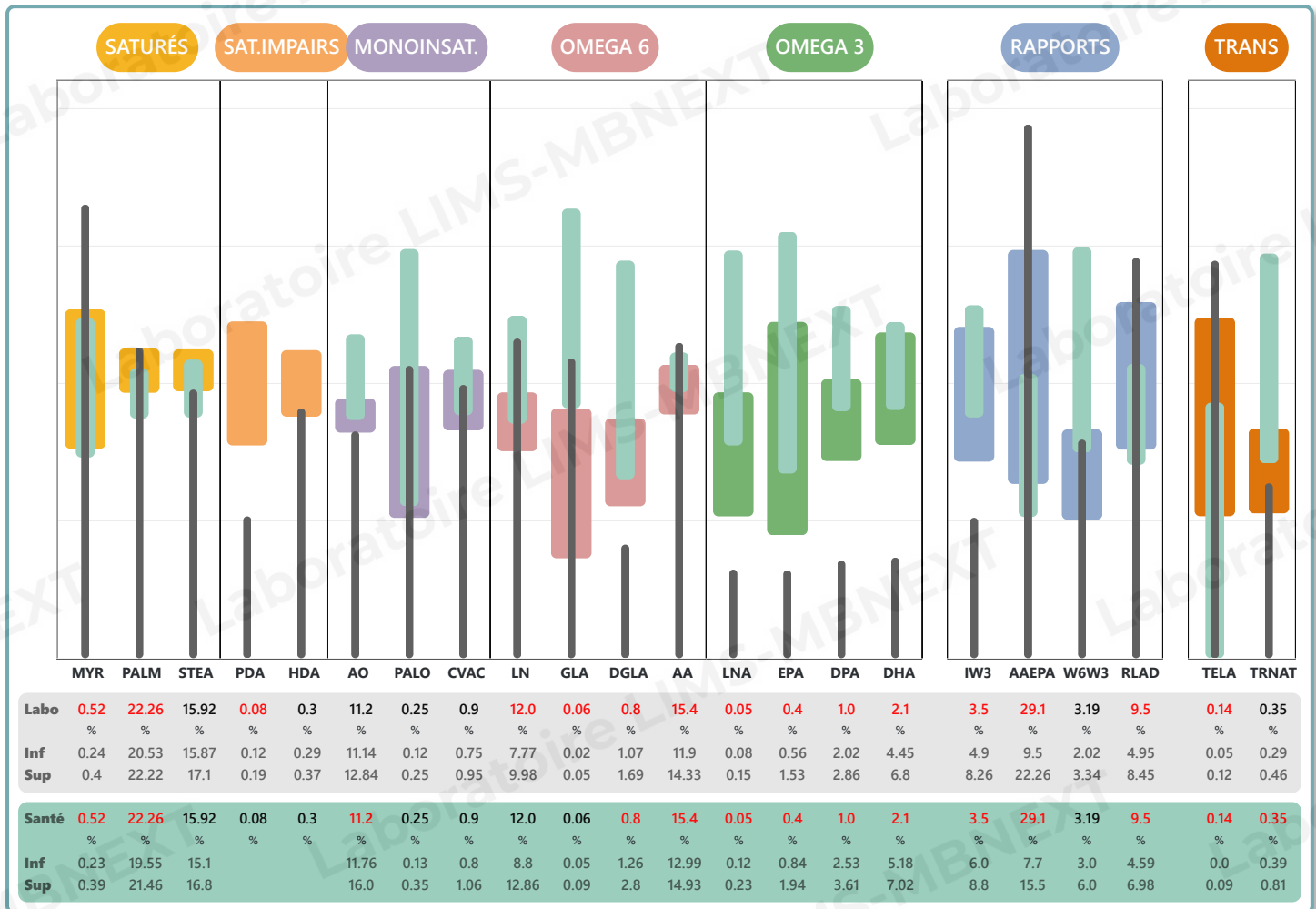


Acides gras érythrocytaires



Représentation graphique du profil des acides gras érythrocytaires



Acides gras saturés

MYR	Acide myristique	↗	0.52	%	0.24 - 0.4
				Val. santé	0.23 - 0.39
PALM	Acide palmitique	↗	22.26	%	20.53 - 22.22
				Val. santé	19.55 - 21.46
STEA	Acide stéarique		15.92	%	15.87 - 17.1
				Val. santé	15.1 - 16.8

Acides gras saturés impairs

PDA	Acide pentadécanoïque - C15	↘	0.08	%	0.12 - 0.19
HDA	Acide Heptadécanoïque - C17		0.3	%	0.29 - 0.37

Acides gras monoinsaturés

AO	Acide oléique	↘	11.2	%	11.14 - 12.84
				Val. santé	11.76 - 16.0
PALO	Acide palmitoléique		0.25	%	0.12 - 0.25
				Val. santé	0.13 - 0.35
CVAC	Acide cis-vaccénique		0.9	%	0.75 - 0.95
				Val. santé	0.8 - 1.06

Acides gras Oméga 6

LN	Acide linoléique		12.0	%	7.77 - 9.98
				Val. santé	8.8 - 12.86
GLA	Acide gamma-linolénique		0.06	%	0.02 - 0.05
				Val. santé	0.05 - 0.09
DGLA	Acide dihomo-gamma-linolénique	↘	0.8	%	1.07 - 1.69
				Val. santé	1.26 - 2.8
AA	Acide arachidonique	↗	15.4	%	11.9 - 14.33
				Val. santé	12.99 - 14.93

Acides gras Oméga 3

LNA	Acide alpha-linolénique	↘	0.05	%	0.08 - 0.15
				Val. santé	0.12 - 0.23
EPA	Acide eicosapentaénoïque	↘	0.4	%	0.56 - 1.53
				Val. santé	0.84 - 1.94
DPA	Acide docosapentaénoïque	↘	1.0	%	2.02 - 2.86
				Val. santé	2.53 - 3.61
DHA	Acide docosahexaénoïque	↘	2.1	%	4.45 - 6.8
				Val. santé	5.18 - 7.02

Rapports

IW3	Indice oméga 3	↘	3.5	%	4.9 - 8.26
				Val. santé	6.0 - 8.8
AAEPA	Rapport AA / EPA	↗	29.1	%	9.5 - 22.26
				Val. santé	7.7 - 15.5
W6W3	Rapport oméga 6/oméga 3		3.19	%	2.02 - 3.34
				Val. santé	3.0 - 6.0
RLAD	Rapport LN / DGLA	↗	9.5	%	4.95 - 8.45
				Val. santé	4.59 - 6.98

AVANT-PROPOS

Votre patient a bénéficié de la détermination de son profil en acides gras érythrocytaires. Les acides gras sont des molécules indispensables au bon fonctionnement de notre organisme. Ils se répartissent en deux groupes : saturés et insaturés.

Dans le profil des acides gras saturés, on a ajouté, pour ceux qui le souhaitent, l'acide pentadécanoïque (C15:0, PDA) et l'acide heptadécanoïque (C17:0, HDA) des acides gras atypiques et protecteurs qui ont été longtemps négligés avant de faire l'objet de publications scientifiques ces dernières années.

Et parmi les acides gras insaturés, on trouve les acides gras mono-insaturés et les polyinsaturés de la famille oméga-3 et oméga-6. La plupart des acides gras insaturés sont présents dans leur isomérisation CIS mais des variants TRANS peuvent également être présents.

Les acides gras sont multifonctionnels. Ils sont une source d'énergie importante (9 calories par gramme), des constituants majeurs de toutes les membranes cellulaires, des précurseurs de médiateurs pléiotropiques fondamentaux comme les prostaglandines et des régulateurs épigénétiques capables d'affecter le comportement de nos cellules.

Les acides gras proviennent à la fois de la synthèse endogène, principalement d'origine hépatique et de notre alimentation. Le profil en acide gras érythrocytaires représente l'intégration de ces deux voies pendant les trois mois qui précèdent l'analyse. Une répartition qualitative et quantitative optimale de chaque acide gras est un prérequis pour le fonctionnement normal de nos cellules et de nombreuses études ont établi un lien étiopathogénique entre un profil en acides gras perturbé et de nombreuses pathologies chroniques.

