

# NUTRA NEWS

AOÛT

Science, Nutrition, Prévention et Santé

2009

P. 2

## Rééquilibrer le pH de l'organisme

Un bon équilibre acido-basique de l'organisme est essentiel pour être en bonne santé. De multiples réactions enzymatiques dépendent du maintien dans une étroite limite du pH des milieux extra et intracellulaires. Une rupture de cet équilibre peut être à l'origine de nombreux troubles de la santé.

Les habitudes alimentaires actuelles font pencher la balance vers l'acidification. Une alimentation mieux équilibrée, la pratique de l'exercice physique et la prise de suppléments nutritionnels alcalinisants permettent souvent de rétablir un bon équilibre.

P. 11

Entretien avec

le Dr Christophe de Jaeger  
Rajeunir son cerveau  
est aujourd'hui possible



« ... En fait, à partir de la simple correction du déficit en prégnénolone, nous sommes arrivés à réellement améliorer une fonction qui, semble-t-il, était vraiment perturbée. Et cette perturbation ne pouvait que s'aggraver. »

Un bon équilibre acido-basique de l'organisme est essentiel pour être en bonne santé. De multiples réactions enzymatiques dépendent du maintien dans une étroite limite du pH des milieux extra et intracellulaires. Une rupture de cet équilibre peut être à l'origine de nombreux troubles de la santé.

Les habitudes alimentaires actuelles font pencher la balance vers l'acidification. Une alimentation mieux équilibrée, la pratique de l'exercice physique et la prise de suppléments nutritionnels alcalinisants permettent souvent de rétablir un bon équilibre.

# Rééquilibrer le pH de l'organisme

2

## SOMMAIRE

Rééquilibrer le pH de l'organisme 2

Entretien avec le D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger

Rajeunir son cerveau  
est aujourd'hui possible 11

Nouvelles de la recherche 16

Le concept de déséquilibre acide/base responsable de maladies n'est pas nouveau. En 1933, un médecin appelé William Howard May publie un livre, *A New Health Era*, dans lequel il soutient que toute maladie est causée par une auto-intoxication provoquée par une accumulation d'acide dans l'organisme. Au milieu du xx<sup>e</sup> siècle, le Français Louis-Claude Vincent invente la bioélectrique, une technique permettant de mesurer certaines caractéristiques du sang, dont son pH. Les travaux qu'il a menés en collaboration avec Jeanne Rousseau ont inspiré par la suite de nombreux auteurs. Le pH mesure, sur une échelle de 0 à 14,

l'acidité ou l'alcalinité d'une solution. Plus le pH est bas, plus la solution est acide ; plus il est élevé, plus elle est alcaline. Elle est neutre, ni acide ni alcaline, avec un pH de 7. L'eau est le composant le plus abondant dans l'organisme humain, dont elle représente 70 % du poids. L'équilibre acido-basique de l'organisme traduit par son pH est l'équilibre entre les ions chargés positivement (formant des acides) et les ions chargés négativement (formant des bases). Dans la terminologie médicale, lorsque l'on parle de l'équilibre acide/base, on fait référence au pH (potentiel d'hydrogène) sanguin qui doit être maintenu proche de 7,4 (légèrement alcalin ou basique).

## Régulation de l'équilibre acido-basique

Pour fonctionner correctement, l'organisme doit avoir un pH équilibré, ni trop acide ni trop basique. L'équilibre acido-basique dans le sang et les tissus revêt une telle importance que de nombreuses fonctions biologiques sont impliquées dans sa régulation, incluant la respiration, l'excrétion, la digestion et le métabolisme cellulaire. Dans la circulation sanguine, des substances tampons agissent chimiquement contre les modifications du pH. Dans le sang, les plus importants de ces composants sont le bicarbonate, l'albumine, la globuline et l'hémoglobine.

Les reins réagissent également au pH sanguin. Si le sang est trop acide, ils excrètent dans l'urine l'hydrogène excédentaire et retiennent un excès de sodium. Le phosphore, sous forme de phosphate, est indispensable à cet échange. L'organisme l'obtient des os, quand il n'est pas disponible autrement. Lorsque le sang est extrêmement acide, les reins utilisent une méthode différente et excrètent dans les urines des ions ammonium. Lorsque l'organisme est trop alcalin, le processus est inversé pour retenir les ions hydrogène.

Les poumons participent eux aussi à la régulation de l'équilibre acido-basique,

en éliminant le dioxyde de carbone du sang. Celui-ci se combine dans le corps avec l'eau pour former l'acide carbonique, de telle sorte qu'éliminer le dioxyde de carbone équivaut à éliminer l'acide. Le rythme respiratoire peut varier en fonction de l'acidité du corps, s'accéléralant dans des conditions acides pour éliminer le dioxyde de carbone, ralentissant dans des conditions alcalines pour retenir les acides et réduire l'alcalinité.

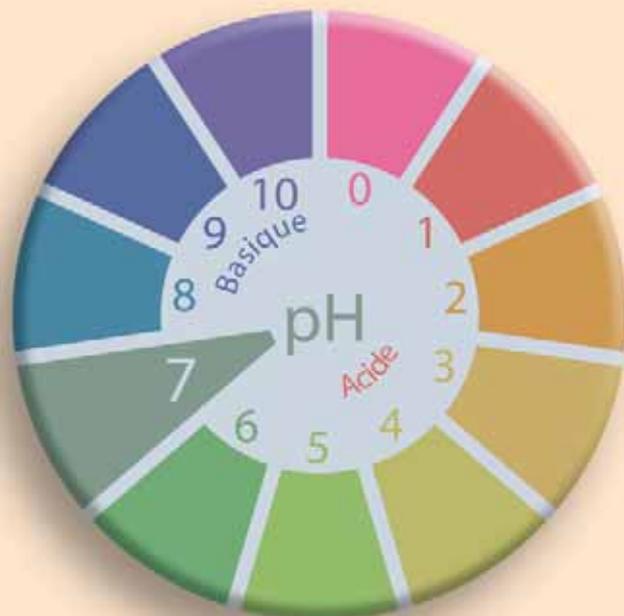
Tout comme le pH de la circulation sanguine est maintenu sous un étroit

contrôle, l'environnement acido-alcalin à l'intérieur des cellules est lui aussi régulé pour rester dans d'étroites limites. Cette régulation se fait grâce à des pompes dans les membranes cellulaires qui permettent à l'hydrogène d'entrer ou de sortir des cellules. Pour fonctionner, ces pompes ont pour la plupart besoin de phosphore et de magnésium. La régulation du pH à l'intérieur des cellules peut également se faire par des modifications des réactions chimiques produisant des quantités d'hydrogène plus ou moins importantes.



### Évaluer l'acidité ou l'alcalinité de son corps

Le plus facile est de tester le pH de son urine avec des bandelettes de papier pH. Ce papier réactif change de couleur en fonction du pH des liquides dans lesquels ils sont trempés. Humidifiée avec de l'urine, la bandelette se colore immédiatement, chaque couleur correspondant à un pH. La première urine excrétée au réveil le matin peut avoir un pH de 5 ou même inférieur. Le corps se débarrasse de son acidité au cours du sommeil. Dans la journée, un pH sain doit être compris entre 7 et 7,5.



## Réactions régulatrices à l'acidose ou à l'alcalose

En cas d'acidose, le pH de l'organisme est trop acide. Dans ce cas, les systèmes tampon du sang vont réagir pour faire évoluer le pH vers l'alcalin et le rythme de la respiration va augmenter pour éliminer l'acide carbonique par exhalation de dioxyde de carbone. Ensuite, les reins vont augmenter l'acidité des urines et l'équilibre sera rapidement rétabli.

