

Éteignez l'incendie à temps : calmez ce stress qui cause l'inflammation

Partout elle est en cause : des pathologies digestives aux troubles de l'humeur en passant par les insupportables douleurs chroniques. Elle, c'est l'inflammation. Elle gagne d'abord un organe et se propage ensuite où elle peut, parfois jusqu'au cerveau. Mais qui permet à l'inflammation de prendre ainsi ses quartiers dans notre organisme ? Le stress sans aucun doute, mais aussi son plus fidèle acolyte : la stressabilité, c'est-à-dire la propension à se stresser.



Patrizia A. d'Alessio a enseigné la biologie cellulaire à Paris-V et Paris-Sud. Ses découvertes ont impulsé la start-up AISA Therapeutics. Conférencière internationale, elle travaille sur les stratégies anti-inflammatoires pour prévenir le vieillissement. Elle est l'auteur de *L'inflammation - Système d'alerte du corps* (Dangles Editions).

Le stress tel que nous le connaissons aujourd'hui existait-il jadis, à l'époque des Grecs ou de la Rome antique ? Les anciens étaient-ils réellement protégés du stress lié à la comparaison à l'autre, par la certitude que leur destin était tracé par les divinités Parques ?

On a tendance à penser que le stress ne serait, en Occident, que le produit, depuis quelque 100 à 150 ans, d'un nouveau mode de production, certes technologiquement porteur mais dépersonnalisant, ayant comme conséquence une gestion des relations de travail irrespectueuse. Le prix à payer, pour aller au-delà de l'esclavage ou de ses succédanés,

serait alors cette négociation permanente de la valeur propre à chacun, effectivement anxiogène. Cette négociation pousse par ailleurs dans ses retranchements l'effort de légitimation du soi, la démarche élaborée par l'individu pour réaliser son projet de vie, y préférant l'adaptation à une norme sociale qui ne peut maintenir ses promesses.

En Orient, en revanche - et en Chine en particulier - les travaux scientifiques et de médecine nous transmettent depuis des millénaires des observations inhérentes à une conscience (du moins celle de l'observateur) de la tension intérieure, de la fragilité soudaine qui frappe

suite à un événement, du manque de balance émotionnelle chez un individu donné. En créant des pratiques de renforcement des axes physiologiques porteurs (respiration, digestion, sommeil, mouvement), le concept oriental est donc de prévenir plus que de guérir, en fortifiant émotionnellement l'individu. Ainsi, lorsque la vie frappera, elle se heurtera à l'élasticité du bambou.

Bref, un des éléments porteurs de ces pratiques anti-stress est inmanquablement la concentration sur soi, voire la concentration tout court. Pourquoi sa pratique serait-elle antinomique à l'angoisse, à la peur ? Serait-ce sa capacité de diversion ? Nous verrons au cours de ce bref exposé que la pratique de la conscience de soi, permettant le surgissement de ce qu'on appelle aujourd'hui « *body awareness* », constitue en effet une arme redoutable face au stress, sans qu'il soit nécessaire d'adhérer à une religion ni de devenir adepte d'une

pratique d'arts martiaux ou autre gymnastique.

Afin d'amener le lecteur à mieux comprendre l'intrication des éléments constituant les prémices du développement d'un stress pathologique, jusqu'au *burn-out*, les syndromes bipolaires ou la dépression, nous proposons d'abord une brève feuille de route. Qu'est-ce que le stress et quel est son rôle dans le développement des maladies inflammatoires chroniques ? Quels sont les mécanismes biologiques liant le stress à l'inflammation chronique ? Qu'induisent-ils chez l'individu ? Quelles démarches thérapeutiques pourraient permettre d'éviter l'emballage du stress ?

Le stress : tout d'abord une réaction physiologique

Aujourd'hui, l'OMS¹ nous apprend que « le stress apparaît chez une personne dont les ressources et stratégies de gestion personnelles sont dépassées par les exigences qui lui sont posées ». L'Agence Européenne pour la Sécurité et la Santé au Travail (EU-OSHA) précise : « Un état de stress survient lorsqu'il y a

déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui impose son environnement et la perception qu'elle a de ses propres ressources pour y faire face ». Mais ces définitions ne nous parlent pas de la personne, ni de sa souffrance. L'être humain, devenu une entité « gérable », doit d'abord savoir se « gérer » lui-même, sinon il n'est pas assimilable au processus global d'intégration sociale.

Alors qu'est-ce que le stress ?

Le stress, en tant que phénomène inhérent à la physiologie humaine, a été étudié pour la première fois par Hans Selye (1907-1982) en 1936. Les expériences de cet endocrinologue hongrois, émigré au Canada, ont conduit à définir le stress tout d'abord comme une réaction physiologique. Il s'agirait des réponses aux demandes ou sollicitations exercées sur l'organisme, capables de provoquer une réponse adaptative, que Selye appellera « syndrome général d'adaptation ». Mais avant de parler d'adaptation, très à la mode à l'époque depuis la définition de la peur par Freud, il assimile le stress à une réaction d'alerte, proche de

la réaction inflammatoire. Il dira textuellement : « Le stress est un système d'alerte, très similaire à un système général de défense tel que l'inflammation ».

