



LES ACIDES GRAS

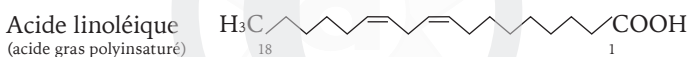
Les lipides remplissent de nombreuses fonctions dans notre corps. Sous forme de phospholipides, de glycolipides et de cholestérol, ils sont des éléments constitutifs essentiels pour la formation des membranes cellulaires. Sous forme de triacylglycérines (aussi appelées triglycérides ou graisse), ils participent au stockage de l'énergie et, en tant que sels biliaires fabriqués dans le foie à partir du cholestérol, ils aident à digérer les graisses alimentaires. Enfin, les hormones et les messagers intracellulaires fabriqués à partir de lipides jouent un rôle important dans la transmission des signaux dans l'organisme.

<u>Structure des acides gras</u>	2
<u>Les eicosanoïdes</u>	4
<u>Les graisses dans l'alimentation</u>	5
<u>Glossaire/ ouvrages spécialisés</u>	8

Structure des acides gras

Les acides gras sont composés de longues chaînes de molécules de carbone liées à de l'hydrogène avec un groupe carboxyle (COOH) et au dernier atome de la chaîne carbonée (n-C) avec un groupe méthyle (CH₃).

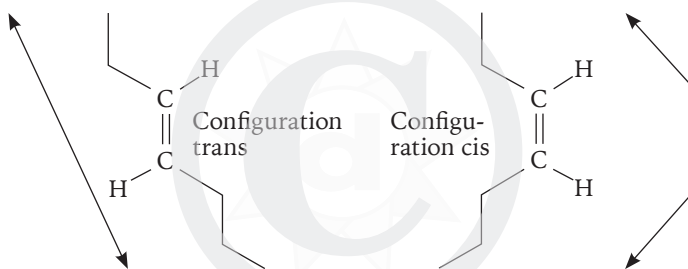
Acides gras



© ASD

Le groupe carboxyle participe à la liaison de l'acide gras aux autres composants d'une molécule de lipide. Chez l'homme, les acides gras sont généralement composés de chaînes de 12 à 24 atomes de carbone, un nombre presque toujours pair. Les acides gras peuvent avoir des liaisons carbone simples (C-C), doubles (C=C) ou triples (C≡C). Les acides gras saturés n'ont qu'une liaison simple de carbone-carbone et tous les atomes de carbone sont liés à un nombre maximal d'atomes d'hydrogène. Les acides gras insaturés ont au moins une double liaison carbone-carbone avec le potentiel de former une liaison supplémentaire avec un atome d'hydrogène, qui est encore disponible pour certains atomes de carbone dans la chaîne principale. S'il y a une double liaison, on parlera d'un acide gras mono-insaturé (AGMI). Et on parlera d'un acide gras polyinsaturé (AGPI), s'il y a plus d'une double liaison. Les doubles liaisons peuvent se présenter sous forme de double liaison cis, coudée avec les atomes d'hydrogène du même côté, ou de double liaison trans, droite avec les atomes d'hydrogène de part et d'autre de la double liaison.