L'acidose n'est pas provoquée par l'absorption d'aliments acides comme les citrons ou les oranges, mais résulte le plus souvent de troubles du métabolisme, comme le diabète ou la famine, des maladies rénales ou des troubles respiratoires limitant la libération du CO<sub>2</sub> par les poumons. Elle est également le résultat de l'alimentation moderne qui comporte trop de céréales,

de viande, de laitages et de sel.

L'alcalose, moins courante que l'acidose, peut résulter d'hyperventilation (une respiration trop rapide), d'une perte d'acide stomacal provoquée par des vomissements excessifs, de la surutilisation de médicaments antiacide ou antiulcère. Dans ce

cas, le système tampon du sang va ajuster en direction de l'acide, la respiration va devenir moins profonde pour conserver le CO<sub>2</sub> et augmenter les niveaux sanguins d'acide carbonique. Là encore, les reins contribuent à l'équilibre en excréant moins d'urine alcaline.



### Une balance qui penche vers l'acidité

Ces réactions de régulation fonctionnent lorsque l'organisme est dit en bonne santé. La tendance naturelle de notre corps est cependant de faire pencher la balance vers l'acidité, son propre métabolisme produisant sans cesse des déchets acides éliminés

essentiellement par les reins et les poumons. Lorsque le fonctionnement de ces organes est perturbé, sous l'influence de facteurs acidifiants, la production d'acide devient trop importante et les déchets sont expulsés vers le tissu conjonctif pour que le pH

sanguin conserve une valeur normale. Ce processus d'acidification peut avoir pour conséquence l'acidose tissulaire chronique qui accélère le processus de vieillissement et constitue un terrain propice à l'apparition de nombreuses maladies.



### L'alimentation contemporaine favorise l'acidose

Des chercheurs ont souligné que l'alimentation contemporaine productrice d'acide produit une faible acidose métabolique générale chez des sujets adultes en bonne santé

et que le degré de cette acidose augmente avec l'âge en relation avec la diminution de la capacité de la fonction rénale qui se produit avec le vieillissement<sup>1</sup>.

## La chimie acide/base de la digestion

Les cellules de la paroi stomacale produisent de l'acide chlorhydrique, suffisamment fort pour causer une légère sensation de brûlure s'il est placé sur la peau. Mais l'estomac est protégé par le mucus sécrété par les autres cellules. L'acide chlorhydrique a deux fonctions importantes : il agit directement sur les aliments, essentiellement sur les protéines, amorçant le processus de dégradation appelé hydrolyse et facilitant le travail d'une enzyme, la pepsine. Lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'acide chlorhydrique, la pepsine est inactive avec pour résultat une mauvaise digestion.

Le pH normal de l'estomac se situe entre 1,5 et 2,5 (très acide). Il est neutralisé, dans une certaine mesure, par les aliments absorbés. Mais l'estomac est capable, au cours du repas, de se réacidifier pour terminer la digestion. Pendant ce temps, nos aliments ont été réduits en une masse semi-liquide appelée chyme dont le pH, bien moins acide, se situe entre 3,5 et 5, prête à passer dans l'intestin grêle.

La digestion se poursuit dans l'intestin grêle sous l'action des enzymes sécrétées par le pancréas, la vésicule biliaire et la paroi intestinale. Mais il y a ici une différence fondamentale. Alors que l'étape

initiale de la digestion dans l'estomac requiert un milieu fortement acide, les étapes ultérieures demandent un environnement alcalin. C'est la raison pour laquelle 90 % de l'absorption totale se produit dans l'intestin grêle et que le tissu absorbant est extrêmement sensible. Ce changement important et rapide en pH alcalin se produit dans le pancréas qui sécrète les quantités nécessaires de bicar-

bonate. En fait, sur une base quotidienne, le pancréas pourrait produire l'équivalent de six comprimés d'Alka-Seltzer®. La digestion est donc un processus complexe et délicat, impliquant des mécanismes de réaction entre l'estomac et le pancréas pour maintenir les niveaux optimaux acide/base. L'utilisation excessive de tout médicament qui altérerait cet équilibre est potentiellement nuisible.



## Bulletin d'abonnement

- La lettre d'information *Nutra News* est éditée par la Fondation pour le libre choix (FLC).
- La FLC a pour objet d'informer et d'éduquer le public dans les domaines de la nutrition et de la santé préventive.
- *Nutra News* paraît 12 fois par an.



Communauté européenne et Suisse : 30 euros  
Autres pays et Outre-mer : 38 euros

Abonnement de soutien : montant supérieur, à votre convenance  
Les chèques ne sont pas acceptés. Règlement par carte bancaire.

Coupon à retourner à

Nutra News - BP 30512 - 57 109 THIONVILLE CEDEX

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

**NUTRA NEWS**  
Science, Nutrition, Prévention et Santé

## Les aliments acidifiants et alcalinisants

L'acidité ou l'alcalinité d'un aliment dépend de plusieurs facteurs, incluant sa teneur en protéines et en minéraux, le taux d'absorption des nutriments qu'il contient et la nature des résidus qu'il laisse après avoir été métabolisé.

L'alimentation fournit des ions hydrogène (acides) ou bicarbonates (basiques). Selon que les ions hydrogène prédominent ou non, le sang est plus ou moins acide. Un excès d'acidité dans le sang peut augmenter le risque d'ostéoporose, de diabète, d'athérosclérose, d'hypertension ou de certains cancers.

Au stade final de la production d'énergie, le contenu minéral des aliments n'est pas oxydé. Il laisse donc un résidu alcalin, acide ou neutre selon le mélange de minéraux trouvés dans les aliments. Le soufre et le fer forment des ions acides dans l'organisme. On trouve principalement ces minéraux dans les protéines comme la viande, le poisson, les œufs, la volaille,

les céréales ou les noix. Ces aliments sont donc des aliments acidifiants. Le potassium, le calcium et le magnésium forment dans le corps des réactions alcalines. On les trouve principalement dans les fruits et les légumes que l'on appelle donc les aliments alcalinisants ou générateurs de bases.

La viande et la plupart des aliments contenant beaucoup de protéines génèrent des acides lorsqu'ils sont dégradés par l'organisme et éliminés par les reins. En excès, les protéines mobilisent les réserves minérales capables de neutraliser ces acides. Les légumineuses, les produits laitiers ou les fruits oléagineux contiennent aussi des protéines mais ils sont moins acidifiants parce qu'ils renferment également des sels basiques comme les sels de potassium, de magnésium ou de calcium.

Tout cela est affaire d'équilibre. Ainsi, par exemple, le lait est riche en protéines, en soufre et en phosphore et vous pourriez

penser que c'est un aliment qui forme des acides. Mais il contient suffisamment de calcium pour assurer l'équilibre et être quasiment neutre. Le métabolisme et la digestion de chacun jouent également un rôle déterminant dans le fait qu'un aliment laisse un résidu alcalin ou acide. Ainsi, par exemple, certains aliments contenant des acides organiques, tels les citrons ou les tomates, ne doivent normalement pas laisser de résidus acides. Mais chez certains individus, ils peuvent être incomplètement métabolisés et devenir chez eux des aliments acidifiants. C'est fréquemment le cas lorsque les niveaux d'acides stomacaux sont bas ou lorsque l'activité de la thyroïde est perturbée.