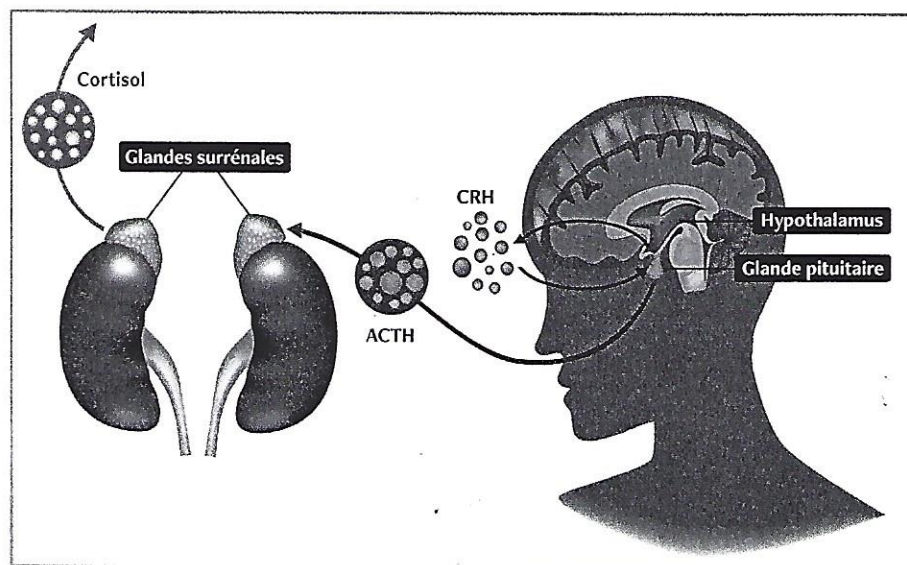
Aujourd'hui nous savons à quel point Selye avait raison. Cependant il était bien trop précurseur, par rapport à l'histoire de la biologie, pour avoir eu les moyens de poursuivre cet axe. L'inflammation était encore un sujet de pathologie générale et se résumait à ses cinq signes *cardinaux* décrits, il y a plus de 4000 ans par les Égyptiens, « *dolor, rubor, tumor, calor, functio lesa* »². A noter, dans cette suite, la distinction entre douleur et perte de fonction.

Cependant, Selye avait déjà identifié les trois phases aujourd'hui reprises par tous les thérapeutes confrontés au phénomène du « burn-out » :

1. **La réaction d'alarme** : face à un stress extérieur, les premiers signes se manifestent, provoqués par la libération de neuro-hormones, telles que l'adrénaline ou le cortisol. Tout en étudiant par ailleurs les propriétés antalgiques de la cortisone, Hans Selye n'a cependant jamais mis en relation l'inflammation avec le stress, évoquant seulement un rôle éventuellement promoteur de la cortisone.

2. **La phase de résistance** : lorsque le stress perdure, l'organisme compense les dépenses énergétiques effectuées pour lui faire face, dans ce que l'on peut appeler l'« adaptation », qui n'est pas encore une « hyper-adaptation ».

3. **La phase d'épuisement** : l'individu ne parvient plus à s'adapter à la situation de stress, malgré le surinvestissement dans ses comportements adaptatifs, normalement purement mentaux. L'organisme décompense, et des symptomatologies, encore considérées comme irréversibles, apparaissent.



Axe hypothalamo-hypophysaire-surrénalien (HPA) - le système de réponse au stress

1. OMS, Arek et al., 2001 - Rapport sur la santé dans le monde, 2001 <https://www.who.int/whr/2001.fr/>
2. « Douleur, rougeur, œdème, chaleur, perte de fonction »

Ces classifications se limitent toutefois à une description, elles sont insuffisantes pour interpeller. Selye disait tout de même : « Vous avez le choix [...] entre une série de réponses réunies dans le terme « syndrome d'adaptation générale » ou le développement d'un état pathologique dû à un stress qui perdure et reste non résolu ».

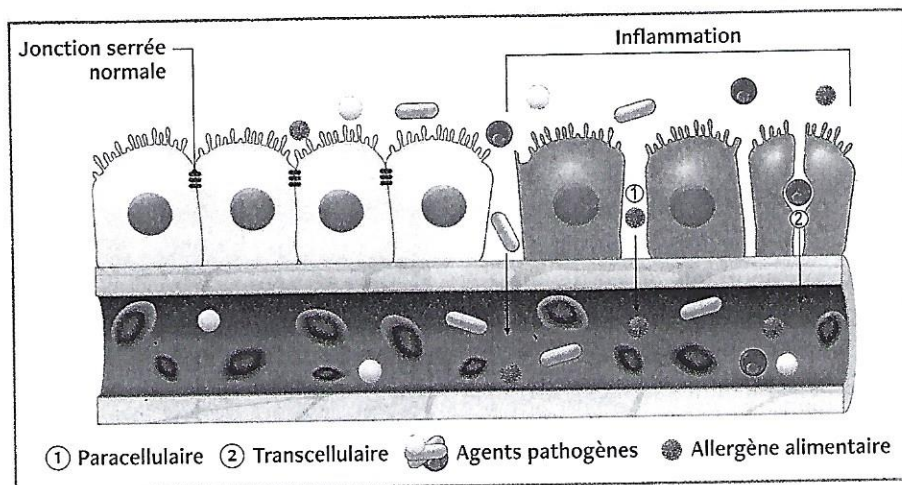
Nous avons donc le choix ! Encore faut-il connaître les mécanismes biologiques sous-jacents.

