ALIX LEFIEF-DELCOURT
LAËTITIA PROUST-MILLON
Diététicienne-nutritionniste

MA BIBLE DE L'ALIMENTATION ANTI-INFLAMMATOIRE

Arthrose, dépression, Alzheimer, obésité... : lutter contre l'inflammation chronique sans médicaments

- Les aliments stars de l'alimentation anti-inflammatoire
- Plus de 170 recettes saines et gourmandes
- 10 semaines de menus pour adopter les bons réflexes

LEDUC.S PRATIQUE

MA BIBLE DE L'ALIMENTATION ANTI-INFLAMMATOIRE

L'inflammation chronique est à l'origine de nombreuses maladies : psoriasis, asthme, obésité, diabète, MICI (maladies inflammatoires chroniques de l'intestin), maladie cœliaque, rhumatismes, cancer, dépression, endométriose… Celle-ci est intimement liée à notre mode de vie : alimentation déséquilibrée, stress, pollution, sédentarité…

Il est temps de changer nos habitudes alimentaires et d'adopter les bons réflexes pour dire enfin adieu aux maux du quotidien !

Laëtitia Proust-Millon est diététicienne-nutritionniste.

Alix Lefief-Delcourt est rédactrice pour différents médias et l'auteure de nombreux best-sellers. Ses spécialités : l'alimentation, les remèdes naturels, la bio, la cuisine… Elle a publié aux éditions Leduc.s plusieurs ouvrages dont *Le chlorure de magnésium malin* et *Le miel malin*. Ensemble, elles ont écrit *Le Grand Livre de l'alimentation anti-inflammatoire.*

Dans ce livre, découvrez :

- **De A à Z, la liste des aliments stars de l'alimentation anti-inflammatoire :** cannelle, brocoli, curcuma, huiles, piment, thé vert, cacao, fruits rouges… ;
- **Plus de 170 recettes saines et gourmandes :** tartinade de sardines et pois chiches, poivrons farcis à l'indienne, poulet au gingembre, fondants au chocolat, aux noix et à la cannelle… ;
- **10 bons réflexes** simples et efficaces à mettre en place sans attendre ;
- **10 semaines de menus** pour vous aider à adopter les bons réflexes ;
- **Tout savoir sur l'inflammation chronique :** les signes à repérer, les examens à faire, les causes alimentaires, le rôle de l'environnement…
- **Les multiples bienfaits de cette alimentation.**

Retrouvez énergie et santé grâce à l'hygiène de vie anti-inflammatoire !

ISBN : 979-10-285-1610-9

23 euros
Prix TTC France

LEDUC.S PRATIQUE

Rayon : Santé

Des mêmes auteures aux éditions Leduc.s

Le grand livre de l'alimentation anti-inflammatoire, 2018.

REJOIGNEZ NOTRE COMMUNAUTÉ DE LECTEURS !

Inscrivez-vous à notre newsletter et recevez chaque mois :
- des conseils inédits pour vous sentir bien ;
- des interviews et des vidéos exclusives ;
- des avant-premières, des bonus et des jeux !

Rendez-vous sur la page :
bit.ly/newsletterleduc

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

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

Lecture-correction : Caroline Fait
Maquette : Sébastienne Ocampo
Illustrations : Fotolia

©2019 Leduc.s Éditions
10, place des Cinq-Martyrs-du-Lycée-Buffon
75015 Paris – France
ISBN : 979-10-285-1610-9

ALIX LEFIEF-DELCOURT LAËTITIA PROUST-MILLON

MA BIBLE DE L'ALIMENTATION ANTI-INFLAMMATOIRE

LEDUC.S PRATIQUE

SOMMAIRE

Préface 7
Introduction 9

PREMIÈRE PARTIE.
TOUT SAVOIR SUR L'INFLAMMATION 13

Chapitre 1 L'inflammation et les maladies inflammatoires en questions-réponses 15
Chapitre 2 Quelles sont les maladies liées à une inflammation chronique ? 29
Chapitre 3 Les causes de l'inflammation chronique : le déséquilibre dans l'assiette 49
Chapitre 4 Les autres causes de l'inflammation chronique : l'environnement et les comportements 71

DEUXIÈME PARTIE.
LES GRANDS PRINCIPES DE L'ALIMENTATION ANTI-INFLAMMATOIRE 85

Chapitre 1 Les nutriments anti-inflammatoires clés 87
Chapitre 2 Les aliments stars de l'alimentation anti-inflammatoire 107

TROISIÈME PARTIE.
L'ALIMENTATION ANTI-INFLAMMATOIRE EN PRATIQUE 163

Chapitre 1 10 bons réflexes à adopter pour passer à l'alimentation anti-inflammatoire 165
Chapitre 2 Petits déjeuners et en-cas anti-inflammatoires 175
Chapitre 3 10 semaines de menus 181