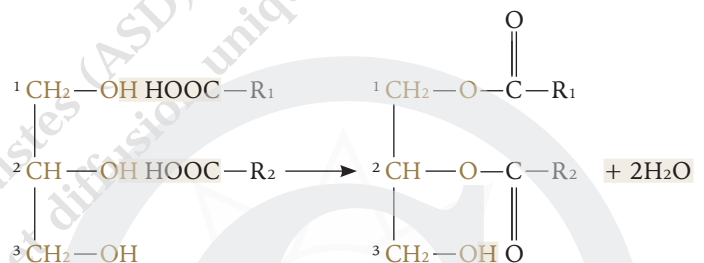
Les configurations cis et trans



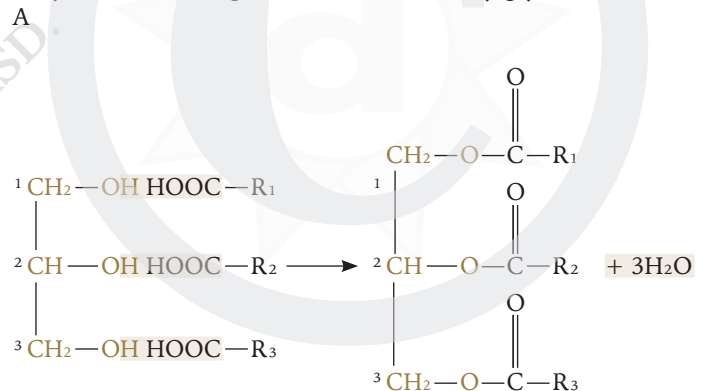
© ASD

Le glycérol est une molécule simple de 3 atomes de carbone avec un groupe hydroxyle (-OH) lié à chaque atome de carbone. Ces groupes hydroxyles sont le lieu de réaction, où les acides gras et autres composants des molécules lipidiques se lient par la formation de diacylglycérol et de triacylglycérol. Cette liaison se produit par estérification du groupe hydroxyle avec l'acide gras de la glycérine.

Glycérol, diacylglycérol et triacylglycérol



Glycérol Acides gras Diacylglycérol



Glycérol Acides gras Triacylglycérol

A

A. Le glycérol est une molécule de 3 atomes de carbone (vert) avec un groupe hydroxyle (OH) lié à chaque atome de carbone. Les groupes hydroxyles liés aux atomes de carbone 1 et 2 de la liaison réagissent avec le groupe d'acides carboxyliques (COOH) de la chaîne d'acides gras, ce qui mène à la formation de deux nouvelles liaisons et de deux molécules d'eau (H₂O). Généralement, les acides gras insaturés se lient au carbone 1 tandis que les acides gras saturés se lient au carbone 2. La molécule ainsi formée est appelée diacylglycérol et participe à la transmission de nombreux signaux.

B. Il y a formation de triacylglycérol lorsqu'un troisième acide gras se lie au troisième groupe hydroxyle du glycérol. La molécule qui en résulte constitue une importante forme de stockage d'énergie.

© ASD

Plus les chaînes carbonées des acides gras sont longues, plus le point de fusion du triacylglycérol est élevé. Les doubles liaisons ont aussi une grande influence sur le point de fusion des acides gras, à savoir qu'elles l'abaissent. C'est très important, car sinon beaucoup de lipides seraient figés aux températures physiologiques. La configuration trans des acides semble plus

difficile à métaboliser que la configuration cis. Ceci fait que les graisses trans sont plus longtemps dans la circulation sanguine – elles participent donc à la formation de dépôts dans les artères et au développement des maladies coronariennes qui en découlent.

La dernière composante d'une molécule de lipide varie en fonction du type de lipide et définit, avec les deux acides gras spécifiques, chaque lipide. Cette troisième partie de la molécule de lipide est appelée groupe de «tête» alors que le groupe méthyle à l'autre bout de la chaîne est appelé la «queue».

La liaison du groupe hydroxyle (HO) du groupe phosphate au groupe hydroxyle du troisième atome de carbone du glycérol (vert) aboutit à la formation d'une molécule de phospholipide et d'une molécule d'eau.

La plupart des lipides des membranes cellulaires ont un groupe phosphate (PO₄³⁻), qui est lié au troisième carbone du glycérol, et sont de fait appelés phospholipides. Généralement, une molécule supplémentaire (par exemple de la sérine, de la choline, etc. chez l'homme) s'ajoute à la molécule de phosphate, ce qui aboutit au groupe de tête définitif de la molécule de lipide. Ce groupe de tête est généralement polarisé, ce qui fait que la tête du lipide est hydrophile, une caractéristique importante pour la formation des membranes cellulaires et de nombreuses fonctions lipidiques.