Certes, le lien non équivoque entre un stress chronique, persistant, générateur d'une frustration qui ne se dissipe pas, et le développement d'une pathologie inflammatoire chronique reste complexe. On commence pourtant à mieux le comprendre.

L'hormone du stress, bénéfique à court terme

Tout d'abord, il faut ajouter à cette définition très descriptive du stress un élément qui n'est pas toujours considéré à sa juste mesure. En effet, un stress extérieur et un stress intérieur - invisible pour autrui et qui sans cesse nous tараude - ont beaucoup de points communs, de par les réactions physiologiques qu'ils enclenchent dans le corps, qui les rendent parfaitement comparables.

Lors d'un stress quelconque, le cerveau est alerté et essaie d'y pallier par différents mécanismes d'ordre « adaptatif », qui entraînent dans un premier temps une réponse de récompense, se traduisant par un comportement qui a le pouvoir de « calmer » l'individu. La triade « *wanting-craving-mating* » (désir, envie, accouplement) est bien connue et se solde normalement par une sécrétion augmentée de dopamine, hormone de la motivation.



Leaky gut ou syndrome de l'intestin perméable

Le cerveau choisit donc de faire revenir le calme par une sensation de plaisir, normalement obtenue, en cas de stress non pathologique, par une envie forte (*craving*) de consommation de nourriture ou d'alcool.

En même temps, de façon quasi préventive et puisque le stress attise la signalisation pro-inflammatoire, un ordre part également de l'hypothalamus vers l'hypophyse.

Celle-ci produit alors des hormones, notamment l'ACTH (Adreno-Cortico-Trophic-Hormone) activant au niveau périphérique la CRH (Cortisol-Releasing-Hormone). A son tour, la CRH est responsable d'une sécrétion augmentée de cortisol au niveau des glandes surrénales, en dehors de la chronobiologie habituelle de ce stéroïde.

Le cortisol est en effet sécrété le matin tôt, à l'aube, puis sa concentration connaît un pic à 8 heures, se résolvant vers 11 heures du matin, si sa production n'est pas stimulée de nouveau par un stress. La principale caractéristique du cortisol lors d'un stress est de réguler les mécanismes de l'inflammation, notamment par une action généralisée sur le système immunitaire. Cette stratégie de court terme est censée contrôler et prévenir l'installation d'une inflammation excessive, plus inquiétante avec ses symptômes d'alerte, notamment la douleur.

Nous savons aujourd'hui qu'une inflammation chronique est entretenue par le stress, sans savoir exactement comment une telle situation s'installe dans notre corps. Il faut en fait, pour comprendre, repartir de l'effet initialement bénéfique du cortisol, qui après avoir géré l'assaut de l'inflammation aiguë, si notre stress perdure, commence à donner lieu à des phénomènes inquiétants. Ils n'ont été identifiés que récemment, même si une observation attentive permet d'en détecter les conséquences sur le comportement. Ainsi une certaine irritabilité, de l'anxiété, un sentiment d'insécurité viennent miner le quotidien, donnant lieu à des poussées soudaines et concomitantes d'agressivité et de dépression.

Ces changements de comportement correspondent, au niveau physiologique, aux premiers effets négatifs d'une sécrétion augmentée de cortisol. Parmi ces derniers, le plus à craindre est la perte d'étanchéité de la paroi intestinale.

L'intestin mis sous pression perd son étanchéité

L'intestin est en effet caractérisé par un système immunitaire particulier (on parle d'« immunité muqueuse » qui concerne en fait toutes les interfaces avec le monde extérieur), expert dans le maintien d'une tolérance

active avec les substances exogènes (aliments en premier lieu) régulièrement à son contact. Ceci assure notamment une assimilation harmonieuse des éléments nutritifs contenus dans des aliments potentiellement toxiques. Ainsi, sous l'influence de taux trop importants de cortisol, les entérocytes, jusqu'alors efficacement soudés entre eux par des « *tight junctions* » (jonctions serrées), se dissocient. Survient ensuite la possibilité d'un passage direct vers la sous-muqueuse du flux de nutriments et de micro-organismes acheminés par ce bioréacteur péristaltique qu'est le tube digestif, continuellement perfusé et pourvu d'une puissante barrière anti-inflammatoire.

Il en résulte ce que les Anglo-Saxons appellent le « *leaky gut* » : le syndrome de l'intestin perméable. Evidemment, des mesures de réparation de cette faille si dangereuse sont rapidement mises en place. Mais elles seront de nouveau prises de court par une nouvelle sécrétion de cortisol, si les stress ne se calment pas.

L'intestin gère du mieux qu'il peut cette situation de vigilance accrue, mais face à la déferlante des substances toxiques et étrangères amenées par le flux nutritif, désormais directement en présence de la sous-muqueuse, son puissant système anti-inflammatoire a du mal à tenir.

Il se comporte alors comme nous le faisons parfois nous-mêmes dans la vie de tous les jours : n'arrivant plus à gérer un problème, on le déplace, on le transfère ailleurs ou à quelqu'un d'autre. C'est exactement ce que l'intestin va faire. Il va exporter sa charge inflammatoire excessive, débordant l'arsenal anti-inflammatoire dont il dispose. Ainsi, de nombreuses petites « ites » vont surgir partout dans le corps : colites, tout d'abord, mais aussi gastrites, hépatites (non-



L'inflammation systémique va se traduire d'abord par une fatigue générale et mentale

alcooliques, non virales), dermatites, arthrites, artérites, otites, uvéites, et bien d'autres.

