

# NUTRA NEWS

JUILLET

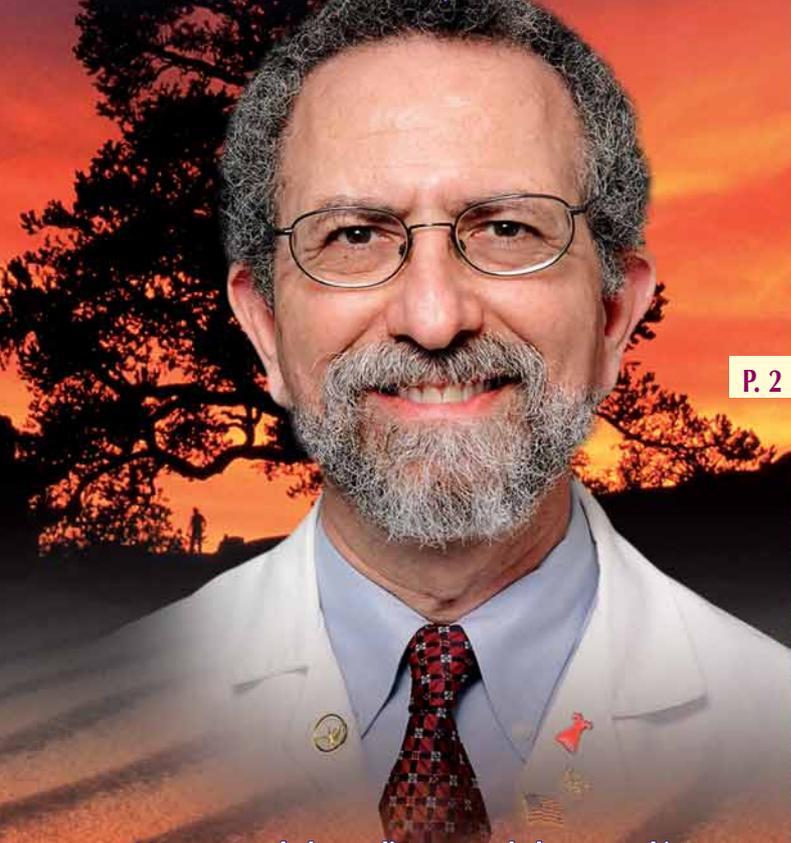
Science, Nutrition, Prévention et Santé

2010

Le débat sur les antioxydants :  
sont-ils aussi efficaces qu'on le dit ?

## Entretien avec Le D<sup>r</sup> Jeffrey Blumberg, PhD

Directeur et chercheur principal,  
Laboratoire de recherche sur les antioxydants  
Centre de recherche en nutrition humaine sur le vieillissement  
Jean-Mayer USDA  
Université Tufts, États-Unis

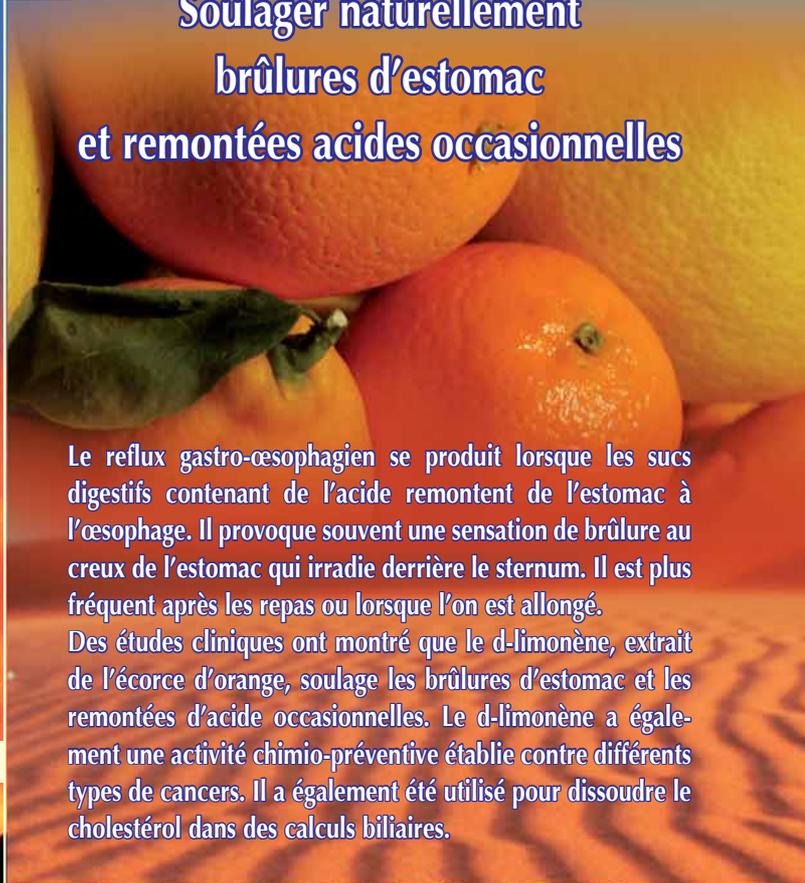


P. 2

« Nous avons de bons aliments et de bons suppléments nutritionnels. Pourquoi ne voudriez-vous pas vous assurer que vous recevez au moins le minimum de nutriments essentiels dont vous avez besoin ? Prenez un supplément de multivitamines-multiminéraux. C'est prudent, abordable et facile à faire. Avoir plus d'activité physique est un important comportement bénéfique pour la santé mais c'est plus difficile à réaliser. Au moins, prendre une multivitamine est simple et je crois que c'est le fondement de tout régime de supplémentation nutritionnel. »

P. 10

## Soulager naturellement brûlures d'estomac et remontées acides occasionnelles



Le reflux gastro-œsophagien se produit lorsque les sucs digestifs contenant de l'acide remontent de l'estomac à l'œsophage. Il provoque souvent une sensation de brûlure au creux de l'estomac qui irradie derrière le sternum. Il est plus fréquent après les repas ou lorsque l'on est allongé. Des études cliniques ont montré que le d-limonène, extrait de l'écorce d'orange, soulage les brûlures d'estomac et les remontées d'acide occasionnelles. Le d-limonène a également une activité chimio-préventive établie contre différents types de cancers. Il a également été utilisé pour dissoudre le cholestérol dans des calculs biliaires.

P. 12

## Les multiples propriétés bénéfiques d'un extrait de *Laminaria japonica*



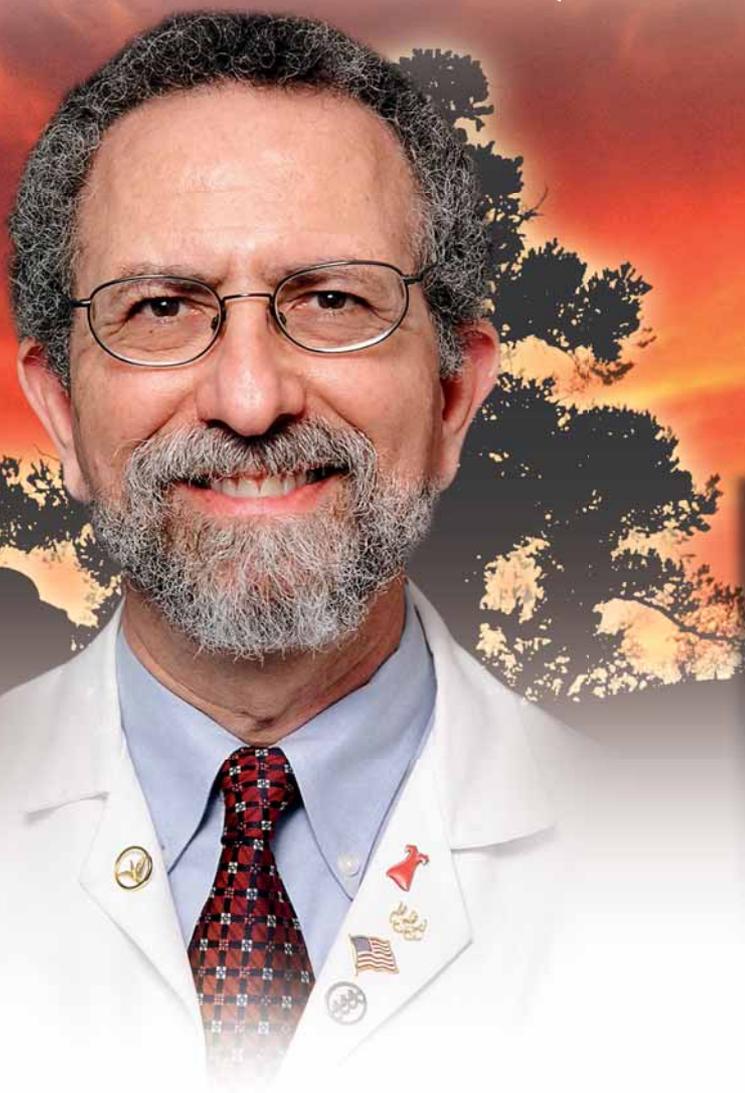
Le pouvoir nutritionnel et médicinaux des algues est connu depuis des milliers d'années mais ce n'est que depuis relativement peu de temps que leurs effets bénéfiques pour la santé ont été scientifiquement démontrés. L'algue brune *Laminaria japonica* contient notamment de l'iode organique mais, aussi, des alginate, du fucoïdane et de la laminarine qui lui confèrent des propriétés particulièrement intéressantes pour la santé de l'homme.