LES ACIDES GRAS ESSENTIELS

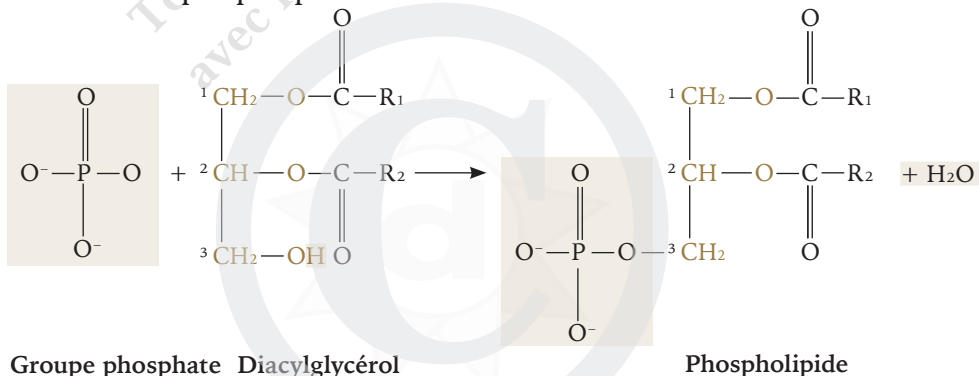
Comme l'homme est privé de certaines enzymes, il ne peut pas synthétiser les acides gras polyinsaturés, dont les doubles liaisons sont à 9 atomes C du groupe carboxyle. Mais comme ces acides gras remplissent d'importantes fonctions dans l'orga-

nisme, ils doivent absolument être apportés par l'alimentation, d'où leur appellation d'essentiels. Un acide gras essentiel particulièrement important est l'acide linoléique, avec 18 atomes de carbone. Sa deuxième double liaison est à 12 atomes C du groupe carboxyle et donc 6 atomes C avant l'atome C terminal (atome n-C, autrefois oméga-C), au niveau du groupe méthyle. C'est pourquoi on appelle aussi l'acide linoléique acide gras n-6 (autrefois oméga 6). En ce qui concerne l'autre acide gras essentiel, l'acide linoléique, la double liaison la plus éloignée du groupe carboxyle, est 3 atomes C avant le groupe méthyle, d'où le nom d'acide gras n-3 (autrefois oméga 3).

INFLAMMATIONS: LE RÔLE DES ACIDES GRAS

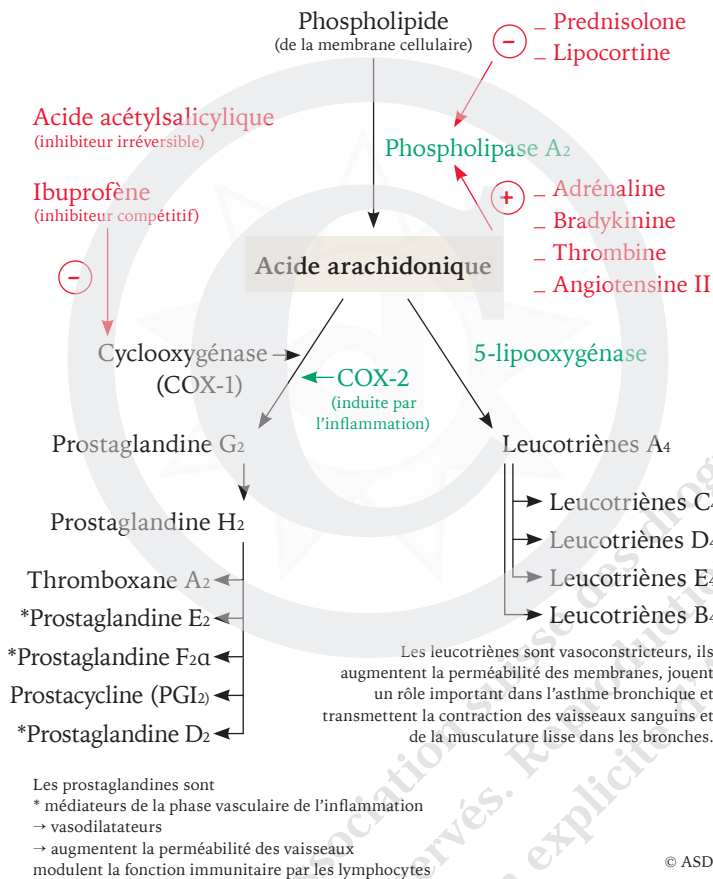
Une inflammation se caractérise par quatre signes: la chaleur, la douleur, le gonflement et la rougeur. Chacune de ces caractéristiques résulte du moins en partie des effets d'un ou de plusieurs eicosanoïdes (voir chapitre suivant). La chaleur est provoquée par les prostaglandines PGE₂. La douleur est accentuée par les effets des PGE₂, ce qui augmente aussi la sensibilité des neurones. Le gonflement résulte de l'épanchement de plasma hors des vaisseaux sanguins, dont la perméabilité est augmentée par les leucotriènes LTB₄. La rougeur est due aux effets des thromboxanes TXA₂, qui sont initialement libérés lors de la lésion et qui augmentent ensuite la concentration des PGE₂ et des LTB₄ et donc la dilatation des vaisseaux sanguins, ce qui provoque rougeur et vasodilatation.

