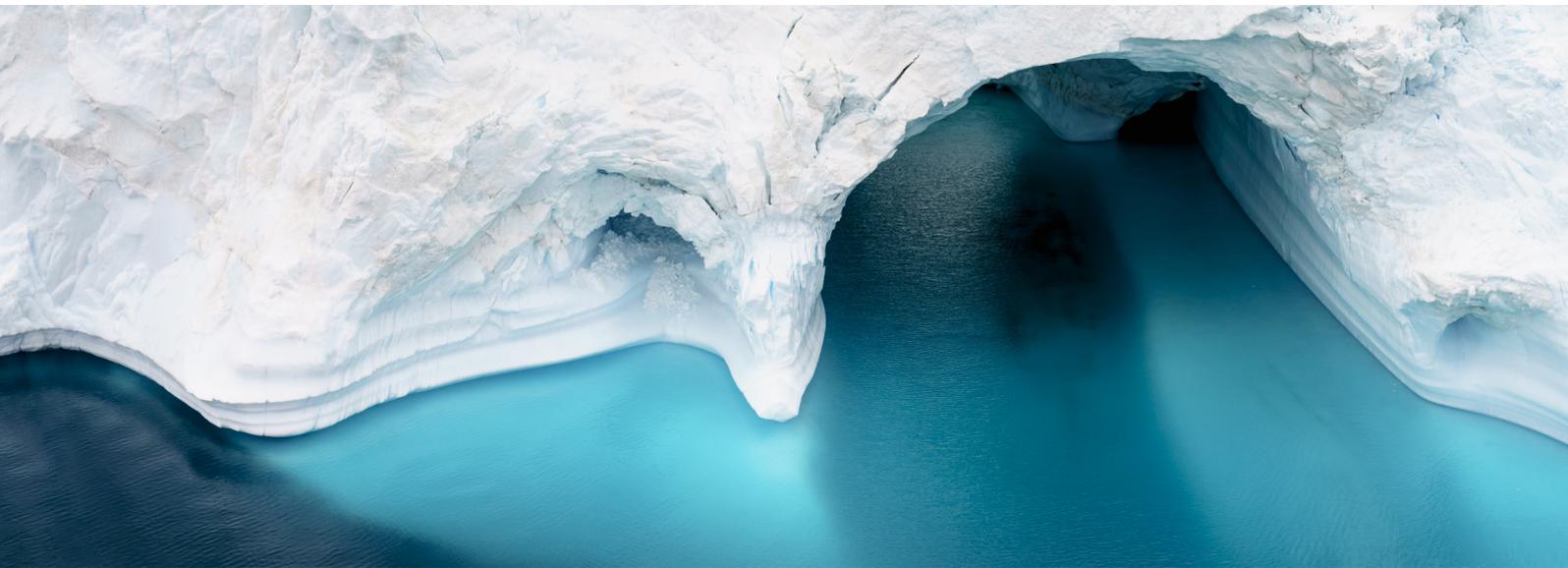




Oméga-3, -6 ou -7?

