

# Echos *de la micronutrition*



**DOSSIER**

**OMÉGA 3 :  
L'ALPHA ET L'OMÉGA DE LA SANTÉ ?**

## Ces acides gras qui nous manquent tellement...



Depuis 15 ans, les experts l'ont reconnu : il est indispensable d'augmenter les apports alimentaires en oméga 3 et le fameux rapport oméga 6/oméga 3 doit surtout être revu à la baisse...

On connaissait l'intérêt des oméga 3 dans la prévention cardiovasculaire. Des travaux récents ont aussi pu mettre en évidence ses effets sur le surpoids, la vision, le cerveau "des nouveaux-nés" comme des "séniors", la fertilité, etc...

La réflexion autour du besoin d'optimiser les apports en oméga 3 dans notre assiette, implique aujourd'hui d'intervenir sur toute la chaîne alimentaire en commençant par la nourriture des animaux.

En fer de lance de ce mouvement, l'association Bleu-Blanc-Cœur s'est inscrite dans la démarche d'accompagnement des éleveurs pour les aider à mettre sur le marché des produits naturellement riches en oméga 3. Ces produits sont de plus en plus présents dans le commerce sous le label « Bleu-Blanc-Cœur ».

Nous vous invitons à déguster sans modération cet *Echos de la micronutrition* n°48, "Oméga 3 : l'alpha et l'oméga de la santé ?"

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Didier Chos'.

Dr Didier Chos  
Président de l'IEDM



Les "Échos de la micronutrition" ont été réalisés par l'Institut Européen de Diététique et Micronutrition (I.E.D.M. - Institut Européen de Diététique et Micronutrition - Association loi 1901, déclarée à la préfecture de Paris sous le n° 00129779P - Siège social : 55 rue de l'Abbé Carton - Paris (75014)). Directeur de la publication et responsable de la rédaction : Didier Chos. Rédactrice en chef : Dr. Laurence Benedetti. Illustrations : Agustina Marambio. Impression : COMEVENT, 5 rue Valazé, BP 170, 61005 ALENCON CEDEX. Les schémas sont protégés par la loi du 11 mars 1957 concernant les Droits d'Auteur. Date de parution : novembre 2015. Dépôt légal : mars 1999. n° ISSN : 1953-6682.

# Dans la famille des acides gras, je demande les oméga 3 !

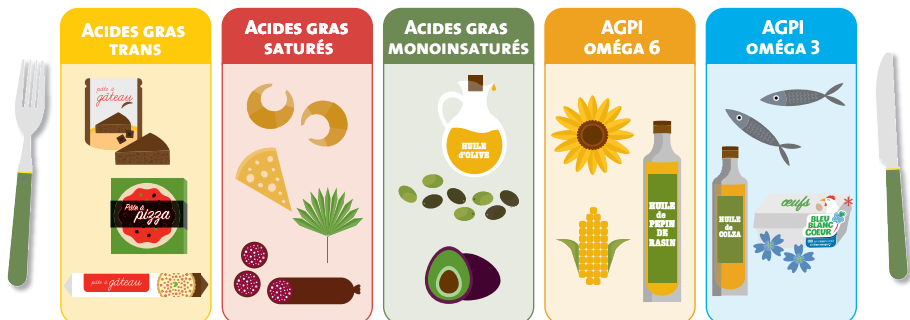
La famille des acides gras est composée de 3 groupes définis en fonction de leur structure biochimique, c'est-à-dire leur **nombre de double-liaison** :

- les acides gras **saturés** (**aucune** double liaison)
- les acides gras **monoinsaturés** (**une** double liaison)
- les acides gras **polyinsaturés** (**plusieurs** doubles liaisons)

Les doubles liaisons confèrent à la molécule sa souplesse, expliquant ainsi la rigidité d'un morceau de beurre sorti du réfrigérateur comparé à une bouteille d'huile de colza qui reste fluide.

Les **oméga 3** comme les **oméga 6** appartiennent à la catégorie des **acides gras polyinsaturés (AGPI)**.