## Le débat sur les antioxydants : sont-ils aussi efficaces qu'on le dit ?

Entretien avec

### Le D<sup>r</sup> Jeffrey Blumberg, PhD

Directeur et chercheur principal, Laboratoire de recherche sur les antioxydants  
Centre de recherche en nutrition humaine sur le vieillissement Jean Mayer USDA  
Université Tufts, États-Unis



antioxydants sont successivement portés aux nues ou descendus en flammes. Tantôt on leur attribue des propriétés extraordinaires (anticancéreuses, retardant le vieillissement), tantôt on les fait passer pour des substances au mieux inutiles, poussées en avant par des fabricants.

Au moment où plusieurs ouvrages écrits par des médecins critiquent allégrement, mais sans réel fondement de preuves, certaines vitamines et antioxydants et où l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) vient de rendre une opinion négative concernant les allégations santé des antioxydants, nous avons voulu mieux comprendre de quelle façon un profane peut interpréter les données issues des études.

Pour cela, nous avons fait appel au D<sup>r</sup> Jeffrey Blumberg, un des meilleurs connaisseurs des antioxydants et de leurs effets. Le D<sup>r</sup> Jeffrey Blumberg, Directeur du laboratoire de recherche sur les antioxydants de l'université de Tufts et professeur à l'école Friedman des habitudes et sciences de la nutrition, propose ses conseils d'expert sur les interprétations possibles de toutes ces informations qui circulent sur les antioxydants.

## SOMMAIRE

Entretien avec Le D <sup>r</sup> Jeffrey Blumberg	2
Soulager naturellement brûlures d'estomac et remontées acides occasionnelles	10
Les multiples propriétés bénéfiques d'un extrait de <i>Laminaria japonica</i>	12
Nouvelles de la recherche	16

Au cours des trente ou quarante dernières années, alors que les cancers et les autres maladies chroniques ont pesé de plus en plus lourdement sur le monde vieillissant, les termes antioxydant, stress oxydatif, destructeur de radicaux libres sont sortis du vocabulaire scientifique pour s'ancre solidement dans les connaissances courantes.

Régulièrement et largement discutés dans les médias du monde entier, les

**Nutra News :** Il existe une sérieuse controverse sur la réalité des effets bénéfiques des antioxydants pour la santé. Pourquoi ne pouvons-nous démontrer de façon satisfaisante leur efficacité dans des études sur l'homme ?

**D' Blumberg :** Les antioxydants alimentaires, dans leur ensemble, nous mettent face à une situation extrêmement inhabituelle. Ils sont constitués d'un nombre énorme de composants et pas seulement des différentes formes de vitamines E et C. Il existe plusieurs centaines de caroténoïdes alimentaires (dont probablement seulement une douzaine sont trouvés en quantité significative chez l'homme) et plusieurs milliers de composants polyphénoliques (flavonoïdes, stilbènes, coumarines, tannins et beaucoup d'autres encore) définis comme des antioxydants alimentaires.

Pour certains d'entre eux, la science indique que, en fait, leur principal mécanisme n'est pas celui d'un antioxydant classique : une substance provenant de notre alimentation qui neutralise un radical libre. Il est vrai que de nombreux composants polyphénoliques peuvent réellement le faire en tubes à essais. Pour un grand nombre de raisons, ils ne le font pas *in vivo* (dans l'organisme). Une des plus simples à comprendre est que les composants polyphénoliques, comme les flavonoïdes (les plus connus étant ceux du thé vert, du chocolat noir et du vin rouge), sont très mal absorbés. Si vous pouvez les trouver dans les cellules, ils y sont à de très faibles concentrations. Néanmoins, si vous regardez le tocophérol (la vitamine E), sa concentration est élevée. L'ascorbate (la vitamine C) est à des concentrations mille fois plus importantes que celle des flavonoïdes. Il y a d'autres antioxydants comme le glutathion, également présents à des concentrations très élevées. Qu'une molécule de flavonoïde puisse réellement tomber sur un radical libre et le neutraliser alors qu'elle est entourée d'autres composants mille fois plus nombreux et aussi puissants qu'elle, sinon plus, est donc un événement rare.

Cela ne veut pas dire que je ne reconnais pas ces composants comme des antioxydants mais qu'ils ont en réalité des rôles différents. Il est maintenant de notoriété publique que les composants polyphénoliques agissent largement en influant sur des voies biochimiques dans la cellule (la plupart d'entre elles conduisant directement ou indirectement à l'expression de gènes) plutôt que par la neutralisation de radicaux libres. Ainsi, par exemple, certains composants polyphénoliques affecteront des voies qui induisent des gènes à exprimer des enzymes antioxydantes, avec pour résultat qu'une chose ne jouant aucun rôle dans la neutralisation des radicaux libres renforce pourtant le système de défense antioxydant à l'intérieur de la cellule.

Cette différence d'action est d'une importance vitale pour comprendre pourquoi des études fonctionnent ou pas et pour quelles raisons elles sont aussi difficiles à démontrer. Si vous définissez une étude pour voir un effet bénéfique, vous devez avoir une idée sur tout – la biodisponibilité, la pharmacocinétique et la distribution à travers le métabolisme, l'élimination et le mécanisme d'action. Sans cela, il y a de grandes chances que, vous concevrez une étude qui paraîtra parfaitement convenable mais qui, au final, en réalité,

n'évaluera pas la façon dont ces choses agissent et ce qu'elles font.

**Nutra News :** C'est intéressant, compte tenu des résultats décevants de certaines études à ce jour. Pourraient-elles avoir été définies différemment pour produire des résultats moins négatifs ?

**D' Blumberg :** D'abord, je voudrais être explicite avec les définitions. Lorsque l'on parle d'essais randomisés contrôlés (ERC) à large échelle, de longue durée, n'ayant pas montré l'effet bénéfique des antioxydants, les résultats n'ont pas été négatifs mais nuls. En ce sens qu'ils n'ont montré ni bénéfice ni dommage. C'est différent que de dire qu'ils ont été négatifs.

### Un nutriment n'est pas un médicament.

Cela étant dit, quel est le problème ? Pourquoi, les antioxydants semblent-ils aussi prometteurs dans les tests *in vitro* ou sur animaux ? Pourquoi, dans des études d'observation sur de vastes populations, les antioxydants continuent-ils d'être couramment associés à des bénéfices pour la santé mais que lorsque vous réalisez vraiment l'étalon-or des ERC, réellement la meilleure approche pour comprendre la



causalité, vous ne trouvez rien ou obtenez des résultats décevants ? Il y a deux raisons : d'abord, la plupart de ces essais n'ont pas réellement testé l'hypothèse que vous croyez qu'ils ont testée et, deuxièmement, j'émetts de sérieuses réserves quant à la capacité des ERC (une démarche de recherche définie pour tester des médicaments) à être appliqués, sans réserve et sans plus de prudentes considérations, à l'étude des nutriments ! Ce sont des choses différentes : un nutriment n'est pas un médicament. Comme toute autre substance en biologie, lorsque vous changez la dose d'un nutriment vous pouvez en modifier l'effet, mais cela n'en fait pas pour autant un médicament.

Regardons la généralisation : « Les antioxydants n'ont pas d'effet ; toutes ces grandes ERC ont échoué avec les antioxydants ». Eh bien, jusqu'à présent, les grandes études ERC ont seulement été faites sur la vitamine E, la vitamine C, le bêta-carotène ou le sélénium. Il y a des milliers de nutriments antioxydants. Aussi, lorsque l'on dit « les antioxydants n'ont pas d'effet », on parle de ceux qui ont été testés qui ne représentent qu'une minuscule

