



● LE DOSSIER

# Fatigue chronique

## La piste hormonale

Une vie quotidienne bien remplie rime bien souvent avec une sensation de fatigue, appelée aussi asthénie chronique, mais il peut s'agir d'un véritable problème de santé lorsque celle-ci devient persistante. Et si nos hormones étaient impliquées dans cet état ? À l'aide de la diététicienne Véronique Liesse, nous vous proposons quelques remèdes naturels pour agir sur un dérèglement hormonal.

Dossier réalisé par Charlotte Talbot, PhD en biologie médicale, avec Véronique Liesse, nutritionniste

**L**a fatigue est un sentiment connu de tous. Qui ne s'est en effet jamais senti fatigué à l'arrivée de l'automne, ou après un exercice physique ou intellectuel intense ? La fatigue est un facteur normal et physiologique, qui se caractérise par une sensation de faiblesse, de lassitude, une perte d'énergie et une inefficacité intellectuelle. D'après les données de l'Assurance maladie, 10 à 25% des personnes consultant leur généraliste se plaignent de fatigue.

La fatigue aiguë peut survenir à tout moment, mais une nuit de sommeil suffit en général à régler le problème. Cependant, certaines fatigues subsistent même après le repos. On parle alors de fatigue chronique ou d'asthénie chronique, lorsque les symptômes durent plus de six mois.

Il existe diverses causes à cette fatigue anormale, telles que des facteurs psychiques (stress, anxiété, surmenage, état dépressif), physiques (carence nutritionnelle, infection, pathologie), voire environnementales (pollution, onde). Quels rôles jouent nos hormones dans tout ça ? Les hormones sont des messagers puissants jouant

un rôle tout au long de notre vie en intervenant dans la croissance, les émotions, l'appétit, la sexualité et le sommeil. Si elles possèdent des rôles spécifiques, c'est leur synchronisation qui permet de rester en bonne santé.

### SYSTÈME ENDOCRINIEN

La production des hormones est contrôlée par deux régions du cerveau : l'hypothalamus et l'hypophyse. Elles sont produites par les glandes endocrines (thyroïde, glandes surrénales, glandes sexuelles et pancréas) et libérées dans le sang, où elles voyageront vers les organes et les tissus cibles. Pour cela, les hormones vont se fixer sur des récepteurs dits hormonaux présents sur les membranes ou à l'intérieur des cellules. Certains tissus produisent également des hormones, comme l'intestin, l'estomac et le tissu adipeux.

En situation normale, les hormones sont produites en quantité adaptée en réponse à un stimulus (activité physique, repas, stress). Les hormones régulent leur propre production afin d'assurer un équilibre (boucle de rétrocontrôle). Cependant, le taux d'hormones dans le sang diminue progressivement avec l'âge, (à partir de 25 ans), et réduit ainsi leur rôle fonctionnel. De plus, de nombreux facteurs perturbent leur régulation, tels que des facteurs physiologiques, mais également environnementaux. Tout déséquilibre hormonal (excès ou carence), même mineur, peut être la cause de troubles de la santé. Les hormones servent ainsi de signaux précoces alertant d'un dysfonctionnement, permettant de détecter une pathologie, parfois même avant qu'elle ne se développe.

### Comment s'éliminent nos hormones ?

Une fois qu'elles ont été utilisées, les hormones issues de nos protéines seront évacuées par les reins directement dans les urines. Environ 70% des neurohormones issues des acides aminés seront recapturées par les neurones. Les 30% qui restent sont expulsés dans les urines. Enfin, les hormones provenant des lipides devront être détoxifiées impérativement au niveau du foie avant d'être libérées pour éviter l'accumulation des dérivés toxiques.

### Un mode de vie sain

Il est recommandé de ralentir le rythme au quotidien en se détendant, en pratiquant une activité sportive modérée (marche ou natation), et en faisant des pauses au travail. Adopter une alimentation équilibrée et des horaires réguliers au coucher et au lever, améliorera également votre qualité de vie. De plus, et pour favoriser l'endormissement et un sommeil réparateur, privilégiez une activité relaxante au moment du coucher (la lecture par exemple), et évitez l'alcool, les repas copieux, les excitants, le tabac et la caféine en fin de journée.