QUATRIÈME PARTIE.
LES RECETTES ANTI-INFLAMMATOIRES 213

Les apéritifs 215
Les entrées 229
Les soupes 255
Les plats végétariens 273
Les poissons et les viandes 293
Les légumes 325
Les desserts 343
Les petits déjeuners et les boissons 379

Annexe : Tableau des fruits et des légumes par saisons 399
Index 401
Table des matières 411

PRÉFACE

Médecin du sport, ostéopathe, phytothérapeute, micronutritionniste, ancien rugbyman converti au yoga après de graves blessures, adepte de l'antigymnastique, j'ai toujours privilégié les médecines douces pour les pathologies bénignes. Il y a quarante ans, mon slogan était déjà : « Les antibiotiques, ce n'est pas automatique ; les anti-inflammatoires, ce n'est pas obligatoire ; et les antidépresseurs, ça me fait peur ! » J'ai toujours pensé que notre aliment est un médicament, et que le mouvement en est un autre. Malheureusement, bien souvent, nous creusons notre tombe avec notre fourchette, et la sédentarité nous tue à petit feu.

Je retrouve dans ce livre sur l'inflammation tous les thèmes qui me sont chers : la révolution du microbiote en cours, l'équilibre acido-basique, l'indice glycémique, l'importance du bio, les compléments alimentaires… Une accumulation de connaissances que je soutiens de tout cœur.

Avec Alix Lefief-Delcourt, nous avons été réunis par notre passion pour les thérapeutiques alternatives. J'ai collaboré avec elle sur plusieurs livres et elle m'a permis de transmettre toute une carrière de savoirs et de savoir-faire que je désirais rendre utilisables par le grand public. Nous avons la même joie à partager toutes ces connaissances avec nos lecteurs, pour les aider à se prendre en main dans le but d'accroître leur bien-être. Son expertise dans le domaine de la santé et de l'alimentation saine est irréfutable et cet ouvrage, écrit en collaboration avec la diététicienne Laëtitia Proust-Millon, est un indispensable. Il nous propose tout simplement de retrouver les bases d'une alimentation saine et nous fournit toutes les clés pour y parvenir, en toute simplicité.

Dr Marc Pérez, médecin ostéopathe et médecin du sport

INTRODUCTION

Si vous avez acheté ce livre, c'est sûrement parce que le sujet de l'inflammation vous évoque quelque chose. Peut-être parce que vous avez souvent mal au dos, aux hanches ou aux genoux ? Peut-être parce que vous souffrez d'une maladie de peau (comme l'eczéma ou le psoriasis), d'asthme ou d'arthrose ? Ou peut-être parce que l'on vous a diagnostiqué une maladie inflammatoire comme une MICI (maladie inflammatoire chronique de l'intestin), une maladie auto-immune, ou encore une maladie neurodégénérative (comme la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer ou la sclérose en plaques) ? Le point commun de toutes ces pathologies – et de nombreuses autres –, c'est bien l'inflammation. Et pour les guérir – ou tout du moins en améliorer les symptômes –, il faut s'attaquer à cette inflammation.

Avant de rentrer dans le détail des processus inflammatoires et des moyens de les combattre, **faisons le point sur votre situation personnelle afin de déterminer votre profil**. Pour chacune des affirmations suivantes, cochez la case qui vous correspond.

	NON/ JAMAIS	PARFOIS	OUI/ SOUVENT
Je ressens des douleurs articulaires, musculaires, abdominales… sans cause apparente.			
Je fais des infections à répétition, je suis souvent malade.			
Je souffre de troubles digestifs (ballonnements, constipation, diarrhée, reflux gastriques, etc.).			
J'ai des intolérances alimentaires (lait, gluten, etc.).			
J'ai des allergies (rhume des foins, asthme…).			
Je souffre de problèmes de peau (eczéma, psoriasis, acné…).			

	NON/ JAMAIS	PARFOIS	OUI/ SOUVENT
Je suis en surpoids ou obèse*.			
J'ai des bourrelets de graisse au niveau du ventre.			
Je me sens stressé(e).			
Je me sens fatigué(e) et/ou je dors mal.			
Je suis irritable, déprimé(e), j'ai du mal à gérer mes émotions, à me concentrer.			
Je fume plus de 3 cigarettes par jour.			
Je mange moins de 2 fruits par jour.			
Je mange moins de 2 portions de légumes par jour.			
Je mange des poissons gras (saumon, sardine, anchois, maquereau…) moins de 2 fois par semaine.			
Je consomme des produits alimentaires industriels (plats préparés, gâteaux, chips, frites…).			
Je bois moins de 1 litre d'eau par jour.			
Je mange des produits sucrés et/ou je consomme des sodas et des jus de fruits.			
Je mange de grosses quantités de viande ou de fromage tous les jours.			
Je fais beaucoup de sport intensif (plus de 5 heures par semaine).			
NOMBRE DE POINTS	**0**	**1**	**2**

Comptabilisez maintenant votre nombre de points.