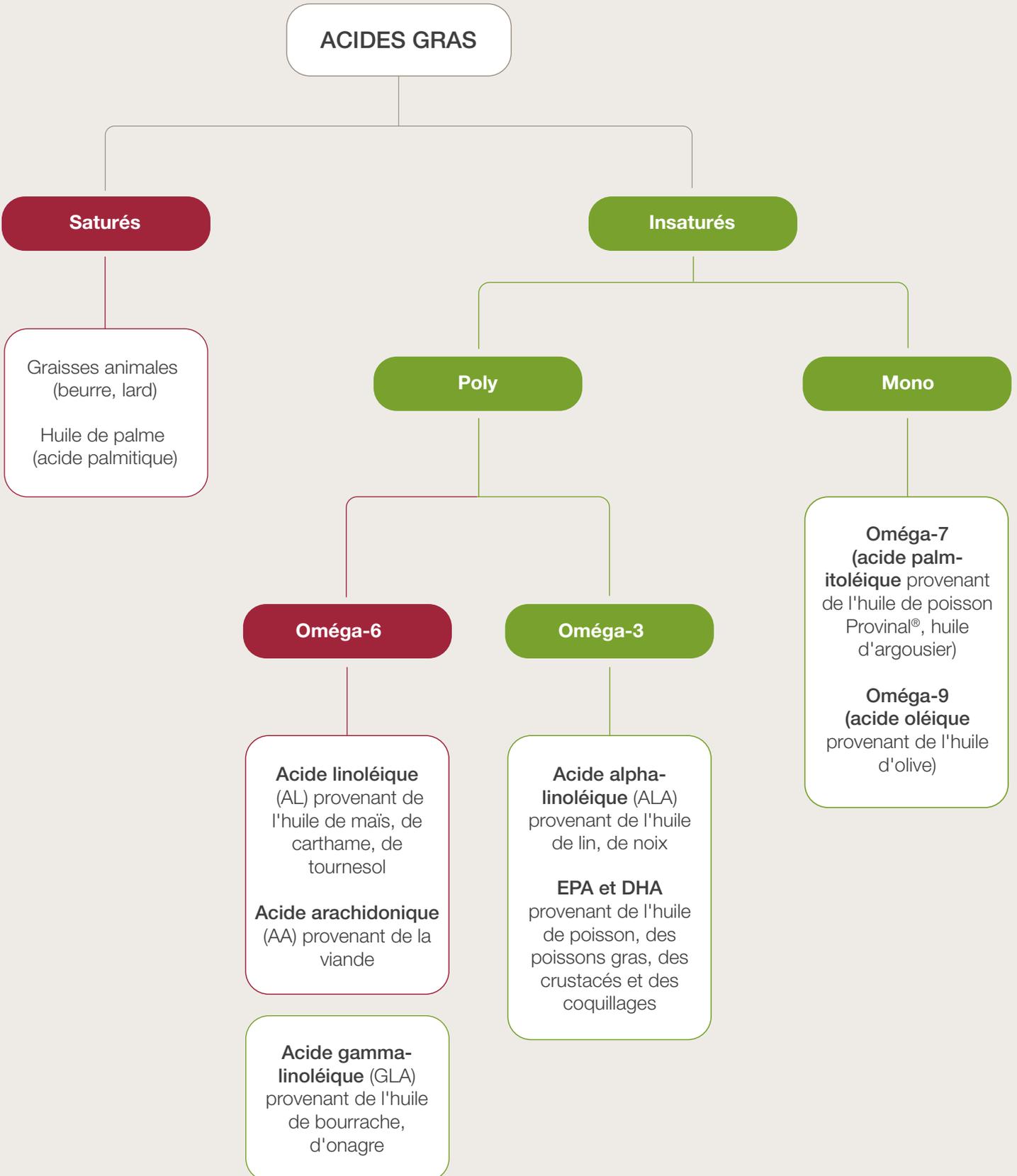


Choisir parmi les principaux acides gras

Informations scientifiques



Classification des acides gras

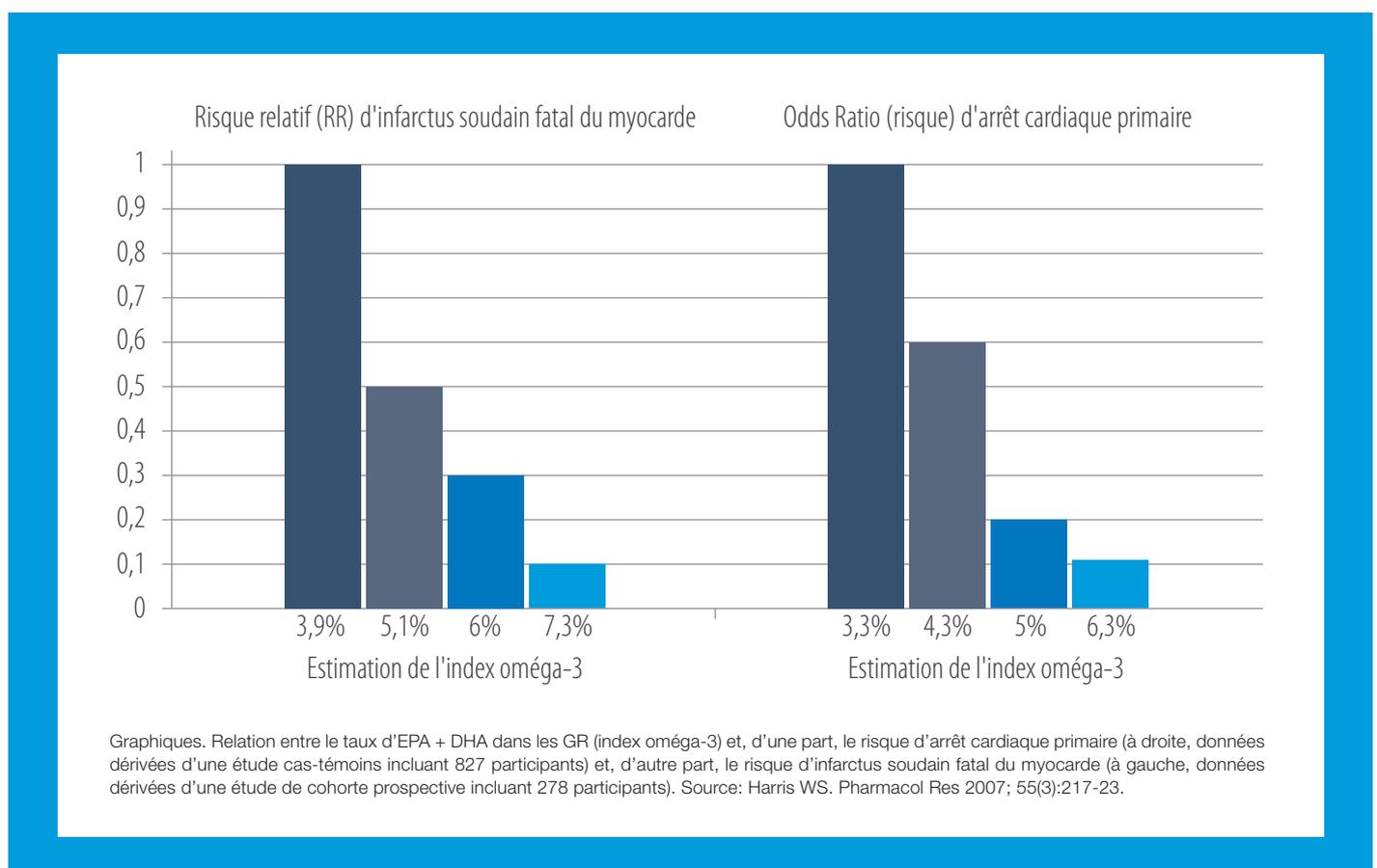


Un index oméga-3 (EPA + DHA) plus élevé est associé à une meilleure fonction du cœur, du cerveau et des yeux

Protection du cœur

L'index oméga-3 représente la teneur en acide eicosapentaénoïque (EPA) et en acide docosahexaénoïque (DHA) présents dans les membranes cellulaires des globules rouges (GR). Ce paramètre est exprimé sous forme d'un pourcentage de la composition totale en acides gras.

Dès 2004, le prof. Harris et le prof. von Schacky ont validé l'index oméga-3 en tant que facteur de risque utilisable dans le dépistage des patients cardiaques.¹ Si la quantité **d'EPA et de DHA** dans les membranes cellulaires est suffisante, le **cœur** possède une meilleure faculté d'adaptation: l'EPA et le DHA induisent une meilleure variabilité de la fréquence cardiaque (fréquence cardiaque nette plus faible) et font diminuer le risque de troubles du rythme cardiaque en cas de manque d'oxygène.²



La Société Européenne de Cardiologie conseille aux patients de prendre **1 g d'EPA + DHA par jour** après un infarctus du myocarde et en cas **d'insuffisance cardiaque chronique**.³



Santé mentale et vision

L'EPA est l'acide gras oméga-3 qui possède un effet antidépresseur. L'action anti-inflammatoire plus forte de l'EPA, par rapport au DHA, en serait à l'origine.⁴

Le DHA est un **constituant** de la matière grise du **cerveau** et des bâtonnets de la **rétine**. Le DHA est donc essentiel au développement normal du cerveau et des yeux des bébés, ainsi qu'au maintien des fonctions cognitives et de la vision à un âge avancé. Le DHA se concentre dans les **régions cérébrales** qui participent aux processus tels que **la lecture et la mémoire**, notamment le cortex cérébral et l'hippocampe. Dans la rétine, le DHA participe à la régénération du pigment photosensible, la **rodopsine**. L'absorption de la lumière par la rodopsine est une première étape afin de voir réellement les choses.^{5,6}

Meilleure protection contre la progression de la **dégénérescence maculaire liée à l'âge** (DMLA) chez 300 participants à l'étude NAT2 (Nutritional AMD Treatment 2 Study)⁹