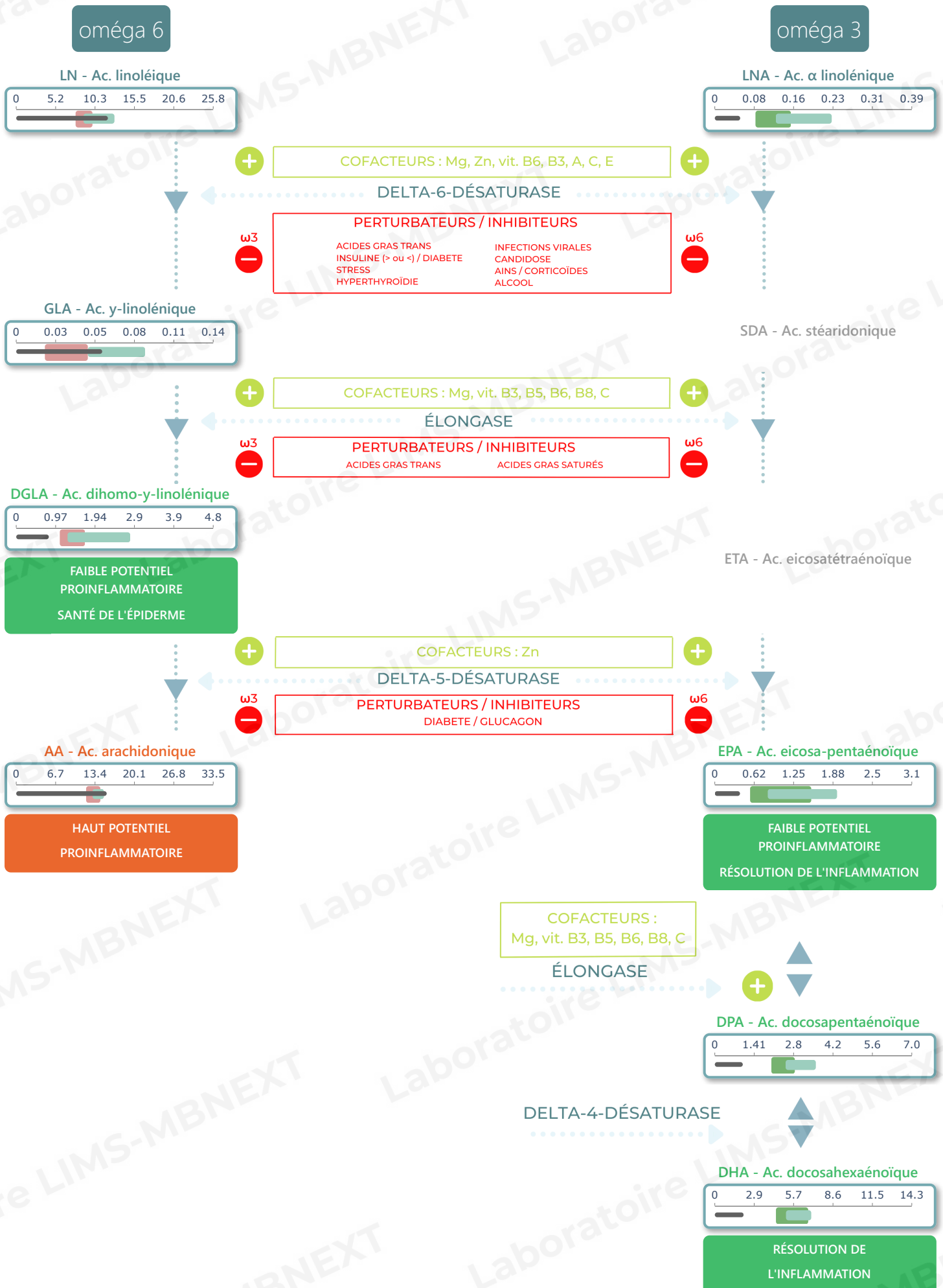
L'interprétation des résultats est présentée en **TROIS PARTIES** :

1. Une évaluation des **VOIES DE SYNTHÈSE DES ACIDES GRAS POLYINSATURÉS** oméga-6 et oméga-3 de votre patient.
2. Un **TABLEAU RÉCAPITULATIF** des perturbations et de leur prise en charge.
3. Une **INTERPRÉTATION DÉTAILLÉE** des différents acides gras. **A noter que les commentaires ne sont présents qu'en cas d'excès ou de carence par rapport aux normes santé.**

Profil perturbé :

Le **Profil des Acides Gras Erythrocytaires** de votre patient présente certains déséquilibres significatifs. En effet, certaines valeurs mesurées chez votre patient ne sont pas dans les normes santé. Il est encouragé d'optimiser ces valeurs par des adaptations alimentaires et/ou la prise de compléments adéquats.

1. VOIES DE SYNTHÈSE DES ACIDES GRAS POLYINSATURÉS



2. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES PERTURBATIONS ET DE LEUR PRISE EN CHARGE

Nom	Famille		Risques	Régimes / Micronutrition et phytothérapie
Acide myristique	Acides gras saturés	↗	Effet athérogène / MCV / SM.	Réduire l'apport des graisses riches en acide myristique (viandes grasses, huile de palme, de coco, produits laitiers) + beurre.
Acide palmitique		↗	Proinflammatoire en excès via activation du NFKB. Inflammation / MCV / MAI.	Réduire l'apport des graisses riches en acide palmitique (graisses animales, huile de palme, de coco).
Acide pentadécanoïque - C15	Acides gras saturés impairs	↘	Il existe une corrélation négative entre le PDA et l'incidence du syndrome métabolique. En outre, le PDA présente des propriétés anti-inflammatoires dans plusieurs modèles pathologiques. Par conséquent, la présence de PDA pourrait être associée à un meilleur état physiologique.	Augmenter la consommation des produits laitiers de ruminants (lait entier) ainsi que et la viande de ruminants (bœuf, agneau) si possible bio et en élevage raisonné) en tenant compte de la clinique (hypersensibilité aux protéines de lait...) et du statut des autres acides gras, dont le HDA.
Acide oléique	Acides gras monoinsaturés	↘	Au vu des bienfaits de l'acide oléique (immunomodulateur, modulation de l'inflammation à la baisse, protection CV et contre cancers), il est recommandé de garder le taux de cet acide gras dans les limites de la normale.	Augmenter l'apport d'aliments riches en acide oléique (huile de noisette, d'olive, de colza).
Acide dihomogamma-linolénique	Acides gras Oméga 6	↘	Au vu de l'importance de l'acide dihomogamma-linolénique (fluidité membranaire, précurseur des eicosanoïdes de la série 1 aux propriétés anti-inflammatoires, antiagrégantes plaquettaires, vasodilatatrices), il est recommandé de garder le taux de cet acide gras dans les limites de la normale.	Augmenter l'apport d'aliments riches en DGLA (huile de bourrache, de cassis et d'onagre). Se référer au rapport LN/DGLA qui renseigne sur le fonctionnement de la delta-6-désaturase.
Acide arachidonique		↗	Précurseur des eicosanoïdes de la série 2, pro-inflammatoires, pro-agrégants plaquettaires, pro-constricteurs pour la musculature lisse). En excès, entraîne une réaction inflammatoire exagérée, en cas d'inflammation aiguë ou chronique. Risque accru de maladies inflammatoires chroniques, MCV...	Limiter la consommation d'aliments riches en acide arachidonique : jaune d'œuf (sauf ceux de poules nourries aux graines de lin), viandes grasses, abats, crustacés et calamars.

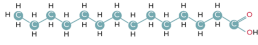
Nom	Famille		Risques	Régimes / Micronutrition et phytothérapie
Acide alpha-linolénique	Acides gras Oméga 3	↘	Au vu de l'importance de l'acide alpha-linolénique (fluidité membranaire, AGE précurseur des oméga-3 allongés dont l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA)), il est recommandé de garder le taux de cet acide gras au-dessus de la limite de la norme santé.	Augmenter l'apport d'aliments riches en acide ALA (graines de lin, noix, huile de caméline...).
Acide eicosapentaénoïque		↘	Outre son rôle dans la fluidité membranaire, l'EPA est le précurseur des eicosanoïdes de la série 3, anti-inflammatoires, antiagrégants plaquettaires, vasodilatateurs et jouant un rôle dans la résolution de l'inflammation) Un taux réduit entraîne une réaction inflammatoire exagérée, en cas d'inflammation aiguë ou chronique. Risque d'aggravation des maladies inflammatoires chroniques, MCV...	Augmenter la consommation de poissons gras en particulier hareng, maquereau, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 150g par semaine) ou envisager la prise de compléments d'huile de poisson à raison de 500 mg à 1g par jour avec un repas gras.
Acide docosapentaénoïque		↘	Outre son rôle dans la fluidité membranaire, le DPA joue un rôle dans la résolution de l'inflammation. Un taux réduit semble impliqué dans la réponse inflammatoire, les MCV...	Augmenter la consommation de poissons gras en particulier hareng, maquereau, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 150g par semaine) ou envisager la prise de compléments d'huile de poisson à raison de 500 mg à 1g par jour avec un repas gras.
Acide docosahexaénoïque		↘	Risque de moins bon fonctionnement des protéines transmembranaires au niveau des membranes des neurones, de la membrane interne des mitochondries et de la membrane des spermatozoïdes (troubles de la fertilité). Risque augmenté de cancer, de maladies inflammatoires, de maladies neurodégénératives et de dépression.	Augmenter la consommation de poissons gras en particulier hareng, maquereau, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 150g par semaine) ou envisager la prise de compléments d'une huile de poisson ou d'algues, riche en DHA, avec un repas gras.
Indice oméga 3	Rapports	↘	Risque significativement accru de mortalité cardiovasculaire.	Augmenter la consommation de poissons gras en particulier hareng, maquereau, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 150g par semaine) ou envisager la prise de compléments d'huile de poisson à raison de 500 mg à 1 g par jour avec un repas gras.
Rapport AA / EPA		↗	Etat pro-inflammatoire en cas d'activation de la réaction inflammatoire	Diminuer la consommation d'aliments riches en AA et/ou augmenter la consommation d'aliments riches en EPA.
Rapport LN / DGLA		↗	Cette situation indique une déficience de l'activité de la delta-6-désaturase qui peut être néfaste pour la santé du patient = moindre conversion des précurseurs des acides gras oméga-6 et oméga-3 (LN et ALA) à l'origine de carences en acides gras polyinsaturés allongés.	Doser les cofacteurs de la delta-6-désaturase (Mg, Zn, vit B, vit ACE) ou prendre en charge les pathologies/facteurs pouvant réduire son activité comme la candidose, le DT2, les pb thyroïdiens, le stress, l'excès d'alcool et d'AGTrans, AINS, corticoïdes...