Le foie propage l'inflammation au cerveau : c'est la neuro-inflammation

A ce stade, nous sommes toujours dans la gestion de l'inflammation généralisée qui épargne encore le cerveau. Cependant cela ne va pas durer longtemps car, grâce aux connexions entre le foie, l'intestin et le cerveau, ce dernier sera bientôt « informé » des problèmes, par l'arrivée de cytokines pro-inflammatoires telles que le TNF-alpha (Tumor Necrosis Factor -alpha) et les interleukines (IL) -1 et -6, produites notamment par des macrophages activés par l'inflammation systémique. Une fois la barrière hémato-encéphalique franchie (barrière effectivement étanche à l'exception d'un seul passage à la base du tronc cérébral), les agents de l'inflammation gagnent le cortex cérébral. En fait, ce dernier aspect est l'œuvre du foie qui, innervé par des afférences vagales, répond aux médiateurs immunitaires tels que TNF, IL-1 et IL-6. Les afférences vagales se projettent

alors vers le complexe vagal dorsal, qui comprend le noyau du tractus solitaire (NTS), la région *postrema* et le noyau moteur dorsal. A partir de là, elles gagnent ensuite diverses régions cérébrales, notamment le noyau para-ventriculaire de l'hypothalamus. Le TNF, l'IL-1 et l'IL-6 peuvent finalement interagir avec leurs récepteurs sur les cellules endothéliales cérébrales pour induire leurs voies de signalisation respectives. Une fois le TNF en circulation, l'IL-1 et l'IL-6 peuvent accéder au cerveau par l'intermédiaire des organes circo-ventriculaires et du plexus choroïde, régions du cerveau pourvues d'une barrière hémato-encéphalique plus permissive. Enfin, les monocytes/macrophages migrent dans le cerveau en réponse à une activation initiale de la microglie cérébrale résidente pour produire un puissant chimio-attractant des monocytes, MCP-1³. Ces voies de communication foie-cerveau peuvent alors entraîner des modifications de l'activité neuronale centrale et, par conséquent, des altérations du comportement.

A partir de ce moment, apparaissent des symptômes perceptibles par l'entourage, qui trouve la personne attristée, inquiète, vieillie, déprimée, voire suspecte d'être en train de développer une maladie d'Alzheimer.

Ces symptômes se déclinent en outre sous forme :

- d'insomnie, de manque de concentration, du syndrome de fatigue chronique,
- de perte de mémoire,
- de pensées obsessionnelles,
- du repliement sur soi se traduisant par un refus de se rendre à des événements sociaux, d'une perte générale d'intérêt,
- d'une forme de dépression, d'anxiété, d'irritabilité,
- d'agressivité, tous regroupés sous le terme de « *sickness disease* » (belle image anglo-saxonne que l'on peut traduire par « maladie du malaise »).

Bien entendu, la personne se trouvant dans cet état est - même si profondément malheureuse - parfaitement « saine » pour le moment, d'un point de vue neurologique et métabolique. Le corollaire rassurant en est

que cette condition d'inflammation systémique doublée d'une neuro-inflammation est encore réversible.

Avant de partager notre vision sur la meilleure gestion possible du stress, avec sa panoplie de pratiques anciennes jusqu'aux pratiques contemporaines dont l'offre s'accroît tous les jours, donnant l'impression qu'un immense marché de personnes stressées existe, faisons un dernier détour pour mettre en évidence les moyens préventifs.

Comment en finir avec les petits symptômes qui nous minent

Puisque nous ne sommes pas que des sacs de graisse et que nous ne pouvons pas indéfiniment nous gaver

simplement de nourriture (ou d'alcool, ou de fumée de cigarette, selon notre sensibilité) pour nous faire plaisir et calmer le stress de notre vie malmenée, nous devons développer d'autres pratiques, dont nous tirons également des sensations de plaisir.

Ceci implique que, d'emblée, nous nous débarrassions de ces imperceptibles sensations de malaise physique telles que :

- une certaine pesanteur,
- une certaine fatigue,
- une certaine brûlure d'estomac,
- de petites sensibilités articulaires,
- un sommeil trop léger ou perturbé.

Toutes ces petites gênes, littéralement, nous tirent vers le bas. Les mille petits symptômes, de la mauvaise haleine aux « boutons » sur la peau, en passant par une légère tension dans le ventre et une capacité respiratoire réduite lorsqu'il nous arrive de courir ou simplement d'accélérer le pas, sont autant de signes d'alerte.

Il nous semble que quiconque ayant écouté ses grands-parents sait pertinemment qu'il faut alors simplement, pendant quelque temps, :

- éviter les excitants (alcools en tout genre, café, thé, autres stimulants) ;
- se lever tôt, se coucher tôt ;
- consommer aussi peu de sucre que possible (et oublier momentanément les gâteaux, les petits pains, les viennoiseries) ;
- préférer des aliments frais possiblement crus ;
- essayer de faire un maximum de mouvements qui demandent de l'effort et soient possiblement inhabituels, dans la journée.

A l'issue de ce traitement totalement aspécifique, d'un coût infime - au contraire permettant de faire des économies - nous nous sentirons mieux,

Les modifications génétiques : ça se passe d'abord dans l'intestin

Les aliments riches en fibres contiennent des phyto-chimiques métabolisés par le microbiote intestinal⁴ en :

1. acides gras à chaîne courte (SCFA « short chain fatty acids »),
2. isothiocyanate (ITC),
3. dérivés poly-phénoliques.