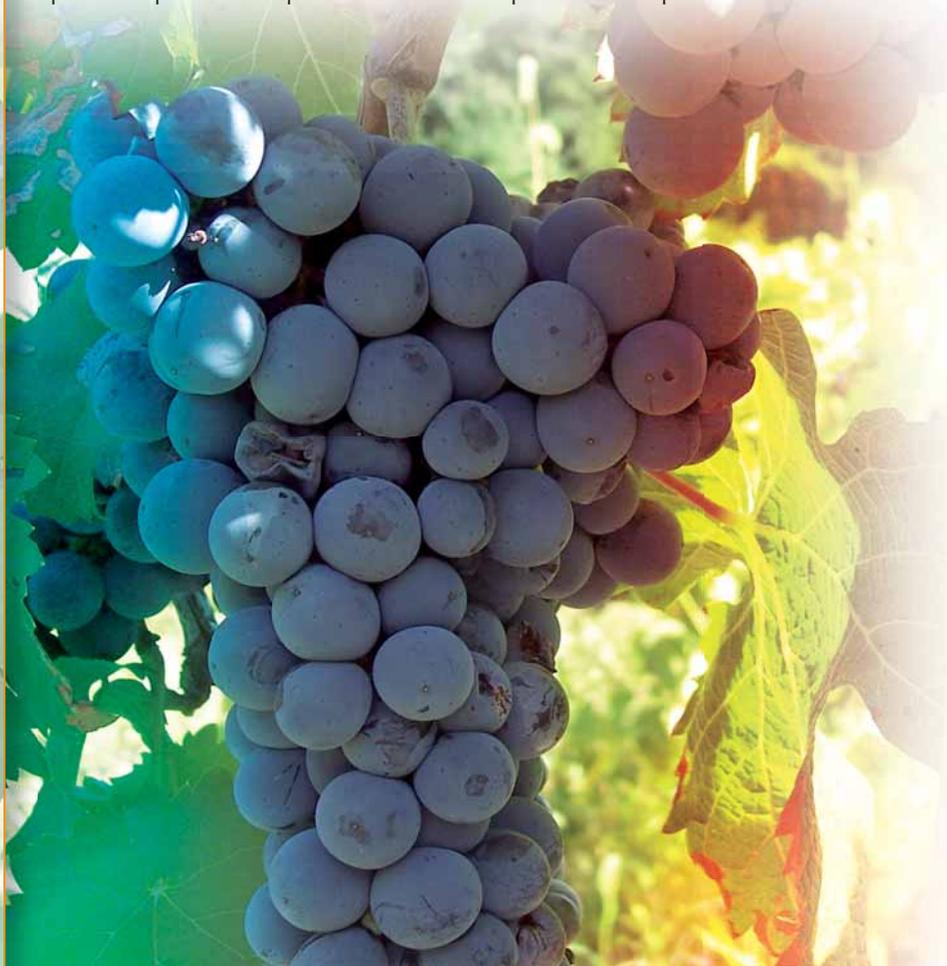
portion de cet ensemble. Une chose que nous comprenons également maintenant à propos des antioxydants est qu'il existe tout un réseau de défenses antioxydantes. Ce sont des systèmes très complexes, ce qui est vrai pour de nombreux nutriments. Des études montrent que les gens prenant de la vitamine E ou ayant une alimentation riche en vitamine E ont moins de maladies cardiaques et de cancers. Ainsi, une étude avait été définie dans laquelle des doses élevées de vitamine E étaient prises pendant plusieurs années, mais aucun effet bénéfique significatif n'a été observé. Alors, qu'en était-il d'autres antioxydants ? Ils n'ont pas donné de vitamine C, ni de bêta-carotène, ni de lutéine, de lycopène, de bêta-cryptoxanthine, ni de zéaxanthine et pas plus de flavonols ou d'anthocyanines, ils n'ont pas donné de sélénium ni de zinc ou de cuivre, les derniers étant d'importants cofacteurs d'enzymes antioxydantes. L'idée d'essayer de changer une facette d'un réseau très complexe pour voir un effet bénéfique net est simpliste. Malheureusement, la nature d'un ERC, par définition, fait que vous ne pouvez tester qu'une seule chose à la fois.

Même le plus sophistiqué des ERC conduit sur des antioxydants n'a testé qu'une seule forme de vitamine E, de vitamine C et de bêta-carotène – trois antioxydants, chacun à une seule dose, avant d'arriver à la conclusion que les antioxydants ne fonctionnent pas. Il est tout à fait possible qu'une mauvaise combinaison ait été utilisée, ou une mauvaise dose. Il existe toutes sortes de limitations avec ce type de test.

### **Avec les nutriments essentiels, le groupe témoin n'est pas un véritable groupe placebo.**

De plus, bien que je ne veuille pas suggérer que l'on ne devrait pas les faire, il y a un autre problème à souligner lorsque l'on fait des ERC avec des nutriments. Par définition, un ERC est une étude randomisée, en double aveugle, contrôlée contre placebo. Une composante critique de toute ERC est le groupe de contrôle placebo – celui supposément non exposé au nutriment testé. Mais, dans le cas de l'étude de la vitamine E, le groupe non exposé recevait la gélule de placebo mangeait de la vitamine E tous les jours. Les membres de ce groupe étaient exposés *in utero* à la vitamine E ; c'est un nutriment essentiel qu'ils ont consommé toute leur vie et qu'ils continuent d'absorber pendant l'étude, simplement à travers leur alimentation naturelle. Donc, ce n'est pas réellement un groupe non exposé ! Ainsi, chaque ERC d'un nutriment ou d'un jeu de nutriments est en fait une étude dose-dépendante parce que le groupe de contrôle reçoit déjà le nutriment et qu'il ne serait pas éthique de l'en priver. C'est totalement l'opposé des tests de médicaments dans lesquels vous donnez un médicament à quelqu'un et où le groupe non exposé qui reçoit un placebo n'a réellement jamais vu ce médicament.

Mais personne n'entreprend ces études dans le but de ne pas montrer de bénéfice. Et on ne serait pas capable de justifier les importantes dépenses et la longueur des études s'il n'y avait pas de données suggé-





bio-marqueurs circulants de l'oxydation de l'ADN, de l'oxydation des lipides, de l'oxydation des protéines ou rien d'autre. Pour moi, c'est la même chose que de dire : « j'ai cette grande marque de nouveau médicament hypotenseur à tester. Je vais prendre les mille premières personnes qui passent près de mon labo et leur donner le médicament et voir si cela abaisse la pression sanguine – sans même leur avoir demandé en premier lieu s'ils avaient une pression sanguine élevée ». L'étude ne marchera pas si vous ne recrutez pas des sujets seulement susceptibles de ne pas répondre, mais qui ont besoin de ce médicament. La même chose est vraie lorsque vous testez un nutriment.

**Vous ne verrez pas d'amélioration miraculeuse en recrutant des sujets jeunes et en pleine forme.**

Avant toute chose, chacun a besoin de vitamine E et de vitamine C. Sans elles, vous souffririez d'un syndrome de déficience et mourriez. Donc la question maintenant n'est pas « la vitamine E est-elle essentielle ? » mais plutôt « peut-elle réduire le risque de telle ou telle maladie chronique ? ». Par conséquent, nous avons

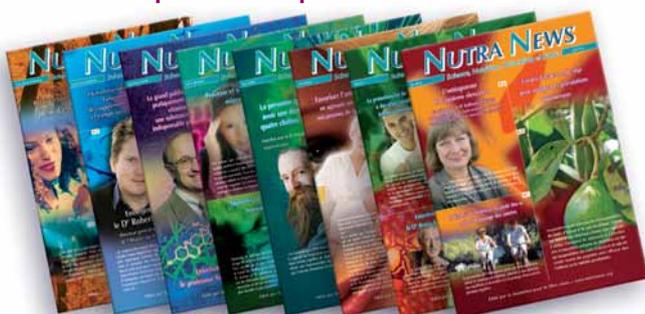
tant un effet bénéfique. D'où la surprise lorsque rien n'est démontré. Ensuite, vous avez vraiment besoin de revenir en arrière et d'examiner la conception de l'étude : était-ce la bonne forme, la bonne durée, la bonne cohorte de population ? Dans de nombreux cas, la réponse pourrait être : probablement non. Avec un recul parfait et les avancées de nos connaissances en nutri-génomique, nous savons maintenant que si vous avez un génotype haptoglobine 2-2 et que vous êtes diabétique, alors la vitamine E fonctionne incroyablement bien<sup>1</sup>. Mais si vous avez un autre allèle du même génotype, alors vous ne verrez pas du tout d'effet bénéfique, ce qui souligne le fait qu'il existe des répondeurs et des non-répondeurs dans tout essai

clinique. Mais si vous ne les identifiez pas ou ne commencez pas à faire un effort pour regarder les gens qui ont le plus de chances de répondre versus ceux qui n'en ont pas, alors vous allez diluer tout effet bénéfique qui pourrait se produire.

Le génotypage comme moyen d'inclure ou d'exclure des sujets dans une étude est une méthode très passionnante et qui, je pense, va être de plus en plus utilisée. Cependant, il existe une approche bien plus simple : recruter des sujets spécifiques pour le test. Aucune de ces ERC à large échelle, avec ses résultats connus, n'a jamais recruté de sujets spécifiques pour le test, c'est-à-dire des sujets ayant un taux faible de vitamine E ou de vitamine C ; des sujets avec des niveaux élevés de

## 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

besoin de savoir qui est à risque de cette maladie chronique. Quelle devrait être la dose ? Qui devrions-nous recruter dans notre étude ? Nous savons déjà que si vous prenez des sujets jeunes, en bonne santé, en forme, bien nourris et que vous leur donnez un supplément de vitamine E (ou de n'importe quel nutriment que vous voulez tester) vous n'allez pas être témoins d'une amélioration miraculeuse de leur fonction physiologique. Ils sont déjà au maximum de leur forme ! Il n'existe pas de composants miracles, ce sont juste des nutriments. Donc, en fait, vous voulez trouver une population dans laquelle vous pouvez faire bouger le curseur.

Pour prendre un exemple approprié, la Physicians' Health Study<sup>2</sup>, conduite par l'école médicale de Harvard, était un gros essai sur la vitamine C et la vitamine E qui, encore une fois, n'a rien donné. Est-ce vraiment ainsi que vous voulez commencer à tester la valeur d'une intervention nutritionnelle : sur des sujets ayant le meilleur accès aux informations médicales, à la connaissance et aux soins de santé ? Lors de cette étude, un questionnaire a été envoyé à 250 000 médecins et près de la moitié ont répondu. Lorsque vous regardez combien ont répondu positivement et ensuite combien ont été fina-

lement enrôlés (environ 15 000 sur les quelque 100 000 intéressés) vous avez tout de suite réduit le risque de maladie cardiaque de près de 70 %, et le risque de cancer de près de 60 %. Je ne veux pas être trop critique. Je ne veux pas du tout dire que ces études sont faciles à faire. Mais cette étude, qui a eu un résultat complètement nul, a été conduite sur les médecins ayant la meilleure santé, les plus en forme, les mieux nourris qu'il était possible de tester !