## ● Quand la thyroïdienne se dérègle

### Hypothyroïdie ou bien ménopause ?

Fatigue, prise de poids, irritabilité... Certains symptômes que l'on attribue à la ménopause peuvent, en réalité, masquer une hypothyroïdie... et vice versa. Pour compenser la baisse des œstrogènes, notre commande hormonale centrale peut monter en puissance et impacter la thyroïde. On préférera alors travailler sur les déséquilibres en œstrogènes (en accompagnant sa ménopause avec les plantes) avant de considérer la thyroïde elle-même.

**t**oute personne est sujette à des déséquilibres hormonaux au cours de certaines phases de sa vie, comme durant la puberté, les menstruations ou encore la grossesse. Cependant, c'est lorsque les déséquilibres hormonaux persistent que les problèmes sur la santé apparaissent. Une fatigue permanente pourrait ainsi être expliquée par un dérèglement de plusieurs hormones.

### LES HORMONES THYROÏDIENNES

Les hormones thyroïdiennes sont impliquées dans de nombreuses fonctions biologiques. Les principales participent à la croissance et au développement du cerveau et des os, particulièrement pendant la grossesse. Elles interviennent également dans le métabolisme énergétique et le contrôle de la température corporelle. Elles jouent enfin un rôle important dans la régulation et l'utilisation des lipides, des protéides et des glucides.

Elles sont synthétisées par la thyroïde sous forme de deux hormones : la tri-iodothyronine (T3) et la tétra-iodothyronine (T4), toutes deux dépendantes de la TSH (dite thyroïdostimuline, une hormone produite par l'hypophyse).

L'hypothyroïdie est une condition où la glande thyroïde ne produit pas suffisamment d'hormones thyroïdiennes (à l'opposé de l'hyperthyroïdie). Elle concerne environ 5% de la population, et est associée à de nombreux symptômes, parmi lesquels une fatigue intense en raison d'un ralentissement de l'activité énergétique de l'organisme. Une étude néerlandaise, datant de 2018, a ainsi mis en évidence que les personnes atteintes de fatigue chro-

nique avaient des taux sanguins plus faibles en T3 et en T4, sans changement de la TSH, par rapport à des personnes saines. Les causes de l'hypothyroïdie peuvent être nombreuses, et venir de la thyroïde ou de l'axe hypothalamo-hypophysaire, qui auront du mal à synthétiser suffisamment d'hormones. La production trop faible en hormones thyroïdiennes peut également venir d'un déficit nutritionnel.

### ► L'hormono-nutrition, c'est quoi ?

L'hormono-nutrition est un concept ayant pour but d'identifier les facteurs nutritionnels protecteurs ou néfastes de nos équilibres hormonaux. Elle vise ainsi à corriger les dysfonctionnements à l'aide de composés bioactifs naturels, au lieu d'avoir recours à des hormones de substitution (bien souvent de nature chimique).

Certains micronutriments sont indispensables pour avoir une production optimale en hormones thyroïdiennes. Il est ainsi recommandé d'avoir un apport journalier en sélénium (100 µg), zinc (12 mg), fer (selon les besoins), tyrosine (250 à 1 000 mg le matin à jeun) et surtout en iode (150 µg). Si les carences en iode sont fréquentes et délétères pour la santé (thyroïde, cerveau, santé cardio-vasculaire), son excès est également nocif (ne surtout pas dépasser 600 µg/jour).

Les aliments riches en vitamines B, A et E sont également à mettre à l'honneur dans votre assiette, notamment pour leur rôle respectif dans la synthèse des hormones thyroïdiennes, la régulation de la TSH et leur pouvoir antioxydant.

Les plantes nous offrant de nombreux composés bioactifs naturels, il serait dommage de s'en priver (avec l'aide toutefois d'un phytothérapeute). Le kaempférol est un flavonoïde (issu de la famille des polyphénols) présent dans de nombreux fruits et légumes (câpre, mûre, aloe vera, fraise, ciboulette, brocoli, livèche et épinard), et dans le sophora du Japon. Une consommation quotidienne d'extrait de sophora du Japon (500 mg titrés à 10% permettra d'augmenter la production de T3, et de protéger la thyroïde du stress oxydant. Les guggulstérone (300 mg titrés à 2%), l'ashwagandha (600 mg par jour), le bacopa (300 mg par jour) possèdent des propriétés bénéfiques en cas d'hypothyroïdie, en augmentant la synthèse des hormones thyroïdiennes. Le fucus (150 mg pendant trois semaines) permettra de faire le plein en iode.