Tous ces composés aux noms complexes interagissent avec les cellules épithéliales de l'intestin. Or, il a été récemment démontré que ces interactions agissent au cœur du noyau des cellules épithéliales ou sous-muqueuses, en stimulant ou réprimant certains gènes.



On entre ici dans le domaine fascinant de l'épigénétique. Mentionnons simplement à ce sujet que le microbiote, notamment intestinal, modulé par l'alimentation, est à l'origine d'une grande partie de ces modifications épigénétiques. Au point que l'on peut presque parler de certains « régimes épigénétiques ».

Quant aux aliments constitués de fibres et enrichis par des micro-organismes exogènes probiotiques, ils sont également connus sous le terme de « psycho-biotiques » en raison de leur effet sur l'humeur, agissant notamment dans la diminution de la dépression.

4. Le microbiote intestinal est la composante majeure du microbiote de chaque individu : les milliards (10¹⁴) de micro-organismes (bactéries, champignon, virus) qui vivent en symbiose mutuellement bénéfique avec lui. Le microbiote, parmi ses multiples rôles et son fonctionnement complexe, contribue notamment à faciliter l'absorption des nutriments

nous bénéficierons des conséquences d'un sommeil réparateur et nous aurons envie d'aller encore mieux. Parce que cela vaut la peine de se sentir bien.

Mais au juste, qu'avons-nous fait ? Deux choses essentiellement :

- nous nous sommes remis dans notre rythme chronobiologique ;
- nous avons sélectionné des aliments riches en fibres contribuant à stopper l'inflammation locale et à réparer la barrière intestinale. Bref, qui stoppent les effets du stress à la source !

En résumé, on peut retenir deux choses :

1. Il ne faut pas mettre en danger nos barrières, et tout d'abord la barrière intestinale sollicitée en permanence par son contact avec l'environnement ! Ceci passe d'abord par une bonne (di-)gestion du stress, et nous verrons comment l'amadouer.
2. Il ne faut pas laisser s'installer l'inflammation chronique, intestinale en premier lieu, ensuite systémique et enfin neuro-inflammatoire, qui nous rendent d'abord irritables, agressifs, puis anxieux et finalement déprimés.

Cela ne doit pas s'inscrire nécessairement dans la même séquence, tout va dépendre de l'ordre dans



La cohérence cardiaque = 3 fois/jour, 6 respirations/minute, pendant 5 minutes. À pratiquer 365 jours/an

Un mauvais axe postural rend-il dépressif ?

Pourquoi est-il si important de rétablir les axes posturaux ? Simplement parce que l'anxiété, la dépression, le stress post-traumatique (PTSD), les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) et la « maladie du malaise » peuvent être responsables de fausses représentations des états

internes⁷. De cela découle une altération de la posture. Or, la mauvaise représentation mentale de soi-même est une des sources majeures d'angoisse. On est dans un cercle vicieux ... et pour le rompre, la gymnastique correctrice et préventive est un allié de taille.

lequel apparaîtront l'insomnie, la perte de mémoire et les pensées obsessionnelles !

Stimuler le nerf vague pour gérer l'inflammation

Avant toute chose, il faut être au clair sur le fait que toutes les pratiques physiques ou mentales de santé ont un point en commun : elles stimulent le système vagal.

Ceci est vrai, qu'il s'agisse :

- du yoga, dont Mircea Eliade⁵ disait qu'il en existait plus de 3000 variantes,
- de la méditation en pleine conscience,
- des arts martiaux, du tai chi au qi gong,
- de la méthode Feldenkrais,
- du Pilates ou barre au sol,
- de la méthode Alexander,
- de la méthode Mensendieck⁶.

Un des éléments porteurs de ces pratiques anti-stress est immanquablement la concentration sur soi, voire la concentration tout court. La pratique de la conscience de soi permet le surgissement de ce qu'on appelle aujourd'hui la « *body awareness* » qui constitue en effet une arme redoutable face au stress.

Le nerf vague est comparable à un chef d'orchestre. L'ensemble de ses modulations sert surtout à calmer le cœur et la respiration. Il contribue à l'activation du système parasympathique à travers les perceptions sensorielles agréables qui nous arrivent du goût, du toucher, de l'ouïe.

Au niveau digestif, le nerf vague forme des boutons synaptiques avec les neurones entériques, intervenant au niveau de la communication entre l'intestin et le cerveau. Les actions du nerf vague diffusent une intense signalisation anti-inflammatoire dans le corps tout entier. La recherche sur le stress confirme aujourd'hui le rôle anti-inflammatoire du nerf vague dans sa capacité à moduler le stress. Il s'agit juste de l'activer.

Activer le nerf vague veut aussi dire augmenter tous les processus de réparation et de guérison dans le corps, la digestion et l'élimination. Ses principaux facteurs d'activation sont :

- le repos,
- le sommeil,
- la méditation,
- la relaxation.

Ses effets sont alors une sensation de sécurité et de protection, de calme, de satisfaction et de détente.

Pour activer le curseur « off » de l'inflammation, on parle aujourd'hui de NSV (« Neuro-Stimulation-

5. Mircea Eliade, Techniques du Yoga, Folio Essais, Gallimard Paris, 1948

6. Bess M. Mensendieck (1866-1959), médecin hygiéniste cultivant une gymnastique fonctionnelle et statique.

7. Paulus MP, Stein MB. "Interception in anxiety and depression". Brain Struct Funct. 2010;214:451-463

C'est le mystère de la santé qu'il faut étudier, plutôt que la maladie !

