplemousse, orange et citron)

Ils sont très riches en vitamine C, cette vitamine antioxydante, mais très sensibles à l'air et à la lumière. Il est donc recommandé de les consommer juste après les avoir ouverts.

Le pamplemousse est riche en vitamine C et en cuivre, un bon anti-infectieux. Toutefois, il existe des interactions entre le jus de pamplemousse et certains médicaments, comme les statines (simvastatine, atorvastatine) qui abaissent le taux de cholestérol, des immunosuppresseurs (ciclosporine) ainsi que le cisapride, un médicament qui traite le reflux gastro-œsophagien. Dans la rhinite, on retrouve souvent une intolérance au pamplemousse. Par ailleurs, le pamplemousse inhibe l'activité des cytochromes (le cytochrome P450, la toxicité au niveau du foie, en particulier celle due à l'alcool).

L'orange est riche en vitamines A et C, en calcium, potassium, fer et phosphore, bêta-carotène utile pour la croissance et la vision crépusculaire, ainsi qu'en vitamine B.

L'ananas

Il contient des fibres, du bêta-carotène et de la vitamine E qui s'associe à la vitamine C pour créer un ensemble antioxydant. La présence de bromélaïne permettrait de brûler les graisses.

L'avocat

C'est un fruit, pas un légume. Il contient des acides gras mono-insaturés et en particulier, de l'acide oléique (comme l'huile d'olive). En outre, il recèle beaucoup de minéraux (potassium, phosphore, magnésium) et de vitamines (C, B, et E). Ce fruit est un alicament anti-inflammatoire.

Les baies de Goji

La petite baie rouge est un fruit séché qui vient du Tibet. On l'appelle « le fruit de la longévité », du fait de sa richesse en antioxydants : vitamine C, vitamine E, caroténoïdes. On la recommande dans la prévention des cancers et l'amélioration des défenses immunitaires. Les meilleures sont les baies de Goji bio de Mongolie (sans pesticides).

Les baies d'Açaï

Originaires du Brésil, les baies d'Açaï contiennent 52 % de glucides, mais également des protéines, et des acides gras mono-insaturés (oméga 9). Elles sont anti-inflammatoires, riches en fibres, en antioxydants, polyphénols et vitamine E.

Les baies d'argousier

Elles représentent une excellente source d'antioxydants. Elles apportent 30 fois plus de vitamine C qu'une orange, et de la vitamine E, ce qui en fait un parfait aliment anti-inflammatoire.

La cerise

La cerise contient des fibres, des caroténoïdes et surtout de la vitamine B9 ou folates. À recommander chez la femme

enceinte pour éviter la survenue du *Spina bifida* une malformation neurologique.

La fraise

Elle présente une bonne densité minérale : potassium, calcium, et fer à des taux non négligeables. Elle est riche en vitamine B et en vitamines antioxydantes (vitamine C et bêta-carotène). Mais attention aux intolérances !

Les fruits rouges sont reconnus pour leur action préventive contre le cancer grâce à l'acide ellagique présent dans les fraises et les framboises et aux anthocyanidines des mûres, des airelles et des myrtilles. Notons que l'acérola (la cerise des Antilles) est le fruit qui contient le plus de vitamine C.

La framboise

Elle possède beaucoup de fibres (7 g pour 100 g). Elle est riche en antioxydants : vitamine C, anthocyanes qui potentialisent l'action de la vitamine C, et resvératrol, un antioxydant et anti-inflammatoire. Elle peut accompagner une cure amaigrissante.

La grenade

Un fruit aux multiples vertus, reconnu pour son action anti-inflammatoire. Riche en fibres, en vitamine C, en flavonoïdes (la quercétine et les anthocyanes). C'est un excellent complément alimentaire que l'on recommande dans la prévention cardio-vasculaire et anti-cancéreuse (notamment le cancer de la prostate).

Les laboratoires Phyt-Inov ont mis au point une formule qui rassemble les trois fruits les plus antioxydants (baies d'Açai,

de Goji et grenade) : *Oxyolyse*. C'est un produit préventif des pathologies inflammatoires (cancer, surpoids, dysbiose, pathologies cardio-vasculaires...). Prendre 2 gélules, 2 fois par jour.

Le kiwi

Riche en vitamine C, en carotène, en polyphénols, et en vitamine E, ses fibres (la pectine) restaurent le transit et présentent un effet rassasiant.

La myrtille

Elle contient principalement du fructose, le sucre naturel des fruits. La myrtille présente une action anti-inflammatoire grâce à son faible index glycémique, à son contenu en vitamines antioxydantes (vitamine E, bêta-carotène) et surtout à un fort taux de vitamine C potentialisée par des flavonoïdes spécifiques, les catéchines et les anthocyanes. Notons la présence de fibres.

La poire

Très riche en eau, elle est peu calorique (50 calories pour 100 g). Elle contient beaucoup de minéraux qui assurent le bon fonctionnement cellulaire (potassium, calcium, magnésium). Elle doit son effet anti-inflammatoire à sa richesse en vitamine C, en carotène et en vitamine E. Elle se différencie par sa richesse en sorbitol qui facilite le transit digestif.

LES FRUITS FRAIS

Comme nous l'avons déjà évoqué, les fruits frais sont mieux tolérés entre les repas et au petit déjeuner qu'à la fin des repas principaux, surtout lorsque ces derniers sont riches en protéines. En effet, les fruits frais provoquent une production excessive d'acides organiques et de gaz carbonique au niveau de la flore de fermentation (deuxième partie de l'intestin grêle jusqu'au côlon transverse) qui vient s'ajouter aux nombreux corps aromatiques (ammoniac, sulfure d'hydrogène) libérés par la putréfaction des protéines dans le côlon descendant (flore de putréfaction) favorisant ainsi les ballonnements et donc un stress oxydant.

Néanmoins, il faut toujours privilégier la flore de fermentation (légumes, fruits, glucides lents) par rapport à la flore de putréfaction (viandes, protéines) riche en toxines et cependant incontournable, notamment pour l'hydrolyse des flavonoïdes.

LES FRUITS SÉCHÉS

Non seulement ils contiennent tous les éléments nutritifs indispensables, mais leur séchage au soleil offre en plus un enrichissement en magnésium et en énergie cosmique. La plupart des fruits séchés sont alcalinisants, car une partie de leurs acides sont oxydés grâce au séchage. Veillez cependant à ce qu'ils ne soient pas traités au soufre afin de favoriser leur conservation.

Les dattes, très riches en sucres naturels, contiennent 73 % de glucides et constituent un excellent carburant énergétique.

LES FRUITS AMYLACÉS

La châtaigne : en cas de moissons insuffisantes, elle était jadis à la base de l'alimentation. Sa composition est proche de celle des céréales et sa richesse en vitamine C et en fer persiste même après sa cuisson. Il est nécessaire de bien la mastiquer.

La banane : très énergétique et alcalinisante, elle doit être consommée bien mûre, seule ou mixée avec d'autres fruits peu acides.

LES FRUITS OLÉAGINEUX (FRUITS SECS)

Le choix est large entre les noisettes, les noix, les amandes, les pignons, les noix de cajou, les pistaches, les arachides, les olives, l'avocat, le sésame... Les moins acidifiants sont l'amande et la noix du Brésil. Ce sont des aliments complets à haute valeur nutritionnelle, riches en lipides insaturés (60 %), en protides (15 à 20 %) contenant la plupart des acides aminés essentiels, oligoéléments, minéraux, vitamines et aussi amidon. Ils sont à consommer entiers, décortiqués ou fraîchement moulus, mais pas au cours d'un repas, car ils s'accordent mal avec la viande, les farineux et les sucreries. Par contre, ils sont compatibles avec les crudités et les fruits aqueux.

Il est recommandé d'en consommer 100 grammes par jour.

Par contre, il conviendrait de se méfier du mauvais équilibre phosphocalcique de la noix, qui la rend souvent acide, et qui inhiberait partiellement l'absorption du calcium chez certaines personnes. Les noix regorgent pourtant de divers antioxydants,

comme la vitamine E, le sélénium (présent notamment dans les noix du Brésil), l'acide ellagique (dans les noix de Grenoble) qui protègent les artères contre le cholestérol. Ce fruit à écale, très riche en fibres et en graisses mono-insaturées, a la réputation de faire obstacle aux cardiopathies. Les matières grasses qu'il renferme sont en grande partie bénéfiques. Attention toutefois à limiter sa consommation, car même si ces graisses sont bénéfiques, elles n'en demeurent pas moins très caloriques.

La noix de coco n'est pas trop recommandée, car trop riche en acides gras saturés, elle en devient indigeste.

Parmi les meilleurs oléagineux, citons l'avocat et l'olive à condition qu'ils n'aient pas été traités chimiquement. Les qualités nutritionnelles de l'olive noire sont supérieures à celles de la verte.

Les additifs alimentaires

C'est en 1972 qu'a été instaurée la réglementation européenne sur l'étiquetage des produits destinés à l'alimentation que nous connaissons aujourd'hui. Chaque additif est désigné par :

- Un code comportant une lettre indiquant sa provenance (le E que vous connaissez bien désigne donc la communauté européenne) ;
- Puis 3 chiffres indiquant sa nature E 100 pour les colorants,

E 200 pour les conservateurs, antioxydation, etc.,

E 300 pour les antioxydants,

E 400 pour les émulsifiants, épaississants (agents de texture),

E 500 pour les poudres à lever, antiacides, agglomérants, etc.,

E 600 pour les exhausteurs de goût, anti-agglomérants, agents d'enrobage,

E 900 pour divers additifs comme gaz propulseurs, stabilisants.

LA SAGA DES ADDITIFS

Depuis des dizaines d'années, les industriels ne cessent de trouver des astuces, plus ou moins fiables, pour améliorer l'odeur, la couleur, le goût et la texture de nos aliments. Ce qui va de pair avec le développement des produits cuisinés « prêts à l'emploi », correspondant aux besoins de tous ceux et celles qui n'ont pas le temps de cuisiner. Un piège dont tout le monde n'a pas conscience : ces produits manufacturés, s'ils n'ont pas toujours de grandes qualités nutritionnelles, sont en revanche très chers au kilo !

La communauté européenne, qui régit notre législation nationale en grande partie, a classé les additifs alimentaires selon leur mode d'action, en vingt-cinq familles. Nous nous attarderons sur les plus importantes.

Les laboratoires spécialisés dans la recherche des intolérances alimentaires (ImuPro 300) se limitent à ces

13 additifs.

Conservateurs : Acide benzoïque E210, Acide citrique E330, Acide sorbique E200

Liants : Agar-agar E406, Carraghénanes E407, Farine de graines de guar, Gélatine, Glutamate, Gomme adragante E413, Gomme xanthane, Pectine E440

Colorants : Curcumine E100, Azorubine E122, Erythrosine E127, Jaune de quinoléine E104, Jaune orangé E110, Rouge de cochenille E120, Tannin, Tartrazine E102

Divers : Aloe vera, *Aspergillus Niger*, Citronat, Feuilles de vigne

La plupart des aliments industriels, étant donné les transformations qu'ils subissent, deviennent insipides, d'un aspect peu engageant, d'une valeur nutritive réduite, d'une conservation limitée. Aussi, les industriels recourent à des centaines d'additifs alimentaires afin de rendre commercialisables ces produits.

On note fréquemment des intolérances aux protéines de l'*Aspergillus Niger*.

L'*Aspergillus Niger* est une moisissure omniprésente que l'on trouve principalement sur des aliments séchés, comme les fruits secs, les thés fermentés, les tisanes, le jambon, s'ils ont été exposés à l'humidité lors du stockage. D'autre part, l'*Aspergillus Niger* ou des extraits peut être utilisé dans l'industrie alimentaire comme additif non déclaré. Il est donc très difficile d'éviter le contact avec l'*Aspergillus Niger*, si ce n'est en limitant la consommation d'aliments industriels.

Préférez les aliments naturels non transformés, les thés ou les tisanes, achetés en pharmacie.

L'utilisation des additifs ou colorants alimentaires est en principe soumise à une réglementation européenne sévère. En dépit de ces procédures réglementaires, de nombreux additifs s'avèrent être de véritables allergènes, ce qui rend leur consommation au long cours nuisible à la santé, y compris lorsqu'il s'agit d'additifs d'origine naturelle comme par exemple :

- L'épaississant L-Carréghane ou E407 extrait des algues rouges et ajouté aux flans comme gélifiant pour en augmenter la consistance ; cette molécule soufrée de formule proche du lactose a un effet immunosuppresseur si elle est consommée fréquemment ;
- Le carmin ou cochenille, un colorant extrait de la larve de cochenille ; il présente un risque important d'anaphylaxie.

LES COLORANTS (E100 À 180)

Ces corps sont des dérivés azoïques dont les substituants aromatiques sont souvent de type naphthalène, utilisé comme antimites. Le naphthalène entre dans la composition des créosotes (dérivés phénolés inhibiteurs de la chaîne respiratoire) et on a constaté que l'exposition à des doses élevées sur un animal de laboratoire induit une cataracte et une altération de l'épithélium bronchique.

Pesticide utilisé depuis le XIX^e siècle, la naphthaline (sous forme de boules) est un produit des plus nocifs pour la santé, car il s'agit d'un hydrocarbure aromatique polycyclique. Le simple fait d'habiller un nouveau-né de vêtements ainsi protégés de l'attaque des mites provoque chez lui, en quelques heures, une profonde anémie suivie d'un ictère potentiellement toxique pour son cerveau !

L'amarante (E123), à ne pas confondre avec la fleur, est un produit dangereux car il est riche en acide oxalique, un diacide caustique et corrosif, dénoncé depuis longtemps. On le trouve dans les vins et les spiritueux ainsi que dans les œufs de poissons. Il provoque des allergies, des insomnies, sans oublier ses effets mutagènes et cancérigènes, tératogènes, toxiques pour le foie. Il est interdit aux États-Unis et en France aussi, sauf dans le caviar et les vins !

Il existe quatre autres colorants azoïques :

- L'E102 :tartrazine (jaune) ;
- L'E110 : jaune orangé S ;
- L'E122 :azorubine rouge ;
- L'E123 : amarante (rouge).

Ces colorants, en particulier la tartrazine jaune, sont largement présents, entre autres, dans les glaces, les aliments, les boissons, les pâtisseries... mais également dans les peintures, les cosmétiques, les textiles ! La tartrazine provoque une allergie croisée avec l'aspirine.

LES ACIDIFIANTS

Comme l'acide phosphorique, ils ne sont pas « allergisants » mais se comportent comme des « inhibiteurs calciques ».

LES ÉPAISSISSANTS (E400 À 407)

Ajoutés par exemple à la confiture, aux charcuteries, aux sauces... à noter que le E407 génère un effet immunosuppresseur.

LES CONSERVATEURS

Ils sont de plusieurs types :

- Les conservateurs qui empêchent le développement des micro-organismes pathogènes (bactéries, virus) et/ou réduisent la quantité d'eau disponible pour leur développement ;

- Les composés soufrés (E220 à 227), par exemple le dioxyde de soufre (E220) utilisé pour la conservation du vin, des produits à base de pomme de terre, des fruits secs. Ce groupe cause des symptômes allergiques (maux de tête, diarrhées, rhinite...) ;

- Sulfite et bisulfites, surtout le E221 métabisulfite de sodium, et le E227 métabisulfite de potassium. Bactéricides, ils ont des propriétés anti-vitamine B1. Certains sont mutagènes chez le rat. Des doses très faibles peuvent donner des céphalées, mais aussi des allergies chez les asthmatiques. Ils sont largement répandus dans les moutardes, les poissons séchés, les gambas, les crevettes et dans les boissons comme le vin, la bière, les jus de fruits, le cidre. Ils sont interdits dans certains pays.

Si les nitrites sont irremplaçables lors de la fabrication des salaisons, c'est qu'ils empêchent le développement des germes bactériens et ont un effet antioxydant. Le sel leur sert de vecteur et empêche tout surdosage, en raison même de son goût salé. On trouve les nitrates et les nitrites dans trois catégories d'aliments : les légumes (salade, radis, céleri, betterave), la charcuterie et l'eau. Si un bébé ingère trop de nitrates (par l'eau et par les légumes), il risque la maladie bleue : le méthémoglobinémie. Les nitrates se transforment en nitrites dans son corps, passent de l'intestin au sang et empêchent les globules rouges de transporter correctement

l'oxygène vers les cellules. Les conséquences peuvent être graves.

Grâce à la norme limitant la teneur en nitrates de l'eau à 50 mg/l, les bébés sont, *a priori*, protégés contre ce risque, à condition de leur choisir des légumes cultivés sagement, de préférence d'origine bio ou avec des engrais naturels, et de n'utiliser que de l'eau faiblement minéralisée pour la préparation des biberons ;

- **Les nitrates** (qui peuvent être réduits en nitrites et en amines aromatiques cancérigènes dans l'intestin grêle) **et les nitrites (E250 à 252)** sont autrement plus inquiétants. Ils sont soupçonnés d'être responsables de diabètes sucrés, d'affections digestives avec gastrite et diarrhée chronique. On les trouve dans les charcuteries, les conserves et les fromages. Ils sont utilisés pour protéger les viandes contre la décomposition par les bactéries tout en intensifiant leur couleur rouge ! Les nitrites agissent à la manière des cyanures et sont donc des inhibiteurs de la chaîne respiratoire mitochondriale, lesquels bloquent l'utilisation de l'oxygène par la cellule ;

- **Les acides benzoïques (E210 à 213)** et les esters de l'acide p-hydroxybenzoïque (E214 à 219) ; ces corps sont utilisés comme antibactériens et antimycosiques et sont présents dans les préparations acidifiées (cornichons, mayonnaises...) ainsi que dans les gâteaux, les conserves, certains complexes pour cures d'amincissement ; ils sont comme l'aspirine, dont ils sont proches, inhibiteurs de la chaîne respiratoire et dotés de propriétés allergisantes ;

- **E210 acide benzoïque et E211 benzoate de sodium.** Ils provoquent des réactions allergiques avec migraines, démangeaisons et urticaires. Ils sont présents dans les

conserves des fruits, les conserves de crevettes et le caviar. L'acide benzoïque entraîne de l'excitation, de l'insomnie, des troubles de la croissance et aurait des liens avec la leucémie et le cancer, comme toute la famille benzoïque ;

- **L'acide sorbique (E200)** perturbe le système enzymatique. À éviter, surtout s'il est associé à des sulfites ou à des nitrates (dérivés mutagènes).

LES EXHAUSTEURS DE GOÛT

Séduire le consommateur est affaire de goût. Pour développer les plus irrésistibles, on fait appel à des substances qu'on appelle exhausteurs de goût. Eux-même n'ont pas de goût particulier, mais par une alchimie biochimique, en contact avec tel ou tel aliment, ils en renforcent la saveur ou l'odeur. C'est le cas, par exemple, du glutamate, abondamment utilisé dans la cuisine asiatique.

Les exhausteurs de goût ne modifient pas le goût des aliments mais augmentent l'intensité de la perception olfaco-gustative. Le plus utilisé est le monoglutamate de sodium (MSG). Les acides glutamiques (E620 à 625) intensifient le goût des aliments mais ils peuvent aussi déclencher chez les individus sensibles des paresthésies, des palpitations, des céphalées : c'est le fameux « syndrome du restaurant chinois ».

Le glutamate

Le glutamate est une substance naturelle présente dans les algues, les haricots de soja, le gluten de maïs ou de blé et la betterave à sucre. Il n'a pas de goût propre, mais il possède la propriété de rehausser la saveur des aliments. Largement utilisé comme additif dans l'industrie alimentaire, il remplace

souvent le sel, particulièrement dans la cuisine orientale. Le glutamate est disponible dans le commerce sous forme d'une fine poudre blanche.

Cette substance naturelle mais aussi parfois synthétique peut provoquer des réactions d'hypersensibilité chez certaines personnes.

Dans la culture alimentaire japonaise, l'acide glutamique est responsable de l'un des cinq goûts, *l'umami*. En tant que condiment et exhausteur de goût, il est fréquemment utilisé dans les cuisines asiatiques pour ses propriétés addictives.

On trouve du glutamate de sodium dans tous les potages en sachets, les bouillons cubes, les sauces toutes prêtes, certaines charcuteries et certains jambons, dans le surimi et dans la plupart des plats asiatiques.

Il est principalement utilisé sous la forme monohydratée. Cependant, d'autres sels de l'acide glutamique sont aussi utilisés :

- Glutamate monopotassique (E622) ;
- Diglutamate de calcium (E623) ;
- Glutamate d'ammonium (E624) ;
- Diglutamate de magnésium (E625).

En fait, le glutamate de sodium est un neurotransmetteur du cerveau qui présente bien des inconvénients. Dans certaines conditions, il détruit les neurones du cerveau par excitation.

Les neurotransmetteurs sont à comparer aux fils qui relient entre eux les transistors que seraient nos neurones. Tout le monde en possède et en fabrique.

Cependant, à haute dose, et spécialement chez les personnes sensibles et les jeunes enfants, le glutamate empêche le passage des informations vitales du corps humain, d'où les symptômes qui peuvent varier selon la dose avalée et la sensibilité, du simple mal-être au petit malaise éventuel (en général 1 ou 2 jours après) jusqu'à la syncope.

Les études ont clairement démontré l'effet de synergie entre le glutamate de sodium et les nucléotides dans le développement du goût. Ils sont fréquemment mélangés aux glutamates pour augmenter leur action. La présence de ces nucléotides triple la puissance d'exhausteur du goût du glutamate. Les nucléotides sont des composés protéidiques solubles présents dans le règne animal et végétal au même titre que les acides aminés, les peptides, les acides organiques.

LES STABILISANTS

Les polyphosphates

Ils sont couramment utilisés en charcuterie, un domaine où les additifs sont nombreux. Ils se comportent (à l'instar de l'acide phosphorique) comme acidifiants dans la levure chimique du boulanger, ce qui donne souvent lieu à des intolérances mais aussi dans les boissons gazeuses.

Les polyphosphates (à fort pouvoir tampon) trouvés dans les aliments industriels favorisent la rétention d'eau, on les trouve dans :

- Les saucisses destinées à la cuisson dans l'eau bouillante ;

- Les fromages fondus, les entremets : les polyphosphates empêchent la coagulation des protéines du lait lors de la stérilisation ;

- Le lait concentré pour empêcher sa gélification ;

- Les *fish* et *chicken burgers*.

Les phosphates alimentaires et l'hyperactivité

La relation directe entre les troubles du comportement et la consommation de *soft-drinks* et d'aliments contenant des phosphates a été clairement établie.

Un phosphate est la substance obtenue par la réaction de l'acide phosphorique avec le calcium ou le potassium. Largement répandus dans la nature, les phosphates sont présents dans les os.

Un enfant hyperactif est un enfant dont l'activité motrice est augmentée et désordonnée, accompagnée d'impulsivité, de réactions agressives et de troubles de l'attention qui perturbent son efficacité scolaire. Ces troubles doivent être en décalage net par rapport à l'âge et au niveau de développement de l'enfant pour qu'on puisse parler d'hyperactivité. Plusieurs termes sont employés pour désigner l'hyperactivité : syndrome hyperkinétique, dysfonction cérébrale minime, troubles déficitaires de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH).

Où rencontre-t-on ces phosphates ?

- Dans les limonades et spécialement dans les boissons au cola où, en plus des phosphates, on trouve une bonne dose de

caféine et une quantité anormale de saccharose comme dans toutes les limonades ;

- Dans les fromages fondus où ils jouent le rôle d'émulsifiants ;

- Dans les jambons et la charcuterie où ils jouent le rôle de fixateur d'eau et de liant ;

- Dans la plupart des amidons modifiés, utilisés pour fabriquer les sauces type mayonnaise et autres, ainsi que dans les plats surgelés pour éviter les problèmes d'aspect lors de la décongélation (perte d'eau) ;

- Dans les biscuits et pâtisseries où l'on utilise de la poudre à lever à base de phosphate ;

- Dans la lécithine de soja et les jaunes d'œufs. Ces deux ingrédients sont naturellement riches en phospholipides et donc en phosphates.

Pour éviter à ces enfants la prise de *Rétaline* (méthylphénidate), médicament prescrit pour les troubles de l'hyperactivité, évitez les phosphates. Des recherches entreprises par le Dr Volkov, en août 2001, révèlent que le méthylphénidate était aussi puissant que la cocaïne ! Il utilise les mêmes mécanismes au niveau du cerveau, ce qui risque d'entraîner une dépendance ultérieure à la cocaïne (étude publiée dans *Journal of the American Medical Association*) ;

- Les antioxydants, plutôt appelés antioxygènes (ce qui empêche la confusion avec les antioxydants, compléments alimentaires anti-âge), qui freinent la formation de radicaux libres d'oxygène et ralentissent les réactions d'oxydation.

Réactions qui entraînent le rancissement des corps gras ou la coloration brune des fruits et légumes ;

- E310, 311 et 312 Galates. Ils sont irritants pour la muqueuse gastrique et comportent un risque allergique. On les trouve dans les chewing-gums ;

- E320 Butylhydroxyanisol (BHA) et E321 Butylhydroxytoluène (BHT) sont mutagènes chez l'animal et peuvent provoquer des allergies chez l'homme ;

- E330 acide citrique, est un des plus dangereux. Il est toxique et cancérigène. On le trouve dans la moutarde Amora, la crème de fromage La vache qui rit, le Schweppes citron, le Canada Dry, les limonades... ;

- E951 aspartame est aussi une substance très dangereuse. C'est le principal édulcorant de synthèse.

L'expérimentation menée sur des rongeurs a démontré que de fortes doses d'aspartame induisent une incidence significativement accrue de cancer, notamment du foie et du poumon chez les mâles. La seconde étude, danoise, s'est intéressée à plus de 60 000 femmes enceintes. À raison d'une canette par jour de boisson sucrée aux édulcorants de synthèse, le risque d'accouchement prématuré est augmenté de 38 %. Une étude auprès de 2 500 New-Yorkais montre que la consommation de soda light (certes pas seulement à l'aspartame) induirait un risque supplémentaire de 48 % d'accidents vasculaires et d'infarctus. L'édulcorant se glisse dans quelques 6 000 produits, souvent très discrètement, sous les noms d'emprunt E951 ou phénylalanine, y compris dans les compléments vitaminés. De plus, le consommateur n'a aucune

idée de ce qu'il ingère réellement puisque la quantité de substance de synthèse n'est pas indiquée. Enfin, de nombreux médicaments, notamment génériques, sont aussi concernés. Un mélange détonnant tout à fait légal.

Pas moins de 3 000 médicaments contiennent de l'aspartame. Citons notamment le *Clamoxyl*, l'*Augmentin*, le *Dafalgan*, le *Fervex*, le *Débridat*, le *Zyprexa*... Pour la liste complète, rendez-vous sur le site www.vidal.fr.

Le bio reste le dernier secours contre l'ingestion de substances toxiques et allergisantes pour les enfants en bas âge et les femmes enceintes.

Chapitre X

L'alimentation santé

« QUE TON ALIMENT SOIT TON REMÈDE », RAPPELLE l'aphorisme d'Hippocrate. L'alimentation est un domaine qui préoccupe de plus en plus de gens si l'on en juge par les prises de conscience relatives à la qualité des aliments, leur traçabilité et leur impact sur la santé.

Les Français, à l'instar des peuples de pays « riches », privilégient la quantité à la qualité des aliments. Aujourd'hui, ce n'est plus la faim qu'il faut combattre, mais l'abondance. Tous ces excès alimentaires entraînent insidieusement des problèmes de santé, notamment les pathologies cardiovasculaires, dégénératives, et auto-immunes. Le premier objectif est de prendre en considération les causes premières les plus évidentes et répandues pour retrouver le chemin de la santé.

Nourriture industrialisée et dénaturée

Déjouer les pièges de l'industrie agro-alimentaire est la première étape pour retrouver une alimentation saine et équilibrée. L'agriculture intensive, ses engrais chimiques, hormones et pesticides ainsi que l'élevage industriel sont les premiers responsables d'une terre devenue infertile et d'aliments rendus toxiques à la consommation. Les pesticides contaminent de nombreuses denrées alimentaires, que ce soient les fruits, les légumes, les viandes et les vins. Rappelons que les pesticides organo-phosphorés bloquent les canaux potassium, mécanisme universel qui conduit à la mort du neurone. C'est ainsi que la production alimentaire devient de plus en plus antigénique et débouche sur les pathologies auto-immunes. Quant aux OGM, ils représentent les pires molécules étrangères qui soient, après la dissémination de leurs pollens dans l'environnement, avec à la clé l'émergence d'hybridations et de mutations irréversibles des gènes de toutes les espèces vivantes (végétaux, animaux, hommes) ! Ces transformations industrielles génèrent ainsi des « mutations » irréversibles, des glissements progressifs de nos équilibres métaboliques et de nos fonctions de digestion et d'assimilation, occasionnant d'innombrables troubles d'origine alimentaire : intolérances, allergies, surpoids, prédiabète, syndrome métabolique.