## D'autres éléments influent également sur l'équilibre

Des facteurs métaboliques ou de style de vie affectent également l'acidité de notre corps et les réactions des aliments. Les infections, le fait de fumer, la consommation d'alcool ont ainsi tendance à rendre l'organisme plus acide. De plus, le contenu de l'alimentation en éléments traces affecte également l'équilibre acido-basique. Des quantités adéquates de

magnésium et de phosphore sont nécessaires au bon fonctionnement des pompes cellulaires. Le zinc est indispensable à la sécrétion d'acide dans l'estomac et pour la rétention ou l'excrétion de l'acide par les reins. De plus, d'autres nutriments, telles les vitamines B, jouent un rôle crucial dans l'oxydation complète des hydrates de carbone et des graisses.

## Des conséquences pour la santé

Pendant des décennies, on a pensé que les propriétés formatrices d'acides ou de bases de notre alimentation n'étaient importantes que pour les patients souffrant de calculs rénaux. Une alimentation alcaline, privilégiant les fruits et les légumes, produit davantage d'urine alcaline et était utilisée pour traiter les calculs d'acide urique. Une alimentation acidifiante riche en viande, poisson et céréales étant, elle, utilisée pour les calculs d'oxalate.

L'acidose chronique consomme du contenu minéral des os mais elle fait aussi fondre les muscles et endommage les reins. Pour neutraliser l'excès d'acide, le corps dissout des cristaux osseux contenant du citrate et du bicarbonate de calcium, le calcium étant éliminé dans les urines.

Une autre conséquence de l'acidose chronique est une accélération de la dégradation des protéines des muscles squelettiques. Une étude rapporte qu'une augmentation

de l'excrétion urinaire du potassium (dérivé de sels de potassium apportés par les fruits et légumes de l'alimentation) est associée à une augmentation de la masse corporelle maigre chez 384 hommes et 65 femmes. Les auteurs de l'étude concluaient que les sujets avec une consommation de potassium de 134 mmol par jour (5,2 g par jour) pouvaient espérer avoir 1,64 kg de masse de tissu maigre de plus que ceux qui en absorbaient seulement la moitié.



## Ostéoporose et équilibre acido-basique

Le meilleur exemple des effets néfastes sur la santé d'une alimentation trop acidifiante est probablement celui des facteurs acide/base sur la santé de l'os. L'acidose accélère les dommages cataboliques et perturbe les processus de réparation anabolique.

Des études épidémiologiques ont suggéré qu'il existait un lien entre la consommation de protéines animales et l'ostéoporose. Certaines rapportent que ceux qui consomment plus de fruits et légumes ont une densité minérale osseuse plus élevée que ceux qui en consomment moins. On remarque également des études montrant une multiplication par trois à cinq des fractures chez les adolescentes qui consomment régulièrement des boissons acides (les soft drinks).

L'urine des populations végétariennes est plus alcaline que celle des populations carnivores. Chez ces dernières, l'acidité provient du métabolisme des acides aminés soufrés ; la consommation de fruits et de légumes associés à de la viande permet de rétablir le pH urinaire. Or l'ingestion d'aliments acidifiants ou alcalinisants a un effet sur l'os, car le squelette joue un rôle dans l'équilibre acido-basique en délivrant notamment du calcium chaque fois qu'il y a un excès d'acides disponibles.

Des expériences *in vitro* indiquent que l'acidose métabolique provoque une libération de calcium par les os qui, à l'origine, est simplement due à une dissolution physico-chimique du minéral. Sur une base plus chronique, l'acidose métabolique altère le fonctionnement des cellules osseuses : elle provoque une augmentation de la résorption osseuse ostéoclastique et une diminution de la formation osseuse ostéoblastique<sup>2</sup>.

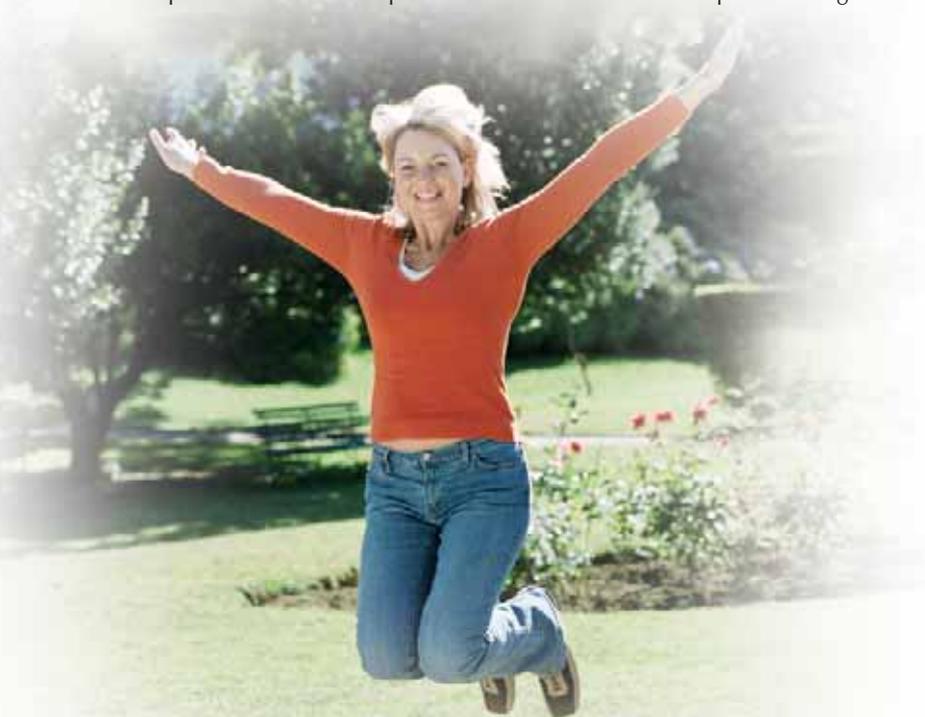
Lorsque l'organisme ne produit pas d'acides éliminables (notamment par manque de vitamines et d'oligo-éléments) ou s'il existe une surcharge de l'acidité totale (acides d'origine alimentaire et métabolique), cet excès est stocké dans le tissu conjonctif, qui entrepose les déchets acides que les reins et les poumons n'ont pu éliminer. Si les acides en excès ne sont pas éliminés, ils s'accumulent année après année dans le tissu conjonctif : c'est

l'acidose tissulaire chronique qui affecte le transport de l'oxygène et la nutrition des cellules, et prépare le lit du développement des maladies.

Une étude s'est posé la question de l'intérêt d'un traitement alcalinisant chez des sujets dont l'alimentation induit une acidose métabolique de faible degré. Des données expérimentales et épidémiologiques soutiennent l'influence bénéfique d'aliments alcalinisants sur la santé des os et l'influence néfaste d'une alimentation acidifiante sur le risque de fractures.

L'acidose renforce en effet l'activité des ostéoclastes responsables de la résorption

les niveaux de bicarbonate plasmatique seulement légèrement pour rester dans des valeurs normales, induit de façon immédiate et réversible un quasi-arrêt de l'excrétion urinaire d'acides<sup>5</sup>. Dans le même temps, l'équilibre calcium et phosphore est rétabli. Ces données incitent les chercheurs à penser qu'une augmentation de la consommation de fruits et légumes ou une supplémentation alcalinisante pourrait prévenir ou retarder l'expression de l'ostéoporose, la perte musculaire et les calculs rénaux contenant du calcium en prévenant ou corrigeant l'acidose de faible degré que l'on rencontre chez les personnes âgées.



osseuse et inhibe celle des ostéoblastes et, par suite, celle de la formation osseuse<sup>3</sup>. La réponse des cellules osseuses aux modifications de pH constitue un mécanisme homéostatique qui aide à maintenir l'équilibre général acide/base. En cas d'acidose, l'activité de résorption des ostéoclastes est accrue et le dépôt de minéraux alcalins dans les os par les ostéoblastes est réduit, pour maximiser la disponibilité des ions hydroxylys en solution pour tamponner les protons<sup>4</sup>.