On pourrait penser que le corps est capable de se guérir lui-même, car il est constitué comme une immense pharmacie et est le plus familier de nos problèmes. En fait, nous pouvons très peu nous traiter nous-mêmes, mais grâce à une hygiène psycho-physique nous pouvons prévenir efficacement. Il n'y a pas d'âge pour cela.

Si le stress n'était pas la source de tous les maux dans l'Antiquité - ou en tous cas, n'était pas reconnu comme tel -, la notion de bien-être au contraire était bien présente, ainsi que l'attention portée à la nourriture, son ambassadrice la plus prestigieuse.

En témoigne un petit texte du grand Claude Galien (129-216) le médecin de l'empereur Marc Aurèle : « la diète amaigrissante »⁸ (eh oui !). En effet, le traitement des coliques de l'empereur va marquer un tournant dans la médecine ancienne.

Soulager Marc Aurèle de ses fortes fièvres et de ses violentes coliques fut l'entreprise de Galien. Ce dernier déclara qu'il ne s'agissait pas de fièvre (donc d'inflammation)

mais d'une indigestion. Il mit ainsi l'empereur à la diète et ce dernier fut complètement guéri.

Dans les premières lignes de son ouvrage remarquable consacré à ce qu'on appellerait aujourd'hui « le jeûne », il déclare : « Au cas où vous tombiez malade, suivez cette diète et, dans la moitié des cas, vous n'aurez plus aucun besoin d'autre traitement et d'aucun médecin. »

Mais nous sommes des hommes modernes et il nous faut un concept ! Celui-ci devrait à la fois synthétiser pour nous le *modus vivendi* hygiéniste et nous donner envie de pratiquer une forme d'entraînement permanent de nos potentialités physiologiques appelé *prévention*, sans pour autant trop nous ennuyer, mais au contraire nous distraire, nous enthousiasmer, nous réhausser.

Rien de mieux donc que d'inverser la perspective et au lieu d'essayer de comprendre l'origine des maladies (l'étiopathologie), tenter de « développer ce qui marche » !

La « salutogénèse »⁹ est un concept vieux d'environ 150 ans, reformulé dans les années 70 par Aaron

Antonovsky (1923-1994). Il se définit comme une préoccupation des conditions et des mécanismes qui contribuent au maintien de la santé. Cette vision s'oppose à l'approche académique de la pathogénèse, qui se focalise sur l'identification des changements menant à la maladie.

Selon le père du concept, ce « paradigme pathogénique » est toujours dominant dans notre système de santé et nos institutions de recherche. En 1979 et 1987¹⁰, Antonovsky a notamment inversé la perspective en déclarant que ce qui était mystérieux, ce n'était pas la maladie, mais la santé. Cette vision consiste à renforcer la valeur d'un style de vie assumé dans des choix méthodiques encourageant des comportements « conservateurs de santé » / « préservateurs de bonheur ». Il s'agit donc de développer un art de vivre en soustrayant la santé à l'expertise scientifique et médicale et en la transformant en une question de valeurs¹¹. Evidemment pour arriver à ce point de vue, Antonovsky s'était initialement concentré, dans sa recherche, sur le stress.

Vagale »). Cela réunit toutes sortes de techniques allant de l'hypnose à la sophrologie. En France, ce sont les travaux de recherche de Robert Dantzer (jadis Directeur de recherche à l'Inserm à Bordeaux) et les applications de Bruno Bonaz (Professeur de gastro-entérologie à Grenoble) qui ont ouvert la voie à cette nouvelle notion.

Trois techniques capables de créer une conscience du corps

Prendre conscience de son corps est une étape essentielle pour combattre l'inflammation et peut être obtenu en stimulant son nerf vague. Voici trois méthodes, parfois surprenantes mais toujours accessibles et faciles à mettre en pratique, pour réapprivoiser les sensations de son corps et la perception de soi.

1. **La cohérence cardiaque** est, pour sa part, la base de cette conscience du corps, récemment redécouverte comme base de l'intéroception : la capacité à évaluer

de manière exacte son activité physiologique, l'état interne du corps, englobant les processus du cerveau consistant à intégrer les signaux relayés par de nombreux capteurs externes et internes¹². Cette capacité est importante pour maintenir l'homéostasie et la conscience de soi sur la base de la perception et des prédictions des états corporels internes¹³.

L'intéroception cardiovasculaire est mesurée en dirigeant l'attention sur la perception du rythme cardiaque

8. Galeno. « La dieta dimagrante » Paravia éd., 1973

9. Salutogenesis and beyond. d'Alessio PA, Dermatol Ther. 2019;32:e12783

10. Antonovsky. A. « Health, Stress and Coping Jossey-bass, San Francisco, 1979 et « Unraveling the Mystery of Health » Jossey-bass, San Francisco, 1987

11. Antonovsky, A. (1993). The structure and properties of the sense of coherence scale. Social Sciences Medicine, 1993;36:725-733

12. Craig AD. How do you feel ? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. Nat Rev Neurosci. 2002;3:655-666 & Khalsa SS, Lapidus SC. Can interoception improve the pragmatic search for biomarkers in psychiatry? Front Psychiatry, 2016;7:121.