Structure d'un phospholipide



Les eicosanoïdes

Synthèse des eicosanoïdes



Les eicosanoïdes sont des acides gras constitués de 20 atomes de carbone et qui participent à la transmission des signaux. Les quatre principaux groupes d'eicosanoïdes sont: les prostaglandines (PG), les prostacyclines (PGI), les thromboxanes (TX) et les leucotriènes (LT).

Les thromboxanes et les prostaglandines font partie des prostanoïdes. Les fonctions des eicosanoïdes sont très nombreuses et comprennent aussi bien la dissolution des inflammations et la réponse immunitaire que la transmission des signaux de douleur, la régulation de la pression sanguine, le contrôle de l'agrégation/désagrégation plaquettaire et la modulation du taux de triacylglycérols. Ils ont des effets directs et indirects sur les maladies cardiovasculaires et rhumatologiques ainsi que sur d'autres pathologies. La transmission des signaux par les eicosanoïdes se fait essentiellement via les récepteurs couplés à la protéine G.

Tous les eicosanoïdes sont synthétisés à partir de l'acide gras n-6 dihomogamma-linoléique (DGLA) et de l'acide arachidonique (AA) ou de l'acide gras n-3 eicosapentaénoïque (AEP). Les eicosanoïdes synthétisés à partir de l'acide arachidonique le sont essentiellement par des cyclooxygénases. Les produits ainsi

formés sont caractérisés par un «2» (nomenclature des prostaglandines). Les leucotriènes sont aussi synthétisés à partir d'acide arachidonique, mais cette fois par l'enzyme 5-lipooxygénase.

Dans les membranes, les **phospholipides** forment les composants pour la formation de l'acide arachidonique, lequel est la substance de base pour tous les eicosanoïdes.

Les **prostaglandines** sont des eicosanoïdes qui participent à de nombreux mécanismes de régulation. Parmi leurs fonctions principales, il y a la régulation des inflammations ainsi que la contraction de la musculature lisse (vaisseaux sanguins, système gastro-intestinal, bronches et utérus), la transmission de la douleur, l'agrégation/désagrégation plaquettaire, l'activité hormonale et la croissance cellulaire.

Les **prostacyclines** sont directement issues d'un précurseur de la prostaglandine (PGH₂). Leur fonction réside dans l'inhibition de l'agrégation plaquettaire et joue donc un rôle important dans la prévention de la formation des caillots de sang. Les prostaglandines ont aussi un effet vasodilatateur. Les thromboxanes dérivent aussi de la PGH₂ et sont les antagonistes des prostacyclines. Ils sont donc vasoconstricteurs et stimulent l'agrégation plaquettaire, ce qui favorise la formation de caillots sanguins.

L'**acide acétylsalicylique**, les **anti-inflammatoires non-stéroïdiens (AINS)** et les **inhibiteurs de la cyclooxygénase (COX) 2** réduisent les effets inflammatoires des prostaglandines, des prostacyclines et des thromboxanes par inhibition directe de la COX-1 ou de la COX-2, système clé de la synthèse des prostanoïdes. Les corticostéroïdes (par ex. le prednisolone) inhibent la phospholipase A₂.

Les prostacyclines (PGI) se forment dans les cellules endothéliales, les thromboxanes A₂ dans les plaquettes sanguines. Cela signifie que l'acide acétylsalicylique devrait autant empêcher la synthèse des PGI que celle des thromboxanes. Mais les cellules endothéliales sont capables de contourner ce mécanisme de blocage en produisant de nouvelles enzymes COX-1. À l'inverse, comme les plaquettes sont privées de noyau cellulaire, elles ne disposent pas des informations nécessaires à la synthèse de nouvelles COX-1. Même après l'administration de petites doses d'acide acétylsalicylique, la capacité d'agrégation plaquettaire de ces thrombocytes reste donc limitée pour le reste de leur vie, d'une durée de 8 à 12 jours. La prise continue de petites doses d'acide acétylsalicylique (100 mg/jour) et le blocage de la synthèse des thromboxanes qui en résulte amènent donc à une diminution du risque d'infarctus.