**Nutra News :** Les limites des ERC testant les nutriments présentent de sombres perspectives pour les fabricants et consommateurs européens de suppléments nutritionnels. Ici, en Europe, les réglementations européennes exigent maintenant des données ERC positives avant que les bénéfices pour la santé d'un nutriment puissent être discutés.

**D' Blumberg :** Je connais les réglementations de l'EFSA. L'idée globale que nous puissions extrapoler 100 % de l'idée de médecine basée sur des preuves et l'utiliser pour déterminer une nutrition basée sur les preuves est impossible. Cela ne peut pas marcher ! Et, maintenant, c'est la seule preuve que l'EFSA acceptera. Si

vous voulez faire une allégation santé, vous devez avoir une ERC à large échelle et de longue durée sur des populations auxquelles vous voulez vendre ces nutriments (et, en général, des populations en bonne santé !). Je pense que c'est impossible à faire. Même les médicaments ne sont pas testés sur des populations en bonne santé – ils sont testés sur des sujets qui sont malades !

**Même les médicaments ne sont pas testés sur des populations en bonne santé.**

Nous devons avoir une vision plus large et être prêts à accepter quelque chose d'autre qu'une totale dépendance à des ERC pour les preuves. Il semble que certaines personnes veulent des réponses absolument précises des ERC, de telle sorte qu'un jugement scientifique ne soit pas nécessaire. Si votre ERC fonctionne, OK. Mais il peut donner un résultat positif, nul ou négatif et je voudrais affirmer que cela peut ne pas être la bonne réponse, selon la façon dont vous avez établi l'étude. L'ERC pourrait être l'étalon-or, mais j'ai vu des ERC établis d'une manière que je décrirais davantage comme un étalon d'étain et, parfois, avoir un mauvais ERC est pire que de ne pas en avoir du tout. Prenez la Womens' Health Initiative<sup>3</sup> : nous avons appris de la WHI que la vitamine D et le calcium n'avaient aucun effet bénéfique sur l'ostéoporose. Nous savons maintenant que ce n'est pas le cas mais qu'il y a eu de nombreux problèmes dans la conduite de cette étude. Néanmoins, les revues méthodiques et les méta-analyses incluent toujours cette étude et ses résultats parce que c'est un ERC et cela dilue la puissance d'autres études. Cela n'a pas de sens.

À maintes reprises des études de nutriments sont conduites et les résultats nuls se transforment en gros titres. Mais, si vous lisez vraiment les données, des résultats positifs ont été trouvés. Prenez la Womens' Health Study<sup>4</sup> : les participantes ont reçu 600 UI de vitamine E tous les deux jours. C'est une étude qui a duré dix ans. Les femmes testées étaient en bonne santé et donc à faible risque de maladie chronique,

et le résultat a été nul. Mais, pendant quelques années au cours de l'étude, le groupe traité a montré un plus faible risque d'incidents que le groupe placebo, sans jamais atteindre une différence statistiquement significative. Cela allait certainement dans la bonne direction. Une dose plus élevée ou une durée plus importante aurait-elle donné des résultats ? Nous n'en savons rien parce que l'étude a été arrêtée au bout de dix ans. Cependant, si vous regardez l'analyse des sous-groupes, chez les femmes de plus de 65 ans, il y avait une protection significative contre les maladies cardio-vasculaires. Mais ce résultat était ignoré, même s'il existait clairement sur le papier en tant qu'effet bénéfique clair. En fait, techniquement parlant, il n'était pas possible d'arriver à la conclusion que la supplémentation en vitamine E était bénéfique aux femmes de plus de 65 ans, parce que cela ne faisait pas partie d'une hypothèse a priori – en d'autres termes, ce n'était pas l'hypothèse que les chercheurs disaient tester. Et si vous examinez d'autres études d'observation – la Nurses' Health Study, la Finnish Mobile Clinic Study, la Iowa Womens' Health Study – chacune d'elles a démontré que les femmes ayant la consommation de vitamine E la plus élevée avaient une réduction de près de

24 % du risque cardio-vasculaire. Donc, il y a une certaine cohérence entre les résultats positifs des études d'observation et cet ERC. Et pourtant, à la façon dont les gens lisent les abstracts et les gros titres des journaux, on dirait que ces études n'ont pas abouti.

**Nutra News :** Il semble que vous ne puissiez pas gagner avec les méthodes traditionnelles d'études et de compte rendu. Existe-t-il un meilleur moyen de démontrer les effets bénéfiques des antioxydants sur la santé ?

**D' Blumberg :** Sauf votre respect, non. Jamais une seule étude ne va tout démontrer à tout le monde, quelles que soient les circonstances. Ce dont nous avons besoin pour vraiment comprendre c'est de la totalité des informations – des recherches fondamentales incluant les cultures de cellules, la biologie moléculaire et la physiologie cellulaire, en passant par l'examen des modèles animaux de la maladie, les données observationnelles et les études sur l'homme (quelle que soit la forme qu'elles peuvent prendre) pour arriver à une conclusion et déterminer si notre confiance dans l'ensemble de ces résultats est suffisante pour faire une

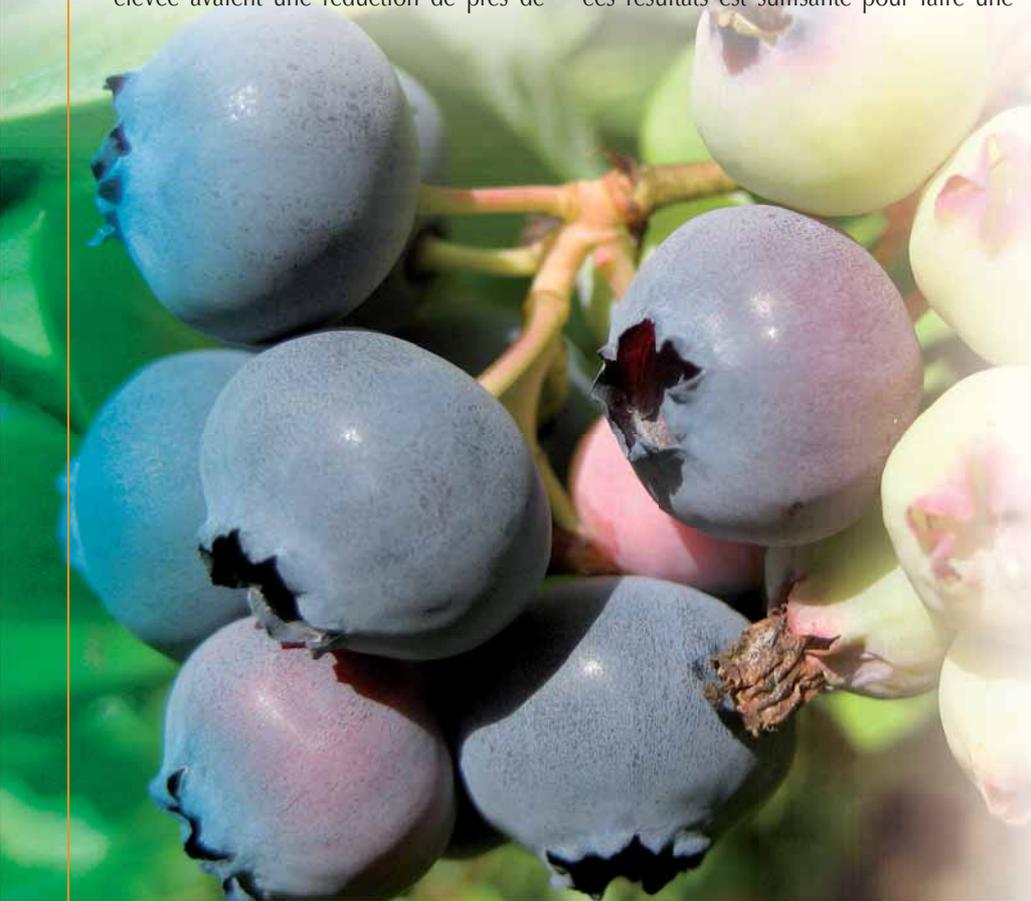
recommandation. Même avec les études de médicaments, on ne fait pas une seule étude pour dire : « OK, nous avons la réponse ». Mais quoi qu'il en soit, les gens veulent que cela se passe ainsi avec les nutriments. Ils veulent une preuve immédiate que tel ou tel nutriment agit dans la prévention du cancer. Eh bien, les maladies chroniques sont infiniment compliquées. Qui pourrait penser que cela puisse être aussi simple ?

**Nutra News :** Pouvons-nous préserver notre statut antioxydant simplement par l'alimentation ou la supplémentation est-elle recommandée ?

**D' Blumberg :** La supplémentation n'est recommandée par aucun organisme officiel que je connaisse. D'un autre côté, je pense que nous avons besoin d'utiliser tous les outils qui sont à notre disposition. Nous avons de bons aliments et de bons suppléments nutritionnels. Pourquoi ne voudriez-vous pas vous assurer que vous recevez au moins le minimum de nutriments essentiels dont vous avez besoin ? Prenez un supplément de multivitamines-multiminéraux. C'est prudent, abordable et facile à faire. Avoir plus d'activité physique est un important comportement bénéfique pour la santé mais c'est plus difficile à réaliser.