13. Craig AD. How do you feel ? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. Nat Rev Neurosci. 2002;3:655-666

lors de diverses tâches comme la respiration. Quant à la conscience du corps (« *body awareness* »), qui est le sens que nous avons de notre propre corps, elle se développe à l'origine à partir des mouvements en grande partie réflexifs du nouveau-né. L'élément clé de la conscience corporelle est ainsi une relation avec la gravité, faisant de l'équilibre une caractéristique majeure.

2. La gymnastique fonctionnelle de Mensendieck

Outre la cohérence cardiaque, il existe des exercices que l'on peut pratiquer pour harmoniser son système nerveux, son ossature et ses muscles. C'est la fonction de la **gymnastique fonctionnelle** mise en place par le docteur Bess M. Mensendieck (1864-1957) au XX^e siècle, entre conscience corporelle et équilibre. Elle développa une série d'exercices pour remodeler, reconstruire et revitaliser le corps par des exercices visant à améliorer la respiration, la posture et les mouvements. Sa technique est basée sur la mise en tension de groupes musculaires antagonistes afin d'obtenir une profonde relaxation.

Le *corpus* théorique de la méthode comprend plus de 200 exercices qui mettent l'accent sur la possibilité d'effectuer un mouvement même banal (se brosser les dents, faire le ménage) de façon correcte et gracieuse. Les exercices sont exécutés déshabillé et entre deux miroirs afin d'observer son corps lors de la génération d'un mouvement. Dans un de ses livres, elle utilise cette méthode pour délester les soldats revenus du front de leur stress post-traumatique (chocs visuels et sonores), de leur tension. La technique Mensendieck s'inscrit dans le vaste mouvement hygiéniste du début du XX^e siècle, cultivant gymnastique fonctionnelle et statique.

Mais plus encore que les axes physiologiques, c'est la relation à la gravité qu'il faut soigner et donc la

conscience du barycentre. Rosalia Chladek (1905-1995) a été une très grande chorégraphe mais surtout une immense pédagogue. Ce qu'elle enseignait à ses élèves, jamais professionnels, était comment tomber.

Pour elle, tous les mouvements tournaient autour du barycentre et du fait de se connaître au point de pouvoir se plier et se déplier, en créant une balance entre des tensions opposées dans le corps. Partant des lois physiques de la gravité (avec ses forces centrifuges et centripètes), elle essayait de les rendre utiles aux conditions anatomiques du corps (articulations, muscles). Dans cette approche, le changement des tensions joue un rôle important et constitue un pôle de réflexion. Dans cet esprit, elle a développé le concept de « perméabilité » (« *Durchlässigkeit* ») du corps.

3. La méthode Feldenkrais

Moshé Feldenkrais (1904-1984)¹⁴, physicien de formation et l'un des pionniers du judo en France, a mis au point une méthode, pour travailler une relation consciente à notre corps, en affiner la perception. Cette technique permet d'avoir une image de soi modifiée basée sur des sensations émanant du corps lors des exercices. Les résultats sont intéressants : on observe une plus grande souplesse, une respiration plus libre, une meilleure coordination et une utilisation optimisée de sa force. Le tout entraîne souvent une diminution des douleurs.

La technique de rémission développée par Moshé Feldenkrais s'explique à partir des événements de sa vie : adepte de football, il se blesse deux fois au genou. La deuxième fois, il refuse une intervention. Pour retrouver sa mobilité, il conjugue des exercices de rééducation, des pratiques spirituelles, du yoga, de l'hypnose, de l'acupuncture, sur la base d'études autodidactes d'anatomie, de physiologie et de psychothérapie.

Après des mois d'observation minutieuse et d'exploration de très petits mouvements, il intègre ses constatations à celles des processus d'apprentissage des jeunes enfants pour acquérir la marche.

En fait, il (re)crée, dans sa formulation théorique, le lien ultime entre le cerveau et le muscle qui existe pour d'abord adresser le problème de la gravité. Comme il le dira magistralement lui-même dans son texte « *Bewusstsein durch Bewegung* » : le fait de prendre conscience de la façon dont on bouge peut être une clé pour se soigner et même commencer à mieux fonctionner.

Bien évidemment, il s'expérimentera à soigner des amis, en créant une méthode qu'il appellera « *Intégration Fonctionnelle* ». Plus tard, il aura l'idée géniale de transmettre sa méthode en formant ainsi une véritable école qu'il nomme « *Prise de Conscience à travers le Mouvement* ».

Douleurs chroniques : les conséquences d'un stress durable

La notion de stress, telle qu'on la connaît aujourd'hui, est quasi inextricablement liée à notre mode de vie contemporain. Actuellement, nous constatons, avec surprise et désarroi, l'existence bien enracinée de deux grandes réalités.

La première est l'observation d'une gestion brutale et peu respectueuse au sein des entreprises, source de *burn-out* et de suicides.

La seconde, qui touche à la fois à la société et au système de gestion de santé publique, est que des médicaments anti-douleurs contenant des opioïdes cinq fois plus puissants que l'héroïne sont, depuis 1996, systématiquement prescrits.

Cette mauvaise déontologie, née aux États-Unis, a créé une nouvelle épidémie de décès dus à un surdosage de ces médicaments. En effet, ils créent une accoutumance et conduisent les patients à en augmenter la dose avec toutes les conséquences que la pharmacodépendance représente. Or, la douleur articulaire chronique répond parfaitement au mouvement thérapeutique, il n'est nullement nécessaire de la traiter avec des opioïdes, si persistante soit-elle, comme le cas de Feldenkrais et sa méthode le démontrent.