Dans des études métaboliquement contrôlées chez des femmes ménopausées en bonne santé, une supplémentation avec du bicarbonate de potassium, qui augmente

Une étude prospective randomisée contrôlée contre placebo a porté sur 161 femmes ménopausées âgées en moyenne de 56,6 ans ayant une masse osseuse faible. Elles ont reçu de façon aléatoire quotidiennement du citrate ou du chlorure de potassium pendant 12 mois. Les résultats ont montré que la prise de citrate de potassium a provoqué une alcalinisation de l'organisme de même qu'une diminution de la résorption osseuse. La masse osseuse a été augmentée de façon significative chez les femmes ménopausées avec une ostéopénie par l'augmentation de leur apport quotidien alcalinisant sous forme de citrate<sup>6</sup>.

## Rétablir l'équilibre acido-basique de l'organisme

Rétablir l'équilibre acido-basique de l'organisme passe par la mise en pratique de conseils diététiques adaptés, par l'oxygénation et par la prise de suppléments nutritionnels alcalinisants.

L'alimentation doit privilégier les aliments alcalinisants, comme les fruits et les légumes, et réduire la place faite aux aliments acidifiants, tels les viandes, le poisson ou les céréales.

L'exercice physique, surtout au grand air, accélérant le rythme respiratoire et stimulant la diurèse contribue également au rétablissement de l'équilibre.

Dans certains cas, la correction de l'alimentation et une meilleure hygiène de vie ne suffisent pas à compenser l'état d'acidose tissulaire, des suppléments nutritionnels sont alors indispensables.

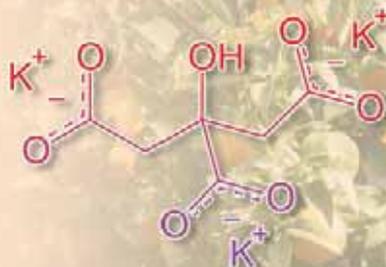
## Une supplémentation en minéraux alcalins

Des chercheurs ont montré qu'il est possible de neutraliser l'acidité produite par l'alimentation avec des suppléments alimentaires de bicarbonate de potassium. Cela améliore les équilibres du calcium et du phosphore, réduit les taux de résorption osseuse, améliore l'équilibre nitrique et atténue le déclin de la sécrétion d'hormone de croissance qui se produit avec le vieillissement, cela sans restriction du NaCl alimentaire. De plus, ils ont montré que l'administration d'un sel de potassium alcalinisant (citrate de potassium) en même temps que du NaCl empêchait ce dernier d'accroître l'excrétion urinaire de calcium et la résorption osseuse qui se produisent avec l'administration de NaCl seul<sup>7</sup>.

8

### Les citrates

Les citrates sont des sels basiques d'acides faibles qui sont rapidement éliminés sous forme d'acide carbonique. Les sels basiques restant permettent d'alimenter la réserve alcaline épuisée par l'acidose tissulaire chronique. La surcharge d'acide est alors remise en circulation, à partir du parenchyme où elle était stockée, puis est peu à peu éliminée par les reins.



Chez des animaux, on a montré qu'une supplémentation avec des minéraux alcalins neutralise l'acidose métabolique induite par l'alimentation et est associée à une masse osseuse plus importante. De plus, on a montré que le bicarbonate de potassium réduit l'excrétion de calcium chez des femmes ménopausées. Chez 18 femmes ménopausées, la résorption osseuse a été réduite et la formation osseuse accrue avec la prise de bicar-

bonate de potassium. Des résultats similaires ont été observés chez 161 femmes ménopausées avec une supplémentation en citrate de potassium. En dehors de la libération de calcium squelettique pour maintenir l'équilibre acide/base, on a également montré qu'un pH faible stimule les ostéoclastes et inhibe la minéralisation de la matrice osseuse.

Vingt-cinq sujets, 15 femmes et 10 hommes âgés d'environ 44 ans, ont été enrôlés dans

une étude et ont reçu un supplément nutritionnel riche en minéraux alcalins<sup>8</sup>. Les résultats ont indiqué que la prise d'un supplément riche en minéraux alcalins est associée à une augmentation du pH sanguin et urinaire. Trente femmes âgées d'environ 58 ans ont été enrôlées dans un essai clinique et ont été supplémentées en citrate de potassium. La supplémentation a nettement diminué l'excrétion d'acide dans les urines et réduit la résorption osseuse<sup>9</sup>.



## La glycine, un complément efficace du système protéique tampon

L'addition d'un petit acide aminé comme la glycine qui agira comme médiateur du système tampon protéique est un atout pour le maintien de l'équilibre acido-basique. De plus, la glycine se lie à la région du locus ceruleus du système nerveux central. La glycine tend à calmer les sensations de vigilance et ainsi réduit le niveau de stress que l'on peut ressentir comme résultat du style de vie. La glycine soulage le stress

qui contribue à la constitution d'un environnement interne acide<sup>10</sup>. La glycine a une valeur constante de dissociation de 2,3. Cela signifie qu'à n'importe quel pH supérieur à 2,3, la glycine contient au moins une portion de base conjuguée qui en fait une molécule relativement alcaline à un pH physiologique normal de 7,3 à 7,5<sup>11</sup>. Cette portion de base conjuguée de la molécule est capable d'accepter des

ions hydrogènes résiduels. Cependant, le second ion hydrogène supplémentaire n'est pas libéré de l'acide aminé tant que le pH n'a pas atteint 9,6. Avant que ce pH ne soit atteint, la glycine demeure un composant très stable avec un ion hydrogène supplémentaire donné à un pH physiologique normal. Ces propriétés de dissociation font de la glycine un bon complément pour le système protéique tampon de l'organisme.

## L'extrait de racine de gingembre

La racine de gingembre est l'un des remèdes les plus anciens pour traiter les troubles digestifs : on la retrouve dans des douzaines de prescriptions de la médecine traditionnelle chinoise. L'extrait de racine de gingembre contient différents ingrédients actifs qui ont été étudiés pour leurs effets sur la digestion et la santé gastrique. Il est traditionnellement utilisé pour ses propriétés antiulcère et antidyspepsie. Des études ont montré qu'il prévient les ulcères d'origine médicamenteuse ou causés par le stress.



## Aidez NUTRA NEWS à remplir sa mission!

- Chaque mois, *Nutra News* fait le point sur les dernières recherches internationales concernant la supplémentation nutritionnelle et la santé préventive. Plusieurs milliers de praticiens de santé reçoivent déjà *Nutra News* chaque mois.
- Aidez-nous à diffuser ces informations indispensables. Si votre thérapeute ou votre pharmacien sont susceptibles d'être intéressés par *Nutra News*, communiquez-nous leurs coordonnées et nous leur enverrons *Nutra News* de votre part, gratuitement, pendant 6 mois.