Paradoxalement, ces aliments transformés connaissent un succès sans cesse grandissant du fait qu'ils répondent à l'évolution des habitudes alimentaires. Depuis plusieurs décennies, le temps consacré à la préparation des repas s'est considérablement réduit alors que le recours aux plats

préparés et aux aliments conditionnés et précuits se généralise.

La nourriture étant porteuse de traditions familiales bien ancrées depuis des générations, il est parfois difficile de remettre en question son alimentation habituelle, et rompre ainsi avec ses habitudes.

Pourtant, pour conserver un bon état de santé générale, vous êtes obligé de faire des choix, et d'éviter les aliments que votre organisme ne supporte pas, ceux qui contribuent au vieillissement accéléré des cellules. Les relations entre une alimentation dégradée et bon nombre de maladies dégénératives sont établies depuis longtemps. Le diabète, les colopathies fonctionnelles, les rhumatismes, les pathologies de la thyroïde, les démences comme la maladie d'Alzheimer, les maladies neurologiques comme les maladies de Parkinson et de Charcot, les maladies auto-immunes qui atteignent 5 millions de Français, sans oublier les maladies graves qui engagent le pronostic vital, les infarctus, les accidents cérébraux (AVC) et les cancers ne peuvent nous laisser indifférents.

L'inflammation

Les processus pathogènes et toutes ces maladies ont en commun une inflammation silencieuse résultant d'une alimentation non naturelle, à base de substances étrangères

qui induisent des intolérances alimentaires et autres maladies auto-immunes.

L'épithélium intestinal est composé de cellules appelées entérocytes qui sont collées les unes aux autres pour ne laisser passer que les macromolécules. Cette mince couche de cellules se doit de nous protéger des agents extérieurs non conformes. Mais quand celle-ci est continuellement agressée par une alimentation indésirable, et l'on sait que ces agresseurs se font de plus en plus nombreux : les produits intolérants (gluten, caséines du lait, levure du boulanger, fruits exotiques, additifs...) auxquels s'ajoutent les métaux lourds, la muqueuse intestinale est débordée, les espaces entre les entérocytes s'écartent et laissent passer les macromolécules et l'ensemble des substances indésirables. Cette effraction entraîne alors des réactions inflammatoires et génère des perturbations immunitaires.

Par ailleurs, quand l'écosystème intestinal est altéré, la digestion enzymatique est perturbée et menace l'ensemble de l'organisme.

Pourtant, les moyens de réguler cette inflammation excessive sont faciles à appliquer. Adopter de nouvelles habitudes alimentaires, choisir les cuissons adéquates et les aliments compatibles avec notre organisme, privilégier les aliments de saison, détoxifier l'organisme et surtout éviter les pièges tendus par l'industrie agro-alimentaire sont les

principes de base de ce nouvel art de vivre et de s'alimenter pour lutter contre le vieillissement et rester en bonne santé.

Depuis quelques dizaines d'années, la science maîtrise tous les composants biochimiques des aliments et les rouages profonds de la physiologie digestive. On identifie aujourd'hui la composition moléculaire des nutriments essentiels : les macronutriments énergétiques (glucides, lipides, protides...) et les micronutriments (vitamines, sels minéraux, oligoéléments, acides aminés, acides gras, flavonoïdes, enzymes...) qui ne jouent aucun rôle énergétique mais sont essentiels à la bonne utilisation des macronutriments et au bon fonctionnement de l'ensemble de nos métabolismes. C'est à partir de tous ces éléments que l'on peut évaluer la qualité et l'équilibre nutritionnel. On redoute également leur devenir au sein de nos organismes après leur absorption.

Si nous avons besoin d'énergie pour réaliser chacun de nos mouvements, elle nous est aussi nécessaire pour que nos organes puissent fonctionner correctement, que nos glandes sécrètent leurs hormones, que nos tissus se régénèrent, que nos cellules puissent jouer leur rôle spécifique. Cette énergie se déploie dans chaque cellule, au sein d'un organite appelé mitochondrie. Cette mini-usine organique ne peut fonctionner dans de bonnes conditions que si elle dispose d'oxygène et de nutriments (en particulier le glucose).

Je ne prétends pas faire un cours sur l'alimentation. De nombreux livres ont été rédigés sur ce thème. Je me

contenterai de survoler certains aspects et de m'attarder sur certains angles peu développés mais déterminants.

Un changement de cap

Dès lors que la surabondance alimentaire calorique de nos pays occidentaux est associée à une sous-densité nutritionnelle paradoxale, les compléments nutritionnels s'avèrent essentiels, à moins de recourir à une alimentation biologique. Cette carence nutritionnelle résulte de plusieurs facteurs :

- **La mauvaise qualité nutritionnelle des aliments** ;

- **La surconsommation calorique** privilégiant :

- les glucides. C'est ainsi que la diminution des apports en céréales, en légumineuses et en laits animaux est le meilleur rempart à la fois contre l'inflammation, la surcharge pondérale, et les alternances d'hyperglycémie et d'hypoglycémie, et son cortège de fringales et de « coups de pompe » de fin de matinée,

- les phosphoprotéines (laitages, blé, soja, œufs...) qui perturbent la voie de l'homocystéine et donc de la synthèse des protéines soufrées dont l'insuline,

- les lipides saturés et oxydés au détriment des acides gras polyinsaturés (qui sont anti-inflammatoires et immunomodulateurs) ;

- **Enfin, la cuisson des aliments à haute température (supérieure à 120 °C)** qui altère les protéines et certains

acides aminés (tryptophane) et détruit toutes les vitamines à partir de 70 °C... provoquant des corps carbonylés toxiques voire cancérogènes, avec production de molécules de Maillard matérialisées par la croûte dorée du pain, les viandes rôties ou grillées, la caramélisation des crèmes brûlées, les tartes Tatin... Cette réaction de Maillard n'est autre que le stress oxydant des protéines par les glucides, appelé « glycation », phénomène que l'on retrouve chez le diabétique de type I.

Considérant que nous sommes tous plus ou moins carencés de tous les nutriments qui interagissent entre eux, ils doivent être supplémentés à doses physiologiques. Cependant, cette supplémentation ne sera pas suffisamment bio disponible si l'on ne corrige pas les causes d'hyperperméabilité intestinale et d'acidose tissulaire...

Ainsi la supplémentation doit être globale, mais porter avant tout sur les nutriments indispensables (voir *Chapitre V – Le rôle-clé de l'intestin – « Les nutriments »*, p. 106).

Il est vivement conseillé de réduire la consommation du sel en présence d'un terrain inflammatoire (terrain allergique, intolérance alimentaire, maladie auto-immune) et impérativement en cas d'atteinte rénale, du fait que le système hormonal rénine-angio-tensine-aldostérone contrôle l'homéostasie du sel (balance sodée).

La consommation quotidienne recommandée de sel est de 3 grammes. Ceux qui font appel aux plats cuisinés peuvent atteindre un chiffre de 10-12 grammes. Méfiance pour ceux

qui souffrent de pathologies cardio-vasculaires (voir *Chapitre IX – Autres intolérances alimentaires – « Les condiments »*, p. 206).

Les probiotiques et prébiotiques sont indispensables lors des premiers mois de la réforme alimentaire, mais également en période de stress. Ils seront associés aux nutriments précités. Rappelons l'importance de l'axe intestin-cœur-système nerveux ! (voir

Chapitre V – Le rôle-clé de l'intestin – « Les nutriments », p. 106)

C'est pourquoi nous vous conseillons une alimentation hypotoxique et équilibrée de préférence aux compléments alimentaires pris au long cours (voir *Chapitre VIII – Les intolérances aux céréales – « Un seul traitement : le régime sans gluten »*, p. 185, et *Annexe 2*, p. 389).

La médecine orthomoléculaire

Elle est constituée sur l'apport de nutriments essentiels tels les minéraux, les vitamines, les pré et probiotiques, les acides aminés, les oligoéléments, les fibres alimentaires pour assurer le bon fonctionnement de l'organisme. Ils doivent être apportés en petite quantité par l'alimentation.

LES VITAMINES

Les vitamines sont des substances organiques nécessaires à notre métabolisme, à des doses infimes, allant du microgramme à plusieurs milligrammes par jour. Elles jouent le rôle de cofacteurs enzymatiques pour faciliter certaines fonctions métaboliques, du fait que l'organisme ne peut pas les synthétiser. L'apport de la plupart d'entre elles est indispensable.

- **La vitamine B6 (pyridoxine)**

La vitamine B6 est la seule vitamine impliquée dans les phénomènes de vieillissement cellulaire. Elle s'oppose aux effets de la glycation. C'est la vitamine du métabolisme des protéines et des acides aminés. Elle joue un rôle essentiel dans l'immunité, couplée à la vitamine B3, au calcium et au tryptophane qui compose le quatuor antiradicalaire mitochondrial. Tandis que le coenzyme Q10, le glutathion, la vitamine B3 et le superoxyde-dismutase (SOD) à cuivre et zinc constituent l'attelage immunomodulateur.

La vitamine B6 est la principale vitamine de la voie de la reméthylation-transulfuration qui conduit à la synthèse de l'homocystéine puis du glutathion. Elle est le cofacteur de la synthèse de la vitamine B3 (première vitamine de la chaîne respiratoire) à partir du tryptophane.

- **La vitamine B3**

La vitamine B3 est impliquée dans les mécanismes générateurs du stress oxydatif et des maladies neurodégénératives. Elle joue le rôle universel de coenzyme

(NAD, NADP) comme premier donneur ou accepteur d'hydrogène dans toutes les étapes d'oxydoréduction, en particulier au niveau du cycle de Krebs et de la chaîne respiratoire mitochondriale. Ces étapes successives aboutissent à la synthèse :

- d'ATP (acide triphosphorique) : énergie indispensable au fonctionnement et à la vie de la cellule ;

- Des acides gras, du cholestérol et ses dérivés (hormones stéroïdes et vitamine D, acides biliaires). La vitamine B3 est la seule vitamine connue pour abaisser seule et à fortes doses le taux de LDL (mauvais cholestérol) et augmenter celui des HDL (bon cholestérol). Rappelons que les membranes cellulaires, en particulier des cellules nerveuses, les gaines de myéline sont constituées de protéines et de phospholipides membranaires comme la lécithine, laquelle contient de la choline, précurseur de l'acétylcholine... C'est ainsi que la vitamine B3 est impliquée dans la perméabilité membranaire et la transmission de l'influx nerveux !

Il est impératif de donner la « bonne dose », surtout dans le cas des vitamines A, B et D. De trop grandes doses de vitamines de synthèse suractivent et perturbent les métabolismes, notamment celui du foie et des reins, et peuvent donner lieu à des hépatites par surcharge, voire des cancers des reins et du foie. Il y a une très grande différence entre une vitamine élaborée avec ces cofacteurs (oligoéléments, minéraux, flavonoïdes, enzymes) grâce à la vie végétale ou organique, et les vitamines de synthèse dépourvues de cofacteurs.

En revanche, les aliments naturels ne fournissent pas de doses excessives mais des doses optimales qui vont dans le sens de la santé.

Il est préférable de manger bio et diversifié et de compléter avec de la levure de bière, des germes de blé ou des fruits de mer qui apportent des vitamines B, des oligoéléments et des minéraux. Il est à remarquer qu'un Français sur deux présente une carence en vitamine D (prendre 7 gouttes de *Dedrogyl* le soir).

Pour en savoir plus, voir mes livres : *Le secret des peuples sans cancer*, *Au diable la vieillesse*, Éd. Le Dauphin.

LES MINÉRAUX

Les minéraux (calcium, phosphore, potassium, chlore, sodium, magnésium, fer, etc.) et les oligoéléments (fer, zinc, cuivre, manganèse, iode, molybdène, sélénium, etc.) sont des sels minéraux classés en fonction de leur concentration dans l'organisme. Dans ce type de micronutriments, il est indispensable d'en connaître les compatibilités et les biodisponibilités.

Le fer, le cuivre et le manganèse sont des minéraux pro-oxydants qui peuvent augmenter les risques de pathologies aiguës (infectieuses, inflammatoires) et de pathologies dégénératives (en particulier cancers et pathologies cardio-vasculaires).

Le manganèse

Le manganèse est un minéral ambivalent quant à son action par rapport aux radicaux libres : à faible dose, il est

antioxydant, mais au-delà d'un certain seuil, il devient pro-oxydant. C'est pourquoi il est recommandé de ne pas prendre de compléments alimentaires en contenant sans avoir préalablement effectuer un bilan minéral dans un laboratoire spécialisé. D'autant plus que la toxicité du manganèse vis-à-vis du développement cérébral des enfants vient d'être avancée une nouvelle fois : en effet, la consommation d'une eau dont le taux de manganèse est supérieur à 140 microgrammes par litre (soit près de trois fois au-dessous des recommandations de l'OMS !) diminue significativement les performances motrices et mnésiques des enfants de 6 à 13 ans...

De plus, l'association de ces minéraux pro-oxydants à d'autres micronutriments doit être évitée.

Le fer

Le fer apparaît comme un micronutriment à double tranchant.

La carence en fer a des effets négatifs, mais l'excès, même dans des limites considérées jusqu'à présent comme non toxiques, apparaît potentiellement dangereux. On devrait donc reconsidérer la fortification en fer des aliments, en particulier pour les enfants, ainsi que la présence de fer dans les complexes minéraux-vitaminiques.

Le fer est capable d'engendrer l'une des espèces les plus agressives des radicaux libres, le *radical hydroxyle*, d'entraîner l'oxydation athérogène du cholestérol, la formation de mutagènes et la destruction de la vitamine C. L'accumulation de fer dans l'organisme peut tout simplement

accélérer les processus qui mènent à la sénescence. À noter que le corps humain n'est pas équipé pour éliminer l'excès de fer (hématochromatose) et que ce dernier augmente les destructions oxydatives des lipides, pouvant induire une fibrose.

Le cuivre

Le déficit en cuivre est rare et semble concerner moins de 5 % des patients. En France, les recommandations d'apport en cuivre sont de 1,5 mg/jour chez l'adulte ; elles apparaissent trois fois surévaluées. Un excès de cuivre est capable de catalyser les altérations de l'ADN, de provoquer des cirrhoses, d'être neurotoxique.

Les associations vitamines et minéraux

LES ASSOCIATIONS INCOMPATIBLES

Les interactions entre les éléments minéraux peuvent jouer un rôle nutritionnel important car un déséquilibre dans les concentrations de deux ou plusieurs éléments peut modifier la quantité effectivement bio-disponible de l'un de ces éléments. De même, l'association vitamines-minéraux de certains compléments alimentaires doit tenir compte de l'action pro-oxydante de certains de ces minéraux.

Fer et zinc

Le fer et le zinc sont incompatibles au niveau de leur absorption digestive.

L'inhibition de l'absorption du zinc (sels inorganiques) par le fer médicamenteux est sous la dépendance du rapport quantitatif de ces deux minéraux et de leur absorption, ou non, au cours d'un repas. Le fer gêne l'absorption du zinc, mais cette action est réciproque : le zinc peut diminuer l'absorption intestinale du fer et son stockage.

L'association du fer et du cuivre avec soit du zinc, soit de la vitamine B2, soit des antioxydants est à déconseiller.

Fer et vitamine E

Le fer oxyde la vitamine E.

Une supplémentation en fer peut altérer le statut en vitamine E. Par ailleurs, la vitamine E diminue l'accumulation de fer dans le foie. À recommander donc dans l'hémochromatose.

Fer, cuivre et vitamine C

La présence du fer rend la vitamine C pro-oxydante.

La vitamine C, en présence de fer ou de cuivre, est non seulement détruite, mais produit des radicaux libres qui peuvent être responsables, notamment, de l'inhibition des enzymes chargées de neutraliser les radicaux libres.

Cuivre et vitamine B2

En présence du cuivre, la vitamine B2 peut devenir mutagène.

Cuivre, vitamine E et bêta-carotène

En présence du cuivre, la vitamine E et le bêta-carotène peuvent devenir pro-oxydants.

Ainsi l'association du fer ou du cuivre avec soit du zinc, soit de la vitamine B2, soit des antioxydants (vitamines C ou E, caroténoïdes, flavonoïdes, groupes thiols) est à éviter.

On ne doit prescrire le fer, le cuivre et le manganèse qu'en cas de carences.

LES ASSOCIATIONS COMPATIBLES

Magnésium et calcium

Leurs absorptions sont distinctes, car ils sont simultanément bien absorbés. Ensuite, la bonne absorption de ces deux micronutriments dépend du contenu intestinal.

Le magnésium n'inhibe l'absorption du calcium qu'à partir d'un rapport de concentration tout à fait exceptionnel : trois quarts de magnésium pour une part de calcium.

Zinc et folates (vitamine B9)

Le zinc est nécessaire à la bonne absorption des folates. On trouve l'essentiel de ces minéraux dans l'eau bio-colloïdale.

L'eau bio-colloïdale

Jusqu'au milieu du XIX^e siècle, les indiens Paiutes de l'Utah conservaient une source de jouvence secrète, d'où coulait une eau qui constituait l'essentiel de leur pharmacopée. Avant de resurgir, cette eau traversait une

couche semi-fossilière de végétaux datant de l'ère secondaire et se chargeait en minéraux et oligoéléments. Un jour, la source de cette eau miraculeuse si bien dosée en oligominéraux se tarit et ses vertus ne furent bientôt plus qu'une légende. Par chance, des géologues américains ont découvert que les terrains environnants contenaient des « poches » de plantes préhistoriques semi-fossilisées miraculeusement préservées depuis cent millions d'années. Ils eurent l'idée de produire une eau de source filtrée à travers des blocs de végétaux fossiles extraits de ces couches du Crétacé. L'eau ainsi obtenue porte aujourd'hui un nom : l'eau bio-colloïdale (laboratoire Aromalia).

Les colloïdes sont des microparticules stables en suspension dans l'organisme. Ce sont de puissants antioxydants anti-radicaux libres. Quand l'équilibre colloïdal est détruit (par des infections, des intoxications organiques, par le stress ou par une mauvaise hygiène de vie), on observe une dégénérescence cellulaire et l'apparition de lésions organiques. Les scientifiques ont identifié la présence de 77 minéraux dans l'eau bio-colloïdale, dont des oligoéléments extrêmement rares. Ils ont démontré que les microparticules colloïdales pratiquement indestructibles contenues dans cette eau permettent de réactiver l'eau du corps, de réenclencher des réactions physico-chimiques ou enzymatiques disparues, et de redonner vie à des tissus infectés ou atteints par la dégénérescence.

En cures régulières, deux à trois fois par an, cette eau bio-catalysée cicatrise, répare les lésions, accélère la croissance, immunise contre le parasitisme. Elle restaure les structures électromagnétiques des cellules et assure ainsi l'équilibre des

fréquences de leurs oscillations (une condition essentielle de la vie cellulaire) qui permet de retarder ou éviter l'apparition des maladies dégénératives et de civilisation.

Les acides gras

On distingue les acides gras saturés et acides gras insaturés.

LES ACIDES GRAS SATURÉS

- Les acides gras saturés ont tous leurs carbones combinés à deux atomes d'hydrogène. Toutes les liaisons sont chimiquement saturées. Il s'agit des graisses invisibles que l'on trouve dans les viandes et les produits laitiers : graisses de bœuf, de mouton, charcuteries, fromages, beurre, margarines, corps gras industriels (shortenings)... L'excès de graisses saturées favorise les phénomènes inflammatoires, la majorité des pathologies cardio-vasculaires, digestives, rhumatismales, et certains cancers. Ces acides gras saturés forment une structure membranaire dense et rigide qui limite la communication et les échanges cellulaires. Les cellules souffrent de malnutrition, ce qui entraîne de multiples pathologies.

LES ACIDES GRAS INSATURÉS

- Les acides gras mono-insaturés possèdent une double liaison. On les trouve dans l'huile d'olive, de colza, de lin, le foie gras et les confits d'oie et de canard. Ils sont protecteurs

contre les pathologies cardio-vasculaires et contribuent à prévenir l'oxydation des acides gras polyinsaturés.

- Les acides gras polyinsaturés (AGPI) appartiennent à deux familles définies selon la place de la première double liaison sur la chaîne combinée.

La famille omégas 6 est représentée par l'acide linoléique. On les trouve dans les huiles de maïs, tournesol, pépins de raisin, onagre ou bourrache, le pourpier...

La famille omégas 3 est représentée par l'acide alpha-linoléique. Ils sont présents dans les huiles de colza, de soja ou de lin et surtout dans les poissons.

Préférez les poissons de mers froides (anchois, harengs, maquereaux, sardines) non fumés, non salés ainsi que les petits poissons qui n'ont subi ni l'élevage ni la pollution. Le saumon d'élevage est à proscrire, au profit du saumon biologique ou sauvage. Quant au thon, à l'espadon et au flétan, ils sont sujets à la pollution au mercure.

Ces acides gras polyinsaturés assurent une nette protection contre les pathologies inflammatoires, cardio-vasculaires, le diabète, le cancer, le psoriasis, la sclérose en plaques...

Les acides gras polyinsaturés (notamment les omégas 3, omégas 6 et omégas 9) sont indispensables à la lutte anti-inflammatoire et au fonctionnement des membranes cellulaires. Rappelons également le rôle majeur joué par les AGPI oméga 3 dans la modulation des sécrétions de TNF et d'IL1, deux cytokines impliquées dans les mécanismes inflammatoires et immunitaires des réactions d'hypersensibilité.

Seuls les omégas 3 issus de poissons sont directement utilisables par la cellule. Quant aux omégas 3 d'origine végétale (colza, lin, coco) et omégas 6 (noix, colza, tournesol, arachide, soja, maïs...), ils subissent la cascade enzymatique des désaturases et autres élongases qui sont des enzymes chargées de métaboliser ces graisses. Les élongases permettent d'allonger les acides gras en augmentant le nombre de carbones. Les désaturases permettent à l'organisme d'augmenter le nombre de doubles liaisons en les désaturant. Le potentiel enzymatique s'affaiblit avec l'âge, au cours de la maladie ou de certaines carences en micronutriments.

Les AGPI jouent un rôle fondamental dans l'homéostasie et les grands processus biologiques : ils sont les précurseurs des eicosanoïdes (médiateurs de l'inflammation) tels que :

- Les prostaglandines E1 et E3 : elles sont anti-inflammatoires ;
- Les leucotriènes, les thromboxanes, les prostaglandines E2. Bien qu'étant issus des AGPI (*via* l'acide arachidonique), ces trois derniers médiateurs ont une activité pro-inflammatoire, proportionnelle à la quantité de graisses animales saturées absorbées. Ainsi, plus on consomme de graisses animales, plus notre terrain est « inflammatoire et allergique ».

L'équilibre subtil entre ces différents médiateurs permet la régulation des processus inflammatoires et immunitaires. Les AGPI jouent un rôle structural essentiel au niveau

membranaire en leur assurant une fluidité nécessaire à un fonctionnement cellulaire normal.

Les huiles végétales

Parmi les huiles végétales disponibles, il est conseillé d'en privilégier trois qui regroupent l'ensemble omégas 3-omégas 6-omégas 9. Ce sont les huiles :

- **D'olive** (riche en omégas 9 ou acide oléique également abondant dans l'huile de colza, d'arachide, dans les œufs, la volaille, les poissons). Les omégas 9 sont protecteurs cardiovasculaires et hypolipémiants. De plus, l'huile d'olive supporte la cuisson à feu doux ;

- **De colza** (omégas 3 + omégas 9) : à réserver aux assaisonnements des salades, en alternance avec l'huile de noix ;

- **De tournesol** (omégas 6 + omégas 9) : toutefois sa richesse en omégas 6 (à l'instar de l'huile de noix et de l'huile d'arachide) la rend légèrement pro-inflammatoire du fait que les omégas 6 aboutissent à la synthèse d'acide arachidonique. Ces huiles sont à consommer à petites doses et non raffinées.

Notons que les huiles d'arachide, de coco et de palme sont très riches en acides gras saturés pro-inflammatoires. Cet inconvénient est tempéré lorsque ces huiles ne sont pas raffinées et que l'alimentation est riche en légumes verts,

crudités et fruits dont on sait qu'ils renferment des flavonoïdes, antioxydants et anti-inflammatoires intestinaux.

Le stress oxydatif : surcharge en radicaux libres oxygénés

La protection cellulaire est un élément essentiel à la survie de la cellule. Pour assurer nos dépenses énergétiques, nos cellules ont besoin d'oxygène. Cet oxygène est réduit en eau, mais une partie échappe à la transformation complète et donne des molécules très agressives pour nos cellules. Si 95 % de l'oxygène consommé sert à la « respiration » cellulaire, au niveau des mitochondries, avec production d'H₂O, un faible pourcentage va suivre la voie de fabrication des radicaux libres. En temps normal, la production de radicaux libres est limitée et bien contrôlée. Ces molécules, les radicaux libres de l'oxygène assurent notre défense en activant la réponse immunitaire.

On distingue les formes actives de l'oxygène (oxygène singulet, anion superoxyde, radical hydroxyle) et les radicaux libres oxygénés (radical alcoxyle, radical hydroperoxyde).

L'anion superoxyde est le plus abondant, mais reste modérément réactif. Le radical hydroxyle est par contre beaucoup plus destructeur, tout comme les radicaux libres oxygénés.

L'oxygène singulet semble avoir une toxicité limitée à l'épiderme, favorisée par l'action du rayonnement UV. De nombreux facteurs tels les métaux lourds, la pollution, le

tabac, les irradiations (UV, rayons X), les médicaments, les infections... sont de grands pourvoyeurs de radicaux libres.

Les molécules composées de nombreuses doubles liaisons telles qu'on les trouve dans les acides gras insaturés sont des proies faciles pour les radicaux libres « voleurs » d'électrons. Ceux-ci attaquent en particulier de façon quasi constante les lipides, en provoquant leur oxydation. L'attaque se produit sur les lipides des organismes vivants, principalement sur ceux qui constituent des membranes biologiques. Les acides gras polyinsaturés sont une cible privilégiée pour les agressions radicalaires.

Face à ces molécules agressives, l'organisme dispose de moyens de défense anti-radicalaire : le système anti-radicalaire est constitué de deux lignes de défense : l'une, enzymatique, dont la synthèse dépend de nos capacités génétiques, mais dont le fonctionnement nécessite des cofacteurs comme le cuivre, le zinc, le manganèse, le sélénium, et l'autre, non enzymatique, avec les « piègeurs » de radicaux libres que sont les vitamines A, E, C et les flavonoïdes.

C'est l'alimentation qui fournit à l'organisme les molécules anti-oxydantes. Elles sont de nature très diverses, et comme nous ne savons pas synthétiser la plupart d'entre elles, il faut donc aller les chercher dans notre ration alimentaire, et plus particulièrement dans sa fraction non énergétique, là où se trouvent ces molécules. Les fruits et légumes en sont largement pourvus.

L'organisme possède des systèmes de défense naturelle anti-radicalaires, mais ils sont parfois insuffisants ou

défectueux : l'âge, mais aussi des agents extérieurs vont rompre cet équilibre et laisser libre cours à l'activité destructrice des radicaux libres.

Mais un autre danger existe, c'est celui de l'agression et de la détérioration des phospholipides membranaires par les radicaux libres.

La protection cellulaire

Les radicaux libres sont toxiques pour nos membranes cellulaires alors il faut s'en protéger. Dans le cas d'une supplémentation en acides gras polyinsaturés, il est nécessaire de prendre, dans le même temps, des antioxydants, qui sont des complexes protecteurs vis-à-vis des radicaux libres.

Un radical libre est une molécule ou un atome ayant un électron libre non apparié, appelé aussi « électron célibataire ». Tel un célibataire qui recherche un partenaire, un radical libre cherche dans son environnement immédiat l'électron qui lui manque. Les radicaux libres sont caractérisés par leur forte réactivité et leur demi-vie très courte, ce qui en rend l'étude difficile. Il est absolument nécessaire de s'en protéger par une supplémentation en substances anti-oxydantes directes ou indirectes.