### Indispensable cholestérol

Le cholestérol est le précurseur indispensable à la synthèse des hormones stéroïdiennes, regroupant les hormones sexuelles et les hormones surrénaliennes. Un niveau trop bas en cholestérol aura ainsi des répercussions négatives sur l'équilibre du système hormonal. Il est donc nécessaire de ne pas bannir tous les aliments contenant du cholestérol. La consommation de produits contenant du (bon) gras est donc conseillée, sans en abuser évidemment. Au menu, notamment : les œufs, le beurre (y compris le beurre clarifié, ghi ou ghee en Inde) et les produits laitiers, dont la fermentation augmente les vertus pour la santé.

## ● Soutenir les surrénales

**L**es hormones surrénales sont produites par les glandes surrénales situées au-dessus de chaque rein. Elles ont pour but d'aider l'organisme à gérer les moments de stress. Cependant, une baisse d'activité des surrénales est observée lorsque le stress devient chronique et que l'organisme a épuisé ses ressources en hormones surrénales. La très faible production qui s'ensuit est alors la porte ouverte à de nombreux symptômes, pouvant même conduire à un burn out.

### LES HORMONES SURRÉNALIENNES

Le cortisol est la principale hormone du stress et elle appartient au groupe des glucocorticoïdes. Le cortisol est libéré en cas de stress donc, mais également lors de jeûne afin de maintenir une glycémie normale. Le cortisol possède ainsi un effet hyperglycémiant, et il est au cœur de la régulation énergétique. Chez une personne saine et sédentaire, le cortisol est sécrété à raison de 20 mg par jour chez la femme et 30 mg par jour chez l'homme. Cependant, la trop forte utilisation du cortisol en cas de stress intense et continu va progressivement entraîner un défaut de production et à terme, l'épuisement des stocks en cortisol, alors associé à une fatigue persistante, et à une impression d'être au bout du rouleau. À noter cependant que les personnes atteintes de dépression présentent des taux élevés de cortisol.

La DHEA est une hormone androgène également produite par les glandes surrénales qui possède notamment un rôle protecteur vis-à-vis du cortisol en contrebalançant ses effets, et en s'opposant à sa dégradation ou de sa production excessive.

#### ► Conseils d'hormono-nutrition

Le but ici sera d'utiliser la nutrition afin de compenser le déficit en cortisol dû à sa surutilisation et/ou à sa production insuffisante.

- Le magnésium est le nutriment antistress par excellence. Lorsque nous ressentons du stress, l'augmentation de la sécrétion en hormones surrénales (adrénaline et cortisol) va créer un déficit en magnésium, ce dernier s'échappant de notre corps dans les urines. Cependant, un manque de magnésium va également augmenter la vulnérabilité au stress, et donc l'élimination du

### ● Prendre soin de ses mitochondries

- Les mitochondries sont les centrales énergétiques de nos cellules.
- Elles permettent de transformer les aliments ingérés en énergie, mais elles jouent aussi un rôle important dans la fabrication des hormones stéroïdiennes. Cependant, de nombreux facteurs peuvent réduire leur efficacité en augmentant leur oxydation, tels que l'âge, la pratique d'une activité physique trop intense ou insuffisante, des facteurs environnementaux (pollution, toxines), émotionnels (manque de sommeil, stress chronique), et nutritionnels (excès de viande rouge, aliment à index glycémique élevé). Pour veiller au bon fonctionnement de ses mitochondries, il est nécessaire d'avoir une bonne alimentation riche en antioxydants, en privilégiant les fruits et les légumes bio.

magnésium. C'est le cercle vicieux du stress. Un apport suffisant en magnésium permet donc de mieux gérer son stress, d'épargner le cortisol et ainsi de lutter contre la fatigue. Selon l'OMS, un apport de 6 mg/kg/jour en magnésium est recommandé. Pour cela, il importe de privilégier les eaux minérales et les aliments riches en magnésium, tels que les amandes, les noix, les noisettes, le chocolat, le riz, le pain complet et les crevettes roses. De plus, la prise de compléments alimentaires peut être utile, notamment ceux contenant de la vitamine B6 (permettant au magnésium d'être mieux absorbé par nos cellules), et de la taurine (aidant le magnésium à rester à l'intérieur des cellules).