* Le surpoids et l'obésité se définissent par un IMC (indice de masse corporelle) supérieur à 25 (surpoids) ou à 30 (obésité). Pour le calculer, la formule est la suivante : poids (kg) / [taille (m) x taille (m)]. Par exemple, l'IMC d'une personne mesurant 1,62 m et pesant 60 kg est de 60 / (1,62 X 1,62) = 22,9.

RÉSULTATS :

- **Votre score est compris entre 0 et 9 :** votre état inflammatoire est faible. Votre hygiène de vie est bien équilibrée et votre organisme vous le rend bien. Continuez sur votre lancée. Ne relâchez pas vos efforts, surtout au fur et à mesure que vous vieillissez, car l'âge augmente l'inflammation. L'alimentation anti-inflammatoire est aussi faite pour vous !

- **Votre score est compris entre 10 et 19 :** vous souffrez d'un état inflammatoire moyen. Vous avez peut-être compris que certains de vos petits soucis de santé étaient liés à l'inflammation. N'attendez plus pour changer certaines de vos habitudes alimentaires et de vie quotidienne en suivant les différents conseils donnés dans ce livre. Vous ne vous en sentirez que mieux et vous préserverez votre santé à long terme !

- **Votre score est supérieur à 20 :** vous souffrez d'un état inflammatoire élevé (20 à 29) ou très élevé (plus de 30). Vous souffrez peut-être déjà d'une maladie inflammatoire « bruyante », comme le diabète, l'obésité ou encore la polyarthrite rhumatoïde. Il est urgent de réagir, de modifier certaines de vos habitudes quotidiennes et de revoir votre alimentation. Vous trouverez dans ce livre de nombreux conseils pour effectuer des changements bénéfiques. En complément, n'hésitez pas à consulter un professionnel (diététicien, médecin…) afin de faire le point ensemble sur votre état de santé et les mesures qui s'imposent.

Première partie

Tout savoir sur l'inflammation

CHAPITRE 1
L'INFLAMMATION ET LES MALADIES INFLAMMATOIRES EN QUESTIONS-RÉPONSES

L'inflammation est un processus de défense naturelle de l'organisme qui, parfois, s'emballe et aboutit à ce que l'on appelle une inflammation chronique, cause de nombreuses maladies. Pour bien comprendre, découvrons ce qu'est l'inflammation et comment elle peut être bénéfique ou, au contraire, délétère pour l'organisme.

QU'EST-CE QUE L'INFLAMMATION ?

L'inflammation est un mécanisme de défense qui se produit quand l'organisme doit faire face à un « étranger », par exemple une blessure, une brûlure, l'attaque d'un virus ou d'une bactérie… L'organisme mobilise ses défenses pour rétablir la situation d'origine (en l'occurrence, pour favoriser la cicatrisation) ou pour éliminer l'étranger.

L'inflammation fait partie de l'immunité innée. Elle est présente dès la naissance et se met en route de manière rapide dès la première rencontre avec l'agresseur : il n'y a pas besoin d'un apprentissage. C'est un processus de défense normal et même vital pour maintenir l'intégrité des cellules et des tissus. Il a pour objectif final d'éliminer l'intrus pour que tout rentre dans l'ordre.

Les agresseurs potentiels sont de plusieurs ordres :

- Les microbes (bactéries, virus, champignons, parasites…). Dans ce cas, la réaction inflammatoire traduit une infection.
- Les agresseurs chimiques (poisons, venins, métaux lourds…).

- Les agresseurs « physiques » (froid, chaud, traumatisme, radiations…), qui vont venir détruire des tissus (brûlure, entorse…) et les corps étrangers (coupure, écharde…).
- Un défaut de vascularisation.
- Une agression de son propre système immunitaire (allergie, maladie auto-immune).

En d'autres termes, **l'agresseur peut être exogène, c'est-à-dire d'origine externe à l'organisme (un virus, un traumatisme…) ou bien endogène, c'est-à-dire interne à l'organisme (notre propre système immunitaire)**. Il est même possible que plusieurs agresseurs associés soient à l'origine de la réaction inflammatoire… Par ailleurs, un même agent pathogène peut entraîner des réactions inflammatoires différentes d'une personne à l'autre, celles-ci étant fonction de l'état de ses défenses immunitaires.