Pour se protéger, l'organisme possède des systèmes adaptés composés d'enzymes : la superoxyde dismutase (SOD), la catalase, la glutathion peroxydase. Ces enzymes

n'agissent qu'en présence d'oligoéléments particuliers : zinc, sélénium, cuivre, manganèse.

Il existe aussi des nutriments qui agissent directement en piégeant les radicaux libres, telles les vitamines C, E, A et bêta-carotène et les substances d'origine végétale, notamment les flavonoïdes (gingko biloba, chardon-Marie) et les iridoïdes (feuilles d'olivier).

La stratégie anti-radicalaire est constituée de :

- **La vitamine E** qui possède une capacité de réparation du matériel génétique cellulaire. Son action est renforcée par l'apport en sélénium et en bêta-carotène (dose journalière : 250 mg) ;

- **La vitamine C** qui participe en plus au maintien des défenses immunologiques (prendre de 500 mg à 2 g par jour, en cas de désintoxication ;

- **La vitamine B3**, pour ses propriétés anti-oxydantes. De plus, c'est la seule vitamine qui fait baisser le taux du mauvais cholestérol (LDL) et augmenter le bon cholestérol (HDL) ;

- **La vitamine A**, mais toxique à haute dose ;

- **Le bêta-carotène**, synergique et complémentaire des vitamines C et E ;

- **Les oligoéléments antioxydants** dont le sélénium, le zinc... ;

- **Les antioxydants végétaux** : les flavonoïdes dans les plantes ;

• **L'acide alpha-lipoïque**, un puissant antioxydant que l'on pourrait définir comme « antioxydant universel ». De plus, il renforce l'efficacité d'autres antioxydants comme la vitamine E, la vitamine C et le glutathion. Enfin, il aurait la faculté de piéger les métaux toxiques qui peuvent être présents dans les cellules (arsenic, cadmium, mercure).

Les végétaux

Les fruits et légumes sont antioxydants et anti-inflammatoires car ils sont composés de polyphénols, caroténoïdes, flavonoïdes, phyto-œstrogènes, phytostérols et composés soufrés. De ce fait, les antioxydants végétaux sont tout aussi utiles dans la lutte contre les radicaux libres.

Les plantes subissent aussi des attaques radicalaires. La production de radicaux libres dans le monde végétal est essentiellement due à l'exposition aux rayons ultraviolets captés lors de la photosynthèse. Les plantes fabriquent donc des substances anti-oxydantes pour se protéger des effets néfastes des radiations solaires. Les membranes des cellules végétales sont constituées de phospholipides, comme celles du monde animal.

Ces membranes sont donc, elles aussi, très sensibles aux peroxydations. La plupart des antioxydants synthétisés par les plantes ne sont d'ailleurs pas spécifiques du règne végétal ; ce sont les métallo-enzymes (catalases, peroxydases et superoxyde dismutase) ainsi que les vitamines (C, E, bêta-carotène).

LES POLYPHÉNOLS

Ils sont constitués par les flavonoïdes avec deux sous-groupes : les « jaunes » représentés par les légumes (brocoli, chou, épinard, haricot vert...) et la peau des fruits (citroflavonoïdes de la peau des agrumes...), et les « rouges » qui contiennent des anthocyanes présents dans les fruits et baies rouges et noires (myrtille, mûre...) ainsi que dans le vin rouge.

Les flavonoïdes sont largement répandus dans le monde végétal. Ils sont particulièrement communs dans les parties aériennes, à savoir les feuilles, ensuite les fleurs et les pollens. Leur synthèse est influencée par l'exposition lumineuse qu'on appelle photosynthèse. Les plantes poussant en plein soleil renferment un taux plus élevé que celles poussant à l'ombre. Les flavonoïdes jouent deux rôles au niveau de la plante :

- Celui d'un filtre solaire ;
- Celui d'un protecteur antioxydant vis-à-vis des radicaux libres produits par les radiations.

On attribue l'activité des flavonoïdes à leur propriété de libérer spontanément un atome d'hydrogène au contact d'un radical libre pour le neutraliser.

La quercétine présente une puissante action anti-inflammatoire, avec des effets protecteurs au niveau cardiovasculaire, ainsi que des effets antiallergiques. On les trouve dans les oignons jaunes et rouges, les brocolis, les pommes, le raisin noir, certaines baies et graines ainsi que dans les oléagineux.

La liste des polyphénols est vaste, ce sont les acides benzoïques, les lignanes, les stilbènes, les proanthocyanidines, plus connus sous le nom de tanins, que l'on trouve dans le cacao, le thé (vert) et le vin rouge.

Un des plus connus est le resvératrol, de la famille des stilbènes, que l'on trouve dans le vin rouge, le jus de raisin rouge, le raisin noir et dans d'autres baies rouges. Le fait de boire du vin rouge, avec ses tanins et son resvératrol aux vertus anti-oxydantes, serait l'une des raisons qui expliquerait le phénomène du *french paradox* qui mettrait les Français à l'abri des pathologies cardio-vasculaires. Malheureusement cela ne suffit pas.

LES CAROTÉNOÏDES

On peut en dénombrer des centaines : alpha et bêta-carotène, cryptoxanthine, lycopène, lutéine, zéaxanthine. La lutéine et la zéaxanthine seraient recommandées dans les troubles de la cataracte et la dégénérescence maculaire de l'œil (DMLA). Les principales sources de caroténoïdes sont les légumes et les fruits jaunes ou verts.

Ils contiennent des pigments à l'origine de la couleur rouge orangé des oranges, des tomates ou des carottes, et de la couleur jaune des abricots ou des mangues... On en retrouve aussi dans les champignons et dans les algues. C'est un précurseur de la vitamine A que l'on nomme également provitamine A.

Une partie du bêta-carotène absorbé est transformée en vitamine A, en fonction des besoins de l'organisme. L'autre partie est stockée dans le tissu adipeux auquel elle confère sa

couleur jaune. Le bêta-carotène stocké est transformé progressivement « à la demande » en rétinoïdes.

Il n'y a pas de risques de surdosage en provitamine A car le taux sérique du bêta-carotène n'est pas régulé par le foie, contrairement à la vitamine A.

Le bêta-carotène, comme son dérivé actif la vitamine A, joue un rôle protecteur contre les attaques radicalaires, en particulier celles des rayonnements UV sur la peau. Il protège les lipides membranaires mais aussi les structures protéiques fibreuses, et celles intervenant dans les processus de différenciation cellulaire. C'est ainsi que le bêta-carotène est considéré comme un agent anticancéreux à part entière. Des études épidémiologiques ont d'ailleurs démontré un rapport inverse entre la consommation de bêta-carotène et le risque d'apparition de cancers.

Autres antioxydants liposolubles

LECOENZYMEQ10

Le coenzyme Q10 joue un rôle essentiel dans la production d'énergie par la mitochondrie (la centrale énergétique de la cellule).

La forme bioactive du coenzyme Q10, l'*ubiquinol*, bien mieux assimilée par l'organisme et les cellules que la forme classique (*ubiquinone*) s'avère être la seule forme de CoQ10 à avoir des propriétés anti-oxydantes. La synthèse du CoQ10 par l'organisme diminuant avec l'âge, l'apport direct de cette forme bio-disponible et active plutôt qu'une forme

intermédiaire contribue à maintenir un métabolisme optimal et à soutenir les défenses naturelles de l'organisme.

Indications

Il joue un rôle dans la prévention du vieillissement cellulaire et des pathologies associées et contribue à limiter les problèmes cardio-vasculaires. Il aide à lutter contre les myopathies, les fibromyalgies, ou encore les crampes liées à la prise de statines ou de β -bloquants. Il atténue les problèmes dentaires (gingivite, parodontose), améliore les performances physiques et le support du métabolisme, la fatigue chronique, le système gastrique (ulcères) et le système respiratoire (asthme, atteinte pulmonaire). Il renforce le système immunitaire et les défenses anti-oxydantes. De plus, il potentialise un autre antioxydant, la vitamine E, et protège les membranes des cellules contre le stress oxydatif.

Ainsi, le CoQ10, troisième transporteur de la chaîne respiratoire et antioxydant des LDL, joue un rôle majeur dans la qualité des phospholipides membranaires et donc, dans l'intégrité des membranes cellulaires : le CoQ10 (tout comme la vitamine E) est d'ailleurs la toute première ligne de défense des LDL lors d'une oxydation et il pourrait représenter un élément protecteur contre le processus d'athérogénèse.

C'est ainsi que toute carence en CoQ 10 perturbe la chaîne respiratoire mitochondriale mais également les phospholipides de la membrane cellulaire.

Provoquant une carence en CoQ1 0, les inhibiteurs de l'HMG-CoA réductase (ou statines) contribuent à l'oxydation

des LDL des lipoprotéines membranaires et paradoxalement, amplifient le processus d'athérogénèse. Considérant l'effet délétère de cette classe de médicaments hypolipémiants sur le métabolisme cellulaire, il faut s'interroger sur l'utilité de produits nocifs tels le *Tahor*, le *Crestor*...

Les acides aminés

Les protéines sont constituées de molécules appelées acides aminés. Elles sont indispensables comme source d'énergie mais aussi pour remplacer les cellules qui disparaissent. Elles entrent dans la composition de tous les constituants de l'organisme.

Il existe 24 acides aminés dont 8 essentiels qui ne sont pas fabriqués par l'organisme et doivent être apportés par l'alimentation : isoleucine, leucine, lysine, méthionine, thionine, phénylalanine, tryptophane, valine.

Les 16 autres acides aminés peuvent être synthétisés par l'organisme : l'acide aspartique, l'acide glutamique, l'alanine, l'arginine, l'asparagine, la carnitine, la cystéine, la cystine, la glutamine, la glycine, l'histidine, l'ornithine, la proline, la sérine, la taurine, la tyrosine.

La phénylalanine et le tryptophane sont particulièrement importants comme précurseurs de neurotransmetteurs ; les catécholamines pour la phénylalanine et la sérotonine pour le tryptophane.

- **La méthionine**, un acide aminé soufré, est le précurseur de la cystéine et de la taurine. Elle est aussi extrêmement sensible à l'oxydation et aux attaques par les radicaux libres.

La méthionine est un donneur de groupe méthyle (CH₃), *via* la S-adénosyl-méthionine (SAM). La méthylation est une opération d'extrême importance à de nombreux niveaux. Elle assure la synthèse de neurotransmetteurs, le métabolisme des phospholipides préservant la qualité des membranes cellulaires et la réception des messages. Elle prévient les formations tumorales et protège contre certains métaux toxiques.

La lysine est incorporée, comme la plupart des autres acides aminés, dans les protéines qui nous constituent. Elle prévient les métastases. Elle renforce le système immunitaire.

Les trois acides aminés (valine, leucine et isoleucine) sont particulièrement abondants dans les protéines musculaires. Ils sont conseillés aux sportifs.

- **La cystéine** est un acide aminé aux multiples actions. C'est un précurseur de la taurine, présent dans la bile. On le trouve en abondance dans la peau et les phanères. C'est un constituant majeur du mucus, le site actif de millions de récepteurs présents à la surface des membranes cellulaires, un précurseur du glutathion, le principal détoxifiant cellulaire contre les polluants. Elle joue un rôle de stabilisant des membranes, d'antioxydant et de neurotransmetteur.

La cystéine est très probablement l'acide aminé non essentiel le plus fréquemment en déficit et plus

particulièrement chez les séropositifs, chez qui le déficit en cystéine est le premier signe de retentissement biologique. Elle est potentialisée par la vitamine C et le magnésium.

- **La tyrosine**, dérivée de la phénylalanine, est précurseur de deux neurotransmetteurs, la dopamine et la noradrénaline, qui interviennent dans l'initiative et la recherche du plaisir. Lors d'un stress, les glandes surrénales élaborent plus de catécholamines. La demande au niveau de leurs précurseurs augmente alors. Quand le stress devient trop intense ou qu'il se prolonge, les neurones noradrénergiques « trop sollicités » sont en manque de phénylalanine et de tyrosine. Ce déficit reste en général localisé, mais dans certaines dépressions, on a démontré une baisse de leur taux plasmatique.

Une carence neuronale en tyrosine déclenche un tableau psychosomatique qui se traduit par une baisse du tonus psychique, un manque de concentration, une augmentation de la vulnérabilité au stress, une lenteur à la décision et à l'adaptation, une baisse de la libido et de l'humeur, un sommeil agité, des réveils précoces, un état de mal-être général.

- **La glutamine** est un acide aminé très sollicité. Elle représente le substrat énergétique principal de deux types de cellules : les entérocytes et les lymphocytes qui sont de grands consommateurs d'énergie.

On conseille la L-Glutamine dans les dysbioses où elle joue un rôle trophique au niveau des cellules intestinales.

- **L'arginine** est le précurseur de l'oxyde nitrique (NO). On connaît l'efficacité des dérivés nitrés comme vasodilatateurs dans l'angine de poitrine.

- **La taurine** est un dérivé d'acide aminé soufré, la cystéine. Elle réduit la quantité d'adrénaline sécrétée par les glandes surrénales et la quantité de noradrénaline sécrétée par le système nerveux central soumis à un stress. Elle peut être assimilée à un neuromodulateur dont l'activité est similaire à celle du GABA, inhibiteur du système nerveux. Elle inhibe le système dopaminergique central, contribuant ainsi à des régulations de la prise alimentaire, du sommeil ou de la mémoire. La taurine réduit la vulnérabilité au stress et protège de ses conséquences. Elle possède une activité anti-convulsivante et amenuise les tremblements dus à la fatigue.

Les fibres alimentaires

Il existe deux types de fibres alimentaires : les solubles (mucilages, pectines, gommées...) et les insolubles (cellulose, hémicellulose, lignines). Les premières jouent un rôle dans le fonctionnement du transit. Elles sont attaquées dans l'intestin par des bactéries (c'est la fermentation), ce qui déclenche la fabrication de substances qui renforcent les contractions de l'intestin et améliorent le transit. Les secondes se gonflent d'eau, augmentent ainsi le volume du bol alimentaire et assurent un meilleur transit dès lors qu'on boit davantage.

Les fibres alimentaires se trouvent majoritairement dans les fruits (agrumes...), les légumes (choux...), les

légumineuses (lentilles...), les graines, les céréales, certains pains (pain aux céréales, au son...) et les oléagineux.

Les sources de fibres particulièrement recommandées sont : amandes, flocons d'avoine, céleri, épinards, poireaux, pois, sarrasin, lentilles, noisettes, pommes, pruneaux, salade.

Leurs effets modulateurs sur la flore bactérienne et l'inflammation préviennent les maladies métaboliques (diabète, maladies cardio-vasculaires). On a observé l'impact de la complémentation en fibres (entre 4 et 8 g par jour) sur la diminution du taux de CRP (*C-Reactive Protein*), l'un des principaux marqueurs de l'inflammation.

Ainsi les fibres ont de nombreuses actions. Elles favorisent un transit régulier, baissent le taux de cholestérol, préviennent le cancer colorectal. On les recommande également aux diabétiques.

La moyenne de la population manque de fibres de par une faible consommation de céréales complètes, légumineuses, oléagineux, fruits et légumes.

Les pré et probiotiques

Comme nous l'avons déjà vu, la flore intestinale regroupe dix fois plus de bactéries que l'ensemble des cellules de l'organisme en assurant les fonctions suivantes :

- Digestion d'aliments non transformés dans l'intestin ;
- Défense mécanique : elle joue le rôle de barrière ;

- Modulation du système immunitaire (70 % de toutes les défenses naturelles) ;
- Tolérance vis-à-vis des bactéries et des aliments.

Toute dysbiose perturbant ses différentes fonctions, nous allons restaurer ses propriétés par la prise d'une complémentation en prébiotiques et probiotiques.

LES PROBIOTIQUES

Ce sont des micro-organismes vivants, des bactéries « amies » qui recouvrent le tube digestif, empêchant ainsi la prolifération de bactéries agressives. Le rôle des probiotiques est de renforcer l'écosystème intestinal (flore intestinale, muqueuse, système immunitaire) en neutralisant l'hyperperméabilité et l'inflammation.

Les probiotiques modifient le fonctionnement du tube digestif en améliorant la digestion et la fermentation des aliments ingérés et favorisent l'obtention d'une meilleure immunité locale. Ils digèrent les tanins, permettant aux flavonoïdes anti-inflammatoires d'être absorbés. Ils interviennent dans la fabrication de certaines vitamines B et de la vitamine K (elle-même anti-inflammatoire). Ils synthétisent une substance, l'acide butyrique, qui protégerait contre le cancer du côlon.

Le recours à des probiotiques dans la prévention des intolérances alimentaires modifie la flore intestinale et renforce les défenses du système immunitaire en réduisant le passage d'allergènes dans le sang.

La restauration de l'écosystème intestinal n'est assurée que si les probiotiques sont consommés régulièrement et même

quotidiennement. En cas d'interruption, leurs effets s'estompent rapidement.

On les trouve également dans certains aliments fermentés (choucroute, kéfir, lait fermenté, etc.) et sous forme de compléments alimentaires.

Les caractéristiques des probiotiques sont dépendantes des souches utilisées ainsi que de leur concentration. C'est pourquoi il est impossible qu'un seul probiotique puisse répondre à la prise en charge de tous les troubles fonctionnels.

LES PRÉBIOTIQUES

C'est le substrat idéal d'un probiotique. Les prébiotiques sont des fibres insolubles non digestibles et fermentescibles qui ont un effet favorable sur la croissance des bactéries, renforçant l'action des bactéries probiotiques.

Les prébiotiques modifient l'importance de plusieurs espèces ou souches bactériennes, déjà présentes dans la flore. Ils produisent un effet multiplicateur sur nos bactéries. Ils contribuent à une plus grande résistance naturelle de l'organisme face aux bactéries pathogènes en apportant à la flore saprophyte (l'ensemble des bactéries nécessaires à l'organisme se situant dans les intestins) une nourriture adéquate.

Ils assurent de nombreuses autres fonctions :

- Modulation du système immunitaire ;
- Production des métabolites « protecteurs » de la paroi du côlon ;

- Augmentation de l'absorption du calcium et du magnésium.

Une flore intestinale équilibrée conditionne un bon système immunitaire. Les bactéries commensales bénéfiques de l'intestin assurent une sécrétion harmonieuse de cellules immunitaires et d'immunoglobulines, et contribuent à l'équilibre immunitaire. Dans toute dysbiose intestinale, on constate le déséquilibre des deux systèmes majeurs du système immunitaire TH1 et TH2 : le système de réponse cellulaire TH1 est peu stimulé, le système de réponse hormonale TH2 est emballé, c'est ainsi que le système immunitaire devient excessif face aux éléments agresseurs et exalte les intolérances alimentaires.

Les véritables prébiotiques efficaces sont les fructanes et les galacto-oligosaccharides : les fructanes sont composés soit d'inuline soit de FOS (fructo-oligo-saccharide). Les galacto-oligosaccharides sont obtenus par synthèse enzymatique à partir du lactose.

On trouve principalement les fructanes dans certains légumes, fruits et céréales. Les meilleures sources sont l'asperge, l'artichaut, le topinambour et la chicorée. On en trouve également dans la banane, la patate douce, le poireau, les salsifis, l'ail, l'oignon, l'orge, le blé, le seigle et le chocolat.

Si l'on recourt à un complément alimentaire, la gélule doit renfermer plus de 10 milliards de bactéries contenant plus de 6 souches différentes (*Orthoflore*, laboratoire Phyt-Inov, recèle 12 milliards de bactéries de 10 souches différentes

(bifidobac-térium, lactobacillus, lactococcus, entérocooccus...).

Le mode alimentaire est la clé

Quelques règles d'or à suivre :

- Sortir de table avec une légère impression de faim ;
- Manger en fonction des besoins du corps et non des pulsions du mental ;
- Ne pas grignoter entre les repas afin d'éviter de solliciter le foie en permanence ;
- Respecter le concept de chrono-nutrition ;
- Mâcher correctement chaque bouchée.

Il faut prendre le temps de bien mâcher ce qui ne signifie pas ruminer pour autant, car contrairement aux ruminants, nous n'avons pas trois estomacs ! Pour autant, une bonne mastication permet de réduire les aliments en bouillie, ce qui permet un contact très « appuyé » entre le bol alimentaire et les parois de l'estomac. Cette proximité accroît l'assimilation des nutriments contenus dans les aliments. En effet, plus la mastication est longue, plus les aliments sont imprégnés d'une grande quantité de salive imbibée de ptyaline, une amylase salivaire, qui assure l'hydrolyse de l'amidon. Par ailleurs, la salive est une humeur hyper basifiante, qui neutralise les acides susceptibles de se développer au cours des différentes étapes de la digestion.

La mastication prolongée s'accompagne de mouvements répétés des maxillaires qui, par le jeu des articulations maxillo-temporales, effectuent une sorte de massage facial qui envoie ses ondes apaisantes dans la boîte crânienne jusqu'au cerveau.

**Comme tout massage,
il contribue à lutter contre le stress ;**

- **Le petit déjeuner** doit être le principal repas de la journée. Les Anglo-Saxons, tout comme nos paysans, respectent cette règle de bon sens. Grâce à l'activité maximale des enzymes, les protéines et les lipides seront bien digérés et fourniront l'énergie nécessaire à l'organisme pour la journée ;

- **Le repas de midi** doit être normalement quantifié et le repas du soir sera frugal car il n'y a plus d'enzymes. Les aliments risquent alors de stagner dans le tube digestif. Tant pis pour ceux qui réservent le dîner pour en faire des agapes ;

- **Retenir le vieil adage** : « manger le matin comme un roi, à midi comme un prince, et le soir comme un mendiant » ;

- **Supprimer les laitages et fromages** (sauf au lait cru). Ils induisent une malabsorption intestinale par carence en lactose et bloquent et précipitent les polyphénols/flavonoïdes ;

- **Manger dans le calme et bien mâcher** les aliments permet une bonne prédigestion par les enzymes salivaires, ce qui suppose d'avoir les dents saines ;

- **Limiter les excitants** : alcool, café, thé, coca, tabac, à l'origine d'une hyperperméabilité intestinale et de

déminéralisation ;

• **Quitter la table avec une petite faim** est le remède miracle des habitants de l'île d'Okinawa. La réduction calorique est salutaire pour la santé. Ce que confirme l'illustre diététicien Roy Walford.

La réduction des quantités alimentaires ingérées produit un ralentissement du métabolisme général, avec pour conséquence, une diminution de l'usure et du renouvellement cellulaire et pour corollaire, la prolongation de la vie.

Ce qui augmente la cadence des divisions cellulaires (limitées à 70 divisions), c'est essentiellement la suralimentation et le grignotage qui, suractivant le métabolisme, créent le renouvellement et l'usure accélérée des cellules et de ce fait leur épuisement.

Auparavant, les gens mangeaient environ 3 000 kcal/jour en raison de leur travail qui était essentiellement physique. Aujourd'hui, considérant la sédentarité qui prévaut, les gens consomment environ 1 500 à 1 800 kcal/jour, ce qui est encore excessif.

Il est donc indispensable de pratiquer un exercice physique régulier chaque jour pendant 30 minutes au minimum (marche, natation) pour stimuler les émonctoires, en premier lieu les poumons, qui assurent la désacidification de l'organisme. Ils évacuent tous les acides volatils résultant de la dégradation des protéines végétales. Ils seront transformés en acide carbonique puis en gaz carbonique évacué par les poumons.

Les reins éliminent les autres acides non volatils qui proviennent de la dégradation des protéines animales.

Le rôle de la cuisson

La cuisson joue deux rôles : elle détruit les agents agressifs (bactéries, virus, parasites) qui altèrent la flore intestinale, et elle permet d'attendrir les fibres et ainsi de rendre l'aliment plus assimilable.

Comme nous l'avons précédemment évoqué, les conséquences des cuissons sont redoutables : au-delà de 70 °C, les vitamines sont détruites, et les enzymes, à partir de 60 °C (sauf à la vapeur). Au-delà de 110 °C, les molécules sont dénaturées et changent de structure physique. L'organisme ne peut plus les métaboliser, notamment les protéines qui servent à la construction de notre corps, la réaction de Maillard illustrant bien ce phénomène.

Il convient donc de laisser mijoter les aliments à feu doux ou de les cuire à l'étouffée ou à la vapeur et d'éviter les woks trop brûlants, les cuissons en papillote dans le papier aluminium, et le barbecue à grille horizontale. Privilégiez toujours les cuissons lentes, à 120 °C maximum.

La cuisson au micro-ondes

Le four à micro-ondes est très controversé parce qu'il transforme la nature physique des protéines. Par son principe de fonctionnement, il détruit d'abord la valeur nutritive des aliments : l'organisme ne pouvant reconnaître les molécules

dénaturées, il accumule les toxines et stocke ainsi les macromolécules mal identifiées dans divers organes sous forme de corps de Maillard, ce qui finit par générer des pathologies dégénératives.

Les fritures

Il s'agit d'un corps gras porté à ébullition. Le point critique, dit « de fumée », de chaque corps gras indique la température à laquelle il se dénature, se sature, donne des composés indigestes ou toxiques (cancérogènes). L'huile d'olive atteint son point critique à 210 °C, l'arachide à 220 °C.

Une exception avec la graisse de canard qui ne présente pas ces inconvénients et peut être utilisée pour faire rissoler des pommes de terre de temps en temps. Tout autre corps gras est à proscrire pour les fritures (saindoux, huile de palme, palmiste et coprah...) afin d'éviter les apports excessifs en acides gras saturés, favorisant les surcharges métaboliques et les corps toxiques cancérogènes.

La cuisson au barbecue

Quand la viande est noire, carbonisée, elle libère des produits toxiques (les benzopyrènes) cancérogènes. On en trouve davantage dans les viandes grasses, quand la cuisson est prolongée, et si la graisse brûle en dessous de la pièce à griller. À la rigueur, préférez les barbecues verticaux pour éviter la carbonisation des aliments.

Les produits bio

Les produits bio sont plus riches dès lors qu'ils sont cultivés selon un cahier des charges excluant toute utilisation d'engrais et, par conséquent, d'insecticides et de pesticides. Les produits classiques, au contraire, sont le résultat d'une monoculture intensive sur un sol bourré d'engrais de plus en plus sophistiqués, faisant croître à une vitesse stupéfiante des plantes gorgées d'eau de plus en plus vulnérables aux parasites. L'agriculture biologique s'intéresse au sol (ou mieux à l'humus) et a redécouvert que pour transformer les minéraux et nutriments qu'il contient, la plante utilise des bactéries présentes au niveau des racines qui savent transformer le minéral en élément assimilable. C'est la raison de la richesse des produits bio et de leur grande qualité gustative naturelle.

Il serait aussi intéressant d'analyser les origines des intolérances, souvent alimentaires, selon les interactions méconnues des différentes molécules chimiques que nous ingérons.

On constate à l'évidence que le consommateur de produits « agro-bio » dispose d'atouts très favorables. Les doses nutritionnelles de vitamines et d'oligoéléments qu'il ingère sont nettement plus fortes, scientifiquement prouvées par analyse, que celles des produits classiques :

- Les légumes verts, carottes, tomates, fruits secs bio sont plus riches en vitamine A que les autres ;

- Les fruits, agrumes, cassis, choux, poivrons, cresson, persil bio sont plus riches en vitamine C ;
- Les oléagineux, huiles végétales bio sont plus riches en vitamine E ;
- Les céréales bio sont plus riches en sélénium Manger naturellement c'est consommer :
 - Plus de céréales, fruits, légumes, produits végétaux (soja, tofu) et moins de viande et de produits animaux. Donc ingérer plus de fibres ;
 - Plus de produits complets qui ont gardé leurs enveloppes non chimiquement traitées et leurs germes plus riches en minéraux et protides ;
 - Moins de produits raffinés.

Rappelons les carences constatées, dès lors qu'on les recherche par le biais d'analyses pointues :

- Vitamine D (prendre *Dedrogyl*, 7 gouttes chaque soir) ;
- Magnésium, responsable de bien des maux, spasmophilie, stress, etc. ;
- Fer, considéré par l'OMS comme le trouble nutritionnel le plus répandu dans le monde, surtout chez les femmes tout au long de leur vie : les épinards contiennent une teneur en fer du simple au double selon qu'ils ont été cultivés avec engrais ou non. On peut ajouter le pissenlit, la myrtille, la luzerne, le fucus vésiculeux, la prêle des champs.