### Vos coordonnées

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

**NUTRA NEWS**  
Science, Nutrition, Prévention et Santé

### Les coordonnées du ou des intéressés

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_

**NUTRA NEWS**  
Science, Nutrition, Prévention et Santé

## L'extrait de racine de réglisse absorbe directement les acides

La réglisse est une plante traditionnellement utilisée en médecine botanique dans presque toutes les anciennes cultures. Aujourd'hui, on connaît l'extrait de racine de réglisse pour sa capacité à guérir les ulcères et les gastrites liés à des conditions d'hyperacidité dans l'estomac et les intestins. Des études ont montré que l'extrait de racine de réglisse est aussi efficace que des médicaments comme le Tagamet® ou le Zantac® dans des traitements de courte ou

de longue durée de l'ulcère gastrique<sup>12</sup>. L'extrait de racine de réglisse a également montré son efficacité dans le traitement d'ulcères duodénaux<sup>13</sup>. Des recherches

ont par ailleurs indiqué que l'extrait de racine de réglisse absorbe directement les acides et augmente le pH dans les systèmes biologiques<sup>14</sup>.

## Le persil et la camomille sont particulièrement alcalinisants

Le persil est particulièrement riche en potassium. Il agit comme un diurétique naturel et aide les reins à excréter le sodium et l'eau, et sa richesse en potassium contrecarre les effets négatifs du sodium. Il contribue à améliorer l'équilibre acide/base de l'organisme. Il a également un effet bénéfique sur la digestion. Administré à des rats, il réduit les change-

ments dégénératifs dans leurs hépatocytes. La camomille est utilisée depuis de nombreuses années en médecine traditionnelle pour traiter de nombreux problèmes de santé. Ses fleurs sont particulièrement alcalinisantes. Des chercheurs japonais ont montré qu'elle pouvait aider à maintenir l'équilibre acido-basique de l'orga-

## La papaine, une enzyme qui favorise la digestion des protéines

La papaine est une enzyme que l'on extrait de la papaye avec une activité proche de celle de la pepsine. Elle est utilisée pour faciliter la digestion des protéines, participant ainsi à l'équilibre acido-basique de l'organisme. Les protéines en excès mobilisent en effet les minéraux alcalinisants indispensables à la neutralisation des acides apportés par l'alimentation. ■

1. Frassetto L. et al., Diet, evolution and aging - the pathophysiological effects of the post-agricultural inversion of the potassium-to-sodium and base-to-chloride ratios in the human diet, *Eur. J. Nutr.*, 2001 Oct, 40(5):200-13.
2. Bushinsky D.A., Acide-base imbalance and the skeleton, *Eur. J. Nutr.*, 2001 Oct, 40(5):238-44.
3. Susan E. et al., Acid-alkaline balance and its effect on bone health, *International Journal of Integrative Medicine*, vol 2, n°6, Nov-Dec 2000.
4. Arnett T.R., Extracellular pH regulates bone cell function, *J. Nutr.*, February 2008, 138:415S-418S.
5. Sebastian A. et al., Improved mineral balance and skeletal metabolism in postmenopausal women treated with potassium bicarbonate, *New Engl. J. Med.*, 1994, 330:1976-81.
6. Jehle S. et al., Partial neutralization of the acidogenic western diet with potassium citrate increases bone mass in postmenopausal women with osteopenia, *J. Am. Soc. Nephrol.*, 2006 Nov, 17(11):3213-22.
7. Frassetto L. et al., Diet, evolution and aging - the pathophysiological effects of the post-agricultural inversion of the potassium-to-sodium and base-to-chloride ratios in the human diet, *Eur. J. Nutr.*, 2001 Oct, 40(5):200-13.
8. König D. et al., Effect of a supplement rich in alkaline minerals on acid-base balance in humans, *Nutrition Journal*, 2009, 8:23 doi: 1186/1475-2891-8-23.
9. Marangella M. et al., Effects of potassium citrate supplementation on bone metabolism, *Calcit. Tissu Int.*, 2004 Apr, 74(4):330-5.
10. Mitchell B., Foundation of Natural Therapeutics, Southwest College Press, Tempe, Ariz., 1997, 106.
11. Kuchel P. et al., *Theory and Problems in Biochemistry*, McGraw-Hill Inc., New York, 1988, 58.
12. Morgan A.G. et al., Comparison between cimetidine and caved-S in the treatment of gastric ulceration and subsequent maintenance therapy, *Gut.*, 1982, 23:545-51.
13. Tewari S.N. et al., Deglycyrrhizinized liquorice in duodenal ulcer, *Practitioner*, 1972, 210:820-5.
14. Bensky D. et al., *Chinese herbal medicine: Materia medica*, Eastland Press, Seattle, Wash, 1993, 325.

# Rajeunir son cerveau est aujourd'hui possible

Entretien avec le D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger

Responsable du Centre médical européen santé longévité, à Paris



11

## Qu'est-ce que la prégnénone ?

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** La prégnénone est un neurostéroïde. Elle représente un véritable carrefour métabolique dans la mesure où cette prégnénone, qui est issue du cholestérol, va pouvoir se transformer en DHEA, en cortisol – l'hormone du stress – ou en progestérone, chez la femme comme chez l'homme. Les hommes ont en effet également de la progestérone, mais en plus petite quantité que les femmes.

Mais en dehors de cette position de carrefour métabolique, la prégnénone a également un rôle propre sur le tissu cérébral de

façon générale. Elle va être un élément indispensable au bon fonctionnement du cerveau. Elle va en effet avoir un impact sur la biosynthèse des neurotransmetteurs, qu'elle va augmenter. C'est en particulier le cas pour la sérotonine dont on connaît l'intérêt dans la dépression, pour l'acétylcholine dont on connaît l'intérêt dans la mémorisation, pour le GABA ou pour la dopamine, etc. Cet impact se faisant avec des proportions variables selon les individus et leurs statuts enzymatique propre.

Historiquement, on connaît bien la prégnénone depuis les années 1940. Deux principaux impacts sur notre organisme

ont été décrits. Un premier impact, sur l'attention et la mémorisation, qui a été largement publié et un deuxième impact en tant qu'anti-inflammatoire. Tout l'aspect anti-inflammatoire a également été largement publié puis totalement oublié, ce qui est paradoxal pour un neurostéroïde particulièrement impliqué dans les processus de la mémoire ! Il a été oublié ou plus exactement jeté aux oubliettes quand est apparue la prednisolone, un composé corticoïde de synthèse, avec une capacité anti-inflammatoire très nettement supérieure à notre cortisone naturelle. Des physiologistes spécialisés dans le vieillissement humain tels que moi s'y



sement cérébral : la mesure des potentiels évoqués cognitifs. C'est un test neurophysiologique très intéressant, car il permet à partir d'une stimulation cognitive de mesurer le temps de réponse cérébrale. Il nous permet de mesurer avec exactitude la vitesse de déplacement d'une stimulation cognitive dans le cerveau. Plus on est jeune, plus cela va vite ; plus on est vieux, plus c'est lent ; si l'on présente une maladie cérébrale, cela devient encore plus lent.

C'est un examen totalement indolore. On fixe sur le cuir chevelu du patient des électrodes qui permettent de recueillir l'activité cérébrale et donc de mesurer le temps nécessaire au déplacement de cette activité d'un point à un autre. Je simplifie à l'extrême, car c'est une sorte de mesure assez globale, mais parfaitement corrélée avec les problèmes de mémoire et également avec les carences en prégnénone.

### **Votre étude a porté sur combien de sujets ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** C'est une étude longitudinale de trois ans qui a porté sur 158 patients, 79 hommes (âge moyen 64 ans) et 79 femmes (âge moyen 65 ans), que nous avons réalisée dans notre centre. Elle nous a permis de démontrer que l'on retrouve bien une corrélation entre des problèmes de mémoire immédiate et une carence en prégnénone. Dans un second temps, nous avons décidé de corriger avec de la prégnénone les carences observées.

