

# Les différents Acides gras et les Omega 3



Les Oméga 3, 6, 9 font tous partie de la famille des Acides Gras Insaturés :

- >poly insaturés pour les  $\Omega$  3 et  $\Omega$  6,
- >mono insaturés pour les  $\Omega$  9.

Un acide gras insaturé est un acide gras qui comporte une ou plusieurs doubles liaisons carbone-carbone : on parle donc d'acide gras mono-insaturé lorsqu'il n'y a qu'une seule double liaison et d'acide gras poly-insaturé lorsqu'il y en a plusieurs.

=>Oméga 3 ALA, EPA, DHA

Il existe plusieurs sources d'Oméga 3, que l'on peut regrouper en deux catégories qui n'ont pas les mêmes propriétés, ni la même biodisponibilité :

Les Oméga 3 d'origine végétale 'classique' :

- ALA : acide  $\alpha$ -linoléique, ( ALPHA- LINOLENIQUE C18:3  $\Omega$ 3 ), qui n'est « qu'un » précurseur des oméga 3 utilisables par le corps.

Les huiles végétales (colza- canola, lin, cameline, nigelle...chia, chanvre...noix \* et soja en plus des  $\Omega$ 6) Les légumes verts à feuilles (mâche, chou, laitue...).

Ils contiennent de 200 à 375 mg d'ALA pour 100 g.

Les Oméga 3 d'origine animale ou DE CERTAINES SOUCHES d'algues :

- EPA : eicosapentaénoïque (C20:5  $\Omega$ 3) préformé :  
Huiles de poisson et krill ou certaines souches d'algues.
- DHA : docosahexaénoïque (C22:6  $\Omega$ 3) préformé :  
Huiles de poisson et krill ou certaines souches d'algues.

=>Oméga 6 LA, GLA, ARA, Acide d'Osbond.

Les oméga-6 ont différents rôles dans l'organisme (système nerveux et maintien structurel des cellules...) mais il n'existe pas de déficiences  
d' Oméga-6 en France: très abondants dans l'alimentation, les huiles,  
les oeufs et la graisse de viande en sont les plus riches.

L'acide linoléique - seul oméga 6 essentiel -n'est pas synthétisé par  
le corps et est le précurseur des autres oméga-6.

- LA : acide linoléique, (C18:2 Ω6), précurseur.

Huiles de carthame, mais, soja, noix\* également, en plus des Ω3.

- GLA : acide gamma- linoléique (C19:3 Ω6).

Huiles de bourrache, pépins de cassis, onagre.

- ARA (ou AA) : acide arachidonique (C 20:4 Ω6).

Absent des huiles végétales : graisse du boeuf, de la dinde ou du porc, oeufs.

- Acide d'Osbond (C22:5 Ω6) issu de l'élongation de l'acide arachidonique.

\* Les noix, et donc l'huile de noix, renferment certes beaucoup d'oméga-3 (10,3 % dans l'huile, mais, à la différence de l'huile de colza dont ~ 70 % sont des oméga-9, dans l'huile de noix, ces 70 % sont des oméga-6 dont il convient de limiter les apports. Schématiquement, huile de noix : oméga-3 =10 %, oméga-6= 70 %, divers =20 %... (Huile de colza : oméga-3= 10 %, oméga-9 =70 %, divers =20 %). Ces nuances de compositions détaillées sont à creuser pour chaque huile, car elles sont importantes dans la construction de la ration.

L'absorption d'oméga-3 et d'oméga-6 (mais aussi d'oméga 9, Acides Gras mono insaturés via l'huile d'olive et son composant majoritaire l'acide oléique) permet donc au corps de fabriquer des substances primordiales pour son bon fonctionnement :  
Un rapport d'équilibre entre les deux est à respecter.