**Au moins, prendre une multivitamine est simple et je crois que c'est le fondement de tout régime de supplémentation nutritionnel.**

Pouvez-vous recevoir tout le calcium dont vous avez besoin de votre alimentation ? Oui, absolument. Mais de nombreuses personnes ne veulent pas consommer trop de produits laitiers, trop de fromage, trop de lait. Donc, prendre un supplément c'est une façon parfaitement raisonnable d'aider à satisfaire cet apport optimal. Lorsque l'on arrive aux antioxydants, bien sûr, si vous mangez beaucoup de noix, de noisettes, d'amandes (il y a beaucoup de vitamine E dans chacune d'elles), elles sont riches en bons acides gras mais également riches en



calories. Donc, alors que nous connaissons une épidémie d'obésité, je ne veux pas aller de toutes parts en disant aux gens de manger beaucoup d'aliments riches en graisses et en calories, juste pour avoir suffisamment de vitamine E liposoluble. Vous allez prendre votre multivitamines qui généralement vous donne environ 30 UI de vitamine E par jour. Ce n'est pas beaucoup, mais c'est la dose quotidienne recommandée. Avons-nous besoin d'une dose plus importante ? Eh bien, avez-vous des antécédents familiaux de maladies cardiaques ? Des antécédents familiaux de dégénérescence maculaire ? Avez-vous

une alimentation relativement pauvre en graisses ? Et ensuite, il y a la question de la pollution de l'air et d'autres pro-oxydants environnementaux qui, bien sûr, ne sont pas pris en compte pour établir les doses quotidiennes recommandées. Nous savons que tous les nitrates et oxydes de soufre recrachés par les voitures et les usines sont des pro-oxydants. Ne voulez-vous pas en plus une petite protection antioxydante contre cela ? Prendre un supplément de vitamine E n'est pas déraisonnable. Je pense qu'il pourrait être possible de tout obtenir de la seule alimentation mais que 97 % de la population ne consomme

pas une alimentation appropriée. Et, si nous voulons atteindre un bien-être et une santé optimaux – pas simplement satisfaire les besoins minimaux pour ne pas souffrir d'un syndrome de déficience – alors oui, nous avons besoin de davantage de certains nutriments.

**Nutra News :** Notre capacité à métaboliser et à utiliser les antioxydants s'altère-t-elle avec le vieillissement ?

**D<sup>r</sup> Blumberg :** Bonne question et la réponse est non, pas pour la vitamine E et la vitamine C. Nous ne connaissons pas la réponse pour les antioxydants polyphénoliques. Un des projets de recherche que je fais actuellement est d'essayer justement d'aborder cela : « Existe-t-il des changements liés à l'âge dans la biodisponibilité et le métabolisme des flavonoïdes ? » Donc, nous n'avons pas encore de données actuellement, mais il y a une autre façon d'analyser cela et c'est : « Le stress oxydatif augmente-t-il avec l'âge de telle sorte que nos besoins en antioxydants sont plus importants ? ». Et ce que je peux vous dire sur le processus de vieillissement, au moins à partir de la recherche, c'est que, avec l'âge, nous observons une

## 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 : \_\_\_\_\_

### Coordonnées du ou des intéressés

Nom : \_\_\_\_\_  
Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

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

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

capacité diminuée à exprimer les gènes pour les enzymes antioxydantes. Donc, sous un stress oxydant, nous devrions normalement avoir une augmentation de la production de la superoxyde dismutase, de la catalase et de la glutathion peroxydase. Avec l'âge, notre capacité à faire cela diminue. Donc, il est possible que nos besoins en nutriments antioxydants augmentent avec l'âge pour contrer le déclin des défenses cellulaires antioxydantes. Dans les études d'extension de la vie utilisant la restriction calorique, il est intéressant de noter que l'une des choses que fait la restriction calorique est de réguler à la hausse la production de ces enzymes antioxydantes, de telle sorte que vous n'aurez pas tendance à les voir diminuer avec l'âge, ou tout au moins à diminuer aussi rapidement.

**Nutra News :** Compte tenu de la position de l'EFSA et d'autres organisations, comment voyez-vous l'avenir de ces nutriments ?

**D<sup>r</sup> Blumberg :** Je ne peux qu'être optimiste. Les soins de santé sont devenus tellement chers. Comment pouvons-nous faire baisser les coûts des soins de santé ? Eh bien, chacun se rend bien compte que prévenir la maladie, en premier lieu, dès le début, serait moins coûteux que de la traiter après coup. Je pense que nous sommes très près de réaliser que la nutrition est ici un acteur d'importance critique. Et la nutrition c'est plus que simplement des calories. En ce moment, tout le monde s'inquiète de l'obésité qui, certainement, augmente le risque d'un grand nombre de différentes maladies chroniques. Mais, à un certain point, les gouvernements vont reconnaître qu'il y a des options : recommander une multivitamines – ce qui est très peu coûteux ; arrêter de subventionner des denrées basiques comme le maïs (dont on fait le sirop riche en fructose pour les colas). Si vous voulez subventionner, subventionnez les fruits et les légumes. Produisez des aliments sains moins chers et les gens commenceront à changer en conséquence. ■



### D<sup>r</sup> Jeffrey Blumberg, PhD

Professeur, Friedman School of Nutrition Science and Policy  
Directeur et Senior scientist, laboratoire de recherche sur les antioxydants Jean-Mayer  
USDA Human Nutrition Research Center on Aging  
Ph.D. en pharmacologie, Vanderbilt University

L'objectif de ses recherches était de déterminer le rôle des antioxydants alimentaires dans la promotion de la santé et la prévention des maladies chroniques, notamment en modulant l'inflammation et le stress oxydatif.

Actuellement, il travaille sur la détermination de la biodisponibilité, du métabolisme, de la distribution, de l'élimination et de la bioactivité des flavonoïdes alimentaires *in vitro*, sur modèles animaux et dans des études humaines.

Le D<sup>r</sup> Jeffrey Blumberg est membre de l'American College of Nutrition et de l'American Society for Nutrition.

#### Sélection de publications :

- Maki K. C., Reeves M.S., Farmer M., Yasunaga K., Matsuo N., Katsuragi Y., Komikado M., Tokimitsu I., Wilder D., Jones F., Blumberg J. B., Cartwright Y., Green tea catechin consumption enhances abdominal fat loss in overweight and obese adults. *J. Nutr.* 2009; 139:264-70.
- Winter J. L., Barber L. G., Freeman L., Griessmayr P. C., Milbury P. E., Blumberg J. B., Antioxidant status and biomarkers of oxidative stress in dogs with lymphoma. *J. Vet. Intern. Med.* 2009; 23:311-6.
- Bolling B. W., Dolnikowski G., Blumberg J. B., Chen C.-Y. O., Quantification of almond skin polyphenols by liquid chromatography-mass spectrometry. *J. Food Sci.* 2009; 74:C326-32.
- Botero D., Ebbeling C. B., Blumberg J. B., Ribaya-Mercado J. D., Creager M., Swain J. F., Feldman H. A., Ludwig D. S., Acute effects of dietary glycemic index on antioxidant capacity in a nutrient-controlled feeding study. *Obesity* 2009; 17:1664
- Chung S.-K., Chen, C.-Y.O., Blumberg J. B., Flavonoid-rich fraction from Sageretia theezans leaves scavenges reactive oxygen radical species and increases the resistance of low-density lipoprotein to oxidation. *J. Med. Food* 2009; 12:1310
- Hollis J. H., Houchins J. A., Blumberg J. B., Mattes R.D. Effects of Concord grape juice on appetite, diet, body weight, lipid profile, and antioxidant status of adults. *J. Am. Coll. Nutr.* 2009; 28:574-82.
- McKay D. L., Chen C.-Y.O., Saltzman E., Blumberg J. B., Hibiscus sabdariffa L. tea (tisane) lowers blood pressure in prehypertensive and mildly hypertensive adults. *J. Nutr.* 2009; doi:10.3945/jn.109.115097.
- Chen C.-Y.O., Ribaya-Mercado J. D., McKay D., Croom E., Blumberg J. B., Differential antioxidant and quinone reductase inducing activity of American, Asian, and Siberian ginseng. *Food Chem.* 2010; 119:445-51.
- Bolling B. W., Dolnikowski G., Blumberg J. B., Chen Oliver C.-Y., Polyphenol content and antioxidant activity of California almonds depend on cultivar and harvest year. *Food Chem.* 2010; 122:819-25.
- Bolling B. W., Chen C.-Y.O., Blumberg J. B., Tea and health: Preventive and therapeutic usefulness in the elderly? *Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care* 2009; 12:42-8.
- Bolling B. W., McKay D. L., Blumberg J. B., The phytochemical composition and antioxidant actions of tree nuts. *Asia Pac. J. Clin. Nutr.* 2010; 19:117-23.
- Milbury P. E., Vita J. A., Blumberg J. B., Cranberry juice anthocyanin pharmacokinetics in humans. *J. Nutr.* 2010; doi:10.3945/jn.109.117168.

1. Genotyping of the Common Haptoglobin Hp 1/2 Polymorphism Based on PCR. Werner Koch, Wolfgang Latz, Marianne Eichinger, Ariel Roguin, Andrew P. Levy, Albert Schömig and Adnan Kastrati. Technische Universität München, Germany and Israel Institute of Technology, The Bruce Rappaport Faculty of Medicine, Haifa, Israel.
2. L'étude originelle, the Physicians Health Study I, a débuté à l'automne 1982 et s'est terminée en 1995. Un second essai randomisé, the Physicians' Health Study-II, a commencé en 1997 pour évaluer l'équilibre bénéfice/risque de la vitamine E, de la vitamine C et d'une multivitamine dans la prévention primaire des maladies

cardio-vasculaires, du cancer, des maladies oculaires liées au vieillissement et du déclin cognitif.