Les **leucotriènes**, soit le quatrième type d'eicosanoïdes, sont produits d'une manière qui diffère quelque peu de celle dont sont produits les autres eicosanoïdes à partir d'acide arachidonique. Les leucotriènes s'observent essentiellement lors de processus inflammatoires dans les bronches, y compris les réactions asthmatiques et les inflammations qui accompagnent la bronchite.

Les graisses dans l'alimentation

Les huiles et les graisses sont les nutriments les plus riches en énergie (38J/g) et fournissent aussi de nombreux acides gras essentiels ainsi que des vitamines liposolubles, comme le rétinol, le calciférol, le tocophérol et la phylloquinone. Chez les animaux, les lipides sont stockés sous forme d'énergie dans le tissu adipeux et servent aussi à l'isolation thermique dans le tissu adipeux sous-cutané. Les bourrelets de graisse au niveau des reins et sous la plante des pieds servent eux de rembourrage (coussin contre les pressions). Le stockage de l'énergie sous forme de graisse se fait indépendamment des apports alimentaires. Un adulte stocke environ 10kg de graisse¹ – un chiffre beaucoup plus élevé chez les personnes obèses – mais seulement 500 g de glucides sous forme de glycogène.

La graisse est aussi un important vecteur de goût et participe donc amplement à la saveur des aliments. Pour une alimentation équilibrée, c'est aussi bien la quantité que le type de lipides absorbés qui sont importants. Un bilan énergétique déséquilibré par une consommation excessive de matières grasses peut provoquer surpoids et même obésité. En moyenne, les Suisses consomment 125 grammes de graisse par jour, ce qui couvre environ 38 % de leurs besoins énergétiques journaliers. Selon l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), les graisses devraient représenter 20 à 35 % (40 % max.) de l'énergie journalière absorbée, ce qui correspond à une quantité de 45 à 80 g (90 g max.) pour un apport énergétique de 2000 kcal par jour².

Les graisses présentes dans les aliments peuvent être d'origine animale ou végétale. Les graisses animales se trouvent dans la viande et le poisson, les œufs, le lait et les produits laitiers comme le beurre, le fromage, le yaourt et la crème. Les graisses végétales sont contenues dans les graines et les graines germées (colza, lin, tournesol, courge, etc.), les oléagineux comme les olives ou l'avocat ainsi que dans les fruits à coque (noix, amandes, noisettes, noix de Pécan, etc.). Les graisses de notre alimentation sont essentiellement des triglycérides.

ACIDES GRAS SATURÉS (AGS)

Les acides gras saturés ne contiennent pas de doubles liaisons. Ils ne sont pas essentiels et se trouvent notamment dans les produits d'origine animale ainsi que dans l'huile de palme et la graisse de coco. L'apport énergétique provenant des acides gras saturés devrait être limité à 10 % de la quantité d'énergie totale journalière consommée (2000 kcal ou 8374 kJ/jour: 20 g). Réduire la consommation d'acides gras saturés à longue chaîne en privilégiant d'autres acides gras ou des glucides permet d'abaisser le cholestérol LDL (low density lipoprotein ou mauvais cholestérol) et de diminuer le risque d'athérosclérose. Remplacer

¹ Homme (poids 70 kg) 7 à 10 kg de graisse, femme (poids 60 kg) 12 à 15 kg de graisse

² Besoins énergétiques moyens d'une femme de poids normal ayant une faible activité physique

les acides gras saturés par des acides gras polyinsaturés semble aussi avoir une influence positive sur la résistance à l'insuline et donc les risques de diabète.

ACIDES GRAS TRANS (AGT)

Comme dit précédemment, les doubles liaisons sont normalement présentes dans la configuration cis. Mais des procédés industriels, de même que certains processus naturels, peuvent les transformer en configuration trans. Les procédés industriels en question sont l'hydrogénation et le raffinage ou la désodorisation des huiles ou encore le chauffage des huiles et des graisses en cuisine (à des températures trop élevées par ex. lors de la friture ou du rôtissage ou en utilisant plusieurs fois l'huile ou la graisse de cuisson). Dans la nature, les acides gras trans sont produits par les bactéries présentes dans le système digestif (panses) des ruminants (bovins, moutons, chèvres), mais ils sont aussi présents naturellement dans la viande et le lait.