## LES ACIDES GRAS DANS L'ASSIETTE



\*La filière Bleu-Blanc-Cœur est engagée dans une démarche d'amélioration de la teneur nutritionnelle en oméga 3 de notre alimentation (voir page 8)

## 2 acides gras dans le collimateur

### ► Les acides gras trans

La plupart des acides gras trans sont d'origine industrielle, produits par l'**hydrogénation** des huiles végétales dont l'objectif est de rendre les aliments plus fermes, plus stables et moins propices au rancissement. Des études ont montré qu'une consommation **excessive** d'acides gras trans était associée à une **augmentation du risque cardiovasculaire** et de la **prévalence du cancer du sein**.

**Attention à la mention "huiles hydrogénées" sur les étiquettes.**

### ► L'huile de palme :

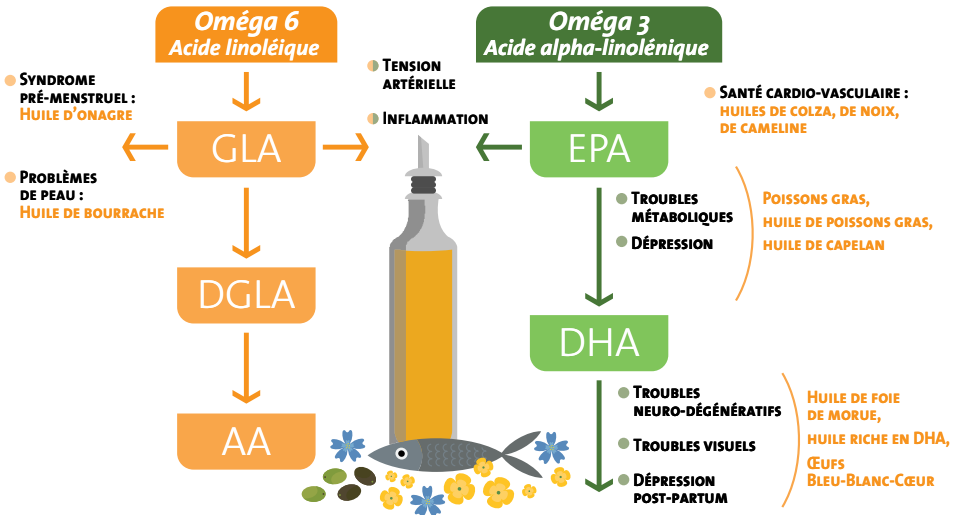
Elle apporte des acides gras **polyinsaturés** (10%), **mono-insaturés** (40%) mais est riche en **acides gras saturés** (50%) qui ont tendance à élever le LDL cholestérol ("mauvais" cholestérol).

Par son faible coût, sa qualité de conservation et sa texture, elle est très utilisée par l'industrie agro-alimentaire et à ce titre elle contribue de façon excessive à la déforestation. Pour toutes ces raisons, sa consommation est vraiment à limiter.

# A chaque acide gras, son effet santé

Les précurseurs des oméga 3 et oméga 6, une fois absorbés par l'organisme à partir de l'alimentation, déclenchent à l'aide de plusieurs enzymes une cascade de réactions biochimiques permettant la synthèse des acides gras à longue chaîne : EPA, DHA, GLA, DGLA, AA...

► Chacun des acides gras intervient de manière spécifique sur certaines fonctions de l'organisme.



Il n'y a pas de bons ou mauvais acides gras. Tous ont leur utilité.

*C'est vrai chez l'homme comme chez la marmotte !*

Au printemps, quand les marmottes sortent de l'hibernation, elles mangent des jeunes pousses riches en **oméga 3**. Cette nourriture leur procure l'énergie nécessaire, pour **se reproduire** et pour le développement et l'**apprentissage** de leur progéniture.

A la fin de l'été, les graminées, avec la

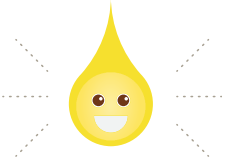


diminution de la luminosité deviennent très riches en oméga 6. Ces oméga 6 vont permettre à la marmotte de grossir pour ensuite se mettre en hibernation.

De façon expérimentale, des marmottes ont été nourries avec une alimentation **sans oméga 3**. Elles ne se sont pas reproduites. D'autres avec une alimentation **sans oméga 6** n'ont pas pu rentrer en hibernation.