Nom	Famille		Risques	Régimes / Micronutrition et phytothérapie
Acide élaïdique	Acides gras trans	↗	L'acide élaïdique est un acide gras rigide et toxique. Il inhibe la delta-6-désaturase et la synthèse des AGPI à longues chaînes. Effets délétères sur la santé : MCV / cancer / troubles de la fertilité...	Réduire les apports en graisses hydrogénées (margarine, biscuits...), en huiles de fritures, éviter la cuisson des huiles à haute température.
Acide trans-naturel		↘	Au vu des données scientifiques qui suggèrent des effets bénéfiques des acides gras trans naturels sur la santé (maladies cardiovasculaires, cancer, fonction immunitaire...), il est recommandé de garder le taux de ces acides gras dans les limites de la normale.	Augmenter les apports en produits laitiers et en graisses et viande de ruminants.

3. INTERPRÉTATION DÉTAILLÉE

Acides gras saturés

MYR ↗ (Acide myristique)

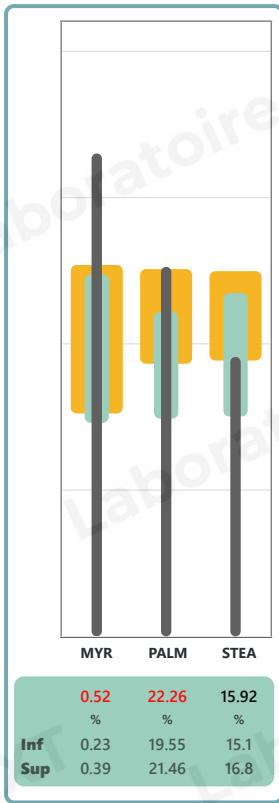


Physiologie : L'acide myristique est un acide gras saturé. Long de 14 atomes de carbone, il peut être synthétisé par le foie à partir de d'autres acides gras, de glucides simples apportés par l'alimentation ou d'alcool. Il peut également être fourni directement par l'alimentation notamment via des repas riches en graisse animale (crème, beurre...).

L'acide myristique intervient dans le fonctionnement de récepteurs, l'adressage des protéines cytosoliques vers la matrice mitochondriale via un processus de myristoylation. Il contrôle aussi l'activité des désaturases et optimise notamment celle de la delta-6-désaturase.

Excès : Un taux anormalement élevé d'acide myristique est souvent lié à une consommation trop importante de graisses animales saturées surtout d'origine bovine et/ou de glucides simples ou d'alcool. Il peut être lié à la présence d'un syndrome métabolique et à un risque augmenté de maladies cardiovasculaires.

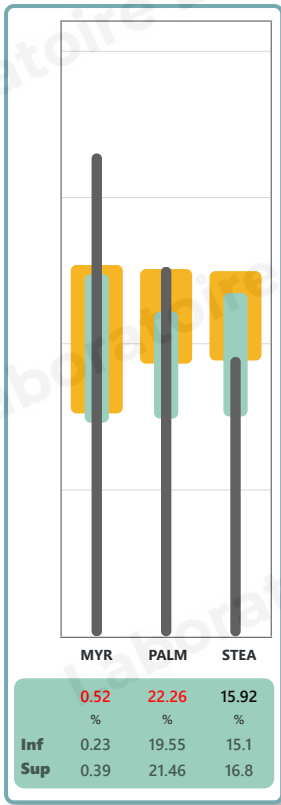
Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est recommandé de **réduire** l'apport des graisses riches en acide myristique et de limiter la consommation de glucides simples et d'alcool. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras myristique par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).



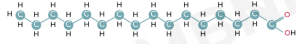
Huile ou graisse de coco, raffinée	16.8	Matière grasse ou graisse végétale solide (type margarine) pour friture	16.7
Noix de coco, amandes sèches	10.8	Beurre +/-80 % MG	8.0
Huile de sardine	6.53	Fromages	3.0
Crème liquide 30% MG	3.58	Foie de morue, cru	2.98
Gaufrette fourrée chocolat	2.46	Pâte feuilletée pur beurre	2.16

Références

- Noto D et col. Atherosclerosis. 2016 Mar;246:50-6.
 Martínez L et col. Oncotarget. 2015 ;8;6(39):41479-96.
 Contreras CM et col.. Biomed Res Int. 2014;2014:492141.
 Tomita K et col.. Dig Dis Sci. 2011 Oct;56(10):3045-52. doi:
 Rioux V, Pédrone F, Legrand P. Biochim Biophys Acta. 2011



PALM ↗ (Acide palmitique)



Physiologie : L'acide palmitique est un acide gras saturé. Long de 16 atomes de carbone, il est synthétisé par les hépatocytes à partir d'acide myristique, de glucides simples apportés par l'alimentation ou d'alcool. C'est l'acide gras saturé le plus synthétisé de manière endogène. Il peut également être fourni directement par l'alimentation riche en graisse animale (viande de bœuf et de porc), en fromage, beurre mais aussi riche en huile de palme et huile de noix de coco.

Excès : Un taux trop élevé d'acide palmitique est souvent lié à une consommation trop importante de graisses animales saturées surtout d'origine bovine et/ou de glucides simples ou d'alcool. Il a un impact négatif sur la santé car l'acide palmitique exerce une activité pro-inflammatoire via l'activation du facteur transcriptionnel NFKB. Il contribue ainsi au risque de maladies inflammatoires chroniques dont les maladies cardiovasculaires. L'excès d'acide palmitique peut augmenter le risque de maladies cardiovasculaires et peut aggraver les maladies inflammatoires comme les maladies auto-immunes.

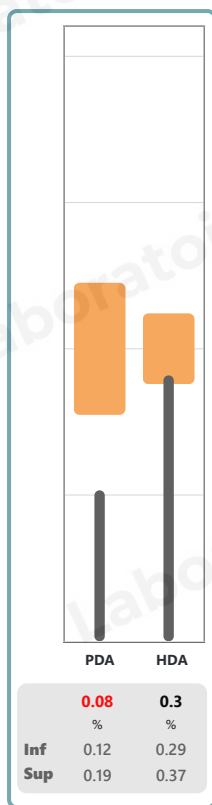
Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est recommandé de **réduire** l'apport des graisses riches en acide palmitique et de limiter la consommation de glucides simples et d'alcool. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras palmitique par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

Huile de palme	43.5	Beurre doux 82% MG	25.3
Beurre doux et salé 80% MG	23.2	Graisse (canard, poulet, oie)	22.0
Lard gras cru	19.5	Matière grasse végétale (type margarine)	16.1
Huile de germe de blé	15.4	Foie gras	13.2
Œuf (jaune)	12.9	Chocolat noir	12.0
Huile d'olive extra-vierge	11.8	Fromages et lait 30% MG	10.0

Références

Nicholas DA et col. PLoS One. 2017 2;12(5):e0176793.
 Duan NN, Liu XJ, Wu J. Life Sci. 2017 May 1;176:42-53.
 Wang Y, et col. Nat Commun. 2017 3;8:13997.
 Wu J, et col. Int J Biochem Cell Biol. 2016;79:181-193.
 Park HG, et col. Biochim Biophys Acta. 2016 ;1861(2):91-7.
 Gustavo Vazquez-Jimenez et col. Cell Signal. 2016 Jan;28(1):53-9.

Acides gras saturés impairs



PDA ↘ (Acide pentadécanoïque - C15)

HDA (Acide Heptadécanoïque - C17)

Physiologie : L'acide pentadécanoïque (C15:0, PDA) et l'acide heptadécanoïque (acide margarique) (C17:0, HDA) sont des acides gras rares et atypiques qui ont été négligés dans la littérature scientifique jusqu'à la dernière décennie. En effet, en tant qu'acide gras spécifiques des matières grasses laitières, PDA et HDA n'étaient utilisés que comme biomarqueurs de la consommation de ces matières grasses.