- Les vitamines C (dans les fruits et les légumes) et B5 (shiitaké séché, foie, céréales, jaune d'œuf) sont nécessaires à la production de cortisol, et permettent de réduire son taux dans le sang en situation de stress chronique. De même, les aliments riches en zinc (huîtres, viande de bœuf, lentilles, pain complet, jaune d'œuf, hareng) vont aider à réguler le taux de cortisol.

- Il existe de nombreuses plantes modulant le cortisol. La rhodiola (450 mg par jour), l'éleuthérocoque (200 à 600 mg par jour) et l'ashwagandha (400 à 600 mg par jour) sont adaptogènes (elles permettent à l'organisme de s'adapter au stress ou à d'autres «agressions»), et agissent à de nombreux niveaux pour moduler l'activité des glandes surrénales et de soutenir la production de cortisol.

- Les bourgeons de cassis (5 à 15 gouttes de macérat par jour dans un verre d'eau) vont aider à stimuler la production de cortisol par les surrénales et nourrir votre tonus.

### Luminothérapie et cortisol

S'exposer tous les jours et pendant au moins une demi-heure à la lumière du jour est une méthode simple et naturelle afin de booster votre production de cortisol. On observe en effet une augmentation de 50 % du taux de cortisol lors du passage de l'obscurité à la lumière, et cela en seulement quelques minutes. Si vous travaillez dans un bureau, allumer alors les lumières afin de profiter d'une lumière vive.

## ● Aux sources de la fatigue mentale

### Tester ses hormones

Le Questionnaire d'évaluation en endocrinologie (Queen) permet d'évaluer et de détecter tout dysfonctionnement hormonal, et cela avant même que des perturbations biologiques n'apparaissent.

Ce questionnaire est fondé sur l'étude des symptômes et des antécédents médicaux, afin d'assurer une prise en charge précoce des équilibres hormonaux, via l'hormono-nutrition. Vous pourrez retrouver ce questionnaire dans l'ouvrage *Hormones : arrêtez de vous gâcher la vie !* (éd. Leduc.s Pratique) du Dr Vincent Renaud et de Véronique Liesse.

**L**es neurotransmetteurs, ces messagers chimiques transmis de neurones à neurones, jouent un rôle primordial dans nos émotions, notre comportement et notre sommeil (vous pouvez retrouver plus d'informations sur la biochimie du cerveau dans le dossier du numéro 76 d'*Alternative Santé*, paru le mois dernier, ndlr).

### CHIMIE DU CERVEAU

Voyons les grandes lignes des neurohormones issues des acides aminés.

#### ► La dopamine

La dopamine est une hormone appartenant à la famille des catécholamines (comme l'adrénaline et la noradrénaline, dont elle est le précurseur). Elle est synthétisée à partir de deux acides aminés, la tyrosine et la phénylalanine. La tyrosine peut être retrouvée directement dans l'alimentation, ou être produite à partir de la phénylalanine. La dopamine est un neurotransmetteur impliqué dans la prise de décision, la motivation, la concentration, l'ouverture aux autres, et dans le plaisir à faire quelque chose. Elle possède également un rôle important dans l'énergie matinale. Un déficit en dopamine sera ainsi lié à des réveils difficiles, à une sensation de fatigue permanente et à une démotivation.

#### ► La sérotonine et la mélatonine

Les troubles du sommeil (difficulté d'endormissement, réveil précoce, insomnie) seront synonymes de fatigue. En France, 37% de la population en

souffre de façon régulière. Il apparaît essentiel de mentionner les hormones clefs du sommeil, la sérotonine et la mélatonine.