Les aliments bio c'est aussi : + 23 % de matière sèche ; + 18 % de protéines ; + 10 % de calcium ; + 18 % de

potassium ; – 97 % de nitrates.

Les pièges à éviter

LE SUCRE

Le glucose, issu du sucre, est indispensable à l'organisme, et en particulier aux neurones dont il est le carburant essentiel. Toutefois, il est indispensable de consommer les bons sucres, ceux qui ne perturbent pas l'organisme.

On consomme le sucre plusieurs fois par jour sous des formes différentes (pains, pâtisseries, glaces, biscuits, morceaux de sucre, sodas...). Si les quantités sont excessives, le sucre provoque des effets dégénératifs sur l'organisme et une multitude de pathologies insoupçonnées ! Ne vous fiez pas aux étiquettes qui affichent la mention « sans sucre », ce qui signifie sans saccharose, lequel est souvent remplacé par des édulcorants. Le puissant lobby des sucriers déploie son génie mortifère en marketing pour nous faire ingurgiter le sorbitol, la saccharine, le cyclamate ou pire, l'aspartame, produit de synthèse très agressif pour l'organisme.

Les édulcorants ne sont que des substances chimiques pures au pouvoir sucrant supérieur à celui du saccharose ou du sucre blanc, mais totalement dépourvues de valeur énergétique. Par ailleurs, leur métabolisation dans l'organisme dégage des toxines.

On sait que l'abus de sucre, couplé souvent à l'excès de sel, entraîne des caries dentaires, fatigue l'organisme et ouvre la voie de l'obésité, du diabète, de l'hypertension et des

maladies cardio-vasculaires, des maladies en forte progression.

Dans notre monde occidental miné par les stress et les angoisses, on se réfugie dans les drogues. Et le sucre est devenu une drogue à part entière, pour compenser un manque affectif, pour apaiser une tension psychologique émotionnelle, parfois inconsciente, sans pour autant en avoir réellement besoin, et c'est là tout le problème. Ne parle-t-on pas de « petits plaisirs sucrés » ? Il n'en reste pas moins vrai que nous avons besoin de ce carburant.

On dispose de deux catégories de sucre : les sucres à mobilisation rapide et les sucres lents.

Les sucres à mobilisation rapide sont très vite métabolisés. Ils provoquent une augmentation brutale du glucose dans le sang, appelée hyperglycémie soudaine. Pour neutraliser cette brutale production d'énergie, le pancréas est sollicité et déverse une (forte) dose proportionnelle d'insuline dans le sang. Cette hormone accélère la pénétration du glucose et le stocke dans le foie et les muscles sous forme de glycogène. En conséquence de quoi, le taux de glucose diminue brutalement, mettant l'organisme en hypoglycémie.

Le besoin de consommer du sucre se fait alors sentir à nouveau et c'est un cercle vicieux. On grignote un biscuit au chocolat ou une barre de céréales pour compenser le « coup de barre » ce qui ne fait qu'aggraver les choses. Parfois, on peut parler de véritable addiction, avec des crises de manque qui ne s'apaisent qu'après la prise de produits de substitution aux effets plus néfastes que le sucre sur le cerveau et le système nerveux. À ce stade, on peut parler d'aliénation.

Rappelons que 30 % des enfants américains sont obèses contre 10 à 18 % des petits Français. Une progression à haut risque vers le diabète, maladie endémique en constante évolution, qui ouvre la voie à de nombreux troubles de santé avec l'âge, dont les maladies cardio-vasculaires.

• **Les sucres à mobilisation rapide**

Ce sont les plus courants, dénommés « sucres », tout simplement. Il s'agit du :

- glucose, utilisé en confiserie, pâtisserie et pharmacie ;
- saccharose, issu de la betterave ou de la canne à sucre, qui produit tous les sucres en poudre ou en morceaux ;
- fructose ou lévulose, présent dans les fruits ou le miel.

• **Les sucres en cristaux**

Le sucre blanc

Obtenu après raffinage total du saccharose extrait de betterave ou de canne à sucre, il a subi 14 passages chimiques. Autant dire qu'il n'a plus rien d'un aliment dès lors qu'il a perdu ses minéraux et vitamines. Il est à l'origine de déséquilibres nutritionnels.

La mélasse noire

Ce sucre primal provient directement du jus de canne à sucre. Il est sain car c'est un concentré de nutriments.

Le sucre complet

Il conserve toutes les qualités de la canne à sucre car il a subi très peu de raffinage.

Le sucre roux

Ce sucre n'a subi que 3 à 4 « passages chimiques », donc il contient encore des vitamines, du magnésium, du phosphore, et des acides aminés. Mais attention, certains sucres dits « roux » ne sont que des sucres blancs colorés avec du caramel.

Le fructose

C'est le sucre naturel des fruits, il peut être considéré comme un sucre lent. Son assimilation se fait néanmoins lentement du fait que l'organisme doit le transformer en glucose sans toutefois recourir à la production d'insuline. Il peut être préconisé dans un régime pour diabétiques, sans en abuser toutefois.

• Les sucres liquides

Le sirop d'érable

On l'obtient à partir de quarante litres de sève d'érable après évaporation par chauffage. Le fructose de la sève d'érable disparaît au cours du chauffage pour s'associer au saccharose et former une nouvelle molécule. Il est préférable de recourir au biologique, riche en minéraux. Attention aux nombreux *ersatz*.

Le miel

C'est le meilleur de tous les sucres. Très riche en fructose, en minéraux, mais avec peu de vitamines. Il est moins calorique que le sucre et plus sucrant. Il offre une incroyable palette de saveurs selon les fleurs dont il est extrait. Il faut éviter de le chauffer car cela inactive ses enzymes. Les miels

liquides translucides sont seulement les miels d'acacia et de lavande.

- **Les sucres à mobilisation lente**

Les sucres à mobilisation lente sont des glucides complexes qui s'assimilent lentement. Le taux de glucose dans le sang augmente lentement mais régulièrement puis se stabilise. C'est ainsi que le glucose est toujours disponible selon la demande de l'organisme, sans être stocké. Ce sont des glucides à indice glycémique faible, c'est-à-dire peu susceptibles de solliciter le pancréas. La forme la plus courante est issue de la simple consommation des céréales brutes (ou produits dérivés comme les pâtes et le pain au levain naturel) : le blé, le riz, l'orge, le seigle, l'avoine, le maïs, le sarrasin et le quinoa.

Par ailleurs, ces céréales à l'état complet ont des grains entourés d'une cuticule riche en fibres qui stimulent le transit intestinal et apportent de nombreux minéraux et vitamines B. Elles sont à privilégier, notamment le maïs, le riz, le sarrasin et le millet, pauvres en gluten, et le quinoa qui en est totalement dépourvu.

Les légumineuses tels les lentilles, les haricots, les flageolets, les pois cassés, le soja, les fèves, les pois chiches, etc. contiennent de l'amidon et beaucoup de protéines végétales. Elles assurent un apport protidique journalier suffisant. Les végétariens les consomment à la place de la viande.

Le stévia

Issu du glycoside, une plante du Brésil, le pouvoir sucrant du stévia est 40 à 250 fois plus élevé que celui du sucre. Il ne contient que très peu de calories, toutefois il se métabolise dans l'organisme en stéviol, un diterpène dont les effets sont mal connus. C'est le lobby de *Coca-Cola* qui a décroché le marché.

Le xylitol

Dérivé des xylanes extraits de l'écorce de bouleau, son aspect et son pouvoir sucrant s'apparentent au saccharose (sucre blanc) et son goût est subtil. Le xylitol est stable à la cuisson. Il faut noter que l'absorption du xylitol ne passe pas par le métabolisme de l'insuline. Il est donc tout particulièrement recommandé aux prédiabétiques et diabétiques. Il est même moins calorique que le saccharose et possède un indice glycémique inférieur à 9 contre 96 pour le saccharose. Par son pouvoir anti-acide, il réduit l'acidité de la sphère bucco-dentaire d'autant qu'il s'oppose à la prolifération bactérienne du fait de son pH acide. Les Finlandais en sont de grands consommateurs journaliers.

• Les faux sucres

L'aspartame est un édulcorant de synthèse à haut pouvoir sucrant (200 % par rapport à celui du sucre) composé de deux molécules d'acides aminés : l'acide aspartique, associé à la L-phénylalanine. Ils sont neurotoxiques à forte dose.

Chauffé à plus de 30 °C, l'aspartame se décompose d'abord en méthanol (alcool de bois) puis en formaldéhyde (formol), en acide formique et enfin en dikétopipérazine. Ces trois substances cancérigènes acidifient le métabolisme (on a

relevé dans les tumeurs cérébrales une haute concentration d'aspartame). Il perturbe le taux de dopamine et le taux de sérotonine, deux hormones produites naturellement par le cerveau.

L'aspartame peut être identifié comme responsable de nombreuses pathologies telles la spasmophilie, la fibromyalgie ou la fatigue chronique, dans lesquelles se manifestent des spasmes, des douleurs lancinantes et diffuses, un engourdissement des jambes, des crampes, des maux de tête, des crises d'angoisse, des troubles d'élocution, de la vue ou de la mémoire, etc.

Sodas à base de cola

Le principe actif de ce type de soda est l'acide phosphorique. Son pH est très bas, voisin de l'acide chlorhydrique de l'estomac.

L'acide phosphorique est un stimulant énergétique qui oblige l'organisme à dépenser sa substance tampon qu'est le phosphate de calcium des os : accaparant les réserves minérales, il contribue à générer l'ostéoporose et la déminéralisation, du fait de l'imbrication évidente des métabolismes du phosphore et du calcium (métabolisme phosphocalcique !). Un excès d'apport alimentaire en phosphore inhibe l'absorption du calcium (mais aussi du fer et du manganèse) et favorise la production des parathormones (PTH) pour pallier le déficit calcique, le tout au prix d'une déminéralisation.

Les enfants qui boivent beaucoup de sodas consomment parallèlement moins de protéines. C'est le début de leur

déminéralisation et autres pathologies neurologiques. La situation s'aggrave si les sodas contiennent de la caféine. Connaissant ces méfaits, l'industrie de ces sodas a mis au point un produit « light ». C'est une bombe à retardement du fait de l'ajout d'aspartame, suspecté d'être une cause de maladies auto-immunes et de perturbation du système nerveux.

LES LIPIDES INDUSTRIELS : DES ACIDES GRAS SATURÉS

L'industrie alimentaire utilise souvent des graisses d'origine végétale, le plus souvent des huiles, dans ses préparations alimentaires. Ces huiles, pour devenir facilement « manipulables », et pour leur donner un aspect onctueux propre à la consommation, subissent un certain nombre de modifications, notamment une hydrogénation ou une isomérisation. On appelle ces graisses industrielles les *shortenings*. Le public préfère les margarines dures que très molles. Aussi ont-ils mis au point des procédés physiques d'hydrogénation et d'isomérisation des acides gras insaturés, qui vont supprimer les angulations et rigidifier les doubles liaisons.

1) Les acides gras hydrogénés

L'hydrogénation est un procédé qui permet de saturer les doubles liaisons des acides gras insaturés en les mettant en contact avec de l'hydrogène très pur.

Les acides gras sont chauffés en présence d'un catalyseur. Celui-ci est éliminé par filtration, puis raffinage. Après l'hydrogénation, les acides gras insaturés naturellement

bouclés, liquides, deviennent des acides gras saturés rigides, ce qui les rend plus stables et offre une longue conservation. Les huiles végétales ainsi traitées prennent un aspect figé (margarine).

Lorsqu'ils sont hydrogénés, leurs structures biochimiques se transforment et aboutissent à une structure non reconnue par l'organisme : la forme TRANS, opposée à la forme physiologique CIS.

Cette opération se réalise à très haute température et fait ainsi perdre aux acides gras toute leur valeur nutritionnelle. Notons aussi que le catalyseur utilisé, afin que ce processus se déroule normalement, est souvent le nickel. Ce métal appartient à la catégorie des métaux lourds, reconnus nocifs pour l'organisme et très allergisants.

2) Les acides gras isomérés

Les acides gras insaturés à l'état naturel présentent une angulation à chaque double liaison. Ce changement d'angle est dû au fait que les deux portions de la chaîne carbonée, de part et d'autre de la double liaison, sont coudées : c'est la position CIS.

Un procédé industriel permet de modifier la configuration spatiale des doubles liaisons : c'est l'isomérisation. Il permet aux deux portions de la molécule d'acides gras d'être dans le prolongement l'une de l'autre de chaque côté de la double liaison.

Ces acides gras devenus rectilignes, ayant conservé pourtant leurs doubles liaisons, sont des isomères TRANS.

D'un point de vue organique et cellulaire, ces acides gras, au départ insaturés, se comportent dès lors comme des acides gras saturés. C'est-à-dire qu'ils deviennent athérogènes, favorisant l'athérome et l'artériosclérose.

On trouve ces formes TRANS dans de nombreux produits industriels : produits laitiers, huiles et margarines raffinées et hydrogénées, les pâtes ou chocolats à tartiner (Nutella), les plats préparés, les pâtisseries et les biscuits salés ou sucrés, la graisse et la viande de bœuf et de mouton, en bref, dans de nombreux produits industriels dénaturés et transformés.

Veillez donc à lire attentivement les étiquettes des produits avant de les acheter, et évitez celles qui portent la mention : « matières grasses végétales (partiellement) hydrogénées ».

La chrononutrition

La chrononutrition est l'art de manger de tous les aliments, aux trois moments de la journée où ils seront les plus métabolisables, selon votre activité, votre stature et votre âge afin de satisfaire chaque jour les besoins en énergie de notre organisme.

Pour comprendre cette approche rationnelle et scientifique, il faut s'intéresser à la chronobiologie. La chronobiologie se réfère aux sécrétions enzymatiques et hormonales de l'organisme humain, dont les variations ou les apparitions sont inéluctablement réglées par des stimuli horaires d'activité, de lumière ou de nuit, de veille ou de sommeil, de froid ou de chaud, de faim ou de satiété. On a identifié

certains stimuli fondamentaux chez l'homme : lever et coucher du soleil, stress, fatigue, température, soif, faim, parallèlement aux activités des différents organes digestifs.

À chaque stimulus correspond le déclenchement de sécrétions enzymatiques selon les besoins énergétiques et caloriques de l'organisme, qui eux-mêmes correspondent à ses sollicitations, selon le plan suivant :

Le matin

- Sécrétion maximale des enzymes digestives ;
- Forte sécrétion de lipases destinées à catalyser les acides gras qui constitueront la structure des membranes cellulaires ;
- Sécrétion de protéases afin de métaboliser les protéines nécessaires à l'élaboration des structures cellulaires ;
- Sécrétion d'insuline et mise en route de l'utilisation des sucres lents afin d'assurer progressivement les transferts.

Ainsi, pour éviter le « coup de pompe » de 10 heures, la consommation de sucres rapides au petit déjeuner n'est pas recommandée. Ce premier repas de la journée est essentiel pour fournir l'énergie nécessaire à toute activité physique. « Le petit déjeuner n'est pas un repas comme les autres », rappelle le docteur Stéphane Cascua dans *Alimentation pour le sportif*. Comme il intervient après le repos nocturne, « le taux de sucre dans le sang est bas, les réserves en énergie quasiment épuisées et le capital hydrique entamé. Ce premier repas doit couvrir « au moins 25 à 30 % de l'apport énergétique de la journée ». Hydratation, apport en protéines,

vitamines, minéraux, fibres... les besoins sont importants, d'autant plus si vous pratiquez une activité physique.

Le midi

- Sécrétion des protéases et des amylases ;
- Assimilation des protéines cellulaires ;
- Stockage des réserves protéiques et des globulines de défense.

Au déjeuner, l'organisme a besoin de faire le plein d'énergie pour rester en forme le reste de la journée. Au menu, protéines (poisson, volaille, viande rouge, œufs), bons féculents (pain, riz, pâtes, complets), légumes cuits ou crudités, huile d'olive, de colza, d'argan.

L'après-midi

Apparition d'un pic insulinaire permettant l'utilisation des sucres rapides et semi-rapides pour éviter le déstockage des protéines et compenser la fatigue et les coups de pompe liés au fonctionnement des organes.

Le goûter est une collation importante qui n'est pas réservée aux enfants ! C'est le moment de la journée où on se fait plaisir avec du sucré. Fruits (frais, en compote, ou jus pressé) et bonnes graisses végétales (chocolat noir, noix ou avocat) sont acceptés, sinon recommandés.

Le soir

On constate une raréfaction des sécrétions digestives, ce qui ralentit considérablement l'assimilation des aliments. L'organisme procède à la restructuration cellulaire, et il n'est plus apte à métaboliser les apports nutritionnels trop riches. Ce qu'on ne métabolise pas va être stocké ! De ce fait, un dîner léger et digeste sera composé de protéines (poisson ou volaille), de légumes cuits ou de crudités arrosées d'un mélange huile d'olive/colza, par exemple.

Régimes ou réformes alimentaires ?

Quand on évoque un régime, on grimace en pensant aux contraintes désagréables. En effet, qui dit régime dit astreinte alimentaire sur plusieurs semaines afin de désintoxiquer, purifier et rééquilibrer un organisme fatigué et en surpoids. Ce terme ne devrait être utilisé que lorsque l'on parle de régime herbivore, carnivore, omnivore, et hypotoxique du docteur Seignalet.

Une réforme alimentaire correspond à une rupture dans le mode de vie alimentaire selon son organisme personnel et ses besoins. C'est l'adoption d'un changement alimentaire optimisé pour restaurer et maintenir le corps en bon état et ralentir ainsi son vieillissement. Une réforme consiste à modifier progressivement mais sûrement ses habitudes alimentaires. Cela suppose que l'on devienne responsable de sa propre santé.

Le mode alimentaire crétois, que l'on appelle à tort « régime crétois », est simple, frugal, naturel et équilibré. Il

correspond à un style de vie. Il constitue la médecine naturelle la plus efficace pour abaisser le taux de maladies cardio-vasculaires. Les contraintes sont faibles, comparativement à celles de la plupart des régimes qui encombrant les pages des magazines féminins. De plus, les plaisirs gustatifs inhérents à cette alimentation ne nécessitent pas d'expertise culinaire particulière tant les saveurs premières abondent.

S'il fallait proposer un modèle d' « alimentation santé », ce modèle de référence, validé scientifiquement depuis des années, serait le modèle crétois (voir mon livre *Les secrets du régime crétois*, Éd. le Dauphin) et le mode de vie des habitants de l'île d'Okinawa au Japon.

Le régime crétois est traité p. 327, regardons ensemble à quoi ressemble le régime Okinawa.

LE RÉGIME OKINAWA

Un Okinawaïen consomme 1 800 calories par jour contre 2 300 pour un Français ! L'essentiel du régime Okinawa tient en un principe simple, la restriction calorique, ou « *Hara Hachi Bu* », qui consiste à manger environ 80 % de ce que réclame son appétit.

Plus on mange, plus on vieillit. Ainsi, manger moins et mieux permet d'épargner l'organisme. « Manger mieux », c'est consommer des aliments riches en vitamines et minéraux, ayant une faible densité calorique tout en apportant une sensation de satiété.

En réalité, le secret des peuples qui réduisent leur ration alimentaire est de mettre leur biotope (terrain) en acido-cétone, et selon la bioélectronique de Vincent, un terrain acide neutralise les pathologies cardio-vasculaires, des infarctus viraux aux cancers.

Les avantages et bénéfiques de ce régime :

- Moins de kilos. Les habitants d'Okinawa sont minces. Leur IMC (poids en kilos divisé par la taille au carré) se situe autour de 20, contre près de 25 en France ;
- Moins de maladies graves. Diabète, maladies cardio-vasculaires, attaques cérébrales et cancers y sont peu fréquents ;
- Des os plus solides. Les habitants d'Okinawa se cassent deux fois moins le col du fémur ;
- Un cerveau en pleine forme. Peu de cas de maladie d'Alzheimer ;
- Une « jeunesse éternelle ». Ce régime ralentit le vieillissement et maintient des taux élevés d'hormones de « jeunesse » (œstrogènes, DHEA).

Le régime Okinawa a la réputation d'être celui des centenaires. Or, un des éléments-clé de ce régime consiste à ne se nourrir que de petites quantités alimentaires sans carence ni dénutrition. Ce fait constaté par les observateurs vient de recevoir un début de preuve. Après avoir soumis le *vers Cæno-rhabditis elegans* à ce type de régime, des chercheurs ont constaté un allongement de sa durée de vie.

La restriction alimentaire produit une inhibition du gène SLCF-1 (un gérontogène) au niveau des cellules intestinales. Cela induit un bas niveau de stress oxydatif. Mieux, cette étude a mis en évidence que la protéine PTEN est impliquée à la fois dans la suppression de tumeur et la cascade métabolique de la restriction alimentaire. Ainsi, « il existerait des mécanismes communs au contrôle de la longévité et au développement des tumeurs », conclut Marc Billaud, du CNRS-INSERM de Lyon.

Une autre stratégie consiste à éviter pendant un certain temps des aliments classés par niveau de toxines (purines, composés pyrimidiques et pyruviques, polyamines, etc.) :

- de 200 à 1 000 mg : bouillons et jus de viande asperges, choux, foie, veau, porc, cheval, rognons viandes fumées, cervelle, charcuteries, abats, poissons (harengs, sardines, thon, maquereaux, anchois) ;

- De 20 à 200 mg : caviar, bœuf, gibier, jambon blanc, volailles, fromages forts, fromage blanc, yaourts, lard, champignons, poissons, coquillages, asperges, chou-fleur, épinards, haricots, lentilles, oseille, pois, café, thé, chocolat noir, tomates, aubergines, agrumes, fruits exotiques ;

- Quantités négligeables de purines : toutes les céréales, salades, concombre, semoule, riz, tapioca, farine, condiments végétaux, fruits sauf agrumes, certains légumes verts, poissons blancs, yaourts de soja, lait de soja.

LES POLYAMINES

L'intérêt du métabolisme des polyamines tient d'abord du fait qu'il est directement impliqué dans les processus

prolifératifs. Le professeur J.-P.Moulinoux a démontré que la prolifération des cellules cancéreuses est surtout dépendante des polyamines apportées par l'alimentation. Il y a donc un intérêt à réduire la quantité de polyamines présentes dans l'alimentation pour limiter le développement des cellules cancéreuses et toutes tumeurs.

Les aliments pauvres en polyamines :

- Cabillaud, colin, crevettes, filet de hareng fumé, langoustine, sardine, thon ;
- Rillettes de porc, lard de poitrine, rôti de porc, jambon blanc ;
- Olive noire, carotte, asperge, cœur d'artichaut, haricots verts et rouges ;
- Camembert pasteurisé, emmental, mozzarella, brie pasteurisé ;
- Ananas, kiwi, pêche, poire, prune, pomme, abricot sec ;
- Café, cidre, eau minérale, limonade, champagne, bière, porto, whisky ;
- Cassoulet, compote de pomme.

Les produits « light » sont très à la mode, mais ils sont dangereux. Des études récentes chez les petits animaux démontrent que ces produits réduisent les défenses immunitaires et peuvent être responsables, en partie, d'atteinte du système lymphatique sous forme de lymphomes, qui sont des cancers du système ganglionnaire. On voit de

plus en plus de cas chez les humains, et cela est très lourd au niveau des traitements.

Quant aux végétariens stricts ou végétaliens, ils sont carencés en choline, ce qui perturbe la transmission de l'influx nerveux, d'autant que les végétaliens, à l'instar de l'immense majorité des humains, sont également carencés en vitamine B12 et vitamine D.

LES PRODUITS BIO

Revenons au bio, dans le cadre d'une nouvelle stratégie alimentaire. Une étude scientifique nommée ABARAC a comparé la qualité nutritionnelle des aliments venant de trois types d'agriculture, AB (agriculture biologique), AR (agriculture raisonnée), et AC (agriculture conventionnelle). Les résultats prouvent que les aliments issus de l'AB ont une meilleure qualité nutritionnelle pour notre santé.

Mais attention à certains produits bio qui peuvent contenir du gluten et des caséines.

Les seuls aliments sans risques sont ceux à l'état naturel : fruits frais, légumes, poissons. Les céréales autorisées sont le riz, l'amarante, le quinoa, le millet, le sarrasin.

La santé suppose une alimentation ancestrale et diversifiée. Depuis des millions d'années, l'homme a su exploiter tous les éléments nutritifs de son environnement et la diversité des ressources assure le bon fonctionnement de l'ensemble des organes, stimule l'immunité et garantit un statut antioxydant adapté.

Chapitre XI

Traitement des pathologies liées aux intolérances

QUELLE QUE SOIT LA PATHOLOGIE, LA DÉMARCHE thérapeutique comporte trois étapes :

- La recherche de la cause qui débouche sur un traitement étiologique ;
- La prise en charge des symptômes ;
- La restauration du terrain qui a subi un bouleversement métabolique (enzymatique, hormonal, stress oxydatif, inflammation).

En ce qui concerne les pathologies liées aux intolérances alimentaires, les causes sont multiples : génétique, bactérienne ou virale, vaccinale, alimentaire. Comme nous l'avons déjà évoqué, la première démarche à effectuer est la suppression des aliments incriminés.

Le relevé des différents symptômes s'avère plus complexe. Tout d'abord, on observe ceux qui sont directement liés à

l'immunité intestinale et donc bien localisés : inflammation intestinale, hyperperméabilité... Ensuite, on va s'intéresser aux symptômes spécifiques à la maladie, et enfin aux signes repérables dans l'ensemble de l'organisme.

La complexité de l'approche thérapeutique est due aux nombreuses interactions du système digestif, du psychisme, de l'immunité des hormones, des enzymes, du système réticulo-endothélial en relation avec le mésenchyme.

Rappelons que le point de départ d'une multitude de pathologies est l'intestin grêle qui subit les premières attaques à l'origine de l'inflammation et d'une perméabilité intestinale. Notre flore intestinale est composée de 100 000 milliards de bactéries saprophytes, ce qui représente dix fois plus de cellules que celles qui constituent notre propre organisme. Cette population hétérogène vit en symbiose avec notre corps : celui-ci lui fournit « le gîte et le couvert » et en contrepartie, la flore termine la dégradation des aliments, l'élimination des intrus en sécrétant des peptides antimicrobiens, facilite l'assimilation des vitamines et des minéraux, synthétise les vitamines B (la biotine et l'acide folique) et la vitamine K qui active la biotine (vitamine B8) et l'acide folique (vitamine B9). Certaines hormones empêchent la prolifération de germes pathogènes, entretiennent la barrière intestinale et l'immunité... La liste est longue. De cette symbiose dépend notre santé (voir chapitre V).

Le système immunitaire intestinal se situe à l'interface entre le monde extérieur florissant et notre monde intérieur. 80 % de notre système immunitaire est logé dans l'intimité de nos 400 m² de surface intestinale, connecté au système

nerveux grâce à plus de 100 millions de neurones ! Ce système immunitaire constitue un ensemble harmonieux de reconnaissance et de défense qui identifie le « soi » du « non soi » (voir chapitre V).

La psycho-neuro-immunologie étudie les relations existantes entre nos modes de pensée et notre monde émotionnel, le système nerveux et le système de maintien de l'ordre intérieur, ou système immunitaire.

Ainsi, il apparaît que ces différents domaines et fonctions sont étroitement liés et c'est tout logiquement que l'on accorde tant d'importance au système digestif : « Le sage est celui qui ne connaît pas son intestin. » Cet aphorisme, extrait du *Su-Wen*, remontant à 5 000 ans, signifie que, en absence de stress ou de sollicitation péjoratives, l'intestin ne se manifeste pas ! De son côté, Paracelse (1493-1541), alchimiste et médecin suisse, postulait : « la mort est dans l'intestin », indiquant par-là l'importance essentielle de cet organe.

Depuis quelques décennies, on recense une véritable explosion de pathologies alimentaires, allergiques, dégénératives, auto-immunes...

On identifie la présence systématique d'un état inflammatoire chronique que l'on retrouve dans les maladies dégénératives telles que les pathologies cardio-vasculaires, le diabète, certains cancers, les pathologies rhumatismales, les maladies neurodé-génératives (Alzheimer et Parkinson), les maladies auto-immunes, et la liste est longue : surpoids, insomnie, migraine, troubles cutanés, troubles du transit... Bien que différentes, toutes ces maladies chroniques

fonctionnelles présentent des analogies : l'existence d'éléments antigéniques, de bactéries pathogènes qui déclenchent et entretiennent le processus de l'inflammation silencieuse. Tous les organes peuvent être atteints.