### **Donc, au départ, vous avez mesuré les potentiels évoqués cognitifs de vos patients en même temps que leurs concentrations plasmatiques en prégnénone ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Oui, c'était la première phase. Et là, les corrélations sont remarquables. Lorsque nous avons étudié la prégnénone, nous avons trouvé des concentrations plasmatiques moyennes initiales de 50 % inférieures à la limite inférieure de la norme dans la population générale. Nous nous sommes également

sont intéressés depuis une quinzaine d'années. Ce qui a vraiment attiré mon attention, c'est l'importance du déficit en prégnénone qui existait chez des gens à partir de 50 ans. Un déficit qui devenait absolument majeur chez ceux que je voyais avec mon autre étiquette, celle de médecin gériatre, et qui avaient des maladies d'Alzheimer. C'est réellement le constat de base. Mais d'autres équipes, tels que l'unité du professeur Émile-Étienne Baulieu s'y intéressent activement de part ses effets protecteurs sur les maladies dégénératives du cerveau.

### **Mais il n'y a pas beaucoup d'études publiées actuellement sur la prégnénone.**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Encore une fois, il n'y a que quelques équipes réellement intéressées par la prégnénone. Non parce que ce n'est pas une voie thérapeutique intéressante, mais parce que la prégnénone est une molécule naturelle et donc, non brevetable. En revanche, certains travaillent actuellement sur un dérivé de la prégnénone pour essayer d'en faire une molécule active sur la maladie d'Alzheimer. Et, en tant que dérivé original, elle sera brevetable. Tout comme le laboratoire Servier a travaillé pendant plus de dix ans pour obtenir un

dérivé de la mélatonine qui soit efficace sur la dépression.

Donc, l'intérêt de la prégnénone est connu depuis bien longtemps, mais il n'y a pas de retour commercial possible pour une molécule naturelle comme elle.

En ce qui nous concerne, dans le cadre de la médecine préventive primaire (lutte contre l'émergence des maladies), nous nous sommes rendu compte que beaucoup de gens avaient dès 50 ans de petits troubles de la concentration, de l'attention, voire parfois certains « ratés » au niveau de la mémoire immédiate et qu'ils avaient également des taux sanguins de prégnénone anormalement bas.

Nous avons voulu aller plus loin et nous avons commencé à étudier leur mémoire avec des tests mnésiques standardisés à la recherche d'anomalies de la mémoire immédiate. Nous avons principalement investigué la mémoire à court terme, parce qu'à 50 ans, les gens n'ont pas d'anomalies de la mémoire à long terme et c'est simplement dans le cadre de la mémoire immédiate qu'il peut y avoir des problèmes, ou alors, il y a une maladie grave sous-jacente. Mais chez la plupart des gens qui ont une démarche santé, nous ne sommes pas dans ce cadre.

Nous avons ensuite travaillé sur un marqueur tout à fait objectif du vieillissement

rendu compte que les femmes avaient significativement moins de prégnénone que les hommes.

### Et quelle en est la raison ?

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** C'est quelque chose de connu et c'est aussi le cas pour la DHEA. Les hommes ont plus de DHEA, plus de prégnénone que les femmes. Légèrement plus, mais la différence est tout de même significative.

Au niveau des potentiels évoqués cognitifs, nous avons retrouvé l'inverse. C'est-à-dire que les potentiels évoqués cognitifs des hommes sont meilleurs que ceux des femmes. Là, également, c'est statistiquement très significatif.

Nous avons ensuite proposé à ces patients de la prégnénone à une dose moyenne de 124 mg (de 50 à 200 mg selon les sujets). Cette prégnénone est bien sûr biologiquement identique à celle que fabrique notre organisme naturellement. Nous avons ensuite suivi ces patients sur trois ans.

D'abord, nous nous sommes rendu compte que les taux plasmatiques de prégnénone augmentaient bien. Ils passaient en moyenne de 25 à 63 ng/ml. C'est très hautement significatif, puisque la norme s'établit entre 40 et 120 ng/ml. Nous ne sommes pas du tout dans une hyper-supplémentation aveugle telle que l'on peut la retrouver chez certains praticiens, mais dans quelque chose de parfaitement physiologique et même, en terme de correction, plutôt de niveau bas.

Cette augmentation des taux plasmatiques a d'ailleurs été plus nette chez les femmes que chez les hommes. Les femmes venant de plus bas auraient pu normalement rester plus basses.

Mais le plus passionnant, c'est que parallèlement à cette augmentation de la prégnénone plasmatique, nous nous sommes

rendu compte que les vitesses de conduction mesurées par les potentiels évoqués cognitifs, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes, augmentent elles aussi de façon très significative.

### Les potentiels évoqués cognitifs peuvent être améliorés par une correction du déficit en prégnénone

Les potentiels évoqués cognitifs sont une mesure de neurophysiologie que l'on pratique dans tous les grands centres qui font de la recherche sur le tissu nerveux central. Nous savons que c'est un paramètre qui se détériore avec le vieillissement, comme par exemple la rigidité artérielle ou l'élasticité de la peau. Dans notre travail, nous démontrons de façon extrêmement claire que ce paramètre qui est normalement considéré comme totalement non améliorable est capable de s'améliorer. C'est quelque chose de réellement remarquable. Et nous allons publier prochainement cette étude dans une revue scientifique, nous sommes actuellement en train d'écrire l'article de référence.

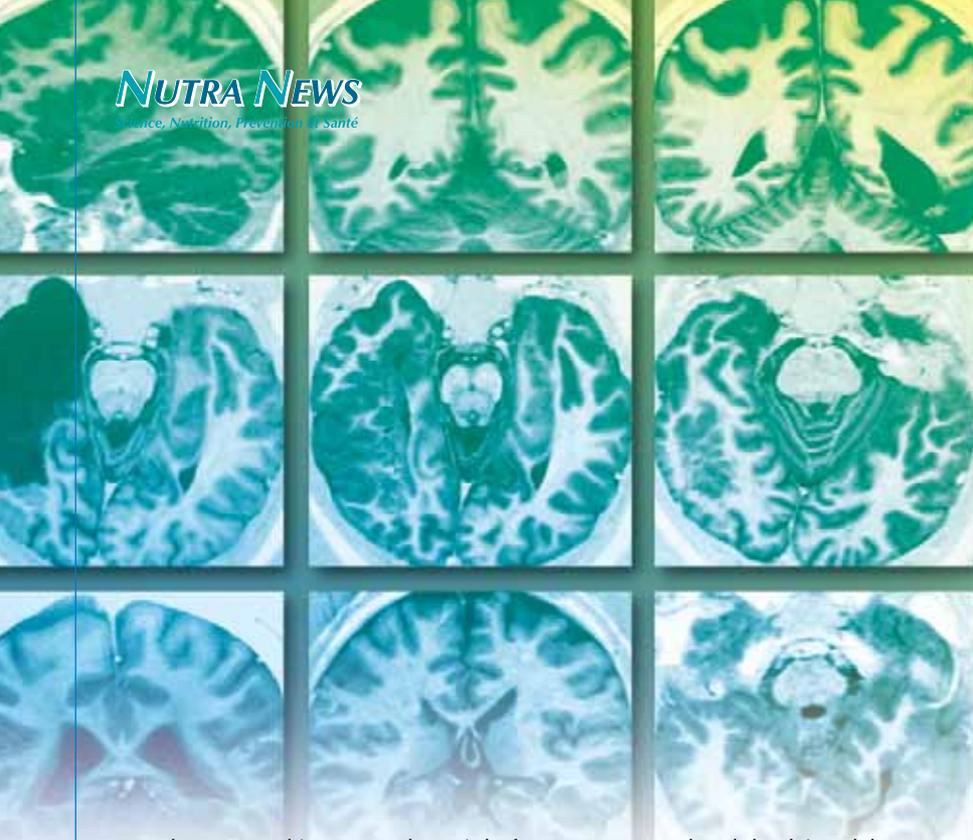
En d'autres termes, le vieillissement du cerveau dont on pense qu'il est inéluctable peut être amélioré de façon très significative. Parallèlement, les sujets que nous avons supplémentés en prégnénone ont

également ressenti une amélioration de leur qualité d'attention, de concentration et de mémorisation.