Meilleure **capacité d'attention** et **impulsivité** moindre chez les adolescents (13-15 ans; n=266)⁸

INDEX OMÉGA-3 PLUS ÉLEVÉ

Moins de **symptômes dépressifs** chez les personnes (45-75 ans) atteintes de stress oxydant (n=787)⁷

Risque plus faible de **dépression postnatale** (corrélation entre l'index oméga-3 à la 28^e semaine de grossesse et l'humeur 3 mois après l'accouchement; n = 35)¹⁰

Acides gras anti-inflammatoires: EPA, DHA, GLA

Grâce à leur potentiel anti-inflammatoire, l'EPA et le DHA peuvent (en fonction de la dose) être utilisés en cas d'inflammation de bas grade (athérosclérose, maladie d'Alzheimer, dépression majeure...) ou d'inflammation aiguë (asthme, recto-colite hémorragique, arthrite...).

Explications biochimiques

Le **DHA** subit une transformation enzymatique en **résolvines**, **marésines** et **protectines**, qui sont des SPM (Specialized Pro-Resolving Mediators, médiateurs jouant un rôle important dans **l'arrêt** d'une **réponse inflammatoire**).^{11,12}

L'**EPA** subit une transformation enzymatique en **résolvines** (SPM) et eicosanoïdes **anti-inflammatoires (prostaglandines de la série 3 et leucotriènes de la série 5)**. L'EPA peut ainsi réprimer la fabrication des eicosanoïdes fortement pro-inflammatoires, produits à partir de l'acide arachidonique (AA), un acide gras oméga-6.^{11,12}

L'acide gamma-linoléique (**GLA**) est le précurseur de la **prostaglandine E1 (PGE1) anti-inflammatoire**, via sa transformation en acide dihomogamma linoléique (ADGL).¹³

Les cellules cutanées ne contiennent pas d'enzyme δ -5-désaturase, responsable de la transformation de l'ADGL en acide arachidonique (AA). La transformation en PGE1 dans les cellules cutanées est ainsi optimale, ce qui explique l'effet positif du GLA en cas de problèmes de peau.