Le surpoids

Les normes en termes de poids sont définies par un rapport – l'IMC (indice de masse corporelle) – qui selon l'OMS représente le critère d'évaluation des risques liés à la surcharge pondérale chez les adultes (de 18 à 65 ans).

Selon la formule : $IMC = \text{poids}/\text{taille}^2$:

- IMC inférieur à 18,5 : état de maigreur ;
- IMC entre 18,5 et 25 : poids considéré comme normal ;
- IMC entre 25 et 30 : surpoids ;
- IMC supérieur à 30 : obésité.

60 % des Français qui ont essayé de perdre du poids ont échoué et ce pourcentage s'aggrave nettement avec l'âge.

45 % des femmes suivent un régime et malheureusement, 90 % d'entre elles reprennent leur poids dans les cinq ans.

La reprise du poids peut être réduite par l'exercice physique (Larson), par la correction des déficits, par de meilleurs choix alimentaires, par une rééducation du rapport à l'aliment, par l'éviction des aliments intolérants.

Chez la femme, les complications du surpoids ont des conséquences sur les articulations (gonarthrose, coxarthrose),

la circulation veineuse, la lithiase biliaire et certaines tumeurs (cancers du sein, de l'endomètre, du col utérin et de la vésicule biliaire).

La première des explications pour expliquer l'échec des régimes tient à la présence d'intolérances alimentaires qui activent les complexes antigènes-anticorps et provoquent une inflammation et une rétention d'eau.

De fait, les personnes en surpoids présentent une augmentation du taux de deux marqueurs de l'inflammation dans le sang : l'interleukine 6 (IL6) et la CRP *C-Reactive Protein*.

On relève une relation directe entre le surpoids, l'obésité et l'inflammation silencieuse chronique.

Quel en est le mécanisme ? En présence d'une augmentation de la masse grasseuse, toute la lignée blanche qui représente les armes de défense (certains globules blancs, les lymphocytes et les mastocytes) est activée et stimule les cellules stockant les graisses appelées adipocytes, qui déclenchent des molécules pro-inflammatoires.

Les adipocytes sont ainsi à l'origine des médiateurs de l'inflammation. Ces adipocytes ne sont pas uniquement des cellules spécialisées dans le stockage des lipides, mais le point de départ d'un mécanisme qui relève d'un cercle vicieux. En effet, les médiateurs de l'inflammation entraînent le stockage ou la fonte des graisses, en synthétisant une substance agissant sur l'appétit, la leptine, qui est directement impliquée dans la prise de poids.

Un cercle vicieux

La leptine est une molécule providentielle apte à faire fondre les cellules graisseuses et atténuer les fringales lorsqu'on est en surpoids. Parallèlement, un mécanisme péjoratif se met en place dès lors que l'on ne suit pas une certaine hygiène : excès alimentaires, absence d'exercice physique, prise d'alcool. La silhouette s'épaissit, l'excès de tissus graisseux déclenche une inflammation chronique qui contrarie le bon fonctionnement de la leptine, et entraîne ainsi une mauvaise assimilation des graisses couplée à une recrudescence de l'appétit.

Par ailleurs, cette inhibition de la leptine crée des interférences négatives avec l'insuline. Les défauts d'utilisation du glucose (dus à l'inertie de l'insuline) et les déficits micronutritionnels créent des accès de boulimie et des troubles du comportement alimentaire, dus à la chute de la synthèse des neurotransmetteurs qui contrôlent l'appétit, la vulnérabilité au stress et l'humeur.

De même, le magnésium facilite le transport du glucose, utile pour la synthèse d'ATP et la réduction de l'hyperinsulinémie qui représente un facteur majeur de lipogénèse excessive.

Le stress, qui induit une perte urinaire de magnésium, peut contribuer aux mécanismes sous-jacents du surpoids, en particulier lorsqu'il s'accompagne d'une élévation du cortisol qui contribue à la fois à l'insulino-résistance, à la réduction de la masse maigre, et à l'augmentation de la prise alimentaire.

Ainsi l'inflammation chronique silencieuse inhibe aussi l'action de l'insuline. C'est le départ d'un cercle vicieux :

surpoids, résistance de la leptine et de l'insuline, inflammation chronique.

Pour relancer une bonne utilisation des acides gras et des sucres et restaurer un appétit normal, il reste à lutter contre l'inflammation chronique silencieuse en recourant à une alimentation et à une meilleure hygiène de vie.

Il ne faut pas oublier que la thyroïde joue un rôle très important au niveau du métabolisme de base et du transit intestinal qui fonctionne au ralenti (constipation). L'hypothyroïdie s'accompagne d'une prise de poids couplée à une fatigue chronique, des troubles de l'humeur et parfois de dépression. L'administration de tyrosine, l'acide aminé précurseur de la noradrénaline, permet d'élever son taux circulant et de mobiliser plus de graisses. Mais cela ne présente un intérêt que si les acides gras mobilisés sont dépensés et ne se redéposent pas dans le tissu adipeux (voir mon livre *Les pathologies de la thyroïde*, Éd. Le Dauphin).

Traitement

Sachant que de nombreux problèmes de santé et plus particulièrement les intolérances alimentaires découlent d'un fonctionnement inadapté du système immunitaire, on conseillera :

- *Immunoregul*, 1 gélule, 30 minutes avant les deux repas ;
- La suppression des aliments intolérants ;
- Une complémentation en pré et probiotiques : *Orthoflore* 1 gélule, le matin, à jeun ;

- La restauration du trophisme intestinal : *Propolis*, 2 gélules, 3 fois par jour ;
- La relance des fonctions hépatodigestives : *Silydium*, 2 gélules avant les 2 repas + un traitement standard.

Résultat du traitement

Nous sommes tous uniques donc chaque résultat est unique. C'est pourquoi la plupart des personnes ressentiront des réactions légèrement différentes en suivant le même régime.

Le premier changement constaté est la perte de poids, chaque personne entrant généralement dans l'une des catégories suivantes :

- La personne de type 1 perd du poids rapidement et de manière régulière jusqu'à atteindre son poids naturel de bonne santé ;
- La personne de type 2 ne perd aucun kilo au cours des deux premières semaines, mais elle observe des modifications au niveau des formes de son corps et de sa silhouette (taille, tour de l'annulaire, du cou...). Une perte de poids visible se produit ultérieurement ;
- La personne de type 3 perd du poids tout de suite, puis stagne pendant un certain temps avant de recommencer à en perdre.

Naturellement, tout le monde aimerait être du type 1, mais si tel n'est pas le cas, ne vous stressez pas inutilement. La plupart des personnes atteignent le même objectif au bout du

compte. En termes de perte de poids, rien n'est normal ni anormal.

Autres changements

- Énergie accrue : en supprimant les aliments qui provoquent des inflammations, le corps est capable de tirer plus d'énergie des aliments. Ceci lui permet d'augmenter son tonus.

- Moins de ballonnements : de nombreuses personnes se sentent plus à l'aise physiquement et ont le sentiment de mieux digérer après les repas. Cette sensation est souvent accompagnée de selles normales, d'une diminution des crampes et des ballonnements.

- Autre modifications : amélioration de l'aspect de la peau, diminution des cernes sous les yeux, réduction des brûlures d'estomac, des maux de tête et une amélioration des états inflammatoires.

Bien entendu, ce programme n'est efficace que s'il est suivi de manière stricte. Il ne fonctionnera pas à raison de quelques jours par semaine ou si vous consommez la moindre quantité d'aliments auxquels vous êtes intolérant.

L'insomnie

Le sommeil commence par une première phase, dite de sommeil lent et profond, qui facilite la réparation et la récupération physique. Puis s'enchaînent les phases de sommeil lent, superficiel, avec des risques d'éveil, et des

phases de sommeil paradoxal où apparaissent des mouvements rapides des yeux, des rêves intenses imagés, des excitations sexuelles qui complètent le tableau, et pendant lesquels l'esprit remet de l'ordre, répare, analyse, mémorise. La quantité de sommeil nécessaire pour « recharger les batteries » est variable selon les individus en fonction d'abord de la vitalité.

Les troubles du sommeil perturbent les nuits (et les journées) de près d'un quart de la population adulte en France. Ils surviennent deux fois plus souvent chez les femmes que chez les hommes et s'aggravent avec l'âge. L'insomnie devient préoccupante quand elle devient répétitive.

Les raisons de l'insomnie sont nombreuses. En premier lieu, il importe d'en rechercher la cause avant de se précipiter sur les somnifères, sachant que l'insomnie est un symptôme et non une maladie.

En règle générale, on peut incriminer le stress, la nervosité, les douleurs physiques, les bouleversements hormonaux, les troubles psychiques pour expliquer un endormissement difficile, un sommeil hachuré, une inversion du rythme jour/nuit et des réveils prématurés. Ces symptômes sont-ils du domaine des causes ou des effets ?

Quand l'insomnie survient à la suite d'un événement précis et marquant (deuil, chômage, compétition, conflit...), elle peut ensuite perdurer. Reste à analyser la cause et à tenter de relativiser l'événement. L'insomnie peut également résulter d'un état intestinal inflammatoire (dysbiose) dû à la présence d'aliments intolérants, d'un stress important, notamment lors

de réveils précoces entre 4 heures et 5 heures du matin, d'un imaginaire trop fertile, de repas trop lourds, de troubles de l'humeur et de dépression (insomnies de fin de nuit), d'apnée du sommeil ou encore du syndrome des jambes sans repos. L'insomnie peut aussi être la manifestation d'un terrain inflammatoire, ce qui se produit en présence d'intolérances alimentaires.

Rappelons que le café, le tabac et toutes sortes d'excitants sont des facteurs aggravants. C'est seulement après l'arrêt des poisons, au terme d'une phase de nettoyage d'au moins trois mois, qu'on peut se libérer de la nature véritable des toxines.

Le manque de sommeil entraîne d'abord une certaine forme d'agressivité due à la fatigue, des difficultés de concentration mais aussi un état de confusion, voire même des hallucinations.

Importance de l'alimentation

L'insomnie, du fait de l'état de stress qu'elle génère, favorise l'inflammation chronique. Un profond changement au niveau de la diététique contribue à restaurer le sommeil, même si les causes de l'insomnie ne sont pas uniquement dues à un déséquilibre alimentaire.

L'organisme dispose de deux neuromédiateurs pour assurer la qualité du sommeil : la sérotonine et la mélatonine synthétisée dans l'épiphyse, à partir de la sérotonine, et qui jouent un rôle essentiel dans les rythmes biologiques, en particulier le rythme nyctéméral (le nyctémère = 24 heures). La sérotonine est une protéine, synthétisée à

partir du tryptophane. Pour déclencher cet acide aminé, les repas doivent être riches en glucides et faibles en protéines. Le tryptophane atteint le cerveau par la barrière hémato-encéphalique.

En revanche, si le repas abonde en protéines, c'est un autre acide aminé, la tyrosine, qui augmente et atteint le cerveau. Cette tyrosine stimule la dopamine, un autre neurotransmetteur qui « dope » le cerveau et donne lieu à une plus grande activité, voire une certaine agressivité. Toutefois, il est préférable de consommer des protéines végétales.

Ainsi, pour obtenir un sommeil réparateur, il est nécessaire de consommer des glucides à index glycémique bas, car les glucides à index glycémique élevé (sucre, confiture, miel) déclenchent une forte sécrétion d'insuline, responsable d'hypoglycémie, ce qui provoque un état peu propice à l'endormissement.

Comme nous l'enseigne la chrononutrition, l'organisme ne dispose plus d'enzymes le soir d'où l'importance de dîner léger. L'environnement est important lui aussi à la qualité du sommeil : bonne literie, lumière douce, ni télévision ni bruits parasites, chambre fraîche et bien aérée.

Une légère chute de température déclenche l'endormissement. De ce fait, évitez de boire de l'alcool avant de vous coucher ou de faire une séance de sport. Le réchauffement du corps va favoriser les réveils nocturnes qui fragmentent le sommeil et entraînent un état de fatigue chronique. Notez qu'avec l'âge, le sommeil raccourcit et s'altère, le nombre d'éveils augmente, les somnolences

diurnes et le besoin de faire la sieste sont plus fréquents, la récupération est moins bonne.

Traitement

En plus du traitement standard des intolérances alimentaires :

- Traiter la dysbiose (voir traitement standard) : *Ortho flore*, *Propolis* ;
- Gérer le stress : *Quiet full*, 2 gélules (vitamine B, taurine, sérotonine, lithium) 2 fois par jour ;
- Gemmothérapie :

— le matin, *Ficus carica* (figuier) Bg Mac. Glyc. 1D, 1 flc. 125,50 gouttes dans un peu d'eau,

— le midi, *Crataegus oxyacantha* (aubépine),

— le soir, *Tilia tomentosa* (tilleul), 100 gouttes dans un peu d'eau.

Les maladies cardio-vasculaires

Comme toutes les pathologies, les maladies cardio-vasculaires présentent un terrain inflammatoire et sont la première cause de décès en France.

En observant le lien potentiel entre le mode alimentaire de certaines populations, selon leur consommation traditionnelle, et le nombre de décès et de maladies

(mortalité-morbidité) qui surviennent dans ces populations sur une longue période, on peut comparer et rectifier son propre régime.

Le groupe nordique (Finlande, États-Unis) affiche une morbidité et une mortalité très élevées, notamment au niveau cardio-vasculaire (en moyenne, 400 décès/100 000 habitants par an. La Finlande : 466 morts par an).

Le groupe méditerranéen que l'on avait idéalisé : 165 décès/100 000 habitants. Consommation abondante d'huile d'olive, peu d'acides gras alpha-linolénique, peu de fruits et de légumes, plus de viande rouge et de poissons (des mers chaudes), plus de produits laitiers et de beurre.

On sait que les caséines des produits laitiers induisent une malabsorption intestinale avec parfois atrophie villositaire – la paroi intestinale est devenue poreuse (*Leaky Gut Syndrom*) – les phosphoprotéines bloquent et précipitent les polyphénols (flavonoïdes) contenus dans les végétaux. Par ailleurs les flavonoïdes sont des anti-inflammatoires intestinaux.

Le modèle crétois

Quant au modèle crétois, qui est devenu le modèle type du régime alimentaire, on recense seulement 9 décès/100 000 habitants.

Il devenait évident de comparer ces deux grands groupes par rapport au modèle nordique avec des résultats significatifs : un modèle méditerranéen présentant de bons résultats et le modèle crétois avec des résultats inespérés et qui interpellent la communauté scientifique.

Les Crétois consomment de l'huile d'olive, beaucoup d'acides gras alpha-linolénique, peu de viande, beaucoup de végétaux, un peu de fromage de brebis et de chèvre. Dans leur alimentation quotidienne, on trouve un peu d'agneau, du poulet, des poissons et des escargots (deux fois/semaine) accompagnés de salade (pourpier), aubergines, champignons, dattes, noix ou fruits frais et vin (voir mon livre : *Les secrets du régime crétois*, Éd. Le Dauphin).

Le modèle crétois a servi de référence au professeur Serge Renaud qui a mis en place, dans un hôpital à Lyon, une partie du modèle alimentaire réservé à des personnes ayant eu récemment un infarctus.

Il a maintenu six critères :

- Davantage de légumes ;
- Un ou plusieurs fruits quotidiens ;
- Davantage de poisson ;
- Davantage de céréales complètes, de légumes secs ;
- Moins de viandes grasses (bœuf, veau, porc) remplacées par de la volaille ;
- Ni beurre, ni crème, remplacés par de la margarine de colza (une erreur !) ;
- L'huile de colza (bons omégas 3) peu chère.

Malgré un régime parfois inapproprié, des résultats spectaculaires ont été obtenus : après deux semaines de ce régime, il a constaté une diminution de près de 70 % des récurrences cardio-vasculaires ou d'accident vasculaire cérébral

ainsi qu'une baisse de 50 % du nombre de cancers après 4 ans.

Outre la prise en charge nutritionnelle et micro-nutritionnelle des maladies cardio-vasculaires, il est nécessaire de tenir compte des facteurs de risques (triglycérides, cholestérol, LDL, HDL, glycémie, bilan inflammatoire – vitesse de sédimentation, *C-Reactive Protein*).

Examens biologiques

Pour évaluer l'état du terrain, il est recommandé de procéder à un bilan de biologie nutritionnelle (homocystéine, ferritine, LDL oxydés, bilan du stress oxydatif, état de la flore intestinale (dysbiose).

Un profil des acides gras érythrocytaires est également nécessaire pour déterminer si tous les éléments essentiels au bon fonctionnement des membranes sont présents en qualité et en quantité (laboratoires Zamaria ou Philippe Auguste à Paris).

Traitement

En prévention et à titre curatif En premier lieu, éviction des aliments allergéniques.

Les omégas 3 sont indispensables pour lutter contre l'inflammation et assurer une bonne fluidité membranaire.

La contractibilité cardiaque est conditionnée, elle aussi, par la fluidité membranaire. En effet, les cellules myocardiques subissent de façon continue les échanges ioniques, responsables de la dépolarisation. Ces échanges ne se font

que grâce à une perméabilité membranaire active, liée à sa fluidité. De plus, ces cellules doivent pouvoir se déformer au cours de l'alternance systole-diastole.

Prendre *EPA-Krill*, 2 gélules aux 2 repas (laboratoire Phyt-Inov).

Pour lutter efficacement contre le stress oxydatif et le vieillissement cellulaire, on fait appel au coenzyme Q10 (*ubiquinone*). Cette substance joue un rôle important de transporteur d'électrons et de protons dans la mitochondrie, un organite présent dans toutes les cellules. Elle permet de « booster » la cellule de 30 %.

Prendre *Ail coenzyme Q10*, 2 gélules, 2 fois par jour (laboratoire Phyt-Inov).

Rappelons que les statines ou hypolipémiants (*Tahor*, *Crestor*...) inhibent la coenzyme Q10, d'où une cascade d'effets délétères.

La migraine

En premier lieu, il est important de distinguer la migraine d'un mal de tête ou d'une céphalée. Une tension au niveau des tempes ou du front n'est pas une migraine car la douleur de cette céphalée de tension n'est pas pulsatile (elle ne bat pas au rythme du pouls).

La migraine est une hémicrânie qui atteint la moitié du crâne. Elle est très fréquente (12 % de la population serait touchée) et concerne toutes les tranches d'âge, avec un pic

entre 30 et 40 ans et une nette prédominance féminine qui laisse supposer l'intervention hormonale.

La migraine commence souvent avec des signes annonciateurs (irritabilité, somnolence, sensation de faim...). Elle peut s'accompagner d'une aura qui correspond à des symptômes neurologiques qui précèdent ou accompagnent le mal de tête. Le plus souvent, il s'agit de signes visuels : étoiles, flou visuel, éclairs lumineux de lignes aux couleurs vives, effacement de la vision de moitié d'un champ visuel (hémianopsie latérale homonyme). L'aura migraineuse s'installe et se développe en quelques minutes, puis disparaît progressivement après 15 à 30 minutes. Le mal de tête commence alors, avec une sensation de battement d'un seul côté de la tête ou près d'un œil. La crise douloureuse peut durer de quelques heures à un jour et parfois deux jours. La migraine peut se terminer par des nausées et des vomissements et s'accompagne souvent d'intolérance à la lumière, au bruit et aux odeurs.

C'est une affection bénigne, mais qui peut avoir de graves retentissements sur la vie sociale et professionnelle des personnes concernées. Elle nécessite l'isolement, le calme et l'obscurité.

La principale complication est l'état de mal migraineux (crise persistante au-delà de 48 heures), souvent lié à un abus des médicaments antimigraineux. La fréquence des crises est variable, en général une à deux par mois, et plus particulièrement lors des cycles menstruels. Une diminution, voire une disparition des crises, est classique en vieillissant.

La migraine est l'un des aspects les plus fréquents de l'intolérance alimentaire, comme nous l'avions précédemment évoqué (voir *Chapitre VI*, « *Autres organes ou fonctions atteints* », p. 126). La liste des aliments qui déclenchent une migraine est longue, et comprend les aliments riches en tyramine et en histamine. On peut citer les fromages fermentés (roquefort), les vins (surtout blancs), le champagne, le chocolat, le Nutella, les agrumes, les kiwis, le hareng fumé, le lait, l'œuf (ovalbumine), le soja, le blé (gluten), les épices (poivre, paprika), le gibier, la caféine, les aliments glacés, les salicylates, les levures... Rappelons que les intolérances alimentaires créent une hyperperméabilité intestinale, le passage de peptides antigéniques au travers de l'intestin devenu poreux provoquant une variation de diamètre des vaisseaux, à l'origine des douleurs migraineuses. C'est ainsi qu'on peut matérialiser le mécanisme de la migraine grâce à l'IRM.

Outre les aliments, nous devons ajouter une liste impressionnante de remèdes chimiques qui altèrent la muqueuse digestive et génèrent une hyperperméabilité intestinale : la pilule, les anti-inflammatoires, les antihypertenseurs, antidépresseurs, les statines, le *Levothyrox*... J'arrête ici la litanie !

Le phénomène initial correspond à une dépression des cellules du cortex cérébral, sur une zone qui s'étend progressivement. On observe :

- Une baisse de l'activité électrique, avec une dépolarisation lente des neurones et des astrocytes qui

forment la barrière hémato-encéphalique ;

- Une baisse de l'activité métabolique, avec diminution du débit sanguin et des apports de glucose et d'oxygène ;
- Certains auteurs incriminent un déficit en sérotonine et/ou un dysfonctionnement de certains canaux ioniques.

Quand la dépression se prolonge dans une zone sensible, elle va entraîner une aura (sorte de halo), exprimant la souffrance de la région touchée.

La crise migraineuse serait liée à la libération par les neurones déprimés de plusieurs neuropeptides qui vont provoquer une vasodilatation et un afflux de sang dans le cortex occipital et le tronc cérébral, processus qui neutralise la dépression initiale. L'activité intensifiée des cellules cérébrales s'accompagne d'une sortie de médiateurs et de neuropeptides vasodilatateurs, et la substance P.

Ces substances provoquent une véritable inflammation neurogène au niveau du nerf trijumeau. La stimulation nerveuse libère de nouveaux médiateurs qui entretiennent la vasodilatation, qui elle-même entretient l'inflammation neurogène. C'est un véritable cercle vicieux.

Pour le docteur Jean Seignalet, la cause des migraines pourrait relever d'un encrassement des cellules par les molécules bactériennes et alimentaires en provenance d'un intestin grêle trop perméable. Cet encrassement affecterait les cellules du système nerveux central comprenant les cellules microgliales et les astrocytes, lesquels sont indispensables à l'activité des neurones.

En effet les astrocytes, qui constituent la moitié des cellules cérébrales, jouent un rôle majeur :

- Ils interviennent dans le maintien du fonctionnement des synapses, organes de communication entre les neurones ;
- Ils sécrètent des facteurs de croissance, essentiels pour les neurones ;
- Ils stockent le glucose, source d'énergie pour les neurones ;
- Ils interviennent dans la recapture des neurotransmetteurs et dans leur dégradation ;
- Ils protègent les neurones des substances étrangères susceptibles de pénétrer dans le cerveau ou la moelle épinière par le liquide céphalo-rachidien et donc par le sang. Ce mécanisme particulier est protecteur de toute dégénérescence neuronale que l'on retrouve dans les neuropathies, la maladie d'Alzheimer, la maladie de Charcot.

Traitement

- Éviction impérative des aliments incriminés ;
- Prise d'omégas 3 pour renforcer la fluidité membranaire et jouer un rôle anti-inflammatoire : *EPA-KRILL* 2 gélules, 2 fois par jour ;
- Prise de pré et probiotiques : *Orthoflore*, 1 gélule, le matin à jeun pendant 1 mois (laboratoire Phyt-Inov) ;
- Restaurer la fonction hépatobiliaire. La désintoxication hépatique et organique permet le désencrassage de l'ensemble des cellules : *Silydium*, 1 gélule avant les repas

(contient des plantes cholagogues et cholérétiques) + HE de carotte ;

- Apport nutritionnel et micronutritionnel (onagre, bourrache, magnésium, vitamines E et D très souvent en carence) ;

- Gérer le stress : *Quiet Full*, 2 gélules, 2 fois par jour ;

- Restaurer la fonction immunitaire : *Immunoregul*, 2 gélules ;

- Rééquilibrage des grandes fonctions énergétiques par l'acupuncture ;

- Le gingembre bloque la synthèse des prostaglandines pro-inflammatoires.

Toutes ces prescriptions sont à suivre pendant les trois mois nécessaires à la restauration des fonctions de l'intestin, du foie, du cerveau pour rétablir une bonne perméabilité intestinale, un terrain immunitaire équilibré, une fonction hépatobiliaire normalisée, des vaisseaux non « surstimulés », un cerveau « pacifié » et restauré par la prise d'acides gras polyinsaturés. Quant aux antimigraineux, ils ne sont pas toujours efficaces et entraînent des effets secondaires.

Le diabète

On observe deux sortes de diabète. Dans le diabète de type I insulino-dépendant, le pancréas ne fabrique plus d'insuline. Ce diabète est une maladie auto-immune d'origine génétique.

Or, les maladies auto-immunes ont une composante inflammatoire chronique. La consommation de lait de vache dès la naissance est suspectée d'induire un diabète insulino-dépendant.

Le diabète de type II, ou diabète non insulino-dépendant, résulte d'une résistance à l'insuline apparue avec l'âge, et favorisée par le surpoids. La production d'insuline s'accroît pour lutter contre l'hyperglycémie. Or cette surproduction d'insuline favorise l'inflammation. C'est ainsi qu'on retrouve la présence d'une inflammation silencieuse chronique dans les deux types de diabète.

DIABÈTE SUCRÉ INSULINO-DÉPENDANT OU DE TYPE I (DSI)

Il est caractérisé par la destruction des cellules des îlots de Langerhans du pancréas, ce qui se traduit par l'absence de sécrétion d'insuline. C'est une maladie auto-immune avec présence d'auto-anticorps, présence permanente de taux trop élevés de sucre dans le sang (hyperglycémie) et son passage dans les urines (glycosurie). La cause est une production insuffisante d'insuline, hormone permettant aux cellules d'utiliser le sucre comme « carburant » par le pancréas. L'agent causal de ce type de diabète est l'albumine du lait de vache. On a identifié des anticorps anti-albumine bovine à titre élevé de type IgG. De nombreuses études ont prouvé que ce diabète est plus répandu chez les enfants nourris au lait de vache que chez les enfants nourris au lait maternel.

Les Scandinaves ont prévu un vaste programme consistant à supprimer le lait de vache pendant les six à huit premiers mois de la vie, chez 300 enfants chaque année, tous ces

enfants étant fortement exposés à développer un DS1. Le but de cette expérience est de diminuer de 30 % le nombre de DS1.

Selon le Dr Jean Seignalet, le rôle direct de l'albumine bovine est loin d'être certain. En effet, l'intestin du jeune enfant est immature et beaucoup plus perméable que celui de l'adulte. L'agression de la muqueuse du grêle par le lait de vache va encore accroître cette hyperperméabilité. De nombreuses molécules alimentaires et bactériennes vont la traverser en même temps que l'albumine bovine, et sont suspectées d'avoir un rôle dans la genèse du DS1.

La présence de facteurs génétiques et environnementaux plaide pour une maladie factorielle.

Le diabète non insulino-dépendant est lié avant tout à une résistance à l'insuline, du fait d'un mauvais fonctionnement des récepteurs membranaires dont la mobilité est insuffisante. Là encore, la fluidité de la membrane est en jeu ; on peut donc y voir une indication de choix des omégas 3, qui améliorent grandement l'intégration cellulaire du glucose en augmentant la sensibilité des récepteurs de l'insuline. La plupart des échanges sont commandés par des protéines réceptrices situées sur les membranes, chacune spécifique d'un messenger (hormones, ions, anticorps, prostaglandines, médiateurs chimiques, médicaments...).

La rencontre entre récepteurs et messagers, comme le transfert des informations à l'intérieur des cellules, dépend directement de la fluidité de la membrane.

Pour rentrer en contact avec son messenger, le récepteur doit se déplacer.