Récemment, une corrélation négative entre le PDA et HDA et l'incidence du syndrome métabolique a été établie, puis leurs effets physiologiques en tant qu'acide gras protecteur ont été étudiés. Il a été démontré que la supplémentation en PDA est corrélée négativement avec l'élévation des taux de leptine, d'inhibiteur-1 de l'activateur du plasminogène et d'insuline, et qu'elle exerce des effets sensibilisateurs à l'insuline avec activation de la voie AMPK. Le PDA réduit également la gravité de la stéatohépatite associée à un dysfonctionnement métabolique (MASH), notamment par la diminution des taux d'alanine aminotransférase et de cytokines pro-inflammatoires. Enfin, le PDA présente des propriétés anti-inflammatoires dans plusieurs modèles pathologiques. Par conséquent, compte tenu de ces multiples effets, la présence de PDA pourrait être associée à un meilleur état physiologique. Ceci soulève la question de savoir si la présence de PDA dans l'organisme, en quantités adéquates, est nécessaire au maintien d'une bonne santé. Le PDA n'étant pas synthétisé en quantité suffisante par l'organisme, il doit être apporté par l'alimentation, principalement par les matières grasses laitières, bien que d'autres aliments puissent également contribuer à cet apport. Certaines bactéries de notre microbiote peuvent également produire du PDA.

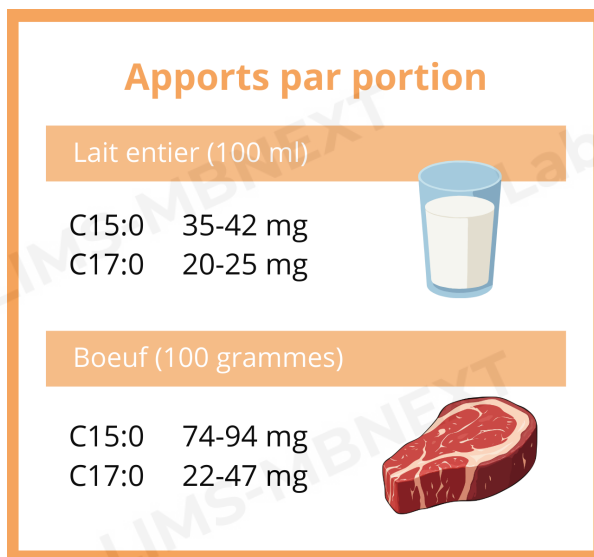
Les acides gras essentiels sont définis comme n'étant pas synthétisés par l'organisme en quantités suffisantes pour maintenir une bonne santé physiologique. Ainsi, PDA et HDA pourrait répondre à ces deux critères pour être qualifié d'essentiel ; toutefois, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour approfondir nos connaissances sur ces acides gras à chaîne impaire, qui présentent un potentiel prometteur en tant que complément alimentaire protecteur.

Votre patient présente des taux de PDA et/ou HDA inférieurs à ceux considérés comme bénéfiques pour la santé cardio-métabolique.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Vous pouvez conseiller à votre patient d'augmenter la consommation des produits laitiers de ruminants (lait entiers) ainsi que et la viande de ruminants (bœuf, agneau) si possible bio et en élevage raisonné en tenant compte de la clinique (hypersensibilité aux protéines de lait,...) et de son statut en acides gras. Alternativement une prescription de PDA en complément peut être proposée.

Aliments riches en PDA et HDA :

- **Produits laitiers entiers** : comme le lait entier, le beurre et le fromage.
- **Viande de ruminants** : comme le bœuf et l'agneau.
- **Certains poissons** : comme le rouget et le poisson-chat.
- **Sources végétales** : comme certaines variétés d'algues.



Références

Venn-Watson S, Schork NJ. Pentadecanoic Acid (C15:0), an Essential Fatty Acid, Shares Clinically Relevant Cell-Based Activities with Leading Longevity-Enhancing Compounds. *Nutrients*. 2023 Oct 30;15(21):4607.

Venn-Watson S, Lumpkin R, Dennis EA. Efficacy of dietary odd-chain saturated fatty acid pentadecanoic acid parallels broad associated health benefits in humans: could it be essential? *Sci Rep*. 2020 May 18;10(1):8161.

Ciesielski V, Legrand P, Blat S, Rioux V. New insights on pentadecanoic acid with special focus on its controversial essentiality: A mini-review. *Biochimie*. 2024 Dec;227(Pt B):123-129.

Chooi YC, et al. JG; TANGO Study Group. Effect of an Asian-adapted Mediterranean diet and pentadecanoic acid on fatty liver disease: the TANGO randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr*. 2024 Mar;119(3):788-799.

Robinson MK, Lee E, Ugalde-Nicalo PA, Skonieczny JW, Chun LF, Newton KP, Schwimmer JB. Pentadecanoic Acid Supplementation in Young Adults with Overweight and Obesity: A Randomized Controlled Trial. *J Nutr*. 2024 Sep;154(9):2763-2771.

Yang Y, Fu Y, Wu C. Gut microbe-derived pentadecanoic acid could represent a novel health-promoter via multiple pathways. *Food Funct*. 2025 Jun 16;16(12):4636-4653.

Chen Tet col. Associations between serum pentadecanoic acid (C15:0) and heptadecanoic acid (C17:0) levels and hypertension: a cross-sectional analysis of NHANES data. *Lipids Health Dis*. 2025 Jun 20;24(1):219.

Jenkins B, West JA, Koulman A. A review of odd-chain fatty acid metabolism and the role of pentadecanoic Acid (c15:0) and heptadecanoic Acid (c17:0) in health and disease. *Molecules*. 2015 Jan 30;20(2):2425-44.

To NB, Nguyen YT, Moon JY, Ediriweera MK, Cho SK. Pentadecanoic Acid, an Odd-Chain Fatty Acid, Suppresses the Stemness of MCF-7/SC Human Breast Cancer Stem-Like Cells through JAK2/STAT3 Signaling. *Nutrients*. 2020 Jun 3;12(6):1663.

To NB, Truong VN, Ediriweera MK, Cho SK. Effects of Combined Pentadecanoic Acid and Tamoxifen Treatment on Tamoxifen Resistance in MCF-7/SC Breast Cancer Cells. *Int J Mol Sci*. 2022 Sep 26;23(19):11340.

Fu WC, Li HY, Li TT, Yang K, Chen JX, Wang SJ, Liu CH, Zhang W. Pentadecanoic acid promotes basal and insulin-stimulated glucose uptake in C2C12 myotubes. *Food Nutr Res*. 2021 Jan 22;65.

Galdiero E et al. Pentadecanoic acid against *Candida albicans*-*Klebsiella pneumoniae* biofilm: towards the development of an anti-biofilm coating to prevent polymicrobial infections. *Res Microbiol*. 2021 Nov-Dec;172(7-8):103880.

Venn-Watson SK, Butterworth CN. Broader and safer clinically-relevant activities of pentadecanoic acid compared to omega-3: Evaluation of an emerging essential fatty acid across twelve primary human cell-based disease systems. *PLoS One*. 2022 May 26;17(5):e0268778.

Elwood P, Fehily A, Pickering J, Givens I. Pentadecanoic acid (15:0), milk, and ischemic heart disease. *Am J Clin Nutr*. 2008 May;87(5):1540-1.

Aabis M, Tiwari P, Kumar V, Singh G, Panghal A, Jena G. Pentadecanoic acid attenuates thioacetamide-induced liver fibrosis by modulating oxidative stress, inflammation, and ferroptosis pathways in rat. *Naunyn Schmiedeberg Arch Pharmacol*. 2025 Nov;398(11):15287-15306.

Yoo W, et al. Fatty acids in non-alcoholic steatohepatitis: Focus on pentadecanoic acid. *PLoS One*. 2017 Dec, 15;12(12):e0189965.

Santaren ID, et al. Serum pentadecanoic acid (15:0), a short-term marker of dairy food intake, is inversely associated with incident type 2 diabetes and its underlying disorders. *Am J Clin Nutr*. 2014 Dec;100(6):1532-40.

Venn-Watson S. Pentadecanoic Acid (C15:0) at Naturally Occurring Circulating Concentrations Has Selective Anticancer Activities Including Targeting B-Cell Lymphomas with CCND3 Oncogenic Alterations. *Nutrients*. 2025 Sep 28;17(19):3082.

Gai X, Qian P, Guo B, Zheng Y, Fu Z, Yang D, Zhu C, Cao Y, Niu J, Ling J, Zhao J, Shi H, Liu G. Heptadecanoic acid and pentadecanoic acid crosstalk with fecal-derived gut microbiota are potential non-invasive biomarkers for chronic atrophic gastritis. *Front Cell Infect Microbiol*. 2023 Jan 9;12:1064737.