3. The Women's Health Initiative (WHI) était un important programme de quinze années de recherches pour aborder les causes les plus courantes de mauvaise qualité de vie, d'invalidité et de décès chez les femmes ménopausées – les maladies cardio-vasculaires, le cancer et l'ostéoporose.
4. L'objectif de cette étude était d'évaluer les effets de la vitamine E et d'une faible dose d'aspirine en prévention primaire des maladies cardio-vasculaires et du cancer chez des femmes apparemment en bonne santé.

## Soulager naturellement brûlures d'estomac et remontées acides occasionnelles

Le reflux gastro-œsophagien se produit lorsque les sucs digestifs contenant de l'acide remontent de l'estomac à l'œsophage. Il provoque souvent une sensation de brûlure au creux de l'estomac qui irradie derrière le sternum. Il est plus fréquent après les repas ou lorsque l'on est allongé.

On pense que 30 à 45 % de la population occidentale présente des symptômes de reflux gastro-œsophagien au moins une fois par mois et 5 à 10 % quotidiennement. Le reflux gastro-œsophagien chronique prédispose à des risques plus élevés de cancer des voies digestives supérieures.

Des études cliniques ont montré que le d-limonène, extrait d'écorce d'orange, soulage les brûlures d'estomac et les remontées d'acide occasionnelles. Le d-limonène a également une activité chimio-préventive établie contre différents types de cancers. Il a également été utilisé pour dissoudre le cholestérol dans des calculs biliaires.



Dans l'estomac, les aliments sont partiellement digérés par l'acide et les enzymes gastriques. Les muscles de l'estomac poussent normalement le contenu acide partiellement digéré dans l'intestin grêle

où la digestion doit se poursuivre. Dans les cas de reflux, le contenu acide de l'estomac circule en sens inverse et se retrouve dans l'œsophage, causant inflammation et lésions.

### Le d-limonène soulage les brûlures d'estomac et le reflux gastro-œsophagien occasionnels

Le d-limonène est l'un des terpènes les plus communs dans la nature. C'est le principal constituant des huiles de plusieurs agrumes (orange, citron, mandarine et pamplemousse).

On a montré que le d-limonène soulage efficacement les brûlures d'estomac et les reflux gastro-œsophagiens occasionnels. Dans une étude clinique, dix-neuf adultes souffrant de brûlures d'estomac ou

de reflux gastro-œsophagien chroniques ont été invités à utiliser du d-limonène pour soulager leurs symptômes. Tous les sujets avaient des antécédents de brûlures d'estomac ou de reflux gastro-œsophagien, la sévérité de leur symptômes allant de légers à modérés jusqu'à sévères depuis au moins les cinq dernières années. Avant de prendre du d-limonène, on a demandé aux sujets de classer la fréquence et la sévérité

de leurs symptômes sur une échelle allant de 1 à 10. 1 correspondant au soulagement complet et 10 à des symptômes sévères et/ou douloureux se manifestant chaque jour. Au départ, la plupart des participants ont classé la sévérité et le rythme de leurs symptômes à 5 ou plus. Les sujets ont pris un jour sur deux ou quotidiennement 1 000 mg de d-limonène. La sévérité des symptômes a été évaluée chaque jour.

Le second jour de la prise du d-limonène, 32 % des participants ont ressenti un soulagement significatif de leurs symptômes. Ce soulagement a augmenté graduellement tout au long de la supplémentation. Après quatorze jours de prise de d-limonène, 89 % des participants ont obtenu un soulagement total de leurs symptômes<sup>1</sup>.

Dans une étude en double aveugle, contrôlée contre placebo, treize participants souffrant de brûlures d'estomac/ de reflux gastro-œsophagien, de sévères/modérés à sévères, ont reçu de façon aléatoire du d-limonène ou un placebo. Sept participants ont reçu 1 000 mg de d-limonène un jour sur deux ou quotidiennement tandis que les six autres recevaient un placebo. Au quatrième jour, 29 % des sujets prenant du d-limonène ont vu la sévérité de leurs symptômes significativement s'alléger contre aucun soulage-

ment dans le groupe sous placebo. Après quatorze jours, les symptômes étaient totalement soulagés chez 86 % des sujets prenant du d-limonène contre 29 % de ceux sous placebo.

Les résultats de ces deux études suggèrent que les effets bénéfiques du d-limonène semblent se développer avec le temps, les meilleurs résultats apparaissant avec la prise d'un régime de dix gélules.

Le mécanisme d'action du d-limonène permettant de soulager les brûlures d'estomac n'est pas bien connu. On suppose que le d-limonène, étant plus léger que l'eau, flotte à la surface des sucs gastriques. Lorsque le contenu de l'estomac se vide dans l'intestin, il recouvre et protège la paroi de l'estomac, diminuant ainsi ses contacts avec les sucs digestifs acides. Lorsque les aliments sont digérés, ils peuvent créer une « écume » dans l'estomac. Le d-limonène

peut agir en diminuant la production de cette écume et augmenter la densité du contenu de l'estomac, facilitant ainsi son vidage dans l'intestin grêle et limitant le risque qu'il puisse occasionnellement refluer dans l'œsophage.

### Le d-limonène dissout les calculs biliaires

*In vitro*, le d-limonène dissout des calculs biliaires humains en deux heures. Chez des animaux, une perfusion de d-limonène dissout et désintègre les calculs biliaires qui sont excrétés par la voie biliaire principale. Chez des patients ayant été opérés

de calculs biliaires, la perfusion de 20 ml de d-limonène un jour sur deux a dissous les calculs biliaires ayant échappé à l'opération. Chez certains patients, la dissolution des calculs biliaires se produit après seulement trois perfusions<sup>2</sup>.

### Le d-limonène a une activité anticancéreuse

La capacité du d-limonène à inhiber la croissance de cellules cancéreuses est étudiée depuis 1997. En laboratoire, on a constaté qu'il est capable de stopper la croissance de cancers du foie, du côlon, du pancréas et de l'estomac.

Sur des modèles animaux, on a montré que le d-limonène induit l'action des enzymes hépatiques de phase I et de phase II, favorisant l'élimination des toxines<sup>3</sup>. Il prévient ainsi l'interaction des produits chimiques carcinogènes avec l'ADN.

Le d-limonène peut également montrer des propriétés immunomodulatrices. Dans une étude animale, on a observé une augmentation de la survie de souris atteintes d'un lymphome et placées sous

une alimentation riche en d-limonène. La phagocytose, l'activité microbicide, la production d'acide nitrique ont également été accrues<sup>4</sup>.

Quelques études de cas ont montré la capacité du d-limonène à suspendre la progression de cancers pendant plusieurs mois.

Une étude épidémiologique a rapporté que des personnes sans carcinome cellulaire épithélial consommaient significativement plus d'écorces de citron riches

en d-limonène que celles ayant des carcinomes cellulaires épithéliaux. De plus, une relation dose-dépendante a été observée entre la présence la plus importante d'écorce de citron dans l'alimentation et la réduction du risque de carcinome cellulaire cutané. Les auteurs de l'étude ont conclu que la consommation d'écorce de citron, une source alimentaire importante de d-limonène, pourrait avoir un effet potentiel préventif sur le carcinome cellulaire squameux<sup>5</sup>. ■

1. Willette R. C. Barrow L. et al., Purified d-limonene: an effective agent for the relief of occasional symptoms of heartburn. Data unpublished. 2003.  
2. Igimi H. et al., The use of d-limonene preparations as dissolving agent of gallstones. *Gastroenterol. Jpn* 1992; 27:536-545.  
3. Van der logt E. M. et al., Effects of dietary anticarcinogens and non steroidal anti-inflammatory drugs on rats gastrointestinal

UDP-glucuronosyltransferases. *Anticancer Res.* 2004; 24: 843-849.  
4. Del Toro-Arreola S. et al., Effect of d-limonene on immune response in BALB/c mice with lymphoma. *Int. Immunopharmacol.* 2005; 5:829-838.  
5. Hakim I. A. et al., Citrus peel use is associated with reduced risk of squamous cell carcinoma of the skin. *Nutr. Cancer* 2000; 37: 161-168.

Le pouvoir nutritionnel et médicamenteux des algues est connu depuis des milliers d'années mais ce n'est que depuis relativement peu de temps que leurs effets bénéfiques pour la santé ont été scientifiquement démontrés. L'algue brune *Laminaria japonica* contient notamment de l'iode organique mais, aussi, des alginates, du fucoïdane et de la laminarine qui lui confèrent des propriétés particulièrement intéressantes pour la santé de l'homme.

## Les multiples propriétés bénéfiques d'un extrait de *Laminaria japonica*

Les algues brunes font partie de l'alimentation de la population d'Okinawa depuis l'Antiquité. En fait, cette population a l'une des plus fortes consommations d'algues brunes par individu. Okinawa est aussi la région où le taux de mort par cancer est le plus bas du Japon.

### Un extrait de *Laminaria japonica* développé pour soigner les victimes de Tchernobyl

Un extrait concentré de *Laminaria japonica* a été développé en Russie par un groupe de scientifiques qui travaillaient dans l'institut d'État de réadaptation où ont été soignées les victimes de la catastrophe nucléaire de Tchernobyl.