La modification de la fluidité membranaire se traduit par une variation de l'efficacité des récepteurs.

Si on améliore la mobilité des récepteurs, on augmente la pharmacologie de certaines substances.

Ainsi la prise régulière d'oméga 3 qui accroissent la fluidité des membranes cellulaires permet de diminuer la dose efficace d'insuline.

Fréquence

Un adulte sur 10 sera touché en 2030 ce qui représente 552 millions de personnes atteintes par le diabète (10 % des adultes dans le monde).

Le diabète de type 1 touche 150 000 personnes en France. Il débute avant 35 ans et souvent au cours de l'enfance.

Les principaux signes de découverte sont :

- Une augmentation du volume des urines (polyurie) de 3 à 4 litres/jour, liée à la fuite de sucre (pour éliminer le sucre en excès, le rein augmente le volume des urines) ;
- Une soif exagérée (polydipsie) liée à la perte d'eau ;
- Un amaigrissement malgré un appétit exagéré (polyphagie). Sans traitement (insuline), l'évolution se fait vers un coma acidocétosique mortel.

Examens de laboratoire

Le taux de sucre dans le sang est en permanence élevé et dépasse souvent 2 g/l. Il est souvent associé à une augmentation des graisses (hypertriglycéridémie ou hypercholestérolémie). La mesure de l'hémoglobine

glycosylée (en cas de surcharge du sang en sucre, ce dernier se fixe sur l'hémoglobine)

permet d'apprécier l'équilibre du diabète dans les mois qui précèdent.

Évolution et complications

Les complications peuvent apparaître à long terme, en raison d'un traitement mal équilibré :

- Lésions des yeux avec le risque de devenir aveugle (rétinopathie diabétique) ;
- Une atteinte rénale évoluant vers une insuffisance rénale ;
- Une atteinte nerveuse, avec notamment des troubles au niveau des jambes (neuropathie diabétique) ;
- Des atteintes vasculaires (coronaropathie avec risque d'infarctus, artériopathie des membres inférieurs avec risque d'amputation, accident vasculaire cérébral, pied diabétique avec des plaies qui cicatrisent très difficilement). La glycation excessive des protéines, liée à l'hyperglycémie, favorise ces lésions vasculaires.

Le diabétique est, par ailleurs, plus sensible aux infections. Le pronostic est directement lié à l'équilibre du taux de sucre dans le sang et à la durée du diabète.

Traitement

Il consiste à bloquer la réponse immunitaire et inflammatoire.

Sur le plan thérapeutique, la médecine officielle ne se préoccupe pas des tissus cibles, puisqu'ils sont sains. Elle

tente de bloquer la réponse immunitaire et la réponse inflammatoire, puisqu'elles sont anormales. D'où la prescription de corticoïdes, d'immunosuppresseurs et d'AINS.

Malheureusement, ces médicaments n'ont le plus souvent que des effets limités et partiels. Ils ne permettent pas de guérir la maladie dès lors qu'ils s'attaquent aux conséquences et non aux causes.

L'insuline reste la véritable thérapie. Le régime alimentaire originel est ici inopérant dès lors que le diabète correspond à une réponse normale. Il reste à neutraliser le peptique antigénique venu de l'environnement.

Les omégas 3 et plus particulièrement l'acide eicosapentaénoïque (EPA) sont uniquement présents dans certains poissons gras (maquereau, hareng, anchois, sardines). Nous préférons le krill ou plancton, ce sont des petits crustacés arctiques. Considérant leur mini-taille, ils ne recèlent pas de métaux lourds et contiennent une grande quantité d'omégas 3. Ils ont une action anti-inflammatoire, stimulent le système immunitaire, harmonisent les fonctions cérébrales et freinent l'action nocive des radicaux libres.

Toute supplémentation en acides gras polyinsaturés doit s'accompagner d'une prise supplémentaire de vitamine E et d'un complexe d'antioxydants (gingko biloba, qui, en plus, renforce la microcirculation artérielle).

DIABÈTE SUCRÉ NON INSULINO-DÉPENDANT OU DE TYPE II

Il est caractérisé par une anomalie de l'utilisation des sucres par l'organisme, qui se traduit par un taux de sucre dans le sang (glycémie) à jeun supérieur à 1,4 g/l, à deux dosages successifs. La cause n'est pas une absence d'insuline comme dans le diabète de type I, mais une résistance des cellules à l'insuline qui est retrouvée à un taux normal, voire augmentée, dans le sang. Il existe de nombreuses familles où le diabète semble être dû à une mutation génétique.

Le rôle de l'insuline

Le pancréas sécrète l'insuline qui assure l'équilibre du taux de sucre dans le sang (la glycémie). Elle permet aussi au sucre circulant dans le sang de pénétrer dans la cellule qui représente la principale source d'énergie. En cas d'excès de sucre dans le sang, l'insuline le stocke sous forme de graisse, de triglycérides, dans les adipocytes et les muscles. L'insuline continue à se déverser tant que le taux de sucre présent dans le sang est élevé (hyperglycémie).

Cette hyperglycémie correspond à un excès de consommation de glucides (sucres) à l'origine d'un index glycémique élevé. Mais cette production excessive et prolongée d'insuline crée un état inflammatoire chronique en favorisant la production d'acide arachidonique qui stimule des médiateurs pro-inflammatoires (le TNF – *Tumor Necrosis Factor*-et l'interleukine 6 ou IL6), lesquels contribuent à rendre la cellule résistante à l'action de l'insuline. C'est ainsi que le sucre stagne dans le sang au lieu de pénétrer dans la cellule. La clé (l'insuline) est bonne mais les cellules ont changé la serrure : on parle d'insulino-résistance.

L'hyperglycémie s'aggrave et c'est le cercle vicieux. Cette insulino-résistance débouche vers le diabète.

Autre hypothèse

On peut envisager un deuxième scénario aggravant l'état diabétique : dans une situation de stress, le cortisol est libéré à partir des cortico-surrénales. Son rôle est d'apporter un maximum de glucose au cerveau et de neutraliser les agents agresseurs. Pour cela, il déclenche la néoglucogenèse, en produisant du glycogène à partir de la dégradation des substances non glucidiques (protéines des muscles et des graisses). Mais il rend les cellules du tissu graisseux et des muscles résistantes à l'entrée du glucose qui sera dévié vers les organes vitaux, et plus particulièrement vers le cerveau. Des médiateurs sécrétés dans ce processus complexe interviennent également au niveau du cerveau.

C'est ainsi que les trois éléments (facteurs de l'inflammation, insuline et cortisol) se potentialisent et génèrent un état inflammatoire chronique.

La cystéine, étant un composant de nombreuses protéines, devient alors inapte à la synthèse de ces molécules essentielles : glutathion, anticorps et autres protéines soufrées, en particulier l'insuline.

La carence de synthèse de l'insuline (protéine à trois ponts disulfures) induit un diabète de type I ou tout autre diabète d'origine génétique, alors que la carence qualitative en insuline induit un diabète de type II ou syndrome d'insulino-résistance ou encore syndrome plurimétabolique. Ce syndrome pourrait bien être en rapport avec une inhibition de

la trypsine pancréatique par certains aliments devenus intolérants.

Certaines protéases pancréatiques (la trypsine et l'élastase pancréatiques), qui participent à la digestion enzymatique des protéines, sont bloquées par le blé, les haricots, le soja : l'inhibiteur de la trypsine extrait du soja est même considéré comme un antidote spécifique des toxines du venin de serpent ! La trypsine a une autre capacité : c'est l'hydrolyse sélective de la chaîne B de l'insuline au niveau de l'extrémité carboxylique de l'arginine et de la lysine. Le blocage intempestif de cette hydrolyse induit une accumulation d'insuline non fonctionnelle. Ainsi s'explique sans doute le fameux syndrome d'insulino-résistance (ou syndrome plurimétabolique) des diabétiques ou des futurs diabétiques de type II.

Atteinte des vaisseaux

Les micro-vaisseaux sont les premières cibles dans le diabète avec atteinte des yeux (rétinite), et des reins. La survenue de complications vasculaires écourte l'espérance de vie.

On note une corrélation objectivable entre l'importance de l'hyperglycémie et la précocité de l'intensité des atteintes dégénératives vasculaires. Cette corrélation est due à deux phénomènes :

- La toxicité directe du glucose

Les cellules endothéliales vasculaires reçoivent un excès de glucose, matérialisé par l'importance de l'hyperglycémie. Parallèlement s'effectue à l'intérieur des cellules une

avalanche de radicaux libres qui activent anormalement plusieurs voies enzymatiques, donnant lieu à des substances nocives qui obstruent le fonctionnement normal des cellules endothéliales, qui jouant un rôle essentiel dans la physiologie des artères et des artérioles.

- La formation de protéines glyquées (ou glycosylées)

Le glucose, en quantité excessive dans le sang circulant, s'agglomère à des protéines, donnant lieu à la formation de protéines glyquées. Ces protéines glyquées s'infiltrant et entravent leur fonctionnement. Cette liaison génère deux effets négatifs :

- Production de radicaux libres ;
- Activation de la NADPH oxydase, qui induit une réaction inflammatoire.

Il s'ensuit une altération accélérée des artères et des artérioles, qui aboutit à des complications vasculaires.

Plus la quantité de protéines glyquées est élevée et plus le danger de complications vasculaires augmente. C'est pourquoi le dosage de l'hémoglobine glycosylée est devenu le meilleur examen pour suivre l'évolution d'un diabète de type II. L'hémoglobine glycosylée est de l'hémoglobine A qui, au cours de sa vie d'hématie, a fixé progressivement du glucose. Ce processus est physiologique, mais normalement lent. Le pourcentage d'hémoglobine glyquée représente moins de 6 % de l'hémoglobine totale. Au-dessus de 8 %, le risque vasculaire devient préoccupant. L'hémoglobine glycosylée est instructive, en raison de sa stabilité beaucoup plus grande que celle de la glycémie à jeun, souvent variable d'un jour à l'autre.

La durée de vie de l'hémoglobine est égale à la durée de vie du globule rouge, à savoir 2 mois. Donc, lorsque l'on mesure le pourcentage d'hémoglobine qui est glyquée dans le sang d'un diabétique, on obtient en quelque sorte une valeur qui dépend étroitement des glycémies du sujet pendant les deux mois qui ont précédé la prise de sang. Le dosage de l'hémoglobine glyquée est donc devenu un élément important dans la surveillance des diabétiques : il doit être effectué tous les trois mois.

Traitement

- Protection du système cardio-vasculaire avec la prise d'omégas 3, et de ginkgo biloba en teinture mère (40 gouttes, 2 fois par jour, en dehors des repas) ;
- Réduction des radicaux libres (*Oxyolyse*, 2 gélules, 2 fois par jour) ;
- Diminution de l'inflammation par la prise d'acides gras polyinsaturés (*EPA-Krill*, 2 gélules, 2 fois par jour) ;
- Restauration de l'immunité : *Immunoregul*, 2 gélules par jour ;
- Ouverture des émonctoires et décrassage des cellules (*Silydium*, 1 gélule avant les repas).

Et recourir à une diététique préconisée par le Dr Jean Seignalet : le régime hypotoxique, qui donne d'excellents résultats (voir *Annexe 2*, p. 389).

On a constaté que certains fruits et légumes pouvaient améliorer l'état des personnes souffrant d'insulino-résistance.

Parmi eux, un dérivé naturel du haricot blanc : la phaséolamine. Elle a la particularité de diminuer la transformation de l'amidon et des sucres présents dans l'alimentation en glucose. Le kaki s'est également avéré utile et performant. Ce fruit est excessivement riche en polyphénols, substances antioxydantes qui participent à la prévention des maladies cardio-vasculaires. Les polyphénols agissent comme des catalyseurs et interviennent dans de nombreux processus biologiques, en particulier dans le bon fonctionnement du foie et dans la régulation du métabolisme des graisses. Le kaki diminue particulièrement l'absorption et la fabrication des graisses par l'organisme. De plus, il réduit l'appétit en régulant l'impression de satiété. Notons aussi la valeur de l'oignon, un antidiabétique aux vertus réputées. Le chrome, quant à lui, améliore la tolérance au glucose en le régulant, et réduit ainsi les besoins en insuline. Il peut contribuer à rétablir toute anomalie à la glycémie. En augmentant l'efficacité de l'insuline, le chrome permet au pancréas de ralentir sa production d'hormones antidiabétiques.

Cannelle, clou de girofle, curcuma, feuilles de laurier et autres épices amplifieraient également l'action de l'insuline. Ces épices ont des propriétés médicinales favorisant une meilleure assimilation des glucides qui entrent dans la composition des aliments sucrés. Ainsi, l'organisme transformant plus efficacement le sucre, il réclame moins d'insuline de la part du pancréas (diabète de type 1).

Autres pathologies

Nous ne pouvons les développer toutes de façon exhaustive. Nous nous contenterons de les citer et de traiter les principales.

Toutes ont un lien avec un terrain inflammatoire, en particulier au niveau de l'intestin agressé par des éléments antigéniques (bactéries, virus toxiques, xénobiotiques).

LES MALADIES AUTO-IMMUNES

Une maladie auto-immune est une maladie au cours de laquelle les défenses immunitaires, au lieu d'être dirigées vers un agent agresseur extérieur, se retournent contre l'organisme lui-même. On compte 45 maladies auto-immunes, mais il y en a beaucoup plus, surtout si l'on intègre les maladies hétéro-immunes. Le lupus érythémateux, la spondylarthrite ankylosante, la dermatose bulleuse, la maladie athéromateuse, la polyarthrite rhumatoïde, la thyroïdite d'Hashimoto, la maladie de Basedow, les hépatites chroniques, la maladie cœliaque, le diabète de type I, la sclérodermie, la sclérose en plaques sont des maladies auto-immunes. L'inflammation silencieuse est parfois installée depuis plusieurs années avant que les premiers symptômes de la maladie ne se manifestent (voir mon livre : *100 ordonnances naturelles pour 100 maladies courantes*, Éd. Trédaniel).

On associe toujours aux bactéries et aux virus intestinaux la notion infectieuse, alors que leur rôle antigénique est « sous-estimé », reconnaît le Dr Hervieux.

Chaque bactérie présente un ou plusieurs sites antigéniques spécifiques, entraînant la synthèse d'anticorps spécifiques. Or, il s'avère qu'il existe une ressemblance partielle entre certains sites antigéniques bactériens et des molécules codées par le système HLA. Cela a pour conséquence que, dans des conditions particulières, l'organisme va synthétiser des anticorps antibactériens qui vont se retourner aussi contre des molécules codées par le HLA, molécules situées sur des structures de l'individu qui vont détruire ces dernières. C'est la notion d'antigène commun entre une bactérie et une molécule HLA : nous avons affaire à une affection auto-immune.

Le but du système immunitaire est de reconnaître ce qui appartient à l'individu, appelé le « soi », de l'accepter et d'éliminer ce qui n'appartient pas à l'organisme, appelé le « non soi ». Ce travail s'effectue à l'aide du système HLA ou *Human Leucocyte Antigen*.

Le typage HLA du patient s'effectue dans des laboratoires spécialisés. Il permet de savoir à quels types de prédisposition le patient est exposé. Mais pour que cette prédisposition se révèle cliniquement, il faut des circonstances déclenchantes. Parmi celles-ci, les plus importantes sont les intolérances alimentaires (produits laitiers, céréales), les agressions bactériennes, virales, vaccinales, le stress, l'immuno-déficience. Dans plusieurs affections auto-immunes les docteurs Seignalet et Hervieux ont retrouvé la présence de germes couplée à une maladie auto-immune.

Il existe un médicament naturel spécifique des maladies auto-immunes : *Immunoregul*, 2 gélules par jour (laboratoire

Phyt-Inov).

L'attelage immunomodulateur est composé de vitamine B6, de tryptophane, de vitamine B3 et de calcium.

LES PATHOLOGIES NEURO-DÉGÉNÉRATIVES

Depuis plusieurs années, on observe une inquiétante progression de pathologies neuro-dégénératives. On commence à identifier les mécanismes particuliers qui vont générer la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer, la sclérose en plaques, la maladie de Charcot, la myasthénie...

La barrière hémato-encéphalique (BHE)

Tout commence par un mécanisme d'inhibition calcique consécutif aux réactions d'hypersensibilité et de phagocytage qui induit la mort cellulaire. Un seul organe échappe dans un premier temps à l'assaut des antigènes : c'est le système nerveux central (qui comprend le cerveau et la moelle épinière) et le système nerveux périphérique. On sait que le système nerveux est indispensable à la transmission de l'influx nerveux, et à ce titre, il est protégé par une barrière immunitaire anatomo-physiologique, la barrière hémato-encéphalique, très semblable à la barrière immunitaire intestinale. Cette barrière est composée de deux types de cellules : les astrocytes, situés autour des vaisseaux ; leur rôle est de protéger les neurones des substances étrangères susceptibles de pénétrer dans le cerveau ou la moelle épinière par le liquide céphalo-rachidien, et donc par le sang ; et les cellules microgliales, dérivées embryologiquement des monocytes sanguins qui ont franchi la BHE ; elles possèdent

donc, comme les monocytes, des propriétés de phagocytose et de mobilité.

Cinq filtres ou barrages à franchir

Avant d'atteindre cette dernière barrière, selon le Dr Félix Affoyon, il faut franchir cinq niveaux successifs de cellules présentatrices d'antigènes (CPA) qui sont adressés à la paroi vasculaire :

- Les cellules intestinales

Ce sont les cellules dendritiques des entérocytes. Dès son contact avec la muqueuse intestinale, le peptide antigénique est présenté aux lymphocytes T par les CPA, en particulier les cellules dendritiques, qui sont logées dans les poches intra-épithéliales des cellules M, sortes d'entérocytes spécialisées dans la présentation d'antigènes. Elles vont chercher elles-mêmes les antigènes dans la lumière intestinale à l'aide de leurs prolongements (dendrites) en ouvrant les jonctions serrées entre entérocytes, ce qui accroît encore le risque de passage des macromolécules et donc le risque de sensibilisation.

L'activation du lymphocyte T induit une réponse immune avec production de cytokines pro-inflammatoires, notamment les interleukines IL1, IL2, IL6, IL12... responsables de l'inflammation de la muqueuse intestinale avec hyperperméabilité, malabsorption, voire atrophie villositaire. Ce flot continu d'antigènes stimule de façon excessive et permanente le système immunitaire ; il y a sécrétion

d'anticorps par les lymphocytes B puis formation de complexes antigènes-anticorps (complexes immuns).

- Les cellules du tissu réticulo-endothélial

Le tissu réticulo-endothélial est composé de monocytes et de macrophages. Il est en relation avec le mésenchyme qui est constitué de l'ensemble des liquides extracellulaires non circulants, ce qui représente environ 18 litres. Le mésenchyme est le réceptacle de tous les débris métaboliques qui s'y déposent. Cet encombrement bloque la fonction immunitaire.

- Les cellules endothéliales vasculaires
- Les cellules sanguines

Elles sont composées de monocytes et de lymphocytes B.

- Les cellules du système nerveux central

Elles sont composées d'astrocytes et de cellules microgliales ; ce sont ces deux types cellulaires qui composent la barrière hémato-encéphalique.

La pompe calcium magnésium

« Le calcium assure la perméabilité des membranes et permet conjointement avec le magnésium, le potassium et le phosphatidylinositol, la transmission de l'influx nerveux et donc le maintien de la vie cellulaire. À partir des dernières avancées de la biochimie, de la toxicologie et de la nutrition cellulaire, le docteur Félix Affoyon démontre comment la diminution de la biodisponibilité du calcium, induite par certains corps présents dans notre environnement, conduit à une déminéralisation due à la porosité intestinale, puis à un

ralentissement métabolique progressif et, in fine, à la mort cellulaire. Sans calcium intracellulaire (et donc sans magnésium extracellulaire), il n'y a pas de transmission de l'influx nerveux et donc pas de vie cellulaire. Ce ralentissement métabolique (*via* les radicaux libres oxygénés) est le prix à payer par l'organisme pour tenter d'éliminer ces molécules étrangères.

Par ailleurs, la vitamine B3 a un impact direct non seulement sur la respiration cellulaire mitochondriale, mais également sur la perméabilité membranaire. En fait, la carence en vitamine B3 induit un mécanisme d'inhibition calcique comparable à celui des inhibiteurs calciques qui bloquent l'entrée du calcium dans le milieu intracellulaire.

Le calcium alimentaire doit parcourir un cheminement complexe avant d'atteindre chaque cellule. Beaucoup de facteurs limitants intestinaux contrarient la biodisponibilité du calcium. Citons :

- Les toxiques : café, tabac, alcool. À signaler que l'alcool altère les cellules intestinales qui sont en première ligne de défense du système immunitaire. Quant au café torréfié et au tabac, ce sont de véritables concentrés de dérivés carbonylés toxiques ;

- Les aliments riches en phytates : légumineuses (soja, arachides, lentilles, haricots), maïs, son des céréales complètes, le blé complet, et plus généralement toutes les céréales, sauf le riz blanc ;

- Les aliments riches en oxalates : épinards (pourtant riches en vitamine B9 !), figes, oseille, rhubarbe, cacao, café, vin blanc, haricots verts, tomates, fraises... ;

- La pilule contraceptive, et par extension les traitements hormonaux substitutifs ainsi que les anti-inflammatoires stéroïdiens.

Tous les corps riches en phosphore consommés en excès sur le long terme se comportent comme des inhibiteurs calciques donc potentiellement bloqueurs de canaux potassium (K⁺) et inducteurs de dégénérescence et de mort neuronale. Citons les céréales à gluten, le blé complet, les œufs (ovalbumine), la levure de boulanger, les laits animaux, la viande consommée en excès, le soja, les légumineuses, les bisphosphonates, les statines, les conservateurs à base d'acide phosphorique, les pesticides organophosphorés... Les aliments riches en phosphoprotéines et plus généralement tous les corps antigéniques induisent non seulement une moindre biodisponibilité du calcium mais également une carence en vitamine B3 et en fin de compte, une carence du mécanisme immunomodulateur composé de tryptophane – vitamine B3 – calcium – et vitamine B6. »

Le docteur Félix Affoyon a listé les médicaments inhibiteurs calciques. Ce sont :

- Les inhibiteurs calciques (*Amiodarone, Pindolol, Indapamide*) ;
- Les β -bloquants ;
- Les neuroleptiques ;
- Les antidépresseurs imipraminiques ;
- Les statines (hypolipémiant) : *Tahor, Crestor* ;
- Les inhibiteurs de la pompe à protons : IPP ;

- La plupart des anticoagulants ;
- Les diurétiques ;
- Les bisphosphonates (*Fosamax, Didronel, Actonel*) ;
- Sans oublier les médicaments responsables d'élévation des transaminases sériques, synonyme de carence en vitamine B6 et d'inhibition calcique. Ce sont tous des hétéro-antigènes !;
- Les polluants environnementaux. On en dénombre six principaux ; ce sont l'aluminium, le baryum, le plomb, le mercure, le phosphore et le manganèse Mais trois sont redoutables : le mercure, le phosphore et le manganèse pris en excès.

Notons que la liste des polluants environnementaux neurotoxiques s'allonge de jour en jour avec l'arrivée des produits de synthèse.

Le flot incessant d'antigènes favorise le dépôt des complexes immuns et aggrave le mécanisme d'inhibition calcique ; ce dernier finit par s'inverser, entraînant alors un blocage des canaux potassium avec une rupture de la barrière hémato-encéphalique (BHE) à l'origine de la souffrance des structures neuronales.

La rupture progressive de la BHE sous l'assaut des antigènes est proportionnelle à la gravité du stress oxydant depuis l'atteinte des axones des nerfs périphériques en passant par les axones des nerfs du système nerveux central, jusqu'à l'atteinte des corps neuronaux. Selon l'affinité ou la spécificité de l'antigène pour tel ou tel récepteur (ou voie de neurotransmission), il se produira une atteinte préférentielle :

- Des récepteurs nicotiniques médullaires (la sclérose latérale amyotrophique ou maladie de Charcot) ;
- Des récepteurs nicotiniques corticaux ce qui provoquera la maladie d'Alzheimer ;
- Des récepteurs dopaminergiques dans la maladie de Parkinson.

« Toutes ces explications paraissent déroutantes pour certains. Elles pourraient établir les bases d'une médecine nouvelle et porteuse d'espérance, une médecine qui devrait se donner les moyens de guérir en s'attaquant non plus à chacun des symptômes de la maladie, mais à la cause première de celle-ci. Si l'on soupçonne de plus en plus notre environnement d'être à l'origine de nombreuses maladies, il apparaît que les phénomènes immunitaires induits par l'antigène environnemental indésirable, depuis l'intestin jusqu'au cerveau, en passant par les vaisseaux, pourraient être le *primum movens* de nos maladies. Il n'y a pas de maladie sans cause dûment authentifiable : la notion d'auto-immunité et de maladie auto-immune communément admise pourrait se substituer à celle de l'hétéro-immunité et de maladie hétéro-immune.

La recherche quasi policière de l'antigène environnemental et son éviction, associée à une alimentation de haute qualité nutritionnelle, pourrait devenir l'unique traitement de prévention de toutes les maladies. Certes, ce serait une véritable gageure. Ainsi la maxime populaire « mieux vaut prévenir que guérir » se replace au cœur de l'action médicale : un juste retour des choses. Peut-on parler de révolution de la médecine ? », conclut le Dr Félix Affoyon.

Chapitre XII

Prise en charge des intolérances alimentaires

Le concept des intolérances alimentaires est récent et bien identifié, malgré les nombreuses confusions avec l'hypersensibilité et les allergies.

Il faut reconnaître que les intolérances alimentaires se déploient sur un terrain complexe qui fait appel à une médecine du terrain ou médecine holistique qui prend en compte l'ensemble de l'organisme. C'est à ce prix que les patients peuvent retrouver le chemin de la santé.

Le docteur Kousmine affirmait que « la médecine actuelle ne s'occupe pas de la santé. Elle n'a d'intérêt que pour les maladies ».

En premier lieu, rappelons que l'allergène ne serait qu'un facteur déclenchant, tandis que l'inflammation chronique de la muqueuse serait l'élément déterminant.

C'est ainsi que tout l'organisme doit être pris en considération depuis les dents jusqu'au rectum.

L'entretien des dents et des gencives constitue un troisième pilier de la santé après l'alimentation ainsi que l'état de la colonne vertébrale, étroitement imbriquée avec le système nerveux.

En effet, une bouche mal entretenue est source d'irritation, d'encrassement, voire d'intoxication aux métaux lourds (amalgames).

Dès lors qu'on évoque l'inflammation intestinale couplée à l'hypersensibilité, rappelons que le premier objectif sera d'« éteindre le feu » qui exalte un ensemble de processus pathologiques, ce qui suppose de prendre en considération trois cibles :

- L'éviction des aliments non acceptés durant 3 à 6 mois ;
- La neutralisation des germes pathogènes, en particulier le plus redoutable : le *Candida albicans* ;
- La restauration de la muqueuse intestinale, par l'apport de pré et probiotiques.

Il est également intéressant d'avoir recours aux huiles essentielles pour tuer les virus, les bactéries et les parasites.

Mon conseil : *Lysovir* (HE Niaouli, HE Origan, HE Cannelle, HE Melaleuca, laboratoire Phyt-Inov), 2 gélules aux trois repas pendant 10 jours, puis 2 fois 2 gélules pendant 3 mois.

Le *Candida albicans* est très difficile à enrayer. En premier lieu, il est indispensable d'alcaliniser le terrain et d'éviter la prise de sucres raffinés, qui nourrissent les champignons, et de céréales qui contiennent de l'amidon.

L'extrait de pamplemousse à forte dose s'avère efficace : *Grapex* à 60 %, 15 gouttes, 3 fois par jour (laboratoire Normandy). En revanche, il est déconseillé de recourir aux antifongiques qui altèrent la muqueuse et sont toxiques pour le foie.

Dès lors que la muqueuse a été débarrassée des éléments agressifs (intolérances alimentaires, flore pathogène), on peut restaurer la flore intestinale par l'apport de pré et probiotiques.

Quant à l'hyperperméabilité de la paroi intestinale (voir *Chapitre V*), qui résulte d'une agression de la muqueuse (éléments étrangers, toxiques, inflammation auto-immune, infection bactérienne ou virale chronique) ou d'une élévation du NGF (*Neuronal Growth Factor*), elle signe la présence d'un terrain inflammatoire et prolifératif en voie de reconstruction tissulaire. Cette hyperperméabilité provoque le transfert d'antigènes alimentaires ou bactériens vers les globules blancs logés dans les plaques de Peyer. Des IgG font leur apparition et peuvent provoquer des réactions en cascade avec des symptômes très divers qui accompagnent les intolérances alimentaires (prise de poids, migraines, cellulite, arthralgies...).

