

# Oméga-3 et affections cardiovasculaires

*Dr Olivier Coudron*

*Scientific Institute for Intelligent Nutrition*

L'épopée des oméga-3 et de leur utilisation en médecine cardiovasculaire est extraordinaire à bien des égards. Les récentes études cliniques et les travaux fondamentaux de physiologie et de pharmacologie confirment toujours davantage leur intérêt en médecine, et tout particulièrement en cardiologie. Mais paradoxalement, leur application a été et est encore aujourd'hui timide et sous-exploitée. Il semblait peu crédible, vers les années 90, que quelques réformes simples en nutrition puissent moduler de façon puissante la survenue des pathologies cardiovasculaires. Et pourtant... la suite a prouvé le contraire!

La complexité biochimique des acides gras n'a pas favorisé la compréhension des mécanismes d'action, ni leur application en médecine. En pratique, il est toutefois relativement simple de différencier deux types d'acides gras oméga-3: ceux d'origine végétale, représentés par l'acide alpha-linolénique (ALA) et apportés par l'alimentation, et ceux d'origine animale, essentiellement marine, représentés par l'EPA et le DHA. Ces derniers, acides gras à longues chaînes, sont présents dans l'alimentation mais peuvent également être synthétisés à partir de l'ALA. Les retombées cliniques de la consommation importante d'acide alpha-linolénique (certaines huiles) ou d'EPA/DHA sont très différentes.



---

## L'EPA et le DHA diminuent la mortalité d'origine cardiaque

Les premières études d'observation des années 60 et 70 semblaient déjà montrer le lien fort entre la consommation de poissons gras et la survenue d'événements cardiaques mortels. Chez les Esquimaux, forts consommateurs de poissons gras, la mortalité d'origine cardiaque est très faible. Les données de l'étude DART (1), en 1989, ont confirmé au Pays de Galles que la consommation de poissons gras permettait de faire chuter la mortalité cardiaque d'environ 30%. Toutefois, cette très large étude d'intervention a montré que cette consommation de poissons gras n'avait aucune incidence sur le risque de faire un infarctus du myocarde non mortel ou sur d'autres manifestations cardiovasculaires. Elle mettait en revanche nettement en évidence la protection par rapport aux troubles du rythme, cause principale de mortalité cardiaque.

L'étude italienne GISSI (2) a confirmé cette hypothèse, mais cette fois-ci avec des compléments alimentaires sous forme de gélules d'huile de poissons des mers froides, apportant environ 1g d'EPA+DHA.

A l'issue de ces nombreuses études, il apparaît clairement que les acides gras oméga-3 d'origine marine (EPA et DHA) protègent de la mort subite par trouble du rythme, et non pas de la progression de la maladie artérielle athéromateuse.

---

## L'indice oméga-3

Une méta-analyse récente (3) a repris l'ensemble des études d'intervention et d'observation précédentes, permettant d'établir un lien entre consommation d'oméga-3 et maladies cardiovasculaires. La force de cette méta-analyse tient au fait que tous les essais confirment le lien puissant et protecteur des oméga-3, malgré le fait qu'ils aient été réalisés à des époques différentes et sur des populations d'âge, de sexe, d'ethnie, de culture et de mode alimentaire différents! Seul point commun: les études sont réalisées sur des populations ayant souffert d'un épisode coronarien non mortel.

Les auteurs se sont intéressés aux groupes d'individus qui avaient le plus bénéficié de l'apport des oméga-3. Pour cela, ils ont utilisé un nouvel indice pronostique de la mortalité par mort subite cardiaque: l'indice oméga-3. Les cellules du myocarde sont en effet très riches en acides gras polyinsaturés oméga-3. Le pourcentage d'acides gras EPA ou DHA par rapport aux autres acides gras de la membrane, a donné naissance à cet indice. Les auteurs de la méta-analyse ont établi des valeurs protectrices et des valeurs optimales concernant la prévention de la mort subite et l'indice oméga-3. Lorsque ce dernier est inférieur à 4%, la protection est faible, et lorsqu'il est supérieur à 8%, la protection est considérée comme optimale.

La protection contre la mort subite conférée par les oméga-3 est donc fortement liée aux acides gras de type EPA et DHA, comme semblent le suggérer ces études d'intervention et le lien avec l'indice oméga-3, reflet de la teneur en EPA et DHA des cellules du myocarde.