L'inflammation est donc un processus habituellement bénéfique, car son but est d'éliminer l'agent pathogène et de réparer les éventuelles lésions. **Alors pourquoi prenons-nous des médicaments anti-inflammatoires pour bloquer ce processus, pourtant nécessaire, de l'inflammation ?** Tout simplement parce que l'inflammation peut aussi être néfaste pour l'organisme : quand un agent pathogène est particulièrement agressif ou persistant ; quand le siège de l'inflammation se situe dans une zone « à risque » (organe vital) ; quand le processus inflammatoire est exagéré (anomalies quantitatives ou qualitatives des cellules intervenant dans le processus)…

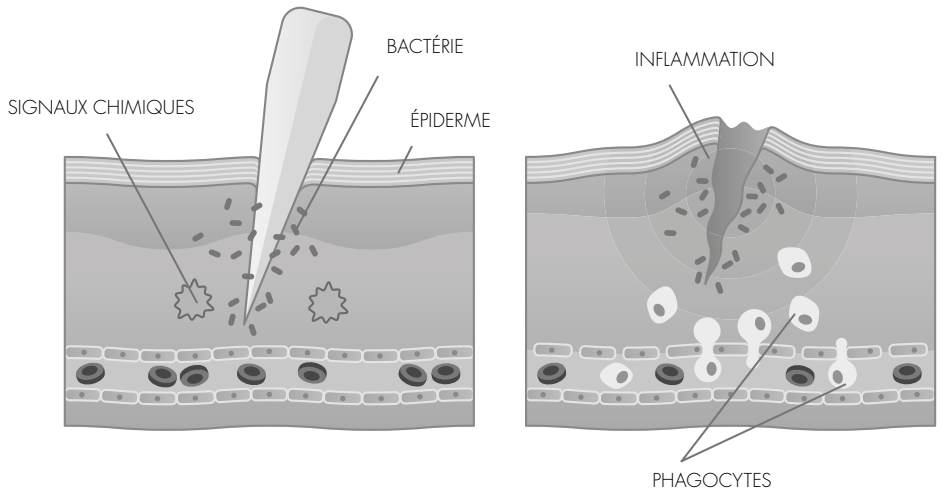
COMMENT SE MANIFESTE L'INFLAMMATION ?

Au niveau général, l'inflammation se traduit, le plus souvent, par de la **fièvre** et éventuellement une **altération de l'état général**. La réaction inflammatoire locale, elle, se traduit toujours par ces quatre « symptômes » :

1. **La rougeur**
2. **Le gonflement (œdème)**
3. **La chaleur**
4. **La douleur**

Ces quatre symptômes peuvent s'observer facilement. Par exemple, si vous vous coupez le doigt avec un couteau, la première chose que vous ressentez est la douleur. Ensuite, vous pouvez observer que la zone est rouge et gonflée. Vous pouvez aussi constater qu'elle est plus chaude que le reste de votre main. De même, si vous vous faites une entorse ou si vous souffrez de rhumatismes, la zone touchée est douloureuse, elle est généralement rouge, gonflée et plus chaude.

EXEMPLE D'UNE INFLAMMATION CAUSÉE PAR UNE ÉCHARDE



Lors de la blessure, les globules blancs affluent pour défendre la zone. Ils traversent les parois des artérioles, qui deviennent perméables, ce qui laisse passer aussi le plasma, et provoque l'enflure.

« *Rubor et tumor cum calore et dolore* »

Cette description de l'inflammation ne date pas d'hier ! Dès le I^er^ siècle de notre ère, Aulus Cornelius Celsus (3 av. J.-C., 38 ap. J.-C.), encyclopédiste généraliste, auteur de l'un des tout premiers livres de médecine, avait identifié ces symptômes : « *Notae vero inflammationis sunt quatuor : rubor et tumor cum calore et dolore* » (ce qui signifie : « Il y a quatre signes de l'inflammation : rougeur et gonflement avec chaleur et douleur »). Un cinquième signe sera ensuite ajouté à ce listing au XIX^e^ siècle : la perte de fonction des organes (difficulté à bouger en cas d'inflammation d'une articulation, par exemple).

QUE SE PASSE-T-IL DANS L'ORGANISME EN CAS D'INFLAMMATION ?

Les quatre symptômes typiques cités ci-dessus sont le signe que les cellules immunitaires de l'organisme réagissent rapidement et arrivent en masse dans la zone à traiter, afin d'éliminer l'intrus. Le processus, très complexe, fait intervenir un grand nombre de cellules, de protéines et de molécules.