Prendre *Orthoflore* : 12 milliards de bactéries de 8 souches différentes.

+ fructanes et galacto-oligosaccharides, 1 à 2 gélules le matin à jeun (laboratoire Phyt-Inov).

À coupler avec *Propolis pure* : 2 gélules, 3 fois par jour.

Et le curcuma, qui enrayer l'état inflammatoire : *Pipercumine*, 2 gélules, 2 fois par jour.

Le foie

C'est le partenaire incontournable de l'intestin (voir *Chapitre V*).

Toute perturbation de l'un se répercute sur l'autre. Cet organe effectue un nombre impressionnant de transformations chimiques. Il reçoit, traite et filtre le sang qui provient du tube digestif. Ce cycle « entéro-hépatique » assure entre autre le recyclage des acides biliaires.

Parmi ces nombreuses fonctions le foie est en charge de :

- L'ensemble des processus de transformation des principaux nutriments (glucides, lipides, protides, vitamines, minéraux) ;
- L'activation de la vitamine D, très souvent en carence ;
- La détoxification générale.

Pour renforcer la fonction hépato-vésiculaire, il faut faire appel aux plantes à action cholérétique et cholagogue + des huiles essentielles qui réparent les hépatocytes.

On trouve l'ensemble de ces ingrédients dans un produit : *Silydium*, 1 gélule avant les repas (laboratoire Phyt-Inov).

Les enzymes

Sans les enzymes digestives, aucune vie organique ne serait possible. Ce sont des catalyseurs de réaction, qui décuplent les réactions biochimiques de notre digestion.

Notre corps recèle plus de 15 000 enzymes. La complexité de la digestion se dissimule dans les propriétés des enzymes, substances providentielles ayant la propriété d'accélérer les réactions chimiques sans y participer tout en agissant à la température du corps. Ne participant pas à la réaction, on les retrouve identiques à elles-mêmes à la fin de la réaction et capables de réagir de nouveau. Ce sont des catalyseurs.

Les enzymes portent très souvent le nom du composé dont elles assument la transformation, suivi du suffixe « ase ». Ainsi la tyrosine hydroxylase opère la première transformation de la tyrosine.

La transformation des aliments s'effectue sous l'effet d'un groupe de ferments inorganiques, ou enzymes, lesquelles n'agiront que dans les conditions déterminées. Chaque étape s'harmonisant avec la précédente et la suivante. Une synchronisation existe entre la sécrétion d'une ou plusieurs enzymes et l'étape digestive, car chaque étape digestive se fait à un pH, c'est-à-dire à un degré d'acidité ou d'alcalinité spécifique. Un enzyme est une clé ouvrant une serrure, mais pas n'importe quelle serrure.

C'est ainsi que la diamine-oxydase dégrade l'histamine qui opère lors de réaction allergique. Cette même enzyme est inhibée en présence de putrescine et de cadavérine. Leur bon fonctionnement nécessite des cofacteurs minéraux, vitamines, acides gras polyinsaturés ; c'est ce qu'on appelle la médecine

ortho-moléculaire (micro nutrition), qui est aujourd'hui largement justifiée du fait de l'approvisionnement et de la pollution de la chaîne alimentaire.

Nous disposons d'un bon produit : *Regulat* (laboratoire Normandy).

Regulat : complexe de multiples enzymes de fruits, de légumes et de noix issus de l'agriculture biologique, obtenu grâce à des fermentations en cascade. Un formidable régulateur de notre métabolisme apportant bien-être et dynamisme. Il neutralise l'inflammation des maladies intestinales (paresse, flatulences). Il agit également sur toutes les maladies chroniques (psoriasis, cholestérol, diabète, etc.), sur le surpoids, la cellulite, les intolérances alimentaires, et bien d'autres pathologies. Avec le *Regulat*, la flore intestinale se normalise généralement en un très court laps de temps, ce qui favorise une bonne digestion et le renforcement du système immunitaire. Commencer par une cuillère à café (en plastique) le matin à jeun et le soir au coucher pendant 3 jours, puis 1 cuillère à soupe, pendant 5 jours (à conserver 1 minute en bouche), et pour finir, 2 cuillères à soupe, 2 fois par jour.

À coupler avec l'algue *Aphanizomenon* qui potentialise les enzymes : *Afalg*, 2 gélules, 3 fois par jour (laboratoire Phyt-Inov).

Restaurer l'ensemble du terrain

Pour bénéficier d'un état de santé optimal, il est nécessaire de colmater les symptômes dus aux troubles métaboliques.

LE STRESS

Toute situation stressante se répercute au niveau de l'intestin. La frustration, la colère, la peur créent une usure biologique par fuite de magnésium et perturbent les neuromédiateurs (dopamine, sérotonine, noradrénaline) qui jouent un rôle important dans la gestion de notre humeur.

Prendre *Quiet Full*, 2 gélules, 2 fois par jour (laboratoire Phyt-Inov) qui contient : magnésium, taurine, les vitamines B, et *Griffonia simplicifolia*, riche en tryptophane, lithium et zinc.

LA THYROÏDE

Une femme sur deux aurait des problèmes de thyroïde.

Véritable chef d'orchestre, la glande thyroïde joue un rôle essentiel dans la « régulation » de l'organisme : le métabolisme, la croissance, le développement cérébral chez le fœtus et le jeune enfant. On comprend que son dérèglement conduise à de nombreux troubles : problèmes de poids, sautes d'humeur, palpitations, troubles digestifs, fatigue, migraines, intolérances alimentaires...

Dans l'hypothyroïdie, la médecine officielle prescrit la lévothyroxine (*Levothyrox*) qui agit sur le tétrol, une hormone inactive qui doit être transformée en T3 grâce à 5 nutriments.

Par ailleurs, le *Levothyrox* fait partie des 80 médicaments mis à l'index par l'AFSAPS.

Le *Thyregul* a ajouté ces nutriments dans sa formule ; prendre 2 gélules par jour (laboratoire Phyt-Inov).

LES MALADIES AUTO-IMMUNES

Si l'auto-immunité est physiologique, la maladie auto-immune est pathologique. Elle se caractérise par une réponse immunitaire cellulaire et/ou humorale dirigée contre diverses cellules ou constituants de l'individu.

Les maladies auto-immunes sont poly-factorielles. Pour se développer, elles nécessitent la combinaison de plusieurs facteurs : génétiques, immunologiques, environnementaux, hormonaux, et psychologiques.

Même si certains individus présentent une prédisposition, il faut des circonstances déclenchantes pour qu'elle se révèle cliniquement. Parmi celles-ci, les plus importantes sont : alimentaires (consommation excessive de produits laitiers, animaux et de céréales autres que le riz, ovalbumine, levure de boulanger...), bactériennes, virales, vaccinales, stress, immunodéficience.

Chez l'individu normal, la tolérance aux auto-antigènes n'est pas absolue. Elle est complète au niveau des lymphocytes T, mais pas au niveau des lymphocytes B dont seulement 10 à 30 % fabriquent des auto-anticorps. La plupart de ces auto-anticorps sont les IgM poly-spécifiques, n'ayant qu'une faible affinité pour les auto-antigènes. Ils sont donc inoffensifs.

Pour que l'organisme humain fonctionne normalement, les lymphocytes doivent tolérer les cellules normales, éliminer les cellules altérées ainsi que les agresseurs environnementaux.

Les lymphocytes T exercent leur effet pathogène par plusieurs moyens : cytotoxicité, libération des cytokines, activation des macrophages.

Le docteur Laurent Hervieux a souligné le rôle antigénique de la flore intestinale (voir *Chapitre XI*).

Avec des dilutions homéopathiques des bactéries incriminées, l'homéopathe sera apte à neutraliser les germes à l'origine de la médecine auto-immune.

Rappelons le remède des maladies auto-immunes : *Immunoregul*, composé de vitamine B6, tryptophane, de vitamine B3 et de calcium.

Rappel des traitements des intolérances alimentaires

- Éviter les aliments incriminés durant de longs mois, puis reprise sous forme de rotation.

- Restaurer la flore intestinale après avoir éliminé les germes pathogènes par la prise de prébiotiques (fructo-oligosaccharides et inuline) et de probiotiques (*Orthoflore*) + des enzymes (1 à 2 gélules, le matin, à jeun, pendant 1 mois, à renouveler, laboratoire Phyt-Inov).

- + *Propolis pure*, 2 gélules, 3 fois par jour et *Afalg* (algue *Aphanizomenon*), 2 gélules, 3 fois par jour.

Ne pas oublier de stimuler le couple hépato-vésiculaire : *Silydium*, 1 gélule avant les repas.

- Les champignons médicinaux

Leur efficacité passe par la stimulation des lymphocytes T, des monocytes, des macrophages et des lymphocytes *Natural Killers*. L'association à un régime comportant l'éviction des aliments incriminés et pauvres en polyamines ainsi qu'une

correction de la carence en vitamine D3 augmenterait l'efficacité de la mycothérapie.

- Le *Phellinus linteus* contient un polysaccharide qui stimule les lymphocytes B et T. Il accroît les réactions cytotoxiques spécifiques et non spécifiques (*Natural Killers*). Il favorise l'apoptose de certaines cellules cancéreuses.

- Le *Coriolus versicolor* détruit les cellules anormales par le système immunitaire TH1. Il inhibe les métallo-protéases, des enzymes qui agressent le tissu conjonctif et le détruisent.

- L'*Agaricus blazei* stimule le système TH1.

Les autres thérapies

LA PHYTO-AROMATHÉRAPIE

Les substances végétales ont pour particularité d'avoir des cibles multiples, donc des fonctions multiples, et l'association de deux ou trois plantes crée une synergie d'action.

Les huiles essentielles sont très efficaces. Ce sont des petites « bombes biochimiques ».

- **Ouvrir les émonctoires**

Après l'assimilation effectuée au niveau de l'intestin grêle, un traitement de fond est mis en place, lequel mobilise des toxines stockées en profondeur dans les tissus. C'est ainsi qu'il faut drainer en priorité les émonctoires, pour favoriser l'élimination de ces toxines, et éviter une crise toxinique.

Cinq émonctoires permettent l'évacuation des toxines. Des signes cliniques simples permettent de repérer les plus

déficients, qu'il conviendra de drainer en priorité. Parallèlement, il sera nécessaire d'agir, d'une part, sur l'alimentation, l'exercice physique (la marche), le massage de zones réflexes, et d'autre part, d'adjoindre des plantes médicinales, des remèdes homéopathiques, et augmenter la consommation d'eau.

• **L'émonctoire intestinal**

Les intestins se divisent en deux parties, l'intestin grêle et le gros intestin qui lui fait suite. L'intestin grêle gère surtout l'assimilation. Le gros intestin (1,5 m de long) assure l'élimination des déchets ; il transforme les résidus en selles et réabsorbe eau et sels minéraux. Les restes d'aliments mal digérés peuvent donner lieu à des fermentations et des putréfactions, sources de gaz toxiques pour l'organisme.

Certains symptômes révèlent un mauvais fonctionnement de l'émonctoire intestinal : les plis nasogéniens sont marqués et profonds, et une rougeur à l'aile du nez est apparente. Une évacuation tous les deux jours (ou plus) signe une constipation atonique.

Plantes médicinales : bourdaine, cascara, globulaire, guimauve, mauve, nerprun, rhapontic, rhubarbe, séné, tamarin (pulpe).

Gemmothérapie : airelle (*Vaccinum vitis idaea*), 50 gouttes.

Huiles essentielles (HE) : romarin à verbénone, fenouil, muscade, sarriette.

L'efficacité du drainage est simple à vérifier : les intestins se vident une à deux fois par jour, les selles ne sont plus dures, rendant l'évacuation facile, et il n'y a pratiquement plus de gaz.

• **L'émonctoire hépatovésiculaire**

Physiologiquement, le foie est une véritable usine métabolique. Il fabrique de nombreuses substances à partir d'acides aminés, d'acides gras, et de sucres issus de l'assimilation, amenés par la veine porte. Le foie est un puissant détoxifiant capable d'éliminer les substances toxiques comme les polluants. La bile contribue à la bonne digestion des graisses par émulsification.

Une faiblesse hépatique se traduit par une digestion difficile, avec lourdeur, nausées, particulièrement après l'ingestion d'aliments gras (œufs, fritures, sauces, etc.). La bouche est pâteuse avec amertume, la langue est chargée. Le patient souffre de céphalées digestives, de diarrhées, en alternance avec la constipation et des selles parfois décolorées.

• **Les draineurs hépatobiliaires**

Plantes médicinales : artichaut, boldo, carotte, chélidoine, chicorée sauvage, *Chrysanthellum americanum*, *Combretum*, curcuma, fumeterre, menthe poivrée, petite centaurée, pissenlit, romarin, verge d'or.

Gemmothérapie : bouleau, genévrier, romarin.

Huiles essentielles : citron, céleri, aneth, curcuma, menthe poivrée, carotte.

Il existe un produit qui rassemble quelques-unes de ces plantes : *Silydium*.

Nous ne traiterons pas des trois derniers émonctoires, qui sont moins impliqués dans notre sujet.

L'HOMÉOPATHIE

L'homéopathie s'avère efficace dans le traitement de l'allergie. Elle sera d'autant plus efficace avec la prise en compte du terrain spécifique de chaque individu (comportement, constitution, diathèse).

• **Intolérances aux produits laitiers**

Lac vaccinum 30 CH. À prendre en dose selon le degré d'intolérance.

Intolérances élevées (niveaux 3 et 4) : 1 dose par semaine pendant 3 mois, puis 1 dose par mois pendant 3 mois.

Intolérances légères (niveaux 1 et 2) : 1 dose par mois pendant 6 mois.

Si lait de brebis : *Lac ovinum*.

Si lait de chèvre : *Lac caprinum*, avec le même protocole.

Ce traitement sera potentialisé par *Tuberculinum* 15 CH chez les enfants fragiles et présentant des alternances d'affections allergiques diverses.

• **Intolérance au gluten**

Prendre *Gluten* en dilution homéopathique, en « échelle » :

Gluten 9 CH : 1 dose par semaine pendant 3 mois suivie de :

Gluten 15 CH, 1 dose par semaine pendant 3 mois suivie de :

Gluten 30 CH, 1 dose par semaine pendant 3 mois.

• **Réactions ou intolérances à certains aliments**

Beurre : *Cyclamen, Pulsatilla*

Bière : *Kalium bichromicum*

Café : *Chamomilla Ignatia*

Carotte : *Lycopodium*
Choucroute : *Bryonia, Lycopodium*
Chou : *Petroleum*
Écrevisse : *Astacus*
Fraise : *Fragonia, Oxalicum acidum*
Homard, langouste : *Himarus*
Huîtres : *Lycopodium*
Lait : *Sépia, Gambogia*
Œuf : *Ferrum metallicum*
Prune : *Rheum*
Porc : *Carbovegetabilis*
Oignon : *Lycopodium*
Poisson : *Chininum arsenicosum*
Vin : *Nux vomica, Oxalicum acidum*
Vinaigre : *Anttimonium crudum*

Le trio *Ipecra-Antimonium-Carbovegetabilis* domine la sémiologie digestive de la pollution, du rejet et de la coexistence avec l'aliment.

• **Aliments riches en histamine**

Histaminum 9 CH, 5 granules.

Si réaction cutanée : *Serum equi* 9 CH, 1 dose, ou *Phenobarbital* 9 CH.

Cause animale : *Apis* 5 CH, 3 granules plusieurs fois par jour.

Cause végétale : *Urtica urens* 5 CH.

• **La désensibilisation**

L'homéopathie propose une technique proche de la désensibilisation, mais sans ses inconvénients : la méthode dite des isothérapies. Il en existe deux types : les auto-isothérapies, préparées à partir de sécrétions humaines mais qui sont interdites. Seules sont acceptées les hétéro-isothérapies, un médicament fabriqué à partir du produit, de la matière première ou des particules responsables des allergies. Si vous réagissez à la poussière de votre maison, aux poils de votre chat ou à un pollen en particulier, il vous suffit d'apporter un peu de cette substance dans une pharmacie. Transmise au laboratoire, elle sert de matière première à la fabrication du médicament personnalisé, qui répondra plus exactement à vos symptômes en cas de crise.

Demandez votre médicament en 4 tubes de dilutions différentes : 5 CH, 7 CH, 9 CH, 15 CH. Prévoyez 4 semaines de traitement, une pour chaque tube.

Première semaine :

isothérapie de l'allergène 5 CH

Deuxième semaine :

isothérapie de l'allergène 7 CH

Troisième semaine :

isothérapie de l'allergène 9 CH

Quatrième semaine :

isothérapie de l'allergène 15 CH

Très efficaces sur les allergies, les isothérapiques agissent aussi dans d'autres cas (tabagisme, vaccinations).

**Isothérapie correspondant
à chaque vaccination**

BCG	VAB
Coqueluche	<i>Pertussinum</i>
Polio	<i>Gelsemium</i>
ROR	Isothérapie du vaccin ROR
Rougeole	<i>Morbillinum</i>
Tétanos	<i>Strychninum arsenicosum</i>
Variole	<i>Vaccinotoxinum</i>

Annexe 1

La menace des OGM

Les produits OGM

La culture des OGM est interdite en France. Mais alors, si aucune culture n'est autorisée en France, comment se fait-il que l'on trouve des OGM dans notre assiette ? Parce que les importations, elles, ne sont pas interdites. Une quarantaine d'OGM franchissent les frontières européennes, parmi lesquels du soja, du maïs, du coton et du colza.

Près d'une vingtaine d'OGM sont actuellement en cours de procédure d'autorisation et attendent le feu vert de l'Europe pour s'installer dans les champs. Car aujourd'hui, même si les premiers OGM ont été plantés en 1996, seul le maïs MON 810 (contenant un gène permettant à la culture de se défendre contre l'insecte la pyrale) et la pomme de terre Amflora ont le droit de pousser sur le sol communautaire. Une situation rassurante comparée aux

États-Unis qui concentrent plus de 88 % des cultures transgéniques mondiales.

Le maïs BT MON 863 présente des signes de toxicité hépatorenale sur les animaux nourris avec cet OGM. On peut donc craindre le pire, et il est alors indispensable d'exiger des études complémentaires sur des durées beaucoup plus longues et par des laboratoires indépendants des firmes.

Au lieu de cela, l'Agence européenne de sécurité des aliments (AESA) – que l'on sait subordonnée aux intérêts des semenciers – a donné un avis positif (comme dans tous les cas où elle a dû se prononcer sur un OGM) et le maïs BT MON 863 a été autorisé en Europe à la consommation animale en 2005 et humaine en 2006 !

Aujourd'hui, les maigres études toxicologiques se cantonnent à évaluer les effets des OGM à trois mois sur une seule espèce animale. Or les OGM sont à plus de 99 % des plantes pesticides, et devraient donc faire l'objet des mêmes évaluations que les pesticides eux-mêmes, à savoir des tests toxicologiques allant jusqu'à deux ans sur le rat (ce qui correspond à sa durée de vie) pour détecter d'éventuels effets chroniques. Depuis que les OGM sont commercialisés sur le continent américain, il n'y a aucun suivi systématique des animaux nourris avec ces plantes, et donc du devenir des pesticides ou de leurs résidus dans la chaîne alimentaire. De plus, les études commanditées dans le cadre de ces évaluations manquent cruellement d'indépendance : elles sont systématiquement effectuées par des laboratoires choisis par les firmes semencières elles-mêmes, au nom de la protection industrielle.

Il est irresponsable d'introduire des OGM dans l'agroalimentaire. Cela conduira irréversiblement à une perte de biodiversité.

Le principe même d'un OGM est de lui conférer à un temps T un avantage sélectif dans la niche écologique et le contexte agronomique dans lesquels il est cultivé. On va ainsi autoriser la plante OGM à prendre le pas sur les autres espèces, et ceci sur une échelle de temps très courte (c'est-à-dire sans permettre une coadaptation des autres éléments de l'écosystème), ce qui va inévitablement conduire à une perte de biodiversité. De plus, l'avantage sélectif procuré à la plante par la modification génétique ne peut en général se manifester qu'au prix d'une modification de l'environnement (par exemple, une plante rendue tolérante à un herbicide ne peut manifester son avantage sélectif que si l'on met l'herbicide). Aussi, en multipliant les espèces standardisées et en développant l'agriculture intensive, on standardise l'environnement et on porte donc encore une fois un grave coup à la biodiversité. Au Brésil et en Argentine, des pans entiers de forêt ont été décimés pour être remplacés par des plantations de soja transgénique pulvérisées d'herbicides par hélicoptère. Avec les OGM, vous adaptez la plante à l'environnement alors que les paysans ont toujours fait l'inverse. C'est intenable à long terme.

Le danger des OGM

Les OGM, trois lettres qui déferlent sur le monde. L'Europe s'apprête à autoriser une vingtaine de variétés dont

les gènes ont été manipulés. Les organismes génétiquement modifiés vont-ils nourrir la planète ou l’empoisonner lentement ?

Rappelons pour mémoire qu’un OGM est un organisme vivant (micro-organisme, plante, animal) dont on a modifié le patrimoine génétique en laboratoire pour le doter de propriétés que la nature ne lui a pas attribuées : tolérance à un herbicide ou production d’un insecticide, meilleure conservation, adaptation aux conditions climatiques... Pour y parvenir, on a inséré un ou plusieurs gènes étrangers dans son ADN. Un OGM est donc un organisme dont l’ADN a été « bricolé ». Ainsi la transgénèse produit de nouveaux organismes vivants et autorise donc toutes les combinaisons imaginables. *A priori*, un gène de poisson n’a rien à faire dans une fraise. Et pourtant, les techniques du génie génétique permettent d’introduire des gènes de n’importe quel organisme dans n’importe quel autre. Des scientifiques ont ainsi introduit des gènes de poisson dans les fraises, pour leur permettre de résister aux gelées.

Actuellement, on compte 200 plantes biotechnologiques en culture ou en développement dans 46 pays du monde, dont la plupart sont utilisées en agriculture. Parmi celles-ci, 99 % sont à caractère pesticide, c’est-à-dire que l’on modifie leur patrimoine génétique pour les rendre résistantes à un herbicide ou pour qu’elles produisent un insecticide en continu, parfois les deux. Dans le premier cas, cela permet d’utiliser des herbicides sans crainte de tuer les plantes génétiquement modifiées. Dans le second, cela évite le recours à un insecticide pendant la croissance des plantes puisqu’elles le sécrètent elles-mêmes !

Mais, ce qui peut apparaître comme un progrès, présente en réalité de nombreux risques. « La toxine est malgré tout présente dans l'environnement. La plante l'exprime, la synthétise. Et comme elle produit dans toutes ses cellules et en permanence (ou presque) la protéine insecticide, il y a plus d'émissions de toxines dans l'environnement que dans le cas d'un agriculteur qui répandrait cette même toxine en pulvérisation. » De plus, comme les plantes s'adaptent et deviennent de plus en plus résistantes aux herbicides, les agriculteurs utilisent toujours plus de produits chimiques.

Depuis une vingtaine d'années, les biotechnologies sont en quête d'espèces végétales résistantes à des virus, parasites, bactéries ou herbicides, afin d'améliorer les rendements sous prétexte de nourrir une population de plus en plus nombreuse. Non seulement les OGM ne pourront jamais nourrir le monde mais en plus, ils risquent d'asphyxier les petits cultivateurs. Parallèlement, les biotechnologies visent à renforcer la valeur nutritionnelle des aliments végétaux. En 2001, la prise en compte du potentiel allergénique des aliments dérivés des organismes génétiquement modifiés fait l'objet de recommandations précises élaborées par un groupe d'experts auprès de l'OMS et de la FAO.

L'évaluation du risque allergénique doit concerner non seulement les produits de base, issus de la technologie, mais aussi de la plante entière génétiquement modifiée (pollens, racines, tiges, feuilles et autres tissus en plus de la partie comestible) en comparaison avec la plante naturelle.

En 2008, on a découvert qu'une chenille résistait à des plants OGM de plein champ. Selon le docteur Félix Affoyon, la nature réserverait des surprises étonnantes : elle résiste

(mais jusqu'à quand ?) à toutes les tentatives de traitement inadapté qui lui sont appliquées à l'instar du problème récurrent de la résistance des bactéries face aux antibiotiques ; la nature résiste, les bactéries aussi, les virus aussi... Le problème est cependant d'une toute autre gravité en ce qui concerne les plantes « OGM ». En général, ces plantes sont modifiées par remplacement, par exemple, d'un gène de synthèse protéique par le gène équivalent d'une bactérie.

- Soit pour qu'elles synthétisent elles-mêmes leurs propres « insecticides » (sortes d'insecticides endogènes), ce qui n'est pas, bien sûr, sans déstabiliser le métabolisme cellulaire de la plante, avec comme conséquences prévisibles immédiates la sélection d'insectes résistant à ces insecticides faussement naturels et dont la plante dispose de façon ininterrompue : les insectes aussi s'adaptent, notamment si on ne leur applique qu'un traitement symptomatique ; c'est ce qui s'est produit pour le coton OGM BT avec sa chenille résistante.

Comme pour les antibiotiques, cette résistance des insectes ne peut que s'aggraver avec le temps, d'autant qu'ici « l'insecticide » étant incorporé une fois pour toute dans la plante, il est impossible d'en arrêter « l'application » !

- Soit pour résister à la pulvérisation du fameux pesticide *Round Up* (glyphosate) sur les mauvaises herbes poussant dans le voisinage immédiat de la plante OGM. Cette technique est largement appliquée au soja et au maïs.

Quoi qu'il en soit, la plante OGM ingérée par l'homme ou l'animal se comporte comme n'importe quel antigène (une substance étrangère de plus !) qui causera un stress oxydant, un bouleversement métabolique, une inhibition de la chaîne respiratoire, une réaction d'hypersensibilité et *in fine* une maladie auto-immune puis un cancer. Toutes les barrières de protection ont volé en éclat. Ce stress oxydant est fonction entre autres de la dose cumulée d'antigènes et de la durée d'exposition à l'antigène : les effets délétères des OGM n'apparaîtront, à l'instar des autres antigènes alimentaires, qu'après quelques décennies d'exposition et non pas seulement quelques mois, en gardant toujours à l'esprit que le stress oxydant induit par ces corps est impossible à dissocier du stress oxydant induit par d'autres molécules étrangères.

Mais le plus grand danger des OGM, c'est la diffusion de leurs pollens dans l'environnement avec, à la clé, l'apparition d'hybridations et de mutations génomiques irréversibles des plantes non OGM. C'est ce qui s'est produit pour le maïs mexicain.

À terme, chacun d'entre nous consommera son OGM (le nouvel antigène à la mode) et fera donc le plus naturellement du monde ses allergies, ses maladies auto-immunes, son infarctus, son accident vasculaire cérébral, sa maladie neurodégénérative, son cancer. Mais avant tout ceci, il sera né avec sa maladie génétique. De surcroît, ce scénario catastrophe, une fois mis en route, ne pourra plus être arrêté et aucune espèce vivante n'échappera à ce funeste destin.

Selon Affoyon, « une telle perspective devrait remplir d'effroi les plus sceptiques d'entre nous, y compris les technocrates et autres apprentis sorciers impénitents ainsi que les marchands de rêves, les uns aveuglés par la toute puissance de la technique et du progrès, les autres par la cupidité et la rentabilité ».

Mais, on le sait, les mutations induites dans les gènes de l'ADN mitochondrial résultent exclusivement de l'antigène environnemental. Et dès lors que nos gènes sont le reflet de notre environnement, ne serait-il pas plus logique et plus simple d'agir sur ce dernier plutôt que de modifier ou de manipuler les gènes ? Il est plus logique de traiter la cause plutôt que le symptôme. D'autant qu'avec cet énième traitement symptomatique, on abat notre dernière carte contre l'antigène.

Le facteur limitant du progrès scientifique devrait être la raison et la conscience ; la limite du progrès scientifique devrait être désormais imposée par la nature, l'environnement et le trop-plein de molécules étrangères.