**Donc, en fait, à partir de la simple correction du déficit en prégnénone, nous sommes arrivés à réellement améliorer une fonction qui, semble-t-il, était vraiment perturbée. Et cette perturbation ne pouvait que s'aggraver.**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Les potentiels évoqués cognitifs se détériorent progressivement avec l'âge, et quand ils dépassent certains seuils, nous ne sommes plus dans le cadre du vieillissement cérébral normal, mais dans celui de la maladie. La maladie cérébrale neurodégénérative la plus fréquente étant la maladie d'Alzheimer. Cette maladie est aujourd'hui de plus en plus fréquente et le principal facteur de risque reconnu est l'âge. En tant que gériatre, je vois énormément de patients atteints de maladie d'Alzheimer et ils ont tous une même caractéristique : celle d'avoir des taux plasmatiques de prégnénone particulièrement faibles. Ils ont également des potentiels évoqués cognitifs particulièrement lents. Nous sommes donc là dans une piste qui est véritablement passionnante parce que nous pouvons dire que la correction du déficit en prégnénone nous donne





**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Ce n'est pas non plus une attitude scientifique, bien que certains puissent la défendre. La problématique, c'est que certains vont attendre des effets qui n'ont rien à voir avec la prégnénone et, rien ne venant, vont augmenter les doses de façon non physiologique. Que dire également de ceux qui devraient consulter un médecin, et qui retarderont d'autant un diagnostic important ?

D'autre part, en prenant de la prégnénone de façon « aveugle », on peut, par exemple, dans certains cas, favoriser l'élévation du cortisol ce qui n'est pas toujours une bonne chose. Et, en favorisant l'élévation du cortisol, on favorise le stress, l'hypertension, la rétention hydrosodée. On ne peut envisager une supplémentation en prégnénone qu'à condition d'avoir une cartographie neuroendocrinienne précise de la personne pour éviter des transformations aléatoires ou de se retrouver avec des gens disant : « La prégnénone, cela ne m'a fait aucun effet », alors qu'ils l'ont mal prise.

### **Avez-vous regardé les transformations de la prégnénone chez vos patients ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Oui, nous les avons regardées. Mais nous n'avons pas encore travaillé sur les chiffres. De façon générale, il faut savoir que cette transformation est extrêmement variable en fonction des personnes.

### **C'est très long ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Non, sur trois ans, on voit de quelle façon les choses évoluent. Ainsi, par exemple, chez un homme, la progestérone va augmenter de façon considérable et il n'y aura par exemple aucune transformation en DHEA. Parallèlement, on observera une baisse du PSA. Ceci s'explique très bien physiologiquement parlant, car la progestérone est un inhibiteur naturel d'une enzyme, la 5-alpha-réductase qui transforme la testostérone en dihydrotestostérone (DHT). C'est en faisant descendre la dihydrotestostérone que l'on peut avoir un impact sur la taille

une chance supplémentaire d'agir à la fois sur la qualité du vieillissement cérébral et également une chance probablement de pouvoir – et je serais prudent – agir en retardant l'éventuelle apparition d'une maladie cérébrale dégénérative de type maladie d'Alzheimer.

### **Avez-vous regardé son influence sur les niveaux des neurotransmetteurs ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Non, nous ne l'avons pas fait pour une raison très simple, c'est qu'aujourd'hui il y a un assez grand hiatus entre ce que l'on peut imaginer entre deux cellules cérébrales et ce que l'on peut doser dans les urines ou ailleurs. Donc la corrélation pour tous les gens qui travaillent sur ce sujet ne paraît pas évidente. Nous avons dans l'avenir une piste de travail sérieuse d'évaluation des différents neurotransmetteurs avec la cartographie tridimensionnelle qui permettra d'avoir une idée fonctionnelle précise des neurotransmetteurs.

### **Qu'est-ce que c'est ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** C'est un électroencéphalogramme numérisé qui permet d'obtenir une cartographie cérébrale en trois dimensions. On voit les différents spectres d'activité du cerveau et cela, dans n'importe quelle zone du cerveau. On évalue les spectres d'activité élec-

trique (ondes alpha, bêta, delta ou gamma) en fonction de la topographie cérébrale. Ces spectres d'activité sont parfaitement corrélés avec la concentration cérébrale en neurotransmetteurs. Et cela rejoint les travaux d'Eric Braverman, qui a publié un livre récemment, *Un cerveau à 100 %*, dans lequel il parle de « brain mapping », ce que nous faisons depuis plus de 10 ans, mais que nous souhaitons approfondir.

### **Faut-il prendre systématiquement de la prégnénone à partir de 50 ans ?**

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Pouvons-nous recommander, d'après ces résultats, à quelqu'un de prendre systématiquement de la prégnénone en disant qu'à partir de 50 ans il ne va pas prendre de risque et va améliorer la qualité de son vieillissement cérébral ? Pour nous, ce n'est pas la bonne stratégie dans la mesure où les quantités que nous avons données sont des quantités relativement élevées et qu'elles varient de façon importante d'un individu à l'autre. Donc, si par exemple, quelqu'un prenait 50 mg de prégnénone, alors qu'il a besoin de 150 mg, nous ne sommes pas du tout certains que cela aurait une action quelle qu'elle soit sur son vieillissement.

### **Et commencer par 50 mg et augmenter progressivement la dose si l'on ne constate pas d'amélioration ?**

de la prostate et sur le PSA. Mais on peut également avoir un impact négatif sur la sexualité. C'est pour cela que ce n'est pas si simple et qu'il faut toujours avoir une vision globale des patients.

#### Et chez les femmes ?

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Ce sont toujours les mêmes grands principes, sauf que les capacités enzymatiques sont différentes et cela ira plus vers la progestérone ou, dans notre expérience, vers le cortisol que vers la DHEA. Mais cela dépend. Si la prégnénone se transforme en DHEA, cela peut avoir un rôle justement antistress qui est intéressant. Mais quelle que soit la manière dont on envisage le problème, on se retrouve toujours avec cette nécessité d'avoir un bilan, au moins une fois de temps en temps, pour savoir de quoi on parle et où sont réellement les difficultés.

#### Et c'est toujours une cartographie cérébrale ?

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** Dans nos bilans de base, nous la faisons systématiquement. Nos bilans sont relativement étendus et sont intéressants pour cette raison. En médecine comme dans toute chose, on ne trouve que ce que l'on recherche. Si

vous ne regardez pas certains aspects du métabolisme, si vous ne les cherchez pas, vous ne les verrez pas.