Quels que soient le siège de l'inflammation et la nature de l'agresseur, **le processus inflammatoire se déroule en plusieurs grandes étapes** (présentées ici de manière simplifiée)* :

- **La phase de latence :** c'est, en quelque sorte, la phase d'incubation, le temps qui s'écoule entre le contact avec l'agresseur et la réaction de l'organisme. Cette phase peut durer, selon les cas, de quelques secondes à quelques minutes, heures ou, plus rarement, jours. Pendant ce laps de temps, l'organisme met en place un système de reconnaissance qui va lui permettre d'identifier l'intrus : ce sont les cellules sentinelles qui vont détecter le danger, grâce à des récepteurs présents sur leurs membranes.
- **La phase d'activation ou d'amplification :** des médiateurs de l'inflammation sont libérés (histamine, sérotonine, bradykinine…). La réaction inflammatoire apparaît : vasodilatation des capillaires sanguins (impression de chaleur), fuite plasmatique (œdème) et douleur. Il y a également une production de protéines inflammatoires (notamment la protéine C réactive) qui vont activer les macrophages, des globules blancs dont la mission est de détruire les microbes et les cellules étrangères ou lésées. Ces macrophages vont sécréter des cytokines, des substances qui agissent sur les tissus en déclenchant l'inflammation, laquelle va permettre la destruction de l'intrus et des tissus lésés (c'est ce qu'on appelle la phagocytose). Le processus inflammatoire est entretenu par les cytokines pro-inflammatoires. Dans le même temps, des cytokines anti-inflammatoires contrôlent l'intensité de la réponse, et l'arrêt de la réponse inflammatoire, dans un second temps. Lors de cette étape, une grande quantité de radicaux libres est produite pour détruire l'agent responsable de l'infection.

* A-P. Peltier, « Inflammation ou réaction inflammatoire », *Encyclopædia Universalis* [en ligne].
J. M. Cavaillon, « Réaction inflammatoire », *Encyclopædia Universalis* [en ligne]. *L'inflammation*, sous la direction scientifique de Françoise Russo-Marie, André Peltier et Barbara Polla, éditions John Libbey Eurotext, 1998.

- **La phase d'élimination de l'intrus :** l'agent déclenchant est éliminé, les déchets et les cellules mortes évacués via le sang ou le pus. Les tissus blessés sont réparés : des facteurs de croissance sont produits pour stimuler la reconstruction cellulaire et permettre la cicatrisation. L'agent étranger est mémorisé. Les choses rentrent dans l'ordre !

À noter : dans certains cas, l'immunité innée est insuffisante pour éliminer l'agent étranger. Un autre type de réponse immunitaire est alors nécessaire : l'immunité lente ou adaptative. Elle passe par la production d'anticorps et de lymphocytes T spécifiques de l'agent infectieux. Cette réponse est mise en route dans les ganglions lymphatiques (aisselle, aine…).

Si ces grandes étapes sont communes à toutes les réactions inflammatoires, il existe cependant des variations, liées à la nature de l'agent pathogène, à l'organe touché, au terrain immunitaire de la personne. Cela aura alors des répercussions sur l'intensité et la durée de la réaction inflammatoire.

QUELS ORGANES OU TISSUS PEUVENT ÊTRE TOUCHÉS PAR UNE INFLAMMATION ?

L'inflammation peut toucher un grand nombre d'organes ou de tissus. Le suffixe « ite » indique la présence d'une inflammation. Voici quelques exemples…

- Amygdalite (ou angine) : inflammation de l'amygdale.
- Appendicite : inflammation de l'appendice.
- Artérite : inflammation d'une artère.
- Arthrite : inflammation d'une articulation.
- Cellulite : inflammation de la peau.
- Colite : inflammation du côlon.
- Conjonctivite : inflammation de la conjonctive.
- Cystite : inflammation de la vessie.
- Dermatite : inflammation de la peau.
- Encéphalite : inflammation de l'encéphale.
- Endocardite : inflammation de l'endocarde.
- Gastrite : inflammation de l'estomac.
- Gingivite : inflammation des gencives.
- Méningite : inflammation des méninges.
- Néphrite : inflammation du rein.
- Otite : inflammation de l'oreille.

- Pharyngite : inflammation du pharynx.
- Rhinite : inflammation du nez.
- Tendinite : inflammation d'un tendon.

POURQUOI PARLE-T-ON D'INFLAMMATION CHRONIQUE ?

Vous l'avez compris : la réaction inflammatoire est un processus normal et bien huilé, qui suit des étapes précises. Mais, parfois, celui-ci peut s'enrayer. Au lieu de se dérouler sur quelques jours, le processus décrit plus haut dure plusieurs mois, plusieurs années, voire ne s'arrête plus du tout. En clair, l'organisme ne parvient plus à éliminer l'agent étranger, soit parce que celui-ci est particulièrement résistant (c'est le cas de certaines bactéries ou parasites), soit parce que les mécanismes de défense de l'organisme sont défaillants.