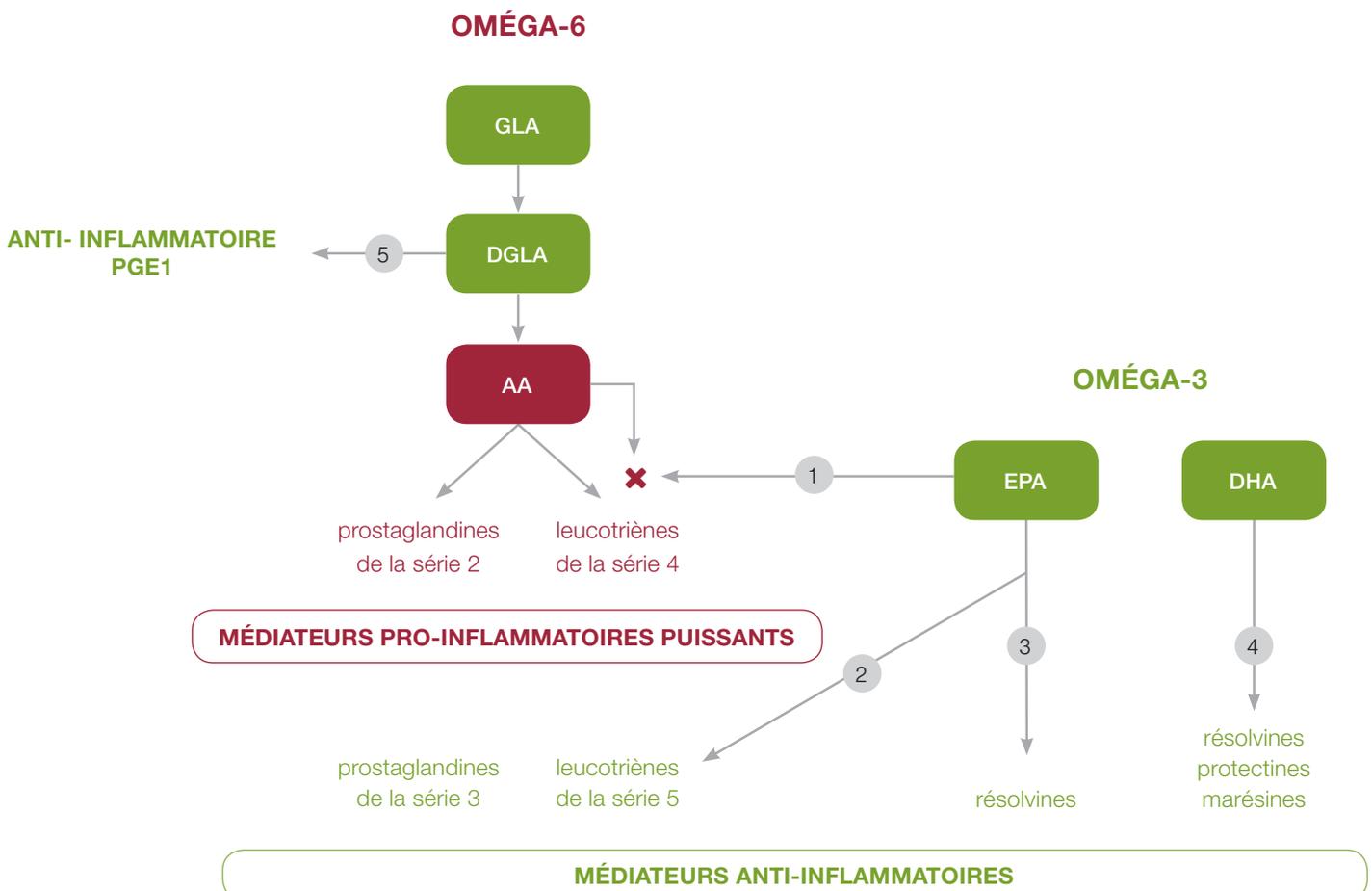
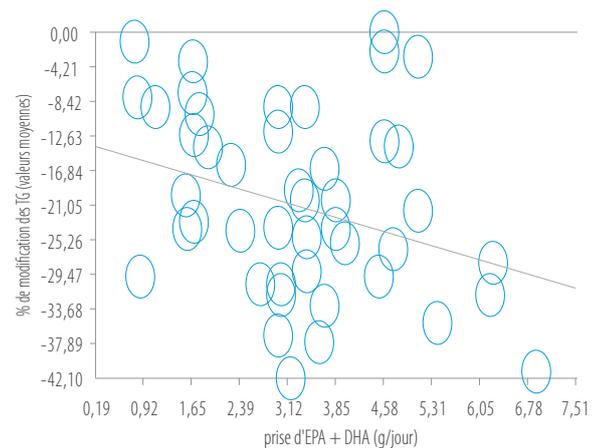


Figure. Action anti-inflammatoire de l'EPA, le DHA et le GLA. L'EPA empêche la transformation de l'AA en médiateurs fortement pro-inflammatoires (1), l'EPA est transformé en prostaglandines, leucotriènes et résolvines anti-inflammatoires (2/3), le DHA est transformé en résolvines, protectines et marésines anti inflammatoires (4), le GLA est transformé en prostaglandine E1 (PGE1) anti-inflammatoire, via le DGLA (5).

Maîtrise naturelle des triglycérides grâce à une dose élevée d'EPA et de DHA

Les triglycérides du sang sont principalement fabriqués par le foie, sous forme de lipoprotéines de très basse densité (VLDL). Des doses élevées d'acides gras oméga-3 (**2-4 grammes d'EPA + DHA par jour**) permettent d'obtenir une diminution cliniquement pertinente d'un taux élevé de triglycérides.¹⁴ L'EPA et le DHA inhibent la production de triglycérides dans le foie, en se liant au site de fixation du substrat des enzymes responsables de la synthèse des triglycérides et en réduisant le nombre d'acides gras libres disponibles à partir desquels le foie fabrique des triglycérides (par combustion accélérée de la bêta-oxydation des acides gras).¹⁵