Importance du rapport Ω3/Ω6 :

Les acides gras des séries oméga-3 (ALA..) et oméga-6  
(LA...ARA: acide arachidonique...) sont en compétition dans l'organisme, car les enzymes utilisés par  
une voie ne sont plus utilisables par l'autre.

Un rapport Ω3/Ω6 de 1/5 dans l'alimentation est idéal.

Mais en pratique aujourd'hui, le rapport est plus proche de 1/30.

Conséquences d'un excès en Ω6 :

- Moins de DHA disponible dans les phospholipides membranaires (les dérivés lipidiques des Ω6 sont proinflammatoires).
- Si il y a trop d'acide arachidonique dans les phospholipides membranaires = cet acide gras majoritaire dans les PL sera libéré quand il y a une blessure ou autre et engendrera la synthèse de dérivés pro inflammatoires (Prostaglandines et leucotriènes...)
- L'excès d'Ω6 ou la carence en Ω3 est préjudiciable au développement et à la physiologie de la rétine, du cerveau, du système nerveux et cardiovasculaire (de l'adulte comme du foetus).
  - L'action pro-inflammatoire et pro-coagulante des Ω6 contribue au développement de pathologies cardiovasculaires et d'affections rhumatismales, inflammatoires et auto-immunes.
  - En outre, un excès d'Ω6 nuit à l'efficacité de la cascade métabolique de l'Ω3. En effet, afin d'être métabolisés, les Ω3 et les Ω6 entrent en compétition pour plusieurs enzymes (delta 5 et 6 désaturase) et, dans une moindre mesure, pour plusieurs vitamines (vitamines B3, B6, C, E) et minéraux (sélénium, magnésium et zinc).
- Ces 2 enzymes précités servent à la fois :
- à la conversion des Ω6 : LA (acide linoléique) => AA (acide arachidonique)

- et à celle des Ω3 : ALA => EPA => DHA.

Omega 6 Omega 3 : les enzymes Δ5DS et Δ6DS sont en concurrence pour les 2 chaînes.

(A noter : Rétroconversion de 10% avec une huile animale (poisson...krill)

Mais Rétroconversion de 12 % avec un DHA d'algue, pour fournir de l'EPA au corps si il en a besoin)

Chaîne métabolique de l'oméga 3 DHA (qui a du mal à être produit même si apport d'ALA)

Les 'Omega 3' proviennent donc des :

1. Végétaux : ALA

Forme : précurseur, seule une petite proportion sera transformée en EPA/DHA.

ALA => 10 % => EPA

ALA => 1 à 5 % => DHA

2. Animaux (poissons, krill)

Forme : DHA déjà préformé.

3. Algue (huile de Ulkenia/ Schizochytrium sp) Forme : DHA déjà préformé.

Noter que le taux de rétroconversion du DHA d'algue

=> EPA = 12 %

Le DHA est un Ω3 synthétisé à partir d'un autre Ω3 précurseur EPA (Acide eicosapentaénoïque) qui lui-même dérive de l'acide alpha-linoléique (ALA).

On trouve du DHA dans les poissons gras, certaines algues ...que l'on ne consomme pas dans l'alimentation courante et le lait maternel doit en contenir.

L'ALA se trouve dans les huiles de colza, lin, dans les noix...

Mais cette conversion est relativement inefficace, et très variable d'un individu à l'autre. Cela dépend beaucoup du sexe, le taux de conversion est plus élevé chez la femme, mais aussi, de différences génétiques.

La seule solution pour obtenir une teneur suffisante en DHA est d'en absorber via l'alimentation déjà préformé.

DONC :

- Supplémentation en EPA physiologiquement nécessaire ? Non si apports suffisant en ALA et DHA.

- Supplémentation en DHA nécessaire aujourd'hui ? Oui.

L'AFSSA a reconnu le DHA comme un acide gras indispensable dans les nouvelles ANC pour les acides gras (2010).

Nathalie BITTERLY COULON

[www.nutranat.com](http://www.nutranat.com)