Les propriétés curatives des algues étant connues depuis des milliers d'années, le gouvernement russe avait ordonné aux scientifiques de trouver un remède puissant et efficace pour cette population spécifique intoxiquée par les radiations. Après avoir testé différentes formes d'algues, ils ont constaté que l'une d'entre elles produisait les meilleures données scientifiques dans ce domaine. C'était la *Laminaria japonica*, une algue brune qui poussait à l'état sauvage dans le nord de l'océan Pacifique, près des côtes des îles Kouriles.

L'extrait obtenu, appelé Modifilan™, a été utilisé pour aider à détoxifier les milliers de victimes de la catastrophe de Tchernobyl. Les résultats ont dépassé les espérances. Les médecins qui surveillaient l'état de santé des patients ont observé qu'en plus d'éliminer les métaux lourds de l'organisme, l'extrait de *Laminaria japonica* aidait à restaurer le fonctionnement de la glande thyroïde et accroissait le niveau d'énergie des patients. L'algue brune *Laminaria japonica* contient

plusieurs principes actifs qui lui confèrent des propriétés particulièrement intéressantes. Comme toutes les algues, elle contient de l'iode organique qui joue un rôle crucial dans le métabolisme thyroïdien et le système nerveux. Mais son originalité réside dans sa richesse en polysaccharides solubles comme le fucoïdane, la laminarine et l'alginate. Ce dernier est composé de sucres simples tels l'acide glucuronique, le mannose et le fucoïdane qui donnent à cette algue une saveur spécifique.



## L'alginate absorbe les substances radioactives, les métaux lourds et les radicaux libres

Les alginates sont des composés polysaccharides de sels de sodium, de potassium, de calcium et de magnésium. Ils aident à détoxifier l'organisme par leur capacité unique de lier, dans l'intestin grêle, les métaux lourds et les substances radioactives à leurs propres molécules. Les alginates ne pouvant être digérés, ils sont alors excrétés de l'organisme, entraînant les molécules toxiques avec eux, sans qu'elles puissent être absorbées ni avoir le loisir d'endommager les reins<sup>1</sup>. L'alginate peut également éliminer des isotopes absorbés par l'organisme dans l'environnement. Même en petites quantités, les pollutions radioactives peuvent avoir des effets néfastes sur les cellules qu'elles entourent.



## Le fucoïdane a des effets anticancéreux et inhibe la prolifération des cellules des muscles lisses

Les recherches scientifiques sur le fucoïdane ont débuté dans les années 1970 et, depuis, il a fait l'objet de près de sept cents publications. L'ensemble des résultats de ces recherches, associé aux données anecdotiques fournies par le long passé d'utilisation des algues brunes riches en fucoïdane au Japon, à Hawaï et aux îles Tonga, indique que le fucoïdane semble capable de soulager un grand nombre de problèmes de santé. Des études cellulaires et chez l'animal ont montré que le fucoïdane améliore le système immunitaire et la communication cellulaire, qu'il a une puissante activité anticoagulante et antithrombotique, et inhibe certains cancers et virus.

Le fucoïdane a montré un effet anticancéreux marqué dans des modèles animaux, qu'il soit administré par injection directe dans le sang ou dans la cavité du péritoine, ou par voie orale. Plus spécifi-

quement, une diminution significative du développement du cancer a été observée chez des souris et des rats après que des cellules cancéreuses leur ont été implantées. Cet effet a été observé sur plusieurs modèles animaux de cancers, incluant la leucémie et le cancer du sein.

Le fucoïdane semble agir par deux mécanismes anticancéreux : l'apoptose qui provoque la destruction de certains types de cellules cancéreuses à croissance rapide et en détruisant directement

des cellules cancéreuses sans affecter les cellules saines.

Le fucoïdane inhibe la prolifération des cellules des muscles lisses. Cet effet est intéressant dans la prévention et le traitement des occlusions artérielles qui peuvent se produire à la suite de la pose de stents dans le cœur de patients. Cela a récemment été démontré avec une fraction de fucoïdane de faible poids moléculaire administrée à des lapins par voies intraveineuse et intramusculaire<sup>2</sup>.



## La laminarine pourrait bloquer l'angiogénèse nécessaire à la croissance des tumeurs

La laminarine est un autre polysaccharide que l'on trouve dans l'extrait de *Laminaria japonica* ayant des propriétés anticancéreuses. La formation et la croissance des tumeurs nécessitent une matrice extracellulaire fortement chargée. Les tumeurs solides provoquent la fuite de fibrine des capillaires environnants. Cette fibrine coagule et est envahie par différentes cellules attirées par la tumeur solide incluant des cellules endothéliales et des fibroblastes. Des cellules déposent une matrice lourdement chargée dans la tumeur tandis que d'autres participent à l'angiogénèse. Celle-ci, ou vascularisation, est indispensable pour que la

tumeur puisse se développer et se métastaser. Le facteur de croissance basique des fibroblastes (BGFG) semble jouer un rôle très actif dans la formation de ces nouveaux vaisseaux et induire la production de divers types de protéases, notamment les activateurs du plasminogène. On a montré que le sulfate de laminarine inhibe la liaison du BGFG à une matrice extracellulaire conduisant à l'inhibition de l'invasion de la fibrine coagulée par les cellules endothéliales et les fibroblastes recrutés par la tumeur. La laminarine pourrait ainsi, en aidant à bloquer l'angiogénèse, freiner le développement des tumeurs.



## La fucoxanthine favorise la perte de poids

La fucoxanthine est le pigment brun des algues brunes. Des chercheurs de l'université d'Hokkaido, au Japon, ont démontré que la fucoxanthine brûle très efficacement les graisses. Travaillant sur des souris, les scientifiques japonais ont réussi à démontrer qu'en stimulant la production d'une protéine, l'UCP1, capable d'oxyder les graisses et de favoriser leur dégradation, la fucoxanthine pouvait permettre une perte de poids de 5 à 10 %. Ils ont également démontré qu'elle stimule la production par le foie des souris de DHA (acide docosahexaénoïque), un acide gras de la famille des oméga-3 connu

pour diminuer les niveaux de « mauvais » cholestérol LDL. Deux études en double aveugle, contrôlées contre placebo, ont testé sur cent cinquante femmes en surpoids l'effet de la fucoxanthine concentrée associée à un régime apportant 1 800 kcal. Les sujets ont été suivis pendant seize semaines. Dans le premier essai, le groupe supplémenté en fucoxanthine a perdu en moyenne 7 kg contre seulement 1,5 kg dans le groupe placebo. Dans la seconde étude, le rythme métabolique des sujets prenant de la fucoxanthine était nettement plus élevé que celui des sujets sous placebo<sup>3,4</sup>. ■

## Vitamine K et risque de diabète

Des chercheurs du centre médical de l'université d'Utrecht ont analysé les données provenant de 39 094 participants hollandais à la cohorte de l'étude EPIC, âgés de 20 à 70 ans au moment de leur enrôlement. Les réponses à un questionnaire alimentaire, concernant la consommation de phylloquinone (vitamine K1) et de ménaquinones (vitamine K2), ont été étudiées.

Chez les participants à cette étude, la consommation quotidienne moyenne de vitamine K1 était d'environ 200 mcg et celle de vitamine K2 de 31 mcg. Au cours d'une période de suivi de 10,3 ans, 918 cas de diabète de type II ont été diagnostiqués.

Dans un modèle à variables multiples ajusté aux facteurs de risque de diabète et aux facteurs alimentaires, la consommation de vitamine K1 tendait à être associée à une diminution du risque de diabète de type II pour le quartile le plus élevé versus le plus faible. Pour la consommation de vitamine K2, une association inverse et linéaire avec le risque de diabète de type II a été observée pour chaque incrément de 10 mcg.

(*Diabetes Care*, online on April 27, 2010, doi: 10.2337/dc09-2302.)



1. Davis T. A. et al., A review of the biochemistry of heavy metal biosorption by brown algae. *Water research*. Vol. 37, issue 18, November 2003: 4311-4330.

2. Deux J. F. et al., Low molecular weight fucoidan prevents neointimal hyperplasia in rabbit iliac artery intimal restenosis model, *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.*, 2002, 22(10) : 1604-1609.

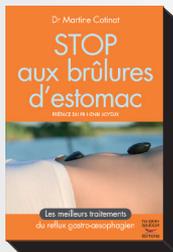
3. Miyashita K., American Chemical Society annual Meeting, San Francisco, 10-14th September 2006.

4. Miyashita K. et al., Fucoxanthin from edible seaweed, *Undaria pinnatifida*, shows antiobesity effect through UPCI expression in white adipose tissues. *Biochemical and biophysical research communication*, 332(2005) 392-397.

# Vivez mieux et plus longtemps

Bénéficiez des dernières découvertes scientifiques avec les best-sellers nutrition & anti-âge

**-5%**  
déjà déduits



## Stop aux brûlures d'estomac

par le Dr Martine Cotinat (224 pages) **14,90€**

En matière de reflux acide, il n'y a pas de fatalité. Ce livre présente des solutions extrêmement efficaces pour soulager les douleurs, éviter les complications et prévenir les récurrences. Si vous souffrez de brûlures d'estomac et que vous êtes prêt à tout pour y remédier, ne passez pas à côté de ce livre.