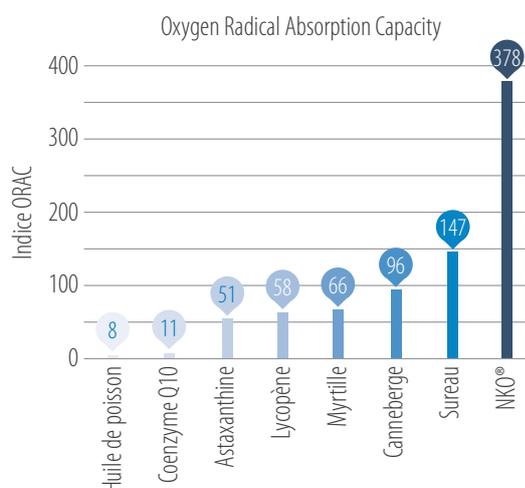
Selon l'autorité européenne de sécurité des aliments (European Food Safety Authority, EFSA), l'utilisation de longue durée de **5 g d'EPA + DHA/jour** est sûre pour les adultes, **sans risque d'hémorragies spontanées ni de complications hémorragiques** (pas même en cas d'utilisation simultanée d'acide acétylsalicylique ou d'anticoagulants faiblement dosés).¹⁶



Graphique. Diminution du taux de triglycérides (TG) en fonction de la dose, après une supplémentation en acides gras oméga-3 (EPA + DHA). Résultats d'une méta-analyse de 47 études contrôlées par placebo réalisées auprès de plus de 15 000 patients atteints d'hyperlipidémie. Source : Eslick GD, Howe PR, Smith C et al. Int J Cardiol 2009; 136(1):4-16.

Études cliniques portant sur l'huile de krill

L'huile de krill contient des oméga-3 biologiques, ainsi que des phospholipides, de l'EPA, du DHA, de la choline, de l'astaxanthine, des bioflavonoïdes marins, de la vitamine A et de la vitamine E. Grâce à cette matrice naturelle, l'action antioxydante (indice ORAC) est très élevée.



INDICE ORAC

- ✔ 47 fois plus élevé que les oméga-3 de l'huile de poisson (18:12)
- ✔ 34 fois plus élevé que la coenzyme Q10
- ✔ 6,5 fois plus élevé que le lycopène
- ✔ 4,0 fois plus élevé que la canneberge
- ✔ 2,6 fois plus élevé que le sureau

Un grand avantage est la **digestibilité**, car l'huile de krill contient les acides gras oméga-3 EPA et DHA sous forme de phospholipides et d'acides gras libres.¹⁷ Cette huile de krill convient ainsi extrêmement bien aux personnes qui connaissent des **problèmes de digestion des graisses** et aux personnes dont la **vésicule biliaire fonctionne mal** ou qui ont subi une ablation de la vésicule biliaire. Les acides gras libres ne doivent plus être digérés et sont absorbés facilement dans le tube digestif. Les phospholipides sont absorbés en partie sous une forme non digérée.

Effets positifs de l'huile de krill, déduits d'études humaines



Action bénéfique sur les symptômes de la polyarthrite rhumatoïde¹⁸ (inflammation chronique)