Chez l'homme aussi, l'important est de garder un équilibre au niveau de l'assiette. Aujourd'hui, le rapport oméga 6/oméga 3 est de 20 pour 1 alors qu'il devrait être de 4 pour 1.

# Six bonnes raisons de consommer des oméga 3



## 1 Des oméga 3 pour huiler le cerveau, du nouveau-né au sénior

60% de la masse du cerveau est constitué d'acides gras et **70%** d'entre eux **sont des oméga 3**. Il s'agit surtout d'oméga 3 de type **DHA** qui améliorent la **fluidité des membranes du cerveau**.

**Les oméga 3 sont impliqués dans de nombreuses fonctions cérébrales :**

### ► Les troubles de l'humeur et la dépression

Certaines études<sup>1</sup> ont mis en évidence **un lien entre déséquilibre émotionnel et déficit en oméga 3**.

D'autres ont montré le rôle des oméga 3 dans la **plasticité cérébrale**, la lutte contre la **neuro-inflammation** réduisant ainsi **les troubles cognitifs** et prévenant **l'apparition du stress**, de **l'anxiété** et de **la dépression**<sup>2</sup>.

### ► La mémoire

Le DHA est plus particulièrement impliqué dans les fonctions de mémorisation. Il participe à **la transmission du signal nerveux**.

Une étude observationnelle chez 12 000 hommes et femmes a montré une corrélation entre la **consommation de DHA** dans l'assiette et une réduction moindre des **performances cognitives**<sup>3</sup>.



### ► La vision

Les membranes des **cônes** et **bâtonnets** de la **rétine** sont constitués d'une couche lipidique, riche en oméga 3. Ces acides gras confèrent aux membranes la fluidité nécessaire pour transformer l'énergie lumineuse en message nerveux.

Une étude, la Blue Mountains Eye Study<sup>4</sup> (3 654 personnes, suivies pendant 5 à 10 ans) a montré que la consommation d'au moins une **portion de poisson par semaine** était associée à **la diminution du risque de développer une DMLA** (Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age) précoce de 30%, comparé au groupe consommant moins d'une portion de poisson par mois.

### ► Le développement cérébral du fœtus

Le **DHA** intervient dans le développement du système nerveux et de la rétine du bébé. Son statut en DHA va d'ailleurs doubler entre le 7<sup>ème</sup> et le 9<sup>ème</sup> mois de grossesse.



Le DHA se met en réserve dans le tissu adipeux du bébé pour terminer le développement cérébral après la naissance contrairement au bébé singe qui a terminé son développement cérébral à la naissance.

**Augmenter sa consommation en oméga 3 pendant la grossesse est donc conseillé.**

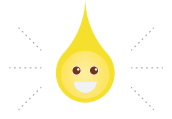
1 - H. Tiemeier et al. 2003. Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly : the Rotterdam Study. Am J Clin Nutr 78 : 40-6.

2 - BAZINET RP, LAYE S. Polyunsaturated fatty acids and their metabolites in brain function and disease. Nat Rev Neurosci. 2014 ; 15 : 771-785.

3 - KALMIJN S et al. Dietary intake of fatty acids and fish in relation to cognitive performance at middle age. Neurology. 2004 ; 62 : 275-280

4 - TAN J S et al. Dietary fatty acids and the 10-year incidence of age-related macular degeneration: the Blue Mountains Eye Study. Arch Ophthalmol. 2009 ; 127 : 656-665.

## Six bonnes raisons de consommer des oméga 3



### 2 Les oméga 3, l'atout cœur

La relation étroite entre **oméga 3** et bon fonctionnement du **système cardio-vasculaire** est aujourd'hui clairement démontrée grâce aux résultats spectaculaires de plusieurs études scientifiques.



#### L'ÉTUDE DE LYON :

Dans cette étude qui reste la référence, la moitié des patients (environ 600 personnes) des 2 sexes avec problèmes cardio-vasculaires et âgés de moins de 70 ans, a suivi un régime de type méditerranéen (enrichi de 3 fois en acide alpha-linolénique, le précurseur de la famille des oméga 3).

Ce régime a été comparé chez l'autre moitié des patients avec un régime pauvre en acides gras saturés classiquement prescrit chez ces malades.