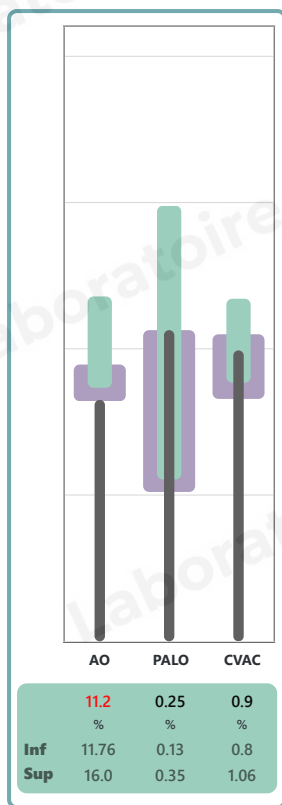
Watkins PJ, Frank D. Heptadecanoic acid as an indicator of BCFA content in sheep fat. *Meat Sci*. 2019 May;151:33-35.

Jenkins B, West JA, Koulman A. A review of odd-chain fatty acid metabolism and the role of pentadecanoic Acid (c15:0) and heptadecanoic Acid (c17:0) in health and disease. *Molecules*. 2015 Jan 30;20(2):2425-44.

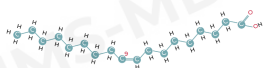
Sawh MC, Wallace M, Shapiro E, Goyal NP, Newton KP, Yu EL, Bross C, Durelle J, Knott C, Gangoiti JA, Barshop BA, Gengatharan JM, Meurs N, Schlein A, Middleton MS, Sirlin CB, Metallo CM, Schwimmer JB. Dairy Fat Intake, Plasma Pentadecanoic Acid, and Plasma Iso-heptadecanoic Acid Are Inversely Associated With Liver Fat in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2021 Apr 1;72(4):e90-e96.

Venn-Watson SK, Parry C, Baird M, Stevenson S, Carlin K, Daniels R, Smith CR, Jones R, Wells RS, Ridgway S, Jensen ED. Increased Dietary Intake of Saturated Fatty Acid Heptadecanoic Acid (C17:0) Associated with Decreasing Ferritin and Alleviated Metabolic Syndrome in Dolphins. *PLoS One*. 2015 Jul 22;10(7):e0132117.

Acides gras monoinsaturés



AO ↘ (Acide oléique)



Physiologie : L'acide oléique, est un acide gras mono-insaturé de type oméga-9 synthétisé par le foie et apporté par l'alimentation notamment via l'huile d'olive. L'acide oléique pourrait exercer des activités immunomodulatrices, notamment anti-inflammatoires. Il jouerait un rôle protecteur des maladies cardiovasculaires et des cancers.

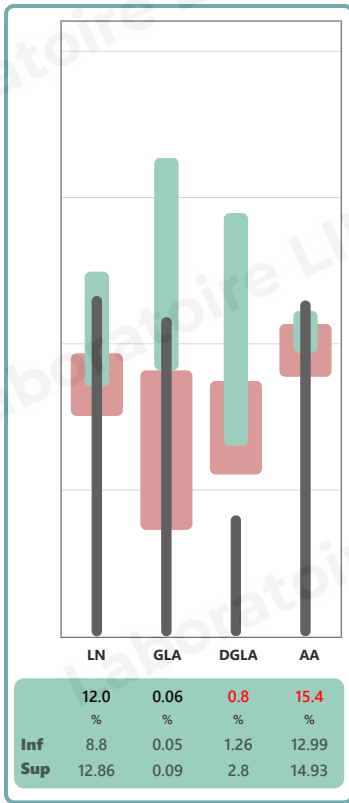
Déficit : Vu les bienfaits associés à l'acide oléique, il est recommandé de garder le taux de cet acide gras dans les limites de la normale.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé de **consommer** un peu plus d'aliments riches en acide oléique. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras oléique par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

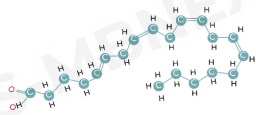
Huile de noisette	72.7	Huile d'olive vierge extra	71.0
Huile de colza	55.2	Graisse d'oie	58.5
Huile d'arachide	51.3	Noisette	42.4
Noix de pécan	40.6	Huile de sésame	38.5
Amande grillée salée	32.7	Noix cajou	28.0
Huile de tournesol	26.7		

Références

Sales-Campos H et col. Mini Rev Med Chem. 2013;13(2):201-10.
 Bermudez Bet col.Curr Pharm Des. 2011;17(8):831-43.
 Carrillo C, Cavia Mdel M, Alonso-Torre SR. Nutr Hosp. 2012;27(6):1860-5
 Massaro M, De Caterina R. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2002 Feb;12(1):42-51.



AA ↗ (Acide arachidonique)



Physiologie : L'acide gras arachidonique (AA) est un lipide de la famille des oméga-6. Il est non essentiel car il peut être synthétisé à partir de l'acide dihomo-gamma-linolénique. Le DGLA est produit à partir de l'acide gras GLA, lui-même produit à partir de l'acide linoléique. Ces multiples productions et transformations ne sont pas optimales, et le taux de conversion est faible. Il faudrait donc consommer beaucoup d'acide linoléique (AL) pour avoir une quantité suffisante d'acide arachidonique.

Heureusement, l'AA est très présent dans l'alimentation et il existe des sources naturelles en AA. L'AA joue un rôle important pour la santé au niveau fonctionnel en fournissant les précurseurs d'éicosanoïdes de la série 2 (pro-inflammatoire, pro-agrégant plaquettaire, pro-constricteur pour la musculature lisse). En excès il favorise les maladies inflammatoires.

Excès : Il est recommandé de garder les proportions d'acide arachidonique dans les limites de la normale. En effet, l'acide arachidonique, est le précurseur des éicosanoïdes de la série 2 (pro-inflammatoire, pro-agrégant plaquettaire, pro-constricteur pour la musculature lisse).

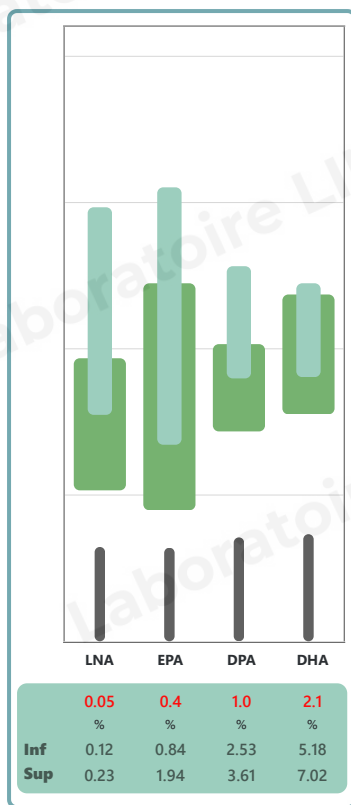
Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé de limiter la consommation d'aliments riches en acide arachidonique : jaune d'œuf (sauf ceux de poules nourries aux graines de lin), viandes grasses, abats, crustacés et calamars. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras arachidonique par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

Foie de morue	0.66	Cervelle	0.63
Foie de volaille	0.46	Jaune d'oeuf cuit	0.45
Jaune d'œuf cru	0.37	Caviar	0.38
Confit de canard, oie	0.37	Foie de veau	0.25
Dinde viande et peau	0.24	Escalope veau	0.22

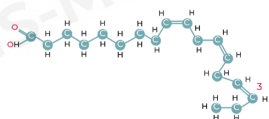
Références

Thomas MH et col., Biochimie. 2016;130:168-177.
 Hadley KBet col.,Nutrients. 2016; 12;8(4):216
 Sacerdoti Det col., Prostaglandins Other Lipid Mediat. 2015;120:80-90
 Kakutani Set col., J Nutr Sci. 2014;7;3:e12.
 Stenson WF. Curr Opin Gastroenterol. 2014;30(4):347-51

Acides gras Oméga 3



LNA ↘ (Acide alpha-linolénique)



Physiologie : L'acide alpha-linolénique, précurseur de la famille des acides gras polyinsaturés oméga-3, est essentiel. Il doit absolument être fourni tel quel à l'organisme qui n'est pas capable de le produire à partir de précurseur. Il est le chef de

ligne d'une voie métabolique qui conduit à la synthèse des acides gras oméga-3 allongés. En particulier l'acide eicosapentaénoïque (EPA), l'acide docosapentaénoïque (DPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA).

L'acide alpha-linolénique joue un rôle très important pour la santé tant au niveau structural, en assurant une fluidité optimale aux membranes cellulaires, qu'au niveau fonctionnel, en fournissant les précurseurs d'eicosanoïdes de la série 3 (anti-inflammatoires, antiagrégants plaquettaires, myorelaxants pour la musculature lisse). Les acides gras oméga-3 allongés exercent une multitude d'effets bénéfiques pour la santé.