---

## Protection par les huiles végétales et l'acide alpha-linolénique

Si les acides gras d'origine marine, EPA et DHA, protégeaient de la mort subite, ils ne semblaient pas avoir d'impact direct et notable sur la progression de la maladie artérielle athéromateuse. Ce n'est pas le cas du chef de file des oméga-3: l'acide alpha-linolénique (ALA), acide gras essentiel nécessaire pour la synthèse des oméga-3 à longues chaînes EPA et DHA.

Dans l'étude de Lyon (4), les sujets ont reçu une margarine à base d'huile de colza et riche en ALA. Les résultats ont été spectaculaires puisqu'on observe une réduction des décès, toutes causes confondues, d'au moins 50% et une réduction de 70% pour la survenue de nouveaux épisodes coronariens non mortels. L'impact extraordinaire de l'apport de l'ALA a été confirmé par l'Indian Heart Trial en 1992 (5), puis par l'Indo-Mediterranean Diet Trial en 2002 (6). Ces études ont donné des résultats très positifs avec une réduction de la fréquence des récidives non mortelles.

Le modèle méditerranéen d'inspiration crétoise se caractérise par un apport riche en fruits et légumes, en molécules anti-oxydantes variées, mais surtout par un apport conséquent en acides gras oméga-3 végétaux riches en ALA et faibles en acides gras oméga-6. Cet effet protecteur a été confirmé par les travaux d'Antonia Trichopoulos (7), qui a montré que les patients qui se rapprochent des habitudes alimentaires du modèle traditionnel crétois présentent un risque de décès par cancer réduit de 24%, et celui de faire une attaque cardiaque de 33%.

---

## Les applications pratiques

### Premier conseil: plus d'alpha-linolénique (oméga-3)

Cet oméga-3 d'origine végétale est apporté principalement par l'huile de colza. Un enrichissement de la ration quotidienne en huile de colza devrait permettre de combler les déficits d'apports constatés dans l'ensemble de la population européenne. Un consensus propose aujourd'hui un apport minimum de 2g d'ALA chaque jour. Les nouvelles recommandations de l'AFSSA préconisent 2,47g/j pour les hommes et 2g/j pour les femmes d'ALA.

L'huile de colza peut être consommée crue ou chauffée en cuisson douce (180°), pour la cuisine quotidienne. Elle est particulièrement stable aux cuissons modérées.

D'autres sources d'acides gras oméga-3 peuvent constituer une excellente alternative, notamment un mélange d'olive et de colza ou encore un mélange d'huile d'olive et de noix. La consommation quotidienne d'aliments riches en oméga-3 tels que les noix de Grenoble peut également être conseillée. Les graines de lin peuvent trouver avantageusement leur place dans l'alimentation quotidienne. Les salades de mâche et de pourpier sont des sources intéressantes d'ALA. Les oeufs et autres produits animaux issus de la filière oméga-3 tels que les produits laitiers, la crème, le beurre ou encore les viandes sont également à privilégier.

La complémentation nutritionnelle peut éventuellement trouver sa place: il existe en officine des compléments alimentaires à base d'huile de cameline ou de lin qui peuvent être proposés au patient qui souhaite maintenir quasi exclusivement l'huile d'olive comme huile d'assaisonnement (l'huile d'olive n'apporte pas d'acide alpha-linolénique).

### Deuxième conseil: moins d'acide linoléïque (oméga-6)

Parallèlement aux apports précédents, il est important de diminuer les sources d'acides gras oméga-6, trop importants dans notre alimentation moderne. La surconsommation est associée à un risque accru de mortalité, de morbidité cardiovasculaire, de cancer et de stress oxydant. En pratique, il faut bannir l'huile de tournesol, pépin de raisin, maïs...

### Troisième conseil: plus d'EPA et de DHA

Ces oméga-3 sont principalement apportés par les poissons gras. L'ensemble des données de la littérature confirme qu'une dose de 1g d'EPA+DHA par jour est nécessaire pour une protection cardiovasculaire. Cet apport peut être obtenu par la consommation hebdomadaire d'environ 400g de poisson gras (sardine, maquereau, hareng...).

Les nouvelles recommandations de l'AFSSA préconisent 250mg/j d'EPA, 250mg/j de DHA et 750mg/j de DHA+EPA pour les sujets à haut risque cardiovasculaire.

Afin de préserver la qualité nutritionnelle de ces acides gras, il est recommandé de les consommer en cuisson douce ou en marinade, et pourquoi pas crus comme les Japonais.