« *Tout ce que vous devez savoir pour en finir avec les brûlures d'estomac est dans ce livre.* » **Top Santé.** « *Un livre qui vous fera découvrir les pouvoirs étonnants de l'alimentation.* » **Vie pratique Santé**

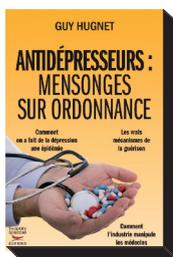
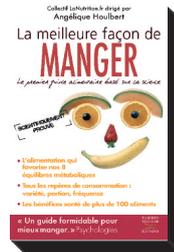
## La meilleure façon de manger

par LaNutrition.fr (352 pages) **18,05€**

Écrit avec le concours de 15 grands scientifiques, le premier guide qui vous dit quels aliments choisir pour vivre plus longtemps en bonne santé, en quelle quantité et à quelle fréquence.

« *Indispensable et sans équivalent.* » **TF1**

« *Ce livre dit tout : comment choisir son pain, les meilleurs produits céréaliers, les eaux minérales à privilégier, les huiles de table à avoir chez soi.* Génial ! » **Le Parisien**



## Nouveau ! Antidépresseurs : mensonges sur ordonnance

par Guy Hugnet (192 pages) **14,90€**

Histoire d'une imposture maquillée en avancée scientifique. Avec l'irruption du Prozac, il y a 20 ans, on pensait avoir trouvé l'antidote à la souffrance humaine. Malheureusement l'histoire était trop belle pour être vraie. Comment des traitements dont l'efficacité est si faible ont-ils pu connaître un tel succès ? Quels sont les vrais mécanismes de la guérison ?

« *Les antidépresseurs ne nagent plus dans le bonheur !* » **Elle**

## Nouveau ! Sang pour sang toxique

par le Pr Jean-François Narbonne (256 pages) **18,90€**

Un éminent toxicologue révèle une réalité choquante : nous sommes littéralement imbibés de polluants provenant de plastiques, détergents, tissus d'ameublement, insecticides, édulcorants, cosmétiques... Quels sont les risques réels pour la santé ? Que faut-il changer au quotidien ?

« *Toutes les informations sur les dangers des toxiques sur la santé réunies dans un livre* » **La dépêche.fr**



## Quand l'intestin dit non

par le Dr Jacques Médart (192 pages) **14,90€**

Un médecin nutritionniste explique comment venir à bout du trouble digestif le plus répandu et très gênant au quotidien : le syndrome du côlon irritable.

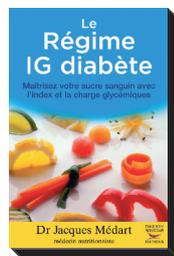
« *Ce livre propose une démarche globale qui commence par un auto-diagnostic et se poursuit avec l'élimination des aliments allergisants, le soutien de la digestion et le rééquilibrage de la flore intestinale.* » **RMC**

## Le régime IG diabète

par le Dr Jacques Médart (298 pages) **18,05€**

Le seul régime anti-diabète véritablement efficace. Grâce à l'index et la charge glycémiques, équilibrez votre diabète et retrouvez une vie normale.

« *Le simple fait de remplacer un pain à index glycémique élevé par un autre à index glycémique bas suffit à faire baisser le glucose sanguin* » **Dr Jeya Henry, Oxford Brookes University, Royaume Uni.**



## La diététique qui soigne



Quel que soit votre problème de santé, contrôlez son évolution grâce à une alimentation adaptée.

- Quelles sont les règles nutritionnelles à respecter ?
- Quels sont les aliments-clé ?
- Comment les choisir ?
- Où les acheter ?
- Comment les accommoder ?

Des conseils de médecins et diététiciennes plus 45 recettes simples et savoureuses.

« *Une collection entière consacrée à l'alimentation-santé, simple, utile, astucieuse, savoureuse, et rédigée par des spécialistes sur la base des dernières données scientifiques* »  
**Marie France**

**96 pages**  
**9,40€**  
l'ouvrage

**Nouveau !**

## Bon de commande

À retourner avec votre règlement à : **Axis Média, 2 rue Basse, 30310 Vergèze**

Titre	Qté	Prix TTC	Total
La diététique anti... Indiquez le (ou les) titre(s)		9,40€ au lieu de 9,90€	
Stop aux brûlures d'estomac		14,90€ au lieu de 15,70€	
La meilleure façon de manger		18,05€ au lieu de 19,00€	
Antidépresseurs		14,90€ au lieu de 15,70€	
Quand l'intestin dit non		14,90€ au lieu de 15,70€	
Sang pour sang toxique		18,90€ au lieu de 19,90€	
Le régime IG diabète		18,05€ au lieu de 19,00€	
Port France métropolitaine : 1 livre : 6 € + 0,99 € par livre supplémentaire		Frais de port :	
Port offert à partir de 50 € d'achat		Total livres :	
		<b>Montant total :</b>	

**OUI, je commande et je règle :**

- par chèque bancaire ou postal à l'ordre d'Axis Média  
 par carte bancaire n° : (sauf American Express et Diner's Club)

Cryptogramme CB : (3 derniers chiffres au dos de votre carte)   
 Expire le :

Mes coordonnées :  Personnelles  Professionnelles  
 Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Fonction : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_  
 Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_  
 E-mail : \_\_\_\_\_ @ \_\_\_\_\_ pour recevoir gratuitement la newsletter de LaNutrition.fr

**Tél. : +33 (0)4 66 53 44 66 – E-mail : secretariat@axismedia.fr**

Retrouvez tout notre catalogue sur [www.lanutrition.fr/shopping](http://www.lanutrition.fr/shopping)

## Resvératrol et adipocytes humains

La restriction calorique conduit à un ralentissement des processus de vieillissement et à un allongement de la durée de vie dans de nombreux organismes. Cet effet de la restriction calorique peut être imité par le resvératrol, connu pour être un puissant activateur du sirtuin 1.

Un des principaux effets de la restriction calorique chez l'homme est la réduction de la masse par celle du tissu blanc adipeux. Une étude a montré que le resvératrol inhibe la prolifération des pré-adipocytes et la différenciation adipogénique de façon dépendante du Sirt-1. Dans les adipocytes humains, le resvératrol a stimulé l'absorption basale du glucose et celle induite par l'insuline. En parallèle, la lipogenèse était inhibée, avec une régulation à la baisse de l'expression du gène lipogénique. De plus, le resvératrol a également réglé à la baisse l'expression et la sécrétion des molécules pro-inflammatoires, l'interleukine-6 et l'interleukine-8.

Ces données suggèrent que le resvératrol influence la masse du tissu adipeux et qu'il agit de façon à interférer de façon positive dans le développement de la comorbidité liée à l'obésité. Elles ouvrent une nouvelle perspective : la voie intracellulaire induite par le resvératrol pourrait constituer une cible pour la prévention ou le traitement des effets métaboliques et endocriniens néfastes associés à l'obésité. (*Am. J. Clin. Nutr.*, 2010 May 12 [Epub ahead of print])

## La vinpocétine et l'inflammation

Des chercheurs de l'université de Rochester ont montré que la vinpocétine agit comme un agent anti-inflammatoire dans un modèle de souris d'inflammation pulmonaire et sur cultures cellulaires. Ils ont montré que la vinpocétine inhibe le facteur alpha de nécrose tumorale induit par l'activation du facteur nucléaire kappa-bêta (NF-kB) et l'induction ultérieure des médiateurs pro-inflammatoires dans les cellules endothéliales, épithéliales, les macrophages et les cellules vasculaires des muscles lisses. La vinpocétine agit en inhibant une enzyme qui régule l'inflammation en activant le NF-kB.

Les chercheurs ont trouvé ces résultats très prometteurs, compte tenu de l'excellent profil de sécurité de la vinpocétine, précisant que la plupart des produits testés dans ce domaine ont échoué, non pas par manque d'efficacité mais à cause de

problèmes de sécurité. Pour eux, ces résultats sont très encourageants et ils pensent que la vinpocétine possède un grand potentiel pour le traitement des maladies pulmonaires obstructives chroniques et d'autres maladies inflammatoires.

(*Proceedings of the National Academy of Sciences*, published online on May 6, 2010)

## Oméga-3 et âge biologique

Des chercheurs de l'université de Californie à San Francisco ont regardé la longueur des télomères, des séquences d'ADN au bout des chromosomes qui raccourcissent avec l'âge et la réplication cellulaire.

Le vieillissement et la durée de vie de cellules normales et saines sont liés à la télomérase, une enzyme qui limite à un nombre fixe les divisions cellulaires. Au cours de la réplication cellulaire, le rôle des télomères est de faire en sorte que les chromosomes cellulaires ne se combinent pas les uns avec les autres ni ne se réarrangent, ce qui pourrait conduire à un cancer.

À chaque réplication, les télomères raccourcissent et, lorsqu'ils sont totalement consommés, les cellules sont détruites (apoptose). De précédentes études ont rapporté que les télomères sont très sensibles à l'oxydation. Des experts ont remarqué que la longueur des télomères pourrait être un marqueur de l'âge biologique.

En comparant les niveaux des acides gras oméga-3 EPA (eicosapentaénoïque) et

DHA (docosahexaénoïque) avec les modifications ultérieures de la longueur des télomères, les chercheurs ont constaté que les individus présentant les niveaux moyens de EPA et de DHA les plus bas avaient les télomères qui raccourcissaient le plus rapidement, alors que ceux des sujets ayant les niveaux les plus élevés avaient le taux de raccourcissement le plus bas.

De même, une précédente étude avait noté que, dans une cohorte de 586 femmes âgées de 35 à 74 ans, les télomères étaient plus longs chez les sujets prenant régulièrement une multivitamine. (*Journal of the American Medical Association*, 2010, volume n° 303, issue 3, pages 250-257)