On l'a vu, la réponse inflammatoire est le fruit d'un précieux équilibre entre les cytokines pro-inflammatoires et les cytokines anti-inflammatoires : les premières permettent de déclencher l'inflammation qui va détruire les microbes et tissus lésés ; les secondes ont pour mission de limiter l'action des premières pour éviter la destruction des tissus sains. Quand les secondes ne parviennent plus à contrôler les premières, **la réponse immunitaire est disproportionnée, permanente, hors de contrôle**. Toutes les cellules mises en action lors de la réaction inflammatoire « normale » restent plus ou moins activées et entretiennent l'inflammation.

L'inflammation chronique peut être le résultat d'une évolution d'une inflammation aiguë, quand l'agent pathogène persiste ou quand l'inflammation aiguë touchant tel ou tel organe se produit de façon répétée, entraînant des destructions de tissus qui sont plus ou moins bien réparées. Mais elle peut aussi apparaître d'emblée de façon chronique, d'abord sous forme silencieuse, car sans signes visibles. C'est souvent le cas des maladies auto-immunes. Dans certains cas, l'inflammation perdure malgré la disparition de l'agent agresseur. Différents facteurs sont alors avancés pour expliquer ce passage à la chronicité (nous les détaillerons plus loin) : alimentation, stress, sédentarité, troubles du sommeil, exposition aux polluants, déséquilibres hormonaux, déséquilibre du microbiote…

Dans le cadre d'une maladie chronique, l'inflammation se traduit alors de façon différente de l'inflammation aiguë. Ce petit tableau résume leurs principales différences.

INFLAMMATION AIGUË OU INFLAMMATION CHRONIQUE : LES GRANDES DIFFÉRENCES	
INFLAMMATION AIGUË (RÉACTION DE DÉFENSE NORMALE DE L'ORGANISME)	**INFLAMMATION CHRONIQUE**
Elle est passagère, de courte durée.	Elle est de longue durée, chronique.
La cause de l'inflammation est externe (microbe, blessure, traumatisme…).	La cause de l'inflammation est entretenue par des médiateurs internes.
Elle est localisée, ciblée sur la partie du corps à défendre, soigner, réparer.	Elle peut être généralisée à l'ensemble du corps.
Elle se manifeste par des signes physiques : une douleur, un gonflement, une sensation de chaleur…	Elle est souvent sans signe apparent (même si certains symptômes peuvent l'évoquer). Elle est « silencieuse ».
Elle est de forte intensité.	Elle est de faible intensité.
Elle se régule et disparaît naturellement.	Elle s'auto-entretient.
Elle vise la guérison, la réparation.	Elle provoque une maladie chronique.

QUELS SONT LES SIGNES D'UNE INFLAMMATION CHRONIQUE ?

L'inflammation chronique peut se manifester par les maladies que nous venons de lister. Mais elle est généralement déjà présente bien avant que le diagnostic soit posé. Elle a en effet la particularité d'être silencieuse. On dit qu'elle évolue « à bas bruit ». C'est d'ailleurs le problème numéro 1 de l'inflammation chronique : c'est un « tueur silencieux » (« *The Secret Killer* », comme le titrait un numéro du magazine américain *Time* en 2004).

Alors que l'inflammation aiguë est généralement associée à la douleur, qui peut parfois être très vive, sa version chronique sait se faire discrète. Elle peut s'insinuer dans tous les systèmes de l'organisme, jusqu'à toucher des organes majeurs comme le cœur ou le cerveau, sans qu'on s'en aperçoive tout de suite. Quand les premiers symptômes surviennent, quand l'inflammation sort enfin de son silence, c'est déjà presque trop tard car la maladie est installée. L'inflammation a commencé à faire ses ravages et elle est déjà quasiment incontrôlable. D'où l'importance de savoir si l'on est atteint d'inflammation invisible pour agir sans attendre.

Heureusement, il est toutefois possible de la détecter de manière précoce afin d'adopter les bons réflexes. Il suffit de prêter attention aux signaux que votre corps vous envoie. Ils sont de différents ordres :