Le poisson d'élevage fournit aujourd'hui une source importante d'EPA et DHA, avec une filière plus attentive à la qualité et excluant la présence de dioxines et de métaux lourds. Pour les patients qui n'apprécient pas la consommation régulière et importante de poissons gras, les compléments alimentaires apportent aujourd'hui des huiles de poisson riches en EPA et DHA.

L'acide alpha-linolénique est le chef de file des oméga-3. Seule une petite partie, environ 5%, se transforme en EPA-DHA. Donc, l'apport en alpha-linolénique est complémentaire à celui d'EPA et DHA, mais ne peut pas le remplacer.

Pour les petits consommateurs de poissons ou ceux qui n'en consomment jamais, les produits issus de la filière terrestre oméga-3 peuvent être des alternatives (oeufs sources d'oméga-3 EPA/DHA, produits laitiers, viandes...).

La prise de complément alimentaire se justifie pleinement pour les petits consommateurs de source marine ou de produits issus de la filière terrestre oméga-3. Ainsi, pour satisfaire aux nouvelles recommandations et atteindre 750mg d'oméga-3 longue chaîne, il est bien souvent conseillé au patient présentant des risques coronariens ou cardiovasculaires de prendre des compléments alimentaires à base d'huile de poisson. Il est important de conseiller des produits de haute qualité préservés de l'oxydation.

### Quatrième conseil: plus de molécules anti-oxydantes

Le modèle méditerranéen d'inspiration crétoise repose sur une consommation importante de végétaux, de fruits et légumes, de céréales complètes ou de légumineuses. Le vin rouge, en consommation régulière et modérée, fait partie de cette diète protectrice de la santé. Les épices et les aromates peuvent également constituer de véritables atouts pour une alimentation anti-oxydante. Un apport d'anti-oxydants sous des formes naturelles ou sous forme de compléments alimentaires est toutefois conseillé lors de prises de compléments alimentaires à forte dose d'EPA et DHA, afin de les protéger de l'oxydation.

#### Références

1. Burr ML, Fehily AM, Gilbert JF, Rogers S, Holliday RM, Sweetnam PM, Elwood PC, Deadman NM. Effects of changes in fat, fish, and fibre intakes on death and myocardial reinfarction: diet and reinfarction trial (DART). *Lancet*. 1989 Sep 30;2(8666):757-61.
2. GISSI-HF investigators. Effect of n-3 polyunsaturated fatty acids in patients with chronic heart failure (the GISSI-HF trial): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2008.
3. Penny M, Kris-Etherton, PhD, RD; William S. Harris, PhD; Lawrence J. Appel, MD. Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease. *American Heart Association* 2002.
4. Kris-Etherton P, Eckel RH, Howard BV, Jeur SS, Bazzare TL. Lyon diet heart study: Benefits of a Mediterranean-style, national cholesterol education program/American Heart Association step I dietary pattern on cardiovascular disease. *Circulation* 2001;13(103):1823-5.
5. Singh RB, Rastogi SS, Verma R, et al. Randomised controlled trial of cardioprotective diet in patients with recent acute myocardial infarction: results of one year follow up. *BMJ* 1992;304:1015-9.
6. Singh RB, Dubnov G, Niaz MA, Ghosh S, Singh R, Rastogi SS, Manor O, Pella D, Berry EM. Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean Diet Heart Study): a randomised single-blind trial. *Lancet* 2002 Nov 9;360(9344):1455-61.
7. Antonia Trichopoulos, MD, Tina Costacou, PhD, Christina Barmia, PhD, and Dimitrios Trichopoulos, M.D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med* 2003; 348:2599-608.

## Une carence en oméga-3 pourrait expliquer certains comportements dépressifs!

Des niveaux réduits d'oméga-3 diminueraient les fonctions des neurones impliqués dans le contrôle des comportements émotionnels.

Une étude parue dans la revue *Nature* en Janvier 2011 apporte les preuves d'une corrélation observée entre régimes pauvres en oméga-3, très répandus dans le monde industrialisé, et les troubles de l'humeur comme la dépression.

Lafourcade M, Larrieu T, Mato S et al. Nutritional Omega-3 deficiency abolishes endocannabinoid mediated neuronal functions. *Nature Neuroscience*, 30 janvier 2011, <http://dx.doi.org/10.1038/nn.2736>.