Avec le régime de type méditerranéen, **la récurrence des problèmes cardio-vasculaires a été réduite significativement dès 6 mois de régime. Après 4 ans et demi, un second événement cardio-vasculaire a pu être évité chez 65 % des patients.**

### 3 Le pouvoir anti-inflammatoire des oméga 3

Les oméga 3 sont les précurseurs de substances **anti-inflammatoires** qui font partie de la famille des **prostaglandines**. **L'EPA** se transforme en **PGE3** (Prostaglandines E3) dont les effets anti-inflammatoires pourraient servir d'adjuvant thérapeutique dans les maladies inflammatoires : arthrite, arthrose, inflammations chroniques...

Plus récemment, on a montré que d'autres métabolites (**résolvines**) issus du DHA favorisent la résolution de l'inflammation de façon plus rapide<sup>2</sup>.

### 4 Les oméga 3 : un coup de pouce pour la fertilité

▶ On a pu remarquer un déficit en **DHA** plus fréquent en cas d'infertilité dans le liquide séminal et les spermatozoïdes du futur papa<sup>3</sup>.

▶ Par leur action sur la souplesse des membranes cellulaires, les oméga 3 facilitent la rupture des **follicules** ovocytaires et de **meilleurs échanges** entre ovocyte et spermatozoïde.



### 5 Des oméga 3 pour rééquilibrer le microbiote intestinal

Récemment, des chercheurs ont pu mettre en évidence *in vitro* que les oméga 3 (**EPA**) pouvaient favoriser la survie d'une **bactérie "amie"** de la flore intestinale : la souche probiotique *L. grasseri*<sup>4</sup>.

1 - De Lorgeril, M., et al., Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction : final report of the Lyon Diet Heart Study, Circulation., 1999. 99: p. 779-785

2 - Recchiuti A, Codagnone M, Pierdomenico AM, Rossi C, Mani VC, Cianci E, et al. Immunoresolving actions of oral resolvin D1 include selective regulation of the transcription machinery in resolution phase mouse macrophages. Faseb J. 2014;28(7): 3090-102.

3 - Safarinejad, M. R., Hosseini, S. Y., Dadkhah, F. & Aagari, M. A. (2010) Relationship of omega-3 and omega-6 fatty acids with semen characteristics, and anti-oxidant status of seminal plasma: a comparison between fertile and infertile men. Clin Nutr 29: 100-105.

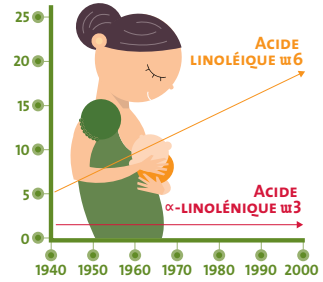
4 - tley-Hewitt KL, De Guzman CE, Ansell J, Mandimika T, Naibad A, Lund EK. Polyunsaturated fatty acids modify expression of TGF-beta in a co-culture model utilising human colorectal cells and human peripheral blood mononuclear cells exposed to and. Eur J Lipid Sci Technol. 2014;116(5): 505-13.

## 6 Les oméga 3, les graisses de la minceur !

Toutes les graisses ne jouent pas le même rôle dans le développement du tissu adipeux. Les oméga 6 favorisent le stockage des graisses alors que les oméga 3 favorisent la lipolyse et cela dès la naissance.

### Les oméga 6 une prédisposition pour le surpoids

Chez le bébé, les oméga 6 favorisent la croissance du tissu graisseux en multipliant le nombre de cellules adipeuses et **prédisposent au surpoids**. Or, depuis quelques décennies, la composition en acides gras du **lait maternel** a vu **trippler la proportion d'oméga 6** (18%) sans modification du pourcentage d'oméga 3 (1%)<sup>1</sup>.



Évolution de la composition en AGPI du lait maternel

# Les oméga 3 dans l'assiette

- Consommer **1 à 2 fois par semaine** des **poissons gras**, en privilégiant les petits poissons types **sardines ou maquereaux**.
- Miser au quotidien sur les **huiles végétales** type **colza, noix, colza-olive, cameline** à raison de 2 cuillères à soupe par jour, sur les **oléagineux** : noix, noisettes... et sur la **farine de lin**.
- Préférer des produits de la **filière Bleu-Blanc-Cœur** (viandes, charcuterie, œufs, lait...).