- **Le surpoids**, et en particulier un pourcentage de gras corporel élevé, surtout au niveau du ventre. La graisse en excès n'est pas seulement une réserve d'énergie : on sait aujourd'hui qu'elle est en première ligne de la production de médiateurs de l'inflammation (voir aussi p. 45).
- **Des douleurs** d'ordre digestif, articulaire, musculaire ou autre, sans cause apparente (comme un coup) : migraine, lumbago, torticolis…
- **Des infections à répétition**, d'ordre ORL, digestif ou gynécologique. Elles sont certes soulagées par des traitements ciblés, mais finissent toujours par revenir.
- **Des troubles cutanés :** eczéma, acné, psoriasis, rides prématurées…
- **Des troubles psychologiques :** irritabilité, dépression, pulsions, instabilité émotionnelle, difficultés de concentration… Lors de l'inflammation, la production de certains neurotransmetteurs, comme la sérotonine, est perturbée. Or cette substance joue un rôle fondamental dans la régulation de l'humeur, du sommeil, de la douleur, des comportements alimentaires…
- **Une température moyenne élevée**, toujours au-dessus de 37 °C. Rappelons que la chaleur est l'un des signes caractéristiques de l'inflammation.
- **Une fatigue permanente**, sans cause apparente ; **des problèmes de sommeil**.
- **Paraître plus vieux qu'on ne l'est en réalité.** Cela pourrait aussi être un signe de l'inflammation ! Une étude menée sur 1 800 paires de jumeaux* a ainsi montré que celui des deux qui paraissait le plus jeune avait l'espérance de vie la plus longue et les télomères les plus longs. Les télomères sont les extrémités des chromosomes : plus ils sont courts, plus ils indiquent l'existence d'une inflammation chronique.

QUELS SONT LES EXAMENS À FAIRE POUR VÉRIFIER QUE L'ON SOUFFRE D'UNE INFLAMMATION CHRONIQUE ?

Certains signes parmi ceux cités ci-dessus ou votre résultat au test de l'introduction vous indiquent que vous souffrez peut-être d'une inflammation silencieuse ? Le seul moyen d'en être sûr est de réaliser une analyse de sang. Parlez-en avec votre médecin si vous souhaitez en effectuer une. Celui-ci demandera un certain nombre de mesures et analysera avec vous les résultats. Voici quelques clés pour vous aider à mieux les comprendre.

* K. Christensen *et al.*, « Perceived Age as clinically Useful Biomarker of Ageing: Cohort Study », *BMJ*, 2009.

- L'inflammation peut être détectée via une augmentation de la **vitesse de sédimentation (VS)**, qui indique la présence d'une plus grande quantité de protéines de l'inflammation. Sachez que, dans certains cas bien précis, l'augmentation de la VS n'est pas corrélée avec un état inflammatoire : grossesse, anémie, insuffisance rénale chronique… La valeur normale de la VS est différente chez l'homme et chez la femme et elle évolue à la hausse avec l'âge. Une VS est considérée comme normale si elle est :
  - inférieure à 15 mm à la première heure chez l'homme de moins de 50 ans, inférieure à 20 mm après 50 ans ;
  - inférieure à 20 mm à la première heure chez la femme de moins de 50 ans, inférieure à 25 mm après 50 ans.
- L'état inflammatoire est marqué par l'élévation du taux des protéines de la phase aiguë de l'inflammation. Celles-ci sont nombreuses : protéine C réactive, orosomucoïde, sérum amyloïde A, haptoglobine, céruléoplasmine, fibrinogène… En pratique, le dosage le plus courant est celui de la **protéine C réactive (CRP)**. Cette protéine est sécrétée par le foie. Elle connaît des variations de concentration très importantes. Le taux normal de CRP doit être inférieur à 6 mg/l. Il est logiquement plus élevé, de manière ponctuelle, en cas d'inflammation aiguë, puis il retombe une fois l'inflammation guérie. Chez certaines personnes, il peut être augmenté sensiblement de manière chronique : les personnes qui fument ou boivent régulièrement de l'alcool, ainsi que les personnes souffrant d'obésité, de déséquilibre lipidique ou d'une maladie auto-immune (en période de poussée). Ce taux de CRP est aussi utilisé comme un marqueur du risque cardiovasculaire : une élévation pourrait ainsi indiquer la présence de plaques d'athérome susceptibles de boucher une artère. À noter : un taux de CRP très élevé (plus de 300 mg/l) peut indiquer une infection ou un syndrome inflammatoire aigu. Le dosage de CRP est un facteur important, mais non suffisant, du diagnostic.
- La **numération formule sanguine (NFS)** est aussi un élément important du diagnostic. En cas d'inflammation, elle laisse apparaître une augmentation du taux de plaquettes et du taux de polynucléaires neutrophiles.
- L'**électrophorèse des protéines sériques**, enfin, permet d'identifier les protéines. Une augmentation des alpha-1-globulines et alpha-2-globulines et/ou des gammaglobulines peut indiquer un état inflammatoire.

L'INFLAMMATION CHRONIQUE EST-ELLE UNIQUEMENT LIÉE À UNE MAUVAISE ALIMENTATION ?

Le mode d'alimentation moderne est aujourd'hui reconnu comme l'une des causes majeures de l'inflammation chronique. L'excès de sucres, d'aliments acidifiants, de mauvaises graisses (et le manque de bonnes graisses), de calories, de produits mal assimilés par l'organisme… font assurément le lit de l'inflammation.