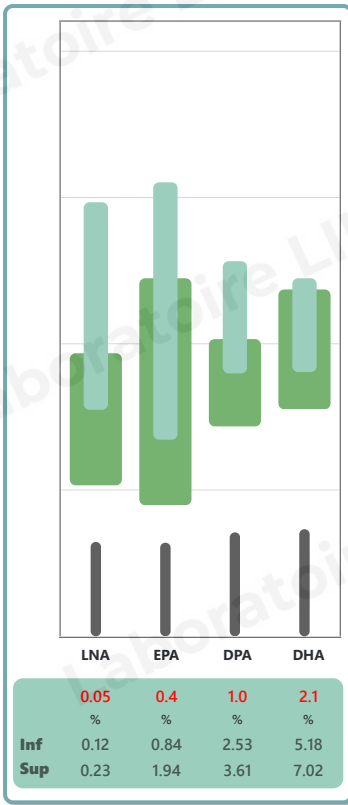
Déficit : Une proportion diminuée d'acide alpha-linolénique peut être néfaste pour la santé en privant l'organisme du précurseur des acides gras oméga-3 allongés, notamment l'acide eicosapentaénoïque (EPA) et l'acide docosahexaénoïque (DHA). Ceci peut aboutir à un état pro-inflammatoire qui augmente le risque de maladies cardiovasculaires, de maladies dysimmunitaires inflammatoires, de maladies neurodégénératives et de cancers.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé d'augmenter la consommation d'huiles de colza, de lin, de soja, de noix ainsi que la consommation de noix. Des perles d'huile de lin peuvent être conseillées au patient à raison de 200 à 400 mg par jour au repas. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras alpha-linolénique par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

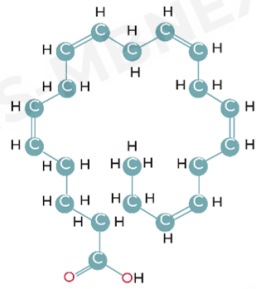
Huile de lin	53.3	Graine de lin	21.0
Graine de chia	17.8	Huile de noix	11.9
Huile de colza	7.54	Huile de soja	6.89
Huile de germe de blé	5.81	Huile de foie de morue	1.79
Noix de pécan	1.01	Maquereau fumé	0.83

Références

Jovanovski E et col., Medicine (Baltimore). 2017;96(21):e6531.
 Wu Jet col., Am J Clin Nutr. 2017;105(6):1483-1492.
 Su Het col., Eur J Nutr. 2017 Mar 8.
 Piermartiri T et col., Molecules. 2015; 12;20(11):20355-80.
 Blondeau N. Biochimie. 2016;120:49-55.



EPA ↘ (Acide eicosapentaénoïque)



Physiologie : L'acide eicosapentaénoïque, membre de la famille des acides gras polyinsaturés oméga-3, est conditionnellement essentiel. Les cellules de l'organisme, notamment les hépatocytes, peuvent le synthétiser à partir d'acide alpha-linolénique, si les conditions métaboliques le permettent. Il a 20 atomes de carbone et est le précurseur des eicosanoïdes de la série 3 (anti-inflammatoires, antiagrégants plaquettaires, myorelaxants pour les muscles lisses).

Les eicosanoïdes de la série 3 (prostaglandines, prostacyclines, thromboxanes et leucotriènes) s'opposent à l'activité des eicosanoïdes de la série 2. S'il peut être produit par le corps à partir de l'acide gras essentiel alpha-linolénique, c'est malheureusement en quantité souvent insuffisante. Il faut donc en apporter par l'alimentation.

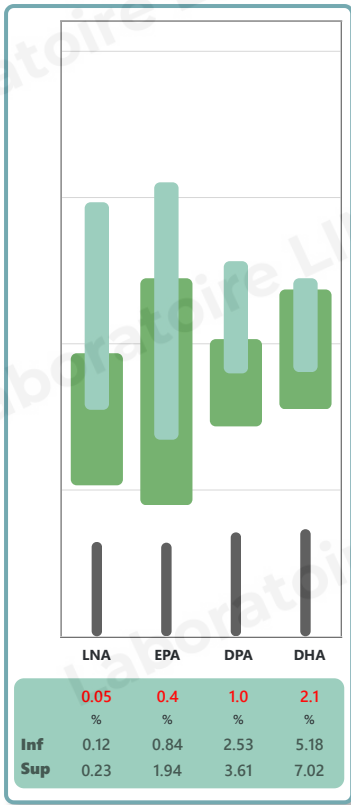
Déficit : Une proportion diminuée d'acide eicosapentaénoïque peut être très délétère. Car l'acide eicosapentaénoïque (EPA) est le précurseur des eicosanoïdes de la série 3 (anti-inflammatoires, antiagrégants plaquettaires, myorelaxants pour les muscles lisses). Une carence en acide eicosapentaénoïque a été significativement associée à un risque augmenté de maladies cardiovasculaires, de cancers, de maladies inflammatoires et neurodégénératives.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé d'augmenter l'apport d'acide eicosapentaénoïque, notamment en augmentant la consommation de poissons gras en particulier de hareng, saumon, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 200g par semaine). Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras eicosapentaénoïque par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

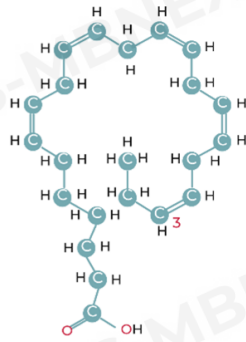
Huile de sardine	10.1	Huile de foie de morue	8.39
Hareng fumé	3.03	Oeuf de saumon	1.66
Maquereau fumé	1.48	Sardine	1.09
Rouget barbet	0.99	Flétan	0.8
Saumon	0.78	Crabe	0.61

Références

Nelson JRet col., Vascul Pharmacol. 2017; 91:1-9.
 Brinton EA, Mason RP. Lipids Health Dis. 2017; 31;16(1):23.
 Borow KM, Nelson JR, Mason RP. Atherosclerosis. 2015;242(1):357-66.
 Ohnishi H, Saito Y. J Atheroscler Thromb.2013;20(12):861-77.
 Patel AA, Budoff MJ. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2016 ;23(2):145-9.



DPA ↘ (Acide docosapentaénoïque)



Physiologie : *L'acide docosapentaénoïque (DPA), membre de la famille des acides gras polyinsaturés oméga-3, est conditionnellement essentiel. Les cellules de l'organisme, notamment les hépatocytes, peuvent le synthétiser à partir d'acide alpha-linolénique, si les conditions métaboliques le permettent. Depuis peu, le DPA suscite un intérêt grandissant de par son implication dans plusieurs processus comme l'inflammation, le développement de maladies cardiovasculaires, neurodégénératives et les cancers.*

Déficit : Une proportion diminuée d'acide docosapentaénoïque peut être très délétère pour la santé car il exerce une activité anti-inflammatoire spécifique dont l'absence pourrait aggraver la plupart des maladies chroniques à composantes inflammatoires.

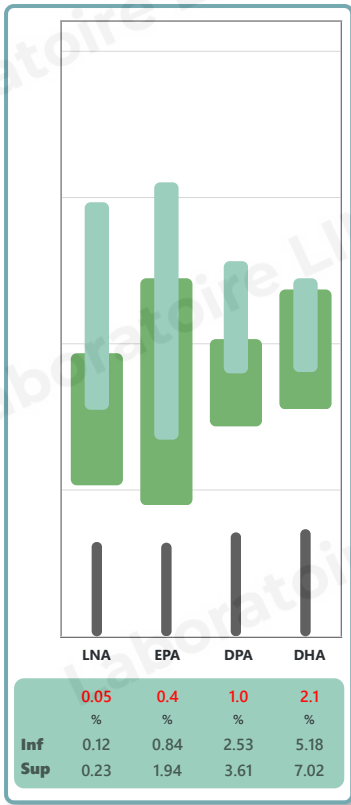
Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé **d'augmenter** l'apport d'acide docosapentaénoïque, notamment en augmentant la consommation de poissons gras en particulier de hareng, saumon, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 200g par semaine). Alternativement, des compléments d'huile de poisson à raison de 500 mg à 1 g

par jour (en 1 prise) peuvent être conseillés surtout si le patient ne compte pas augmenter sa consommation de poissons gras. Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras eicosapentaénoïque par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

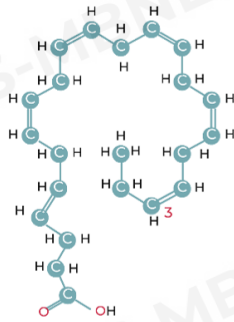
Maquereau fumé	2.5	Caviar	2.11
Truite fumée	2.06	Saumon fumé	1.5
Hareng fumé	1.55	Roussette	1.16
Sardine à l'huile	1.12	Œuf de poisson lump	1.0
Morue fumée	0.89	Tourteau	0.89

Références

Vik A, Dalli J, Hansen TV. Bioorg Med Chem Lett. 2017;27(11):2259-2266.
 Huang JP et col., J Diabetes.2016
 Markworth JF et col.. FASEB J. 2016 ;30(11):3714-3725.
 Skulas-Ray AC et col., Nutrients. 2015;4(7(8):6390-404.
 Byelashov OA, Sinclair AJ, Kaur G. Lipid Technol. 2015 ;27(4):79-82.
 Morin C, Blier PU, Fortin S. Arthritis Res Ther. 2015 May29; 17:142.
 Morin C et col. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2014;15;307(4):H574-86



DHA ↘ (Acide docosahexaénoïque)



Physiologie : L'acide docosahexaénoïque (DHA), membre de la famille des acides gras polyinsaturés oméga-3 composé de 22 atomes de carbone et 6 doubles liaisons. Il est conditionnellement essentiel c'est-à-dire que les cellules de l'organisme, notamment les hépatocytes, peuvent le synthétiser à partir d'acide alpha-linolénique ou d'acide eicosapentaénoïque, si les conditions le permettent. Il exerce plusieurs activités essentielles pour nos cellules. Il confère aux membranes cellulaires une fluidité optimale. C'est pourquoi il est particulièrement abondant au niveau des membranes des cellules où les protéines transmembranaires ont une grande activité : les neurones, la membrane interne des mitochondries et de la membrane des spermatozoïdes

Déficit : Une proportion diminuée d'acide docosahexaénoïque peut être très néfaste pour la santé. En effet, l'acide docosahexaénoïque joue un rôle majeur pour les propriétés de fluidité des membranes cellulaires. Une carence en acide docosahexaénoïque a été significativement associée à un risque augmenté de cancer, de maladies inflammatoires, de maladies neurodégénératives et de dépression.