Elles sont synthétisées à partir de l'acide aminé tryptophane, qui doit être apporté par l'alimentation, le corps ne pouvant le fabriquer lui-même. Ces deux hormones sont impliquées dans notre horloge interne englobant les régulations biologiques permettant à notre organisme d'avoir une activité rythmique au cours de la journée (rythme circadien). Ce sont les stimuli extérieurs (alternance du jour et de la nuit) qui permettent de synchroniser cette horloge interne, et ainsi l'activité des hormones du sommeil. Le jour, le tryptophane permet la production de sérotonine, stimulée par la lumière. Quand vient la nuit, la sérotonine servira de précurseur à la synthèse de la mélatonine. De plus, une activité physique durant la journée permet d'augmenter la production de sérotonine, alors que la sécrétion de mélatonine serait inhibée par la lumière. C'est pour cela qu'il est déconseillé de rester devant un écran le soir. Cela aura pour effet de retarder l'endormissement. La sécrétion de mélatonine atteint son apogée vers 2 heures du matin, et commence à redescendre aux alentours de 4 ou 5 heures. Plus votre corps aura produit de sérotonine dans la journée, plus la quantité de mélatonine sécrétée le soir sera importante, favorisant ainsi la venue et la qualité du sommeil.

Ces hormones sont également impliquées dans la régulation de nombreuses fonctions. La sérotonine permet ainsi de réguler la douleur, l'humeur, l'anxiété, la satiété et la température corporelle. La mélatonine, possédant un important rôle antioxydant et un effet antimigraineux, diminue le risque de formation de caillots sanguins, et boosterait notre système immunitaire.

Il y existe trois façons majeures d'agir sur la synthèse de ces neurohormones, qui consistent à apporter en quantité suffisante les cofacteurs (minéraux, nutriments et vitamines) nécessaires à l'activité des enzymes intervenant dans la production de la dopamine, de la sérotonine et de la mélatonine, ainsi que les acides aminés précurseurs (tyrosine, phénylalanine et tryptophane). Enfin, il est aussi possible d'optimiser la transmission neuronale en augmentant la fluidité des membranes et en réduisant les phénomènes d'inflammation (grâce aux oméga-3 notamment).

### Un test sanguin détectant la maladie

En France, 150 000 personnes seraient atteintes du syndrome de fatigue chronique. Mais ce dernier est encore souvent considéré comme une maladie imaginaire, car il n'existe aucun test biologique spécifique capable de le détecter. Cependant, une équipe de chercheurs américains a mis au point un test pilote basé sur la façon dont les cellules immunitaires d'une personne réagissent au stress. Cette étude a ainsi permis de mettre en évidence des différences dans la réponse des cellules immunitaires, permettant de différencier les personnes « saines » des personnes atteintes du syndrome de fatigue chronique. S'il est encore trop tôt pour affirmer que ces variations sont de véritables marqueurs, les résultats sont encourageants.

## ● Agir sur les neurohormones

**U**oyons à présent dans le détail les solutions nutritionnelles pour agir efficacement sur la synthèse des neurohormones et apporter les cofacteurs nécessaires. Comment optimiser la transmission neuronale ? Comment réduire les phénomènes d'inflammation ?

### ► Pour la dopamine

Certains nutriments (fer, calcium, magnésium, zinc) et vitamines (B2, B3 et B6) sont indispensables à la production des enzymes impliqués dans la synthèse de dopamine. La vitamine C contribue à la production de dopamine, en stimulant l'absorption du fer. De plus, les oméga-3 (poissons gras) favorisent la production en dopamine et sont conseillés en cas de fatigue et de baisse de motivation. Tous ces nutriments seront utiles pour augmenter la synthèse en sérotonine et mélatonine.

L'important est aussi de booster la production des précurseurs de la dopamine, qui sont la phénylalanine et la tyrosine, et cela au repas du matin et du midi. Les besoins journaliers en phénylalanine et en tyrosine sont d'environ 35 mg/kg/jour. Ces deux acides aminés se retrouvent dans les aliments riches en protéines (produit laitier, œuf, viande, jambon, poisson, amande, avocat, banane, soja). Il est donc recommandé de privilégier un petit déjeuner riche en protéines.

Certains composés vont agir au niveau neuronal afin de réguler le taux de dopamine. Le safran par exemple va permettre d'éviter la recapture de la dopamine par le neurone présynaptique, afin de prolonger son effet. Il peut se prendre sous forme de safranal (un composé organique isolé du safran) à raison de 50 à 100 mg/jour. Enfin, des plantes comme le thé vert, les plantes à caféine (guarana, noix de kola), au ginseng ou à la rhodiola vont inhiber la dégradation de la dopamine dans la fente synaptique (l'espace entre deux neurones), induisant une hausse des taux de dopamine. Les repas hyperglycémiques seront à éviter, car ils favorisent l'utilisation de la tyrosine vers la synthèse protéique, au détriment de la production de dopamine.