C'est ainsi que la science est désormais à la croisée des chemins face à sa conscience. Les OGM sont pires que tout : pire que l'amiante, les pesticides, les cancers, « l'Alzheimer » ; ils sont potentiellement et qui plus est, à l'échelle planétaire, porteurs de mutations irréversibles du génome et de dégénérescence des espèces vivantes, de toutes les espèces vivantes, et ce à perpétuité.

La réglementation européenne impose un étiquetage des aliments contenant plus de 0,9 % d'OGM. Cependant, de nombreux produits sont issus d'animaux nourris avec des

OGM qui entrent alors dans notre alimentation à notre insu. Sur son site, Greenpeace a dressé une liste verte des marques auxquelles on peut faire confiance les yeux fermés.

Il s'agit de celles estampillées AB, c'est la garantie absolue : le cahier des charges de l'agriculture biologique exclut en effet les OGM à tous les stades.

Vous pensiez que les bébés étaient à l'abri des manipulations génétiques ? Les OGM sévissent même au rayon « bout'chou ». Greenpeace en a démasqué une vingtaine.

Cette technologie est tout à fait aléatoire, et montre à quel point il est irresponsable d'introduire aujourd'hui des OGM dans l'agroalimentaire. Il faut arrêter de prendre les citoyens pour des cobayes et la planète pour une paillasse de laboratoire. Ayons, pour une fois, l'humilité d'être prudents. Il y a eu les exemples de l'amiante, de la dioxine, des PCB, des farines animales. Aujourd'hui, nous avons l'exemple du bisphénol A, du *Mediator*, de l' *héparine* de source chinoise. Dans la revue *Que choisir* de mars 2011, je relève : « Accusée d'avoir trop tardé pour le Mediator, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSAPS) a mis 77 produits et 12 classes de médicaments sous surveillance. Mais, pour les médecins et les patients, l'intérêt de cette compilation est quasi nul. Pour chaque médicament, ni les risques ni les bénéfices ne sont mentionnés. Des données pourtant connues. Et rien sur les traitements alternatifs aussi efficaces et moins nocifs. La revue médicale indépendante *Prescrire* souligne que la liste comporte de nombreux autres

médicaments. » Quand allons-nous tirer les leçons du passé ? Quand allons-nous enfin réviser le système d'expertise pour notamment en virer tous ceux qui sont inféodés aux intérêts des industries qui promeuvent les produits qu'ils sont censés évaluer ? Faudra-t-il attendre un nouveau scandale sanitaire pour prendre enfin en considération les alertes de tous les scientifiques qui dénoncent depuis des années la carence et l'opacité de l'évaluation des OGM agricoles ?

Annexe 2

Le régime hypotoxique du Dr Jean Seignalet

Les principaux fondements sont les suivants :

- **Exclusion des céréales**, à l'exception du riz ;
- **Exclusion des laits animaux** et de leurs dérivés ;
- Consommation de **beaucoup de produits crus** ;
- Utilisation d'**huiles vierges**, obtenues par première pression à froid ;
- Préférence, chaque fois que possible, pour les **produits biologiques**.

ALIMENTS INTERDITS

- Blé dur et blé tendre (froment) : pâtes, semoule pain, farine, pizzas, croissants, brioches, gâteaux galettes, biscuits, biscottes, son ;

- La plupart des céréales : seigle, orge, maïs, avoine ;
- Laites animaux et leurs dérivés : beurre, fromages, crème, yaourts, glaces ;
- Sel blanc raffiné ;
- Chocolat non biologique ;
- Confitures ;
- Huiles raffinées ;
- Margarines ;
- Bières ;
- Conserves.

ALIMENTS DÉCONSEILLÉS

Tous les aliments cuits, et en particulier :

- Charcuteries cuites ;
- Viandes cuites ;
- Foie ;
- Rognons ;
- Œufs cuits ;
- Poissons cuits ;
- Huîtres cuites ;
- Oléagineux cuits.

Si l'on souhaite cuire certains produits, le faire soit brièvement, soit à l'étouffée, soit à la vapeur douce.

ALIMENTS AUTORISÉS

- Oméga 3 EPA DHA (huiles de poisson) 2 grammes par jour ;
- Viandes crues ;
- Charcuteries crues ;
- Œufs crus ;
- Crustacés ;
- Fruits de mer ;
- Légumes verts (cuits à l'étouffée ou à la vapeur douce) ;
- Légumes secs (cuits à l'étouffée ou à la vapeur douce) ;
- Crudités ;
- Fruits frais ;
- Fruits secs ;
- Oléagineux crus ;
- Miel ;
- Pollens ;
- Riz, sarrasin et sésame ;
- Graines germées de céréales ancestrales et de légumineuses ;

- Huiles obtenues par première pression à froid ; • Sel complet *Symbiosal* ;
- Sucre complet ;
- Eau de Mont Roucous ou Volvic ;
- Chicorée, infusions, café (modérément), thé (modérément) ;
- Toutes les boissons alcoolisées (modérément) sauf la bière ;
- Prébiotiques : *Orthoflore*.

Adresses utiles

Les laboratoires

LABORATOIRES DE COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES

Laboratoire Phyt-Inov

Au village 72

CH-2904 Bressaucourt (Suisse)

Afalg, Asiatonic, Bioline, Brocolinum, EPA-Krill,

Lysovir, Orthoflore, Oxyolyse, Pipercumine,

Propolis pure, Quiet Full, Silydium, Thyregul, Topagyl.

Tél. : 00 41 (0)32 4 66 8 9 14

Site internet : www.phyt-inov.com

Email : phyt-inov@bluewin.ch

Laboratoire Normandy Vitamine C

8, résidence de la Magdelaine
82440 Réalville
Tél. : 05 63 02 28 58
Bromclase 2500, Quinton, Regulat, Grapex,
Acerola.
Site internet : www.vitaminecn.com
Email : contact@vitaminecn.com

Laboratoire Mycoceutics

40, rue du Dr Roux
51350Cormontreuil
OuBP21 57
51081 Reims Cedex
Tél. : 01 45 84 09 85 ou 03 26 82 65 05
Site internet : www.micoceutix.com
Email : mycoceutics@numericable.fr
Champignons médicinaux (*Coriolus versicolor*,
Ganoderma Lucidum, *Agoricus blazei*,
Phellinus lenteus)
Boîtes de 100 gélules : 21 euros
+ 6 euros de frais de port.

Laboratoire Aromaphyto

BP31

35120 Dol de Bretagne

Tél. : 02 99 80 00 30

Kito, Norm, Oaky, Han Hepa (foie), Cartilan,

Symbiosal, S. Norm (ronflements),

Versil (silice organique) Athérollys.

Site internet : www.aromaphyto.fr

Laboratoire Le Stum

4, impasse de Kerhoas

56260 Larmor Plage

Tél. : 02 97 88 15 88

Xenosulf, Curminal, Tricatione, CO Qtion 10

Site internet : www.labo-lestum.fr

LABORATOIRES DE TESTS DÉTECTANT LES INTOLÉRANCES ALIMENTAIRES

R-Biopharm France

Parc d'affaires de Crécy

5a, rue Claude Chappe

69370 Saint-Didier-au-Mont-d'Or

Tél. : 04 78 64 32 00

Site internet : www.r-biopharm.com

Test ImuPro

Laboratoire de biologie médicale Zamaria

49, avenue de Versailles

75116 Paris

Tél. : 01 46 47 71 33

Laboratoire Philippe Auguste

119-121, avenue Philippe Auguste

75011 Paris

Tél. : 01 43 67 57 00

Site internet : www.labbio.net

Email : contact@labbio.net

Laboratoire d'analyses médicales du Dr Cohen

187, avenue Victor Hugo

75116 Paris

Tél. : 01 47 55 81 40

Les livres du Dr Jean-Pierre Willem

Guide des médecines harmoniques, Éd. Robert Jauze, 1986.

Les secrets du régime crétois, Éd. du Dauphin, 1999.

Guide des antibiotiques naturels, Éd. Sully, 2003.

Au diable arthrose et arthrite ! Éd. Robert Jauze, 2003.

Prévenir et vaincre le cancer, Éd. Guy Trédaniel, 2004.

Aroma-minceur, Éd. Albin Michel, 2005.

Aroma-stress, Éd. Albin Michel, 2005.

Aroma-famille, Éd. Albin Michel, 2005.

Aroma-allergies, Éd. Albin Michel, 2005.

Ensemble, sauvons notre planète (ouvrage collectif), Éd. Guy Trédaniel, 2005.

L'ethnomédecine, une alliance entre science et tradition, Éd. Jouvence et Biocontact, 2006.

Au diable la vieillesse !, 5^e et nouvelle édition revue et mise à jour, Éd. du Dauphin, 2007.

100 maladies du xx^e siècle, Éd. Testez, Marco Pietteur, 2008.

Les huiles essentielles, médecine d'avenir, 1^{er} et nouvelle édition revue et mise à jour, Éd. du Dauphin, 2009.

Le secret des peuples sans cancer, 3^e et nouvelle édition revue et augmentée, Éd. du Dauphin, 2009.

Mémoires d'un médecin aux pieds nus, Éd. Albin Michel, 2009.

Les huiles essentielles face à la grippe, Éd. du Dauphin, 2009.

100 ordonnances naturelles pour 100 maladies courantes, Éd. GuyTrédaniel, 2010.

Les pathologies de la thyroïde, Éd. du Dauphin, 2010.

Le docteur Willem est journaliste dans la revue

“Votre Santé”

Pour s’abonner, tél. : 01 44 77 86 46

Pour dialoguer avec l’auteur

www.docteurwillem.fr

jean-pierre.willem@wanadoo.fr

Table des matières

Préambule

Chapitre I Émergence des allergies et intolérances alimentaires

La théorie de l'hygiène

L'introduction précoce de nourriture

Aliments et fruits nouveaux

L'industrie agro-alimentaire

La cuisson des aliments

Les polluants environnementaux

La sécurité alimentaire

Chapitre II

L'hypersensibilité alimentaire

Les aliments sensibilisants

L'allergie alimentaire (IgE dépendante)

L'intolérance alimentaire (IgC dépendante)

Réactions d'hypersensibilité non allergique

L'histamine

Les aliments riches en histamine

Les aliments libérant l'histamine

La tyramine

Les aliments riches en tyramine

Les leucotriènes

Allergies ou intolérances

Chapitre III

Les tests d'intolérances alimentaires

Le laboratoire R-Biopharm

Laboratoires d'analyses médicales

Laboratoire Zamaria

Laboratoire Philippe Auguste

Les tests biologiques des intolérances
et allergies alimentaires

L'électroacupuncture selon Voll (EAV)

Les tests de kinésiologie

Le test du pouls d'après Loca

Le test du toucher cervical (TTC)

Le test de cytotoxicité

Régime sur le principe de rotation

Chapitre IV

Le système immunitaire

Mise en action du système immunitaire

Réponse immunitaire orageuse

L'immunité à médiateur cellulaire

L'immunité à médiation humorale

Les systèmes immunitaire, nerveux
et endocrinien

Chapitre V

Le rôle-clé de l'intestin

Petite leçon d'anatomie

La muqueuse intestinale

La flore intestinale

Le système immunitaire intestinal

Les défenses intestinales

Des cellules disséminées dans la muqueuse

Des follicules lymphoïdes et les plaques de Peyer

Les défenses physiologiques

Les défenses immunes

L'imperméabilité du grêle

Savoir dépister une hyperperméabilité intestinale

Les examens biologiques

Les ennemis de l'intestin

La pollution alimentaire

Les produits administrés aux animaux
et aux végétaux

L'adjonction d'additifs

L'irradiation des aliments

Les organismes génétiquement modifiés (OGM)

Les nutriments

Les pré et probiotiques

Chapitre VI

Les manifestations cliniques des intolérances alimentaires

L'allergie classique, dite de type 1

Idiosyncrasie ou réactions d'hypersensibilité

L'intolérance alimentaire

Les maladies atopiques

Les perturbations locales

Les troubles fonctionnels digestifs

L'ulcère gastroduodéal (ulcère digestif)

La colite

[Les troubles du transit](#)

[La maladie de Crohn](#)

[Les perturbations à distance](#)

[Le foie](#)

[Médecine iatrogène](#)

[Autres organes ou fonctions atteints](#)

[La migraine](#)

[Carrefour bronco-ORL](#)

[Les pathologies cutanées](#)

[Obésité](#)

[Les problèmes rhumatismaux](#)

[Le diabète de type 1](#)

[Chapitre VII](#)

[Les intolérances aux produits laitiers](#)

[Un lait par espèce](#)

[Le lait maternel](#)

[Comparaison du lait maternel et du lait de vache](#)

Impact des caséines sur l'organisme

Les manifestations cliniques

Chez le nouveau-né et l'enfant

Chez l'adulte

Le chauffage au lait et ses conséquences

Combler la carence en calcium

Les principales sources de calcium

Les remèdes naturels

Protocole pour l'intolérance aux produits laitiers

Chapitre VIII

Les intolérances aux céréales

Les céréales « anciennes »

Les céréales « nouvelles »

Mouture : le son

Le son d'avoine

Les graines germées

Les bonnes céréales

[Les mauvaises céréales](#)

[L'intolérance au gluten](#)

[Les groupes sanguins](#)

[Le pain](#)

[Protocole de traitement de l'intolérance au gluten](#)

[Régime alimentaire](#)

[La maladie cœliaque](#)

[Les différentes formes cliniques](#)

[Les complications de la maladie](#)

[Le terrain](#)

[Le rôle des métaux lourds](#)

[Un diagnostic plus facile](#)

[Un seul traitement : le régime sans gluten \(RSG\)](#)

[Liste des médicaments contenant du gluten](#)

[Les sites internet](#)

[Traitements naturels](#)

Chapitre IX

Autres intolérances alimentaires

Les légumes

Asperge

Pois chiche

Pois vert

Soja

Les produits de la mer

L'huître

La moule

L'anchois

La crevette

Le hareng

Le maquereau

La sardine

Le saumon

Le thon

[La truite](#)

[Les épices, les aromates et les condiments](#)

[Les épices](#)

[Le poivre](#)

[La fleur de badiane ou l'anis étoilé](#)

[La cannelle](#)

[La cardamome](#)

[Le clou de girofle](#)

[Le cumin](#)

[Le curcuma](#)

[Le gingembre](#)

[La noix de muscade](#)

[Le paprika](#)

[Le piment de Cayenne \(Chili\)](#)

[Le safran](#)

[Les aromates](#)

[L'aneth](#)

Le basilic

La coriandre

L'estragon

La menthe poivrée

L'origan

Le romarin

L'ail

La vanille

Les condiments

La moutarde

Le sel

Les fruits

Le raisin

La pomme

Les agrumes

L'ananas

L'avocat

[Les baies de Goji](#)

[Les baies d'Açaï](#)

[Les baies d'argousier](#)

[La cerise](#)

[La fraise](#)

[La framboise](#)

[La grenade](#)

[Le kiwi](#)

[La myrtille](#)

[La poire](#)

[Les fruits frais](#)

[Les fruits séchés](#)

[Les fruits amylicés](#)

[Les fruits oléagineux \(fruits secs\)](#)

[Les additifs alimentaires](#)

[La saga des additifs](#)

[Les colorants \(E1 00 à 180\)](#)

Les acidifiants

Les épaississants (E400 à 407).

Les conservateurs

Les exhausteurs de goût

Le glutamate

Les stabilisants

Les polyphosphates

Les phosphates alimentaires et l'hyperactivité

Chapitre X

L'alimentation santé

Nourriture industrialisée et dénaturée

L'inflammation

Un changement de cap

La médecine orthomoléculaire

Les vitamines

Les minéraux

Le manganèse

Le fer

Le cuivre

Les associations vitamines et minéraux

Les associations incompatibles

Fer et zinc

Fer et vitamine E

Fer, cuivre et vitamine C

Cuivre et vitamine B2

Cuivre, vitamine E et bêta-carotène

Les associations compatibles

Magnésium et calcium

Zinc et folates (vitamine B9)

Les acides gras

Les acides gras saturés

Les acides gras insaturés

Les huiles végétales

Le stress oxydatif surcharge en radicaux libres oxygénés

La protection cellulaire

Les végétaux

[Les polyphénols](#)

[Les caroténoïdes](#)

[Autres antioxydants liposolubles](#)

[Le coenzyme Q10](#)

Indications

[Les acides aminés](#)

[Les fibres alimentaires](#)

[Les pré et probiotiques](#)

[Les probiotiques](#)

[Les prébiotiques](#)

[Le mode alimentaire est la clé](#)

[Le rôle de la cuisson](#)

[La cuisson au micro-ondes](#)

[Les fritures](#)

[La cuisson au barbecue](#)

[Les produits bio](#)

[Les pièges à éviter](#)

Le sucre

Les sucres à mobilisation rapide

Les sucres liquides

Les sucres à mobilisation lente

Les faux sucres

Sodas à base de cola

Les lipides industriels : des acides gras saturés

Les acides gras hydrogénés

Les acides gras isomérés

La chrononutrition

Régime ou réformes alimentaires ?

Le régime Okinawa

Les polyamines

Les produits bio

Chapitre XI

Traitement des pathologies liées aux intolérances

Le surpoids

Un cercle vicieux

Traitement

Résultat du traitement

Autres changements

L'insomnie

Importance de l'alimentation

Traitement

Les maladies cardio-vasculaires

Le modèle crétois

Examens biologiques

Traitement

La migraine

Traitement

Le diabète

Diabète sucré insulino-dépendant ou de type I (DSI)

Fréquence

Examens de laboratoire

Évolution et complications

Traitement

Diabète sucré non insulino-dépendant ou de type II

Le rôle de l'insuline

Autre hypothèse

Atteinte des vaisseaux

Traitement

Autres pathologies

Les maladies auto-immunes

Les maladies neuro-dégénératives

La barrière hémato-encéphalique (BAE).

Cinq filtres ou barrages à franchir

La pompe calcium magnésium

Chapitre XII

Prise en charge des intolérances alimentaires

Le foie

Les enzymes

Restaurer l'ensemble du terrain

Le stress

La thyroïde

[Les maladies auto-immunes](#)

[Rappel des traitements des intolérances alimentaires](#)

[Les autres thérapies](#)

[La phyto-aromathérapie](#)

[L'homéopathie](#)

[Annexe 1](#)

[La menace des OGM](#)

[Les produits OGM](#)

[Le danger des OGM](#)

[Annexe 2](#)

[Le régime hypotoxique du Dr Jean Seignalet](#)

[Aliments interdits](#)

[Aliments déconseillés](#)

[Aliments autorisés](#)

[Adresses utiles](#)

[Les laboratoires](#)

[Les laboratoires de compléments alimentaires](#)

Les laboratoires de tests détectant
les intolérances alimentaires

Les livres du Dr Jean-Pierre Willem

Table des Matières

Couverture	1
Page de titre	3
Page de copyright	6
Sommaire	7
Préambule	10
Chapitre I Émergence des allergies et intolérances alimentaires	13
La théorie de l'hygiène	15
L'introduction précoce de nourriture	16
Aliments et fruits nouveaux	16
L'industrie agro-alimentaire	17
La cuisson des aliments	18
Les polluants environnementaux	19
La sécurité alimentaire	21
Chapitre II L'hypersensibilité alimentaire	25

Les aliments sensibilisants	26
L'allergie alimentaire (IgE dépendante)	26
L'intolérance alimentaire (IgC dépendante)	27
Réactions d'hypersensibilité non allergique	30
L'histamine	30
Les aliments riches en histamine	31
Les aliments libérant l'histamine	31
La tyramine	33
Les aliments riches en tyramine	33
Les leucotriènes	34
Allergies ou intolérances	36
Chapitre III Les tests d'intolérances alimentaires	41
Le laboratoire R-Biopharm	42
Laboratoires d'analyses médicales	45
Laboratoire Zamaria	46
Laboratoire Philippe Auguste	47
Les tests biologiques des intolérances et	48

allergies alimentaires	
L'électroacupuncture selon Voll (EAV)	49
Les tests de kinésiologie	49
Le test du pouls d'après Loca	50
Le test du toucher cervical (TTC)	50
Le test de cytotoxicité	51
Régime sur le principe de rotation	52
Chapitre IV Le système immunitaire	58
Mise en action du système immunitaire	64
Réponse immunitaire orageuse	65
L'immunité à médiateur cellulaire	66
L'immunité à médiation humorale	67
Les systèmes immunitaire, nerveux et endocrinien	69
Chapitre V Le rôle-clé de l'intestin	71
Petite leçon d'anatomie	71
La muqueuse intestinale	73
La flore intestinale	74
Le système immunitaire intestinal	78
Les défenses intestinales	81

Des cellules disséminées dans la muqueuse	81
Des follicules lymphoïdes et les plaques de Peyer	81
Les défenses physiologiques	83
Les défenses immunes	84
L'imperméabilité du grêle	85
Savoir dépister une hyperperméabilité intestinale	87
Les examens biologiques	89
Les ennemis de l'intestin	91
La pollution alimentaire	93
Les produits administrés aux animaux et aux végétaux	93
L'adjonction d'additifs	94
L'irradiation des aliments	94
Les organismes génétiquement modifiés (OGM)	95
Les nutriments	95
Les pré et probiotiques	97
Chapitre VI Les manifestations	99

cliniques des intolérances alimentaires

L'allergie classique, dite de type 1	100
Idiosyncrasie ou réactions d'hypersensibilité	100
L'intolérance alimentaire	100
Les maladies atopiques	102
Les perturbations locales	104
Les troubles fonctionnels digestifs	104
L'ulcère gastroduodéal (ulcère digestif)	104
La colite	105
Les troubles du transit	106
La maladie de Crohn	106
Les perturbations à distance	108
Le foie	111
Médecine iatrogène	112
Autres organes ou fonctions atteints	114
La migraine	114
Carrefour bronco-ORL	115
Les pathologies cutanées	115

Obésité	116
Les problèmes rhumatismaux	117
Le diabète de type 1	118
Chapitre VII Les intolérances aux produits laitiers	120
Un lait par espèce	123
Le lait maternel	123
Comparaison du lait maternel et du lait de vache	125
Impact des caséines sur l'organisme	128
Les manifestations cliniques	130
Chez le nouveau-né et l'enfant	130
Chez l'adulte	131
Le chauffage au lait et ses conséquences	134
Combler la carence en calcium	135
Les principales sources de calcium	135
Les remèdes naturels	136
Protocole pour l'intolérance aux produits laitiers	137
Chapitre VIII Les intolérances aux céréales	140

Les céréales « anciennes »	142
Les céréales « nouvelles »	143
Mouture : le son	145
Le son d'avoine	146
Les graines germées	146
Les bonnes céréales	147
Les mauvaises céréales	148
L'intolérance au gluten	151
Les groupes sanguins	154
Le pain	155
Protocole de traitement de l'intolérance au gluten	156
Régime alimentaire	158
La maladie cœliaque	159
Les différentes formes cliniques	162
Les complications de la maladie	162
Le terrain	163
Le rôle des métaux lourds	164
Un diagnostic plus facile	165
Un seul traitement : le régime sans gluten (RSG)	167

Liste des médicaments contenant du gluten	168
Les sites internet	169
Traitements naturels	169
Chapitre IX Autres intolérances alimentaires	172
Les légumes	172
Asperge	176
Pois chiche	177
Pois vert	177
Soja	177
Les produits de la mer	180
L'huître	182
La moule	182
L'anchois	183
La crevette	183
Le hareng	183
Le maquereau	184
La sardine	184
Le saumon	184
Le thon	184

La truite	185
Les épices, les aromates et les condiments	185
Les épices	187
Le poivre	187
La fleur de badiane ou l'anis étoilé	188
La cannelle	188
La cardamome	188
Le clou de girofle	188
Le cumin	189
Le curcuma	189
Le gingembre	190
La noix de muscade	190
Le paprika	190
Le piment de Cayenne (Chili)	191
Le safran	191
Les aromates	191
L'aneth	192
Le basilic	192
La coriandre	192
L'estragon	193
La menthe poivrée	193

L'origan	194
Le romarin	194
L'ail	195
La vanille	195
Les condiments	195
La moutarde	196
Le sel	196
Les fruits	197
Le raisin	198
La pomme	199
Les agrumes	200
L'ananas	200
L'avocat	200
Les baies de Goji	201
Les baies d'Açaï	201
Les baies d'argousier	201
La cerise	201
La fraise	202
La framboise	202
La grenade	202

Le kiwi	203
La myrtille	203
La poire	203
Les fruits frais	203
Les fruits séchés	204
Les fruits amylicés	205
Les fruits oléagineux (fruits secs)	205
Les additifs alimentaires	206
La saga des additifs	207
Les colorants (E1 00 à 180)	209
Les acidifiants	210
Les épaississants (E400 à 407)	210
Les conservateurs	210
Les exhausteurs de goût	213
Le glutamate	213
Les stabilisants	215
Les polyphosphates	215
Les phosphates alimentaires et l'hyperactivité	216
Chapitre X L'alimentation santé	220
Nourriture industrialisée et dénaturée	220

L'inflammation	222
Un changement de cap	225
La médecine orthomoléculaire	227
Les vitamines	227
Les minéraux	230
Le manganèse	230
Le fer	231
Le cuivre	232
Les associations vitamines et minéraux	232
Les associations incompatibles	232
Fer et zinc	232
Fer et vitamine E	233
Fer, cuivre et vitamine C	233
Cuivre et vitamine B2	233
Cuivre, vitamine E et bêta-carotène	234
Les associations compatibles	234
Magnésium et calcium	234
Zinc et folates (vitamine B9)	234
Les acides gras	236
Les acides gras saturés	236

Les acides gras insaturés	236
Les huiles végétales	239
Le stress oxydatif surcharge en radicaux libres oxygénés	240
La protection cellulaire	242
Les végétaux	244
Les polyphénols	245
Les caroténoïdes	246
Autres antioxydants liposolubles	247
LecoenzymeQ10	247
Indications	248
Les acides aminés	249
Les fibres alimentaires	252
Les pré et probiotiques	253
Les probiotiques	254
Les prébiotiques	255
Le mode alimentaire est la clé	257
Le rôle de la cuisson	260
La cuisson au micro-ondes	260
Les fritures	261
La cuisson au barbecue	261

Les produits bio	262
Les pièges à éviter	264
Le sucre	264
Les sucres à mobilisation rapide	266
Les sucres liquides	267
Les sucres à mobilisation lente	268
Les faux sucres	269
Sodas à base de cola	270
Les lipides industriels : des acides gras saturés	271
Les acides gras hydrogénés	271
Les acides gras isomérés	272
La chrononutrition	273
Régime ou réformes alimentaires ?	276
Le régime Okinawa	277
Les polyamines	279
Les produits bio	281
Chapitre XI Traitement des pathologies liées aux intolérances	282
Le surpoids	285
Un cercle vicieux	286

Traitement	288
Résultat du traitement	289
Autres changements	290
L'insomnie	290
Importance de l'alimentation	292
Traitement	294
Les maladies cardio-vasculaires	294
Le modèle crétois	295
Examens biologiques	297
Traitement	297
La migraine	298
Traitement	302
Le diabète	303
Diabète sucré insulino-dépendant ou de type I (DSI)	304
Fréquence	306
Examens de laboratoire	306
Évolution et complications	307
Traitement	307
Diabète sucré non insulino-dépendant ou de type II	308

Le rôle de l'insuline	309
Autre hypothèse	310
Atteinte des vaisseaux	311
Traitement	313
Autres pathologies	314
Les maladies auto-immunes	315
Les maladies neuro-dégénératives	317
La barrière hémato-encéphalique (BAE)	317
Cinq filtres ou barrages à franchir	318
La pompe calcium magnésium	319
Chapitre XII Prise en charge des intolérances alimentaires	324
Le foie	327
Les enzymes	328
Restaurer l'ensemble du terrain	329
Le stress	330
La thyroïde	330
Les maladies auto-immunes	330
Rappel des traitements des intolérances alimentaires	332

Les autres thérapies	333
La phyto-aromathérapie	333
L'homéopathie	335
Annexe 1 La menace des OGM	340
Les produits OGM	340
Le danger des OGM	342
Annexe 2 Le régime hypotoxique du Dr Jean Seignalet	350
Aliments interdits	350
Aliments déconseillés	351
Aliments autorisés	352
Adresses utiles	354
Les laboratoires	354
Les laboratoires de compléments alimentaires	354
Les laboratoires de tests détectant les intolérances alimentaires	356
Les livres du Dr Jean-Pierre Willem	358
Table des matières	361