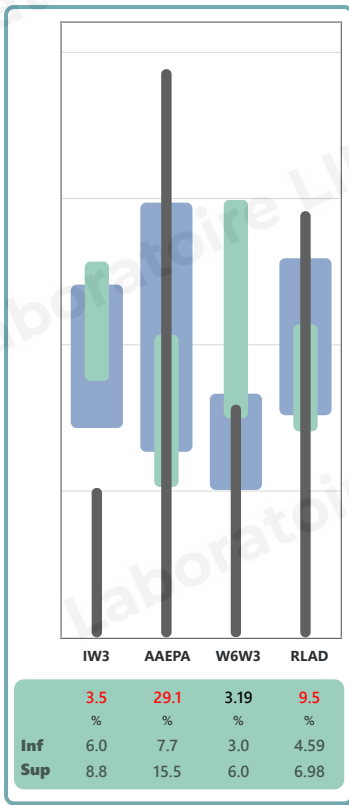
Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé **d'augmenter** la consommation d'acide docosahexaénoïque notamment en augmentant la consommation de poissons gras en particulier de hareng, saumon, sardine, morue, flétan (au moins 3 x 200g par semaine). Vous trouverez ci-dessous une liste de 10 aliments contenant le plus d'acides gras docosahexaénoïque par 100gr (une table alimentaire plus étendue peut vous être communiquée sur simple demande).

Huile de saumon	18.2	Huile de foie de morue	11.4
Foie de morue	4.76	Maquereau fumé	3.35
Œufs de saumon	1.84	Caviar	1.77
Sardine à l'huile	1.58	Saumon	1.5
Espadon	1.31	Thon cru	1.08

Références

Park M, Kim H. J Cancer Prev. 2017 Mar;22(1):1-5.
 Sun GY et col. Prost Leukot Essent Fatty Acids. 2017 Mar 10. S0952-3278(16)30213-7.
 Wu J et col., Ophthalmology. 2017;124(5):634-643.
 Yum HW, Na HK, Surh YJ Semin Cancer Biol. 2016;40-41:141-159.
 Hashimoto M et col., Crit Rev Biotechnol. 2017 Aug;37(5):579-597.
 Molfino Aet col., Int J Mol Sci. 2016 Apr 5;17(4):505.

Rapports



IW3 ↘ (Indice oméga 3)



Physiologie : L'indice oméga-3 représente le pourcentage des acides gras oméga-3 allongés (EPA et DHA) par rapport à la totalité des acides gras présents dans la membrane des globules rouges. L'indice oméga-3 optimal doit se situer entre 8 et 10 %. L'index oméga-3 est le marqueur le plus performant du risque de mortalité cardiovasculaire.

Diminué : De nombreuses études indiquent qu'un indice oméga-3 diminué est associé à un risque significativement accru de mortalité cardiovasculaire.

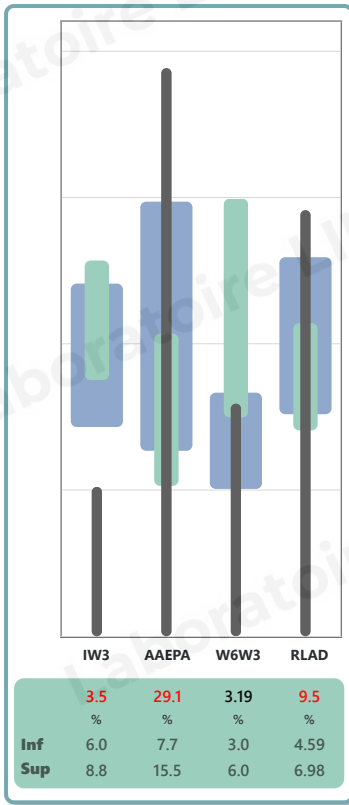
Conseils nutritionnels et micronutritionnels : La consommation d'aliments source d'oméga 3 allongés est vivement conseillée : **poissons gras 3 fois 150/200 g par semaine.**

Alternativement, les apports complémentaires d'EPA et DHA sont vivement conseillés. Les doses suggérées dépendent du déficit, de l'index oméga 3, du contexte métabolique, pathologique et des objectifs thérapeutiques visés. En général, il est conseillé de prendre avec les repas entre 500 mg et 1 gr d'huile de poisson deux fois par jour. Vérifiez que votre patient digère et absorbe les lipides. Il faut un délai de 4 à 6 semaines avant de

constater une amélioration de l'indice oméga-3.

Références

Harris WS, Del Gobbo L, Tintle NL. Atherosclerosis. 2017;6;262:51-54.
 Drudi LM et col., J Surg Res. 2017 Apr;210:124-131.
 Lukaschek Ket col., Dement Geriatr Cogn Disord. 2016;42(3-4):236-245
 Gellert S et col., Prost Leukot Essent Fatty Acids. 2016;109:22-8.
 Parletta N et col., Prost Leukot Essent Fatty Acids. 2016 Jul;110:42-7.
 Bigornia SJ et col., J Nutr. 2016 Apr;146(4):758-66.
 Parker HM et col., Br J Nutr. 2015 Sep 14;114(5):780-7.
 Wagner A et col., Eur J Clin Nutr. 2015;69(4):436-41.
 9. Albert BB et col., Sci Rep. 2014;21:4:6697.
 10. Von Schacky C. Nutrients. 2014;6(2):799-814.



AAEPA ↗ (Rapport AA / EPA)

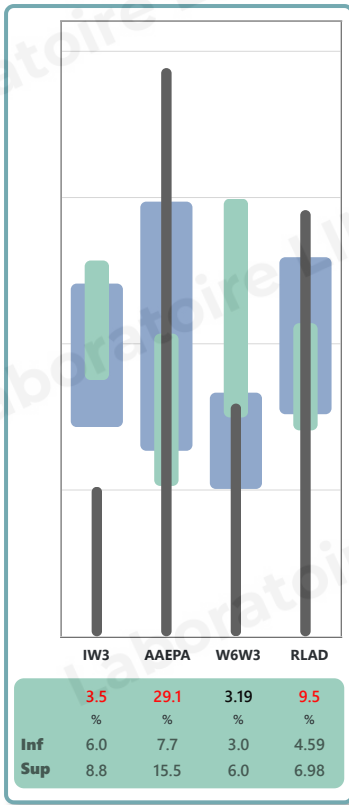


Physiologie : Le rapport Acide Arachidonique/Acide Eicosapentaénoïque (AA/EPA) indique le statut pro- normo ou anti-inflammatoire du patient puisqu'il mesure la proportion d'acide arachidonique, précurseur des eicosanoïdes pro-inflammatoires, et d'acide eicosapentaénoïque, précurseur des eicosanoïdes anti-inflammatoires.

Augmenté : Le rapport Acide Arachidonique/Acide Eicosapentaénoïque est significativement augmenté. Ceci peut être délétère pour la santé car le patient est dans un état pro-inflammatoire. Cela veut dire que si un processus inflammatoire est déclenché dans son organisme, la réaction inflammatoire sera anormalement exagérée car il y aura un excès d'éicosanoïdes pro-inflammatoires. Afin de comprendre quelles sont les causes de ce déséquilibre et les corriger de manière personnalisée, il faut se référer au profil des acides gras du patient. Ceci permettra de déterminer s'il existe un excès d'acide arachidonique, une carence d'acide éicosapentaénoïque ou les deux. Les corrections alimentaires et les éventuels compléments alimentaires seront ainsi adaptés précisément à la situation personnelle du patient.