### ► Pour la sérotonine

Le tryptophane, acide aminé précurseur, se rencontre principalement dans la viande et le poisson, les produits laitiers, les bananes et les légumi-

## ● Booster son énergie

- La coenzyme Q10 (aussi appelée ubiquinone) est une substance produite par le corps agissant comme une vitamine, et jouant un rôle dans la production d'énergie (via les mitochondries) et dans les défenses antioxydantes (en neutralisant les radicaux libres). De par son rôle dans le métabolisme énergétique, booster sa production en coenzyme Q10 aidera à faire remonter son énergie. La Q10 est retrouvée principalement dans les viandes (poulet, bœuf, porc, abat), les poissons gras (sardine, hareng), dans les huiles de canola ou de soja, ainsi que dans les oléagineux (pistaches, noix, amandes, graines de sésame).
- La Q10 sera également mieux assimilée lorsqu'elle sera ingérée en même temps que des lipides, car elle est soluble dans la graisse.

neuses, les oléagineux. L'apport quotidien recommandé est de 1 à 2 g par jour (mais il est souvent inférieur à ces recommandations). Afin de booster sa sérotonine, il est conseillé de prendre une collation vers 17 heures, consistant par exemple en une poignée de noix de cajou, d'un fruit, ou pour les plus gourmands, de deux carrés de chocolat noir, éventuellement accompagné d'un yaourt.

Le *Griffonia simplicifolia*, provenant d'Afrique, contient du 5-HTP (pour 5-hydroxytryptophane, un des précurseurs de la sérotonine) et aura ainsi un intérêt thérapeutique intéressant pour la régulation des troubles du sommeil (200 à 500 mg par jour d'extrait titré en 5-HTP à 30%, à 17 heures). Le millepertuis est reconnu pour aider au traitement de l'anxiété, du stress, et de la dépression légère à modérée, en inhibant la recapture de la sérotonine au niveau de la fente synaptique. Il peut se prendre sous forme de gélule (trois fois 300 mg par jour) ou sous forme d'infusion (15 à 30 g par litre d'eau, trois fois par jour). Attention cependant aux interactions avec des médicaments, dont la pilule, les anticoagulants, la chimiothérapie...

### ► Pour la mélatonine

La mélatonine étant fabriquée à partir de la sérotonine, les aliments mentionnés afin de booster le tryptophane seront également bénéfiques. Certaines plantes possédant des effets sédatifs (via la stimulation du Gaba) auront un intérêt pour faciliter un sommeil de qualité. Citons le pavot de Californie (250 à 500 mg au coucher), la valériane, la passiflore, la mélisse, le tilleul et le coquelicot, à prendre en infusion plusieurs fois par jour.

## Ne pas inhiber sa mélatonine

Pour bien dormir, il ne suffit pas uniquement de booster sa mélatonine. L'essentiel est de ne pas l'inhiber. Pour cela, il faut éviter la consommation d'alcool en fin de journée ou avant le coucher. Certes, vous vous endormirez plus rapidement, mais votre sommeil ne sera pas de qualité. De plus, la mélatonine et la lumière ne faisant pas bon ménage, privilégiez l'obscurité totale dans votre chambre à coucher (même sans la lumière du réveil).

# ● Rééquilibrer les hormones sexuelles

## Contre les bouffées de chaleur

La diminution des œstrogènes va provoquer des troubles dits vasomoteurs, se manifestant par une augmentation de la température de la peau, des rougeurs et des crises de sueurs durant le jour ou la nuit (ce sont les bouffées de chaleur). L'huile essentielle de sauge sclérée, le trèfle rouge, la cimicifuga, ou encore les racines d'angélique chinoise possèdent des effets favorables sur les bouffées de chaleur.

**L**e déficit androgénique lié à l'âge, appelé andropause chez l'homme et ménopause chez la femme, est souvent associé à l'apparition d'une fatigue chronique, qui peut être physique et psychologique. Cette fatigue est liée à une diminution en testostérone chez l'homme et en œstrogène pour la femme, car l'organisme va s'adapter à ces variations importantes.