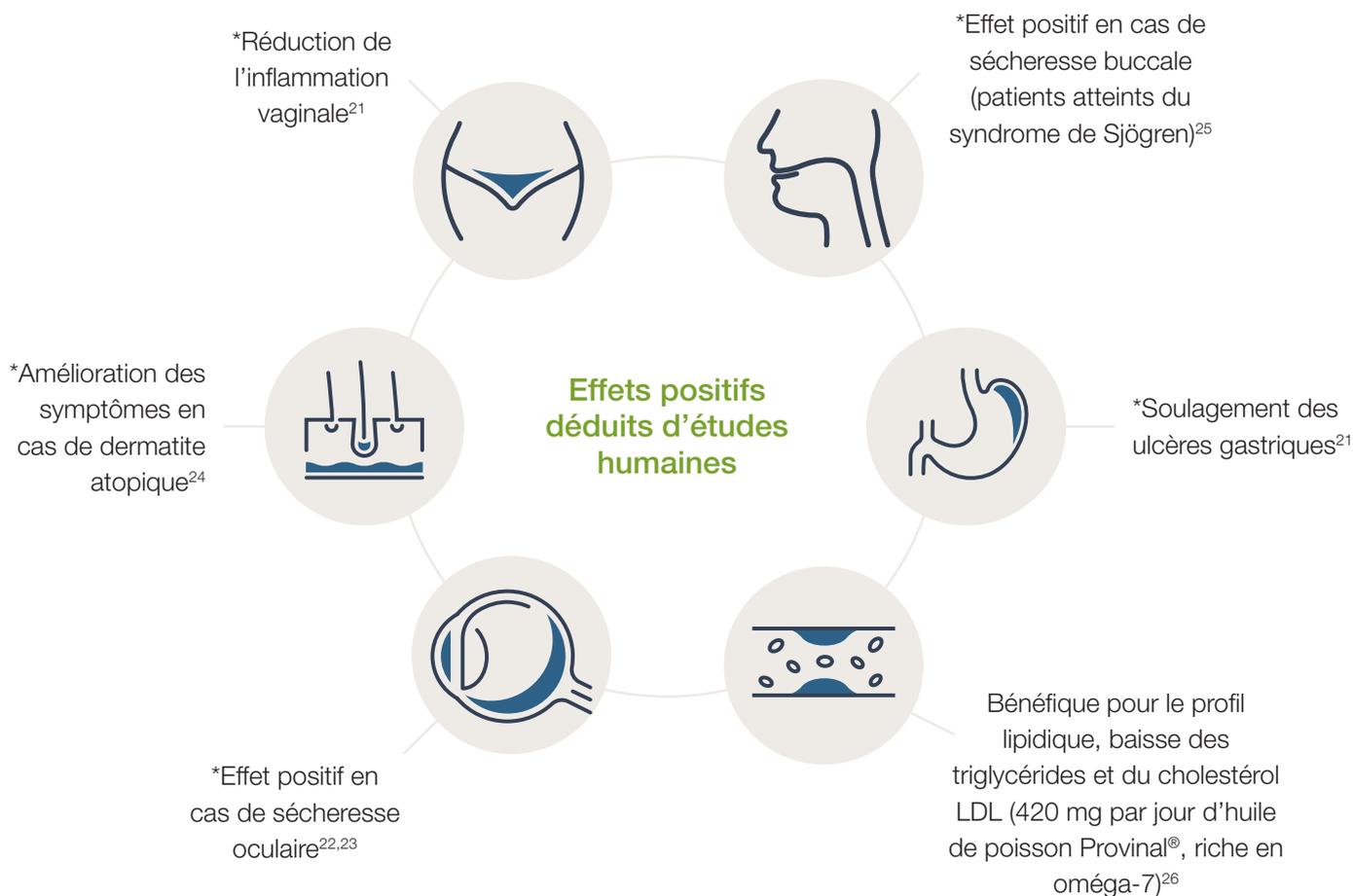
Soulagement des troubles du syndrome prémenstruel (SPM)¹⁹



Meilleure capacité de concentration et meilleur fonctionnement en cas de TDAH²⁰

Recherches scientifiques sur les oméga-7 (acide palmitoléique)

La supplémentation en acide palmitoléique, ou acide gras oméga-7, possède une action bénéfique pour la peau et les muqueuses, deux tissus qui protègent le corps humain contre les influences externes. Les muqueuses recouvrent les cavités corporelles externes, notamment le tube digestif, le vagin et l'intérieur des paupières.

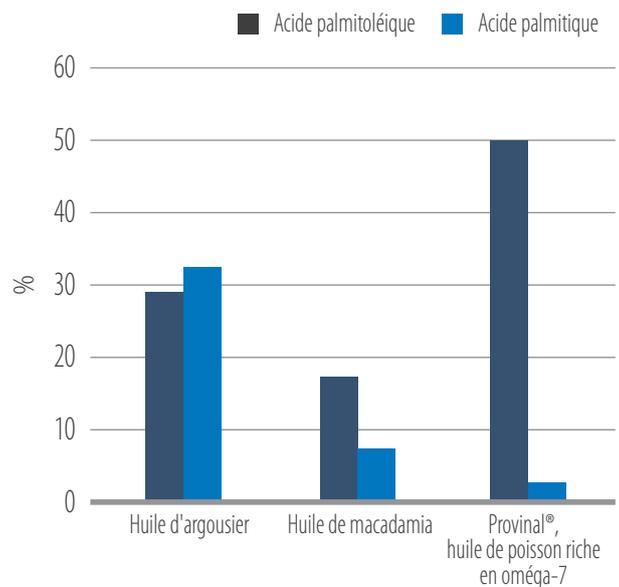


*études portant sur l'huile d'argousier car un concentré d'oméga-7 purifié n'était pas encore disponible

Provinal® est la source d'oméga-7 sans risque sur le plan cardiovasculaire

L'huile d'argousier et l'huile de macadamia sont de bonnes sources d'acide palmitoléique (oméga-7), mais elles contiennent également de l'acide palmitique. L'acide palmitique est un acide gras saturé athérogène, qui accroît le risque cardiovasculaire.²⁷ L'huile de poisson Provinal®, riche en oméga-7, est un concentré d'oméga-7 breveté, qui ne contient pas d'acide palmitique (caractéristique ≤1%).