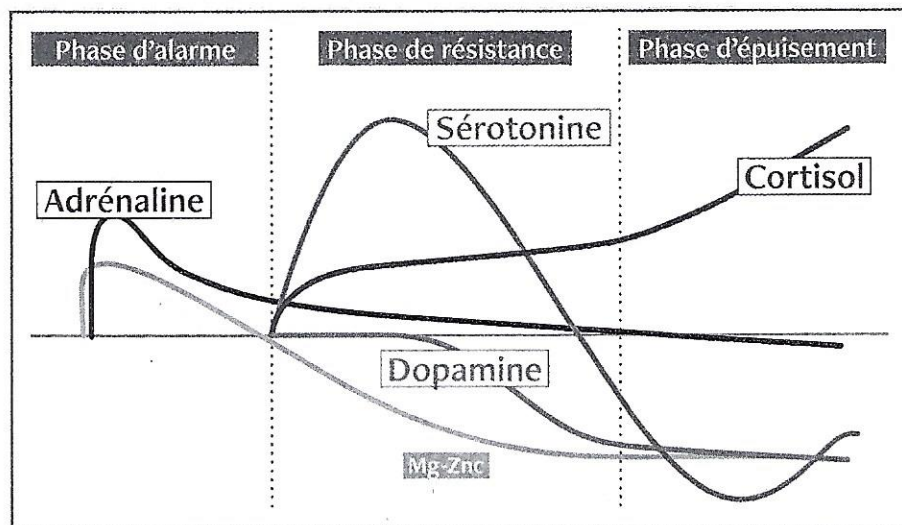
A ce titre, retenons qu'une douleur chronique nous parle toujours aussi :

- d'un stress sous-jacent,
- d'un « leaky gut », et de ses conséquences sur la généralisation de l'inflammation,
- de modifications du comportement évocatrices de « maladie du malaise ».

Il est donc essentiel, en cas de douleur chronique (notamment pour ce fameux « mal de dos », la pathologie la plus répandue au monde, toutes races, pays, classes sociales confondus) ou même de gêne persistante (viscérale ou nerveuse), de se doter d'une approche multicentrique et non de simplement supprimer les effets douloureux ou dérangeants.

4 étapes pour enrayer la douleur

1. Ne « pas se mentir » et reconnaître un état de stress préalable que seul l'individu lui-même peut caractériser.
2. Se remémorer que le stress nourrit, via un taux de cortisol élevé, la déstructuration de la paroi intestinale entraînant un intestin perméable et une généralisation de l'inflammation intestinale.



3. Supprimer le syndrome de l'intestin perméable par la consommation de psychobiotiques, qui passe en grande partie par l'introduction ou l'augmentation de la part des fibres végétales dans l'alimentation.

4. Diminuer l'inflammation systémique, en stimulant le système vagal par différentes activités sociétales : cultiver le goût, écouter de la musique, pratiquer des massages relaxants, se promener sans autre but que d'admirer le paysage.

Normalement, à ce point, la douleur est déjà très réduite. Si elle persiste, effectivement la consultation d'un kinésithérapeute, d'un fasciathérapeute¹⁵ ou quelques séances de

la méthode Feldenkrais, peuvent résoudre un problème fastidieux, douloureux et source d'anxiété.

Entendre le signal d'alarme de l'organisme

Malgré des origines parfois véritablement organiques, il ne faut cependant pas méconnaître les cas graves de douleurs intractables, de « burn-out » trop avancé au-delà de la deuxième phase encore réversible, lorsque sérotonine et dopamine font encore bon ménage¹⁶, ni les problématiques de douleurs profondes, donnant lieu à de réelles pathologies bipolaires.

Y a-t-il des médicaments pour soigner ces stress et leurs conséquences ? Qu'en est-il de la dépression saisonnière et de la dépression franche ? Un stress inflammatoire, une modification de la régulation intracellulaire de calcium peuvent contribuer à une dysfonction mitochondriale, éventuellement à une neuropathie diabétique ou affecter les nerfs sensoriels, moteurs et autonomes.



La fasciathérapie insiste sur la relation corps/psychisme, sur le toucher et sur l'importance du mouvement interne

Patrizia A d'Alessio

15. La fasciathérapie est une branche de l'ostéopathie qui s'adresse aux fascias, membranes riches en collagène qui enveloppent toutes les structures anatomiques. Elles sont souvent crispées en cas de stress, entraînant entre autres des dysfonctions digestives, respiratoires, circulatoires, ainsi que des altérations de la sensibilité générale. Une branche de la fasciathérapie est la pulsologie, strictement orientée sur le diagnostic des pouls et leur re-équilibrage avec un net effet anti-stress et anti-douleur. De plus, comme les manœuvres de fasciathérapie stimulent fortement le système parasympathique, elles ont également un effet anti-inflammatoire. Voir également notre article « Fasciotherapy combined with pulsology induces changes in blood turbulence potentially beneficial for the Endothelium ». Queré N, Noël E, Lieutaud A, d'Alessio P. J Bodyw Mov Ther. 2009;13:239-245

16. Selon Lionel Pages de la société « UP bro » il y a trois phases du « burn out », les deux premières permettant encore une intervention thérapeutique, avant que