## DES REMÈDES APAISANTS

Hommes et femmes produisent ces deux hormones, en quantité différente. La femme produit 20 à 30 fois moins de testostérone que les hommes. Un déséquilibre entre la testostérone et les œstrogènes aura une influence aussi bien chez l'homme que chez la femme sur la libido et les fonctions sexuelles, mais également sur la masse maigre, la densité osseuse, la peau et les fonctions cognitives.

On estime que plus de la moitié des hommes présente un déficit en testostérone après 70 ans (mais ils en produiront toujours), alors que le déclin de la production en œstrogènes chez la femme est plus précoce, et apparaît dès 40 ans, jusqu'à s'arrêter lors de la ménopause (phénomène pouvant être long et s'étaler sur de nombreuses années).

### ► La testostérone

Certains nutriments étant essentiels à la synthèse de la testostérone, il est important de mesurer leur taux à l'aide d'une prise de sang, et de compléter son alimentation en cas de déficit. Il s'agit du zinc, et des vitamines D, A et C. Le zinc permet, en effet, d'optimiser les taux en testostérone

(en inhibant sa conversion en œstrogènes). Il est également efficace pour combattre la stérilité chez les hommes présentant un faible taux. Un apport en zinc de 30 mg par jour pendant six mois permet ainsi aux hommes ayant un déficit de doubler leur taux de testostérone. Il existe de nombreux phytonutriments permettant de réguler les déficits en testostérone, et cela sans effet secondaire. Le plus souvent prescrit est le *Serenoa repens* (320 mg par jour), qui freine la conversion de la testostérone en DHT (un métabolite de la testostérone). La racine d'ortie (600 mg par jour), la chryisine (500 mg par jour titré à 10%) – associée avec la pipérine, celle-ci augmentera sa biodisponibilité –, le ginseng (300 mg par jour titré à 10%) auront également une action inhibitrice sur la conversion de la testostérone en DHT ou en œstrogènes. Le *Tribulus terrestris* (300 mg par jour) possède des extraits végétaux actifs agissant au niveau de l'axe hypothalamo-hypophysaire afin de stimuler la production de testostérone. De nombreuses plantes ont un effet aphrodisiaque, et stimuleront la production de testostérone, comme que la maca (300 à 600 mg par jour), le muira puama (1 500 mg par jour), ou la damiana (800 à 2 000 par jour).

### ► Les œstrogènes

Là encore, le zinc, le magnésium, les oméga-3 ainsi que les vitamines B3, B9, B12, B6, et E auront un rôle important en participant à la synthèse et la détoxification des œstrogènes.

Les phyto-œstrogènes sont des composés issus de la nature. Parce qu'ils ont une structure proche des œstrogènes, ils pourront se fixer sur les récepteurs aux œstrogènes et mimer leur action (effet œstrogène-like). Le soja, de par sa teneur en isoflavones, va être converti en phyto-œstrogènes actifs par nos bactéries intestinales. Il est recommandé d'en consommer quotidiennement 1 mg par kg de poids pour observer cet effet œstrogène-like. En plus de soulager des inconforts liés à la ménopause, le houblon (300 mg au coucher et en combinaison avec la valériane ou la passiflore) aiderait à améliorer la qualité du sommeil. Enfin, la luzerne qui est riche en phyto-œstrogènes, est reconnue pour ses propriétés revitalisante et antifatigue.

Prendre soin de nos hormones grâce à notre alimentation apparaît comme une solution simple et naturelle afin de retrouver la forme. ●

## Le soja est-il dangereux?

On a longtemps pensé que le soja stimulait la croissance tumorale dans le cas de cancer du sein hormonodépendant. Cependant, et bien que les isoflavones présents dans le soja aient un effet œstrogène-like, ils possèdent une action 100 à 1 000 fois inférieure à celle des œstrogènes, et ne se fixent pas sur les mêmes récepteurs. De plus, les récepteurs qu'ils activent au niveau du sein auraient une action inhibitrice sur la stimulation et la prolifération de cellules cancéreuses. Des femmes ayant consommé un litre de jus de soja ont vu leurs cycles menstruels allongés. Mais les Asiatiques, qui consomment du soja depuis des millénaires sans problèmes apparents, nous incitent à penser qu'on ne peut le qualifier de perturbateur endocrinien.