Figure. Teneur moyenne en acide palmitoléique (oméga-7) et acide palmitique (acide gras saturé athérogène) dans les sources disponibles d'oméga-7



Choisir parmi les principaux acides gras

		Soutien du cœur et des vaisseaux sanguins	Taux de triglycérides	Tension artérielle	Stimulation de l'humeur	Soutien des fonctions cognitives (mémoire)	Soutien des muqueuses et de la peau	Sécheresse oculaire	Soutien de la vision	Mélange d'acides gras pour les enfants
OMÉGA-3	Huile de foie de morue enrichie en vitamines A et D3	✓				✓	✓	✓	✓	
OMÉGA-3	Huile de krill biologique	✓								
OMÉGA-3 + OMÉGA-6	Mélange d'huile de krill biologique et d'huile de poisson purifiée, complété par de l'huile de bourrache et de la vitamine D3	✓				✓				✓
OMÉGA-3	Huile de poisson hautement dosée (EPA et DHA), contenant un extrait d'olive et de la vitamine D3	✓	✓	✓	✓	✓			✓	
OMÉGA-7	Oméga-7 (acide palmitoléique) hautement dosés provenant de l'huile de poisson, complétés par de la vitamine B2	✓					✓	✓		

Référence:

- (1) Harris WS, von Schacky C. Prev Med 2004; 39(1):212-20.
- (2) McLennan PL. Eur J Appl Physiol 2014; 114(7):1333-56.
- (3) Kromhout D, Yasuda S, Geleijnse JM, Shimokawa H. Eur Heart J 2012; 33(4):436-43.
- (4) Hallahan B, Ryan T, Hibbeln JR et al. Br J Psychiatry 2016; 209(3):192-201.
- (5) Koletzko B, Cetin I, Brenna JT et al. Br J Nutr 2007; 98(5):873-7.
- (6) Conklin SM, Gianaros PJ, Brown SM et al. Neurosci Lett 2007; 421(3):209-12.
- (7) Bigornia SJ, Harris WS, Falcón LM et al. J Nutr. 2016 Apr;146(4):758-66.
- (8) Markhus MW, Skotheim S, Graff IE et al. PLoS One. 2013 Jul 3;8(7):e67617.
- (9) van der Wurff IS, von Schacky C, Berge K. et al. Nutrients. 2016 Jan 2;8(1). pii: E13.
- (10) Souied EH, Delcourt C, Querques G et al. Ophthalmology 2013; 120(8):1619-31.
- (11) Endo J, Arita M. J Cardiol 2016; 67(1):22-7.
- (12) Maehre HK, Jensen IJ, Elvevoll EO, Eilertsen KE. Int J Mol Sci 2015; 16(9):22636-61.
- (13) Barham JB, Edens MB, Fonteh AN et al. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 2004; 70(6):529-38.
- (14) Weintraub HS. Postgrad Med 2014; 126(7):7-18.
- (15) Lipidenverlagende middelen. Farmacotherapeutisch Kompas, versie okt. 2014.
- (16) EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); EFSA Journal 2012;10(7):2815.
- (17) Schuchardt JP, Hahn A. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids 2013; 89(1):1-8.
- (18) Deutsch L. J Am Coll Nutr 2007; 26(1):39-48.
- (19) Sampalis F, Bunea R, Pelland MF et al. Altern Med Rev 2003; 8(2):171-9.
- (20) Deutch L, Massrieh W. Neptune Abstract (Unpublished data)
- (21) Erkkola R, Yang B. Agrofood Industry hi-tech 2003; 3:53-7.
- (22) Larmo PS, Järvinen RL, Setälä NL et al. J Nutr 2010; 140(8):1462-8.
- (23) Järvinen RL, Larmo PS, Setälä NL et al. Cornea. 2011; 30(9):1013-9.
- (24) Yang B, Kalimo KO, Mattila LM et al. J Nutr Biochem 1999; 10(11):622-30.
- (25) Le Bell AM, Soderling E, Rantanen I et al. Poster at IADR, 2001.
- (26) Bernstein AM, Roizen MF, Martinez L. J Clin Lipidol 2014; 8(6):612-7.
- (27) HGR nr. 8464, 2003