#### Mais sur ce travail, ce qui m'a surtout passionné, c'est :

- la réversibilité de ce paramètre que sont les potentiels évoqués cognitifs, inversion qui n'est jamais décrite. Et c'est une réversibilité qui est claire ;
- ce qui me paraît fondamental, c'est le lien avec la maladie et l'aspect préventif éventuel qui reste à démontrer avec les pathologies dégénératives. Mais ce sont des travaux qui sont actuellement également conduits par d'autres équipes de recherche et en particulier par celle du professeur Émile-Étienne Baulieu à l'Inserm, qui travaille sur un dérivé de la prégnénone.

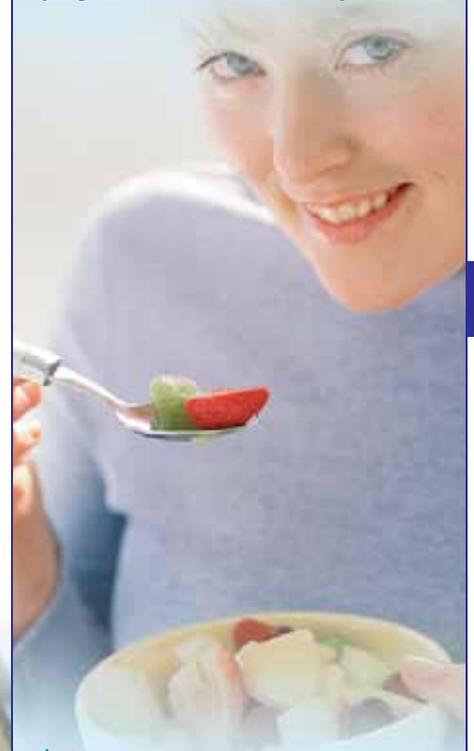
#### Alors pourquoi ne pas se supplémenter systématiquement en prégnénone ?

**D<sup>r</sup> Christophe de Jaeger :** De principe, je suis contre toute supplémentation qui n'ait pas bénéficié d'un diagnostic à travers un bilan et qui ne bénéficie pas d'un suivi. Mais je ne peux pas reprocher à des gens qui souhaitent se prendre en charge de façon indépendante de tenter d'améliorer la qualité de leur vieillissement en prenant de la prégnénone.

D'autant plus que, pour résumer, la prégnénone fonctionne sur tout ce qui est mémoire et cognition, a également un intérêt sur la fatigue et le stress, agit comme anti-inflammatoire sur tout ce qui est inflammation articulaire, diminue le cholestérol et agit également sur le moral, comme antidépresseur. Cela fait quand même pas mal d'actions positives. ■

## La vitamine D stimule la santé du cœur au cours de la perte de poids

200 sujets en surpoids et en bonne santé avec des niveaux moyens de 25(OH)D de 30 nmol/l ont été recrutés dans une étude et ont reçu pendant un an, de façon aléatoire, de la vitamine D ou un placebo. Tous participaient en même temps à un programme de réduction du poids.



À la fin de l'étude, les niveaux de 25(OH)D ont été augmentés de 55,5 nmol/l dans le groupe supplémenté et seulement de 11,8 nmol/l dans le groupe sous placebo. De plus, une réduction de 26,5 % des niveaux de l'hormone parathyroïde (PTH) a été observée contre seulement 18,7 % dans le groupe témoin. Des concentrations sanguines élevées de PTH sont considérées comme un nouveau marqueur du risque cardiovasculaire.

(*American Journal of Clinical Nutrition*, May 2009, 89:1321-1327.)

## CoQ10, créatine et santé cérébrale

Des chercheurs ont investigué les effets de la CoQ10 et de la créatine sur un modèle animal de maladie de Parkinson et de Huntington. Ces deux nutriments avaient été choisis pour leur capacité à améliorer le fonctionnement des mitochondries et leur activité antioxydante.

Les résultats ont montré que l'association de CoQ10 et de créatine produisait des effets neuroprotecteurs complémentaires

dans la production de dopamine et utilisée comme marqueur des neurones dopaminergiques. Chez les souris traitées par la toxine, la CoQ10 associée à la carnitine a réduit la lipoperoxydation, diminuant ainsi les lésions sur les membranes cellulaires. L'association a également diminué l'accumulation d'alpha-synucléine, une protéine de structure qui peut s'accumuler dans le cerveau en cas de situation pathologique, comme la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer.

Chez des rats traités (par du 3-NP ou acide 3-nitropionique) pour faire apparaître des symptômes imitant la maladie de Huntington, l'administration de CoQ10 et de créatine a produit des effets neuroprotecteurs supplémentaires et a significativement réduit la perturbation de l'homéostasie du glutathion provoquée par le 3-NP. De plus, cette association a diminué la lipoperoxydation et les lésions oxydatives sur l'ADN dans les neurones situés dans le striatum.

Pour les chercheurs, ces résultats suggèrent qu'associer la CoQ10 à la créatine pourrait se révéler bénéfique dans le traitement de maladies neurodégénératives, comme la maladie de Parkinson ou de Huntington.

(*J. Neurochem.*, 2009 Jun, 109(5):1427-39.)

contre la chute de la dopamine, dans la région du cerveau appelée striatum, provoquée par l'administration d'une neurotoxine produisant des symptômes imitant ceux de la maladie de Parkinson. Il y avait également une diminution de perte de tyrosine hydroxylase produisant des neurones dans le corps noir chez les souris traitées avec la neurotoxine. La tyrosine hydroxylase est une enzyme clé impliquée

## Mélatonine et santé cérébrale

Des données suggèrent qu'une dérégulation de la production nocturne de mélatonine serait associée à des troubles neuropsychiatriques.

Des chercheurs ont investigué *in vitro* le rôle de la mélatonine dans la régulation de la neurogenèse hippocampale. Des cellules en culture de précurseurs de neurones hippocampaux ont été traitées avec de la mélatonine. Ce traitement a eu pour effet d'augmenter le nombre de nouveaux neurones dérivés des cellules précurseurs par une amélioration de la survie des cellules. L'application de luzindole, un bloqueur des récepteurs de la mélatonine, a inhibé cet effet, suggérant que les récepteurs de la mélatonine sont impliqués.



Ensuite, les chercheurs ont administré à des souris 8 mg/kg de mélatonine. Cette phase d'étude a montré que la mélatonine augmente *in vivo* la survie de cellules précurseurs de neurones et de neurones immatures. De plus, l'administration de mélatonine a réduit la dépression chez les animaux.

Les chercheurs ont conclu de ces résultats qu'ils indiquaient que la mélatonine, à travers ses récepteurs, pourrait moduler la survie de nouveaux neurones dans l'hippocampe adulte.

(*Neuropsychopharmacology*, 2009 May 6, published on-line ahead of print.)

## DHEA et densité minérale osseuse

Pendant un an, dans le cadre d'un essai randomisé, 55 hommes et 58 femmes âgés de 65 à 75 ans ont reçu 50 mg par jour de DHEA ou un placebo en même temps que de la vitamine D (16 mcg) et du cal-

cium (700 mg). Au cours d'une seconde année d'étude, tous les participants ont reçu quotidiennement 50 mg de DHEA en même temps que la vitamine D et le calcium. La densité minérale osseuse ainsi que les concentrations hormonales et les marqueurs du renouvellement osseux ont été mesurés au cours des deux années d'étude. Les résultats ont indiqué qu'une supplémentation en DHEA, associée à la prise de calcium et de vitamine D, améliorerait la densité minérale osseuse de la colonne vertébrale des femmes âgées mais pas celle des hommes.

(*Am. J. Clin. Nutr.*, 2009 May, 89(5):1459-67.)