Mais l'alimentation n'est pas le seul facteur en cause. **Dans la grande majorité des cas, l'inflammation est multifactorielle.** Au mode d'alimentation, il faut ajouter la prédisposition génétique, les facteurs environnementaux (la pollution, les particules toxiques…), le mode de vie sédentaire, la consommation de tabac, le stress… Notre agresseur principal, c'est notre mode de vie moderne au sens large. C'est la raison pour laquelle, d'ailleurs, les cas de maladies inflammatoires sont en hausse constante depuis quelques années. Certes, cette augmentation est liée en partie au fait qu'elles sont mieux détectées qu'avant, mais elles touchent aussi de plus en plus de personnes. Inflammation et maladies « modernes » (obésité, diabète, cancer, maladies cardiovasculaires…) sont étroitement liées.

Vous comprendrez donc que, pour combattre l'inflammation chronique, il faut une prise en charge globale. Certes, il est urgent de changer le contenu de son assiette, mais il faut également modifier son hygiène de vie tout entière. C'est pourquoi nous ne vous donnerons pas que des conseils alimentaires dans cet ouvrage, même si l'alimentation, qui reste la base, y est largement abordée.

QUEL EST LE LIEN ENTRE DYSBIOSE ET INFLAMMATION CHRONIQUE ?

Notre tube digestif abrite de 10^{12} à 10^{14} micro-organismes (ils sont donc deux à dix fois plus nombreux que les cellules qui constituent notre corps !). Cet ensemble de bactéries, de virus, de parasites et de champignons non pathogènes constitue notre microbiote intestinal (anciennement appelé flore intestinale), dont on connaît aujourd'hui de mieux en mieux le rôle central sur notre santé, sur le plan digestif, métabolique, immunitaire et même neurologique.

La dysbiose, c'est-à-dire l'altération de l'équilibre de la flore intestinale, est ainsi l'une des pistes les plus prometteuses pour comprendre l'origine de certaines maladies inflammatoires. « Une hypothèse séduisante est avancée : la dysbiose apparaîtrait sous l'influence de facteurs génétiques et environnementaux, mais jouerait elle-même

un rôle dans l'initiation, le maintien ou la sévérité de l'inflammation, engendrant un cercle vicieux », résume un article de l'Inserm*. Le lien entre dysbiose et inflammation est aujourd'hui plus clair : la dysbiose augmente la perméabilité de l'intestin grêle (on parle alors d'hyperperméabilité intestinale ou *leaky gut syndrom*), qui laisse alors passer des molécules étrangères ou inhabituelles dans les systèmes lymphatique et sanguin. Cela provoque un emballement du système immunitaire, qui produit alors en excès des molécules pro-inflammatoires à l'origine d'une inflammation chronique.

Il faut savoir que le microbiote est un écosystème qui se forme dès la naissance, lors de l'accouchement (au contact de la flore vaginale de la maman) et/ou des organismes présents dans l'environnement. Pendant les premières années de vie, la colonisation bactérienne se poursuit sous l'influence de la diversification alimentaire, de la prise des médicaments, de l'environnement, de l'hygiène… Une fois stabilisée, elle continue à évoluer. Au cours des années qui suivent, divers facteurs peuvent avoir une influence sur sa composition, notamment le mode d'alimentation, la prise de certains médicaments (par exemple les antibiotiques), le stress…

Les facteurs qui provoquent la dysbiose intestinale, c'est-à-dire un déséquilibre néfaste pour la santé, sont très nombreux. L'un des principaux facteurs est bien sûr l'alimentation, riche en aliments qui déséquilibrent le microbiote, notamment les sucres et les glucides en général. Ceux-ci vont en effet entraîner la prolifération d'une flore de fermentation provoquant des ballonnements et des gaz. Autres ennemis de la flore, qui vont activer la zonuline et mettre en péril la fonction barrière de l'intestin : le gluten (voir p. 33) ou les produits laitiers (voir p. 65). La consommation régulière de viande est également néfaste, car elle est riche en antibiotiques ingérés par les animaux. L'alimentation moderne, ultra-transformée, apporte aussi de nombreux additifs qui ont un impact très négatif sur les cellules de l'intestin si ces apports sont répétés : colorants, pesticides, métaux lourds (mercure, aluminium…). Dans le même temps, notre alimentation est pauvre en aliments bénéfiques pour le microbiote, notamment en fibres et bons acides gras.

* « Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin », www.inserm.fr, dossier réalisé en collaboration avec Pierre Desreumaux, directeur de l'unité Inserm 995, équipe Maladies inflammatoires digestives : physiopathologie et développement de cibles thérapeutiques, Lille, février 2016.