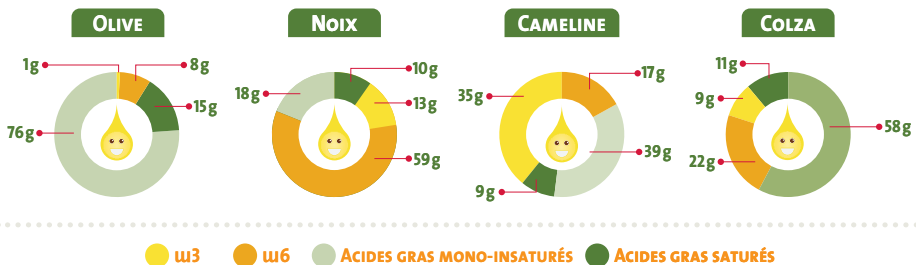


### LES CONSEILS DU CHEF

Privilégier les huiles biologiques, vierges et première pression à froid.

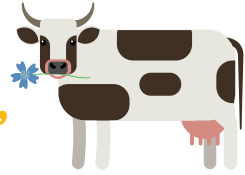
**Attention** : tout corps gras qui fume est toxique. L'huile d'olive peut s'utiliser pour la cuisson des aliments. L'huile de colza peut être chauffée mais sans dépasser 160°. L'huile de noix est à utiliser crue.

### LES HUILES CONSEILLÉES POUR L'ASSAISONNEMENT



<sup>1</sup> - Allhaud G. Development of adipose tissue and dietary lipids : from basic science to medicine. Ann.Endocrinol., 2005 ; 66, 2, Cahier 3 : 257-2510.

## “Quand les animaux sont bien nourris l’homme se nourrit bien”



L'association Bleu-Blanc-Cœur s'inscrit dans une démarche d'amélioration de la chaîne alimentaire, du champ à l'assiette.

Les agriculteurs qui y adhèrent s'engagent à respecter une charte qualité concernant l'alimentation de leur bétail en utilisant des fourrages et graines riches en oméga 3 (herbe, lin, luzerne, féverole, lupin...).

### C'est bon pour les animaux, bon pour l'homme et bon pour l'environnement.

En diversifiant les cultures, les agriculteurs Bleu-Blanc-Cœur adoptent des modes de production favorables à la **biodiversité** et à **l'environnement**. Bleu-Blanc-Cœur est la seule démarche de **réduction des gaz à effet de serre** pour l'élevage reconnue par les **Nations Unies** au Monde !

### Une démarche validée par des études scientifiques

Plusieurs études ont montré que les produits animaux issus d'un mode de production **Bleu-Blanc-Cœur** permettaient de contribuer au **rééquilibrage** des apports en acides gras avec diminution des **acides gras saturés** et augmentation des **oméga 3**<sup>1</sup>.

De plus, d'autres études ont mis en évidence **l'efficacité de l'enrichissement naturel en oméga 3** des produits d'élevage destinés à l'alimentation humaine dans l'amélioration de **l'insulino-dépendance**, du **cholestérol** sanguin et de **l'obésité**.

Les produits Bleu-Blanc-Cœur sont disponibles chez les éleveurs, en épicerie et en grande surface **alors ayez l'œil !**



1 - Weill P, Schmitt B, Chesneau G, Norohanta D, Sfaroub F, Legrand P. Effects of Introducing Linseed in Livestock Diet on Blood Fatty Acid Composition of Consumers of Animal Products. Ann Nutr Metab 2002;46:182-191

2 - Legrand P, Schmitt B., Mourot J., Catheline D., Chesneau G., Mireaux M., Kerhoas N., Weill P. The Consumption of Food Products from Linseed-Fed Animals Maintains Erythrocyte Omega-3 Fatty Acids in Obese Humans.



En cas de besoins spécifiques en acides gras, n'hésitez pas à prendre conseil auprès de votre spécialiste en Micronutrition ou à appeler l'IEDM au **0810 00 43 36** (prix d'un appel local) pour connaître le nom d'un spécialiste en Micronutrition proche de chez vous.

Ce dossier a été élaboré par le **Dr Laurence Benedetti** diplômée en Nutrition et Micronutrition.