Références

Tani S. J Atheroscler Thromb. 2017 May 24.
 Nakagawa I et col. J Vasc Surg. 2017 Mar 27.
 Jeffery L et col. J Rheumatol. 2017 Jun;44(6):748-756.
 Aslan I et col. Prostaglandins Other Lipid Mediat. 2017 Jan;128-129:1-7.
 Rudolph MC et col. Int J Obes (Lond). 2017 Apr;41(4):510-517.
 Miura K et col. Nutr Res. 2016 Nov;36(11):1202-1209.
 Husted KS, Bouzinova EV. Medicina (Kaunas). 2016;52(3):139-47.



RLAD ↗ (Rapport LN / DGLA)



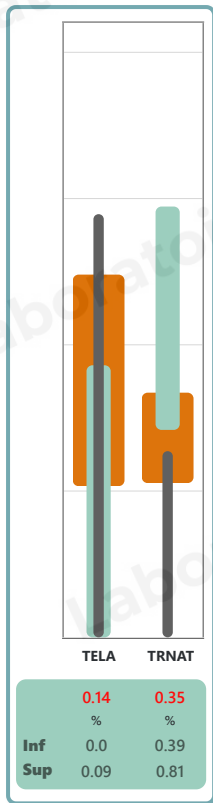
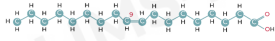
Physiologie : Le rapport acide Linoléique/acide Dihomogammalinoléique (LN/DGLA) reflète l'activité de la delta-6-désaturase, une enzyme hépatique clé responsable de la transformation des précurseurs des deux familles d'acides gras polyinsaturés, l'acide alpha-linolénique pour les acides gras oméga-3 et l'acide linoléique pour les acides gras oméga-6. La delta-6 désaturase est l'étape enzymatique limitante de cette voie métabolique des acides gras.

Augmenté : Le rapport acide Linoléique/acide Dihomogammalinoléique est significativement augmenté. Cette situation, qui indique une déficience de l'activité de la delta-6-désaturase, peut être néfaste pour la santé du patient. En effet, celui-ci n'est pas capable de convertir efficacement les précurseurs des acides gras oméga-6 et oméga-3, respectivement l'acide linoléique et l'acide alpha-linolénique. Des carences en acides gras polyinsaturés allongés peuvent être une conséquence de cette situation. La delta-6-désaturase n'est pas active chez le nouveau-né jusqu'à l'âge d'environ 6 mois. Elle perd son efficacité vers l'âge de 65 à 75 ans. Elle ne fonctionne pas bien lorsque le patient souffre, entre autres, d'hyperinsulinisme, de diabète, de stress psychoaffectif, de maladies du foie, d'hypothyroïdie, lorsqu'il consomme trop d'acides gras trans et qu'il est carencé en magnésium, zinc, vitamine B3 ou B6. Il est indiqué de rechercher la ou les causes du

dysfonctionnement de la delta-6-désaturase et de la/les corriger. Si cette situation s'accompagne d'une carence en acide gras polyinsaturés oméga-3 ou -6, ce qui peut s'observer à partir du profil en acides gras du patient, il faudra corriger les carences éventuelles par de aliments ou compléments nutritionnels appropriés.

Références

O'Neill CM, Minihane AM. Proc Nutr Soc. 2017 Feb;76(1):64-75.
 Valenzuela R et col. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids. 2015 Jul;98:7-14.
 Reisner K et col. J Biochem Mol Toxicol. 2011 Sep-Oct;25(5):269-79.
 Skrzypski J et col. Biochimie. 2009;91(11-12):1443-9.
 Warensjö E, Risérus U, Gustafsson IB, Mohsen R, Cederholm T, Vessby B. Effects of saturated and unsaturated fatty acids on estimated desaturase activities during a controlled dietary intervention. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2008 Dec;18(10):683-90. doi: 10.1016/j.numecd.2007.11.002. Epub 2008 Mar 25. PubMed PMID: 18367385.
 Cho HP, Nakamura MT, Clarke SD. J Biol Chem. 1999;274(1):471-7.

Acides gras trans**TELA ↗ (Acide élaïdique)**

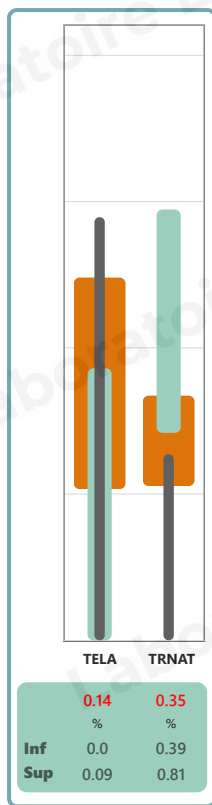
Physiologie : L'acide élaïdique est un acide gras Trans qui est présent principalement dans les huiles végétales hydrogénées et les huiles de frites. L'acide oléique (huile d'olive) lorsqu'il est chauffé, produit de l'acide élaïdique. Il a des effets délétères sur la santé (hypercholestérolémie, athérogénicité, cancer, augmentation du risque cardiovasculaire, troubles de la fertilité, perturbation de la biosynthèse des AGPI à très longue chaîne et du métabolisme des prostaglandines, propriétés cancérogènes...).

Excès :

Physiopathologie : L'effet défavorable de l'acide élaïdique sur le risque de maladie cardiovasculaire est bien établi : "il existe une corrélation entre l'apport total en acides gras trans et le risque de décès coronarien" ; "la sévérité des lésions coronaires appréciées par angiographie était corrélée au contenu en acides gras trans des plaquettes (C18:1 trans 9, c'est-à-dire acide élaïdique, ou C18:1 trans 8)". L'acide élaïdique augmente le risque de syndrome métabolique et de diabète.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé de **réduire** l'apport d'acide élaïdique. L'acide élaïdique provient essentiellement de la margarine (les margarines dures surtout), de l'huile d'olive chauffée de manière excessive et des produits de boulangerie contenant margarine, huiles ou graisse partiellement hydrogénée : les biscuits, craquelins, beignets, gâteaux, pâtisseries, muffins, croissants, aliments frits, frites et aliments panés notamment, chips et crackers, confiseries... font partie de cette catégorie.

TRNAT ↘ (Acide trans-naturel)



Physiologie : Les acides trans-naturels évalués sont l'acide transvaccénique, l'acide transpalmitoléique, l'acide transpalmitololéique et les acides linoléiques conjugués (ALC ou CLA selon l'acronyme anglophone le plus répandu comprenant le CLA C18 :2(10t,12c) et le CLA3 C18 :2(9c,12t). Ils proviennent de la transformation bactérienne d'acides gras insaturés dans le rumen des ruminants. Ces acides gras Trans dits « naturels » peuvent se retrouver par la suite dans les produits laitiers (beurre, crème, fromages, lait) et les viandes (bœuf, mouton, ...). Longtemps considérés comme néfastes, car assimilés aux acides gras trans industriels, les acides gras-trans naturels ont été récemment associés à divers bienfaits pour la santé. La littérature suggère que ces acides gras-trans naturels pourraient avoir des effets favorables sur la santé.

Déficit : Si les effets néfastes pour la santé de certains acides gras Trans sont en général reconnus, des travaux récents indiquent qu'ils n'ont pas tous la même activité délétère pour l'organisme. En particulier, certains travaux semblent montrer un effet bénéfique des acides gras naturels trans-naturels contre les maladies cardiovasculaires, le cancer, la fonction immunitaire et l'inflammation. Aussi, il est conseillé de consommer raisonnablement des aliments contenant ces acides gras-trans naturels.

Conseils nutritionnels et micronutritionnels : Il est conseillé de consommer un peu plus d'aliments contenant des acides Trans-naturels. La source naturelle d'acides trans-naturels est principalement représentée par les graisses et la viande de ruminants (bœuf et mouton).

Références

1. Field CJ et col. *Appl Physiol Nutr Metab* 2009;34(5):979-91.
2. Tricon S et col. *Am J Clin Nutr* 2006;83(4):744-53.
3. Gebauer SK et col. *Adv Nutr* 2011;2(4):332-54.
4. Laake I et col. *Int J Cancer* 2013;132(6):1389-403.
5. LeDoux M et col. *Lipids*. 2007 Mar;42(2):135-41.
6. Jenkins ND et col. *Exp Gerontol*. 2016 Nov;84:1-11.
7. Jensen RG, Lammi-Keefe C *Adv Exp Med Biol*.2001;501:153-6.
8. Churruarín I et col. *Biofactors* 2009;35(1):105-11.
9. Lock AL et col. *Aust J Dairy Technol* 2005;60(2):3-12.
10. Turpeinen AM et col. *Am J Clin Nutr* 2002;76(3):504-10.
11. Mendis S et col. *AOAC Int* 2008;91(4):811-9.
12. Crumb DJ. *Int J Applied Res Nat Prod* 2011;4(3):12-8.
13. Turpeinen AM et col. *Am J Clin Nutr* 2002;76(3):504-10.
14. Jaudszus A et col. *Am J Clin Nutr*. 2014 Mar;99(3):431-5.
15. The NS et col. *Diabetes Metab*. 2017;S1262-3636(17)30032-0.
16. Mozaffarian D et col. *Am J Clin Nutr*. 2013 Apr;97(4):854-61.