Les quantités présentes dans les denrées alimentaires d'origine animale sont cependant faibles et n'auraient, selon de vastes études, pratiquement pas d'influence sur les risques cardiovasculaires.

Les AGT industriels, eux, élèvent le taux de cholestérol LDL et abaissent celui du cholestérol HDL dans le sang. Cela augmente les risques de maladies cardiovasculaires. La Confédération a fixé dans l'ordonnance sur les huiles et graisses comestibles et leurs dérivés la teneur supérieure en acides gras trans dans les aliments à 2 g par 100 g d'huile alimentaire végétale ou de graisse alimentaire.

ACIDES GRAS MONO-INSATURÉS (AGMI)

Les acides gras mono-insaturés comportent une double liaison. On les trouve en quantité relativement élevée dans l'huile d'olive et l'huile de colza. Ils devraient représenter la part principale d'acides gras à raison de 10 à 15 % de l'énergie consommée par jour, soit donc 20 à 30 g (max. 40 g) pour 2000 kcal (8400 kJ). Les acides gras mono-insaturés représentent donc le principal groupe. La consommation accrue de ce type d'acides gras au lieu d'acides gras saturés réduit le taux de cholestérol LDL, diminuant ainsi les risques de maladies cardiovasculaires.

ACIDES GRAS POLYINSATURÉS (AGPI)

Plus ils contiennent de doubles liaisons, plus ils sont sensibles à l'oxydation. Ce phénomène peut être ralenti par la prise simultanée d'antioxydants, comme l'ascorbate, le tocophérol ou les flavonoïdes. Sur la base des deux acides gras essentiels que sont l'acide linoléique et l'acide α -linoléique, les AGPI sont divisés en deux groupes principaux: les acides gras n-6 et n-3.

L'acide linoléique et ses dérivés font partie des acides gras n-6 (anciennement oméga 6). L'un de ses principaux représentants est l'acide arachidonique, base pour la synthèse des eicosanoïdes. Les sources d'acides gras n-6 sont les huiles végétales, comme les

LES GRAISSES DANS L'ALIMENTATION

huile de tournesol, de soja, de carthame, de germes de blé, de maïs et d'arachide ainsi que le sésame et les fruits à coque.

L'acide α -linoléique (ALA) et ses dérivés font partie du groupe des acides gras n-3 (anciennement oméga 3). A partir de l'ALA, l'organisme peut produire de l'acide eicosapentaénoïque (AEP) et de l'acide docosahexaénoïque (ADH). On le trouve dans les huiles végétales comme les huiles de colza, de lin et de soja ainsi que dans les noix et les légumes-feuilles.

Une grande étude a montré que remplacer les acides gras saturés par les acides gras n-6 et n-3 s'accompagne d'une diminution du risque de mort cardiaque subite chez les femmes. Il est recommandé de couvrir 2,5 à 9% des apports énergétiques journaliers avec des acides gras n-6 (max. 20g/2000 kcal ou 8400 kJ) et 0,7% (entre 0,5 et 2% soit 1 à 4,4g/2000 kcal ou 8400 kJ) avec des acides gras n-3. L'ancienne formulation comportant un rapport préconisé entre les acides gras n-6 et n-3 de 5/1 a été abandonnée, car ce rapport ne repose pas sur une justification scientifique claire.

ACIDES GRAS N-3 À LONGUES CHAÎNES: AEP ET ADH

A partir de l'acide α -linoléique, le corps peut produire de l'AEP et de l'ADH, par élongation de la chaîne de l'acide linoléique. Le taux de conversion de l'ALA en AEP est cependant faible et celui de l'AEP en ADH encore plus minime, raison pour laquelle AEP et ADH doivent être apportés par l'alimentation ou une supplémentation. Les meilleures sources de ces acides gras sont les poissons d'eau froide, comme le saumon, le maquereau, le thon, le hareng, le flétan, les sardines et les truites ainsi que les algues. Il est recommandé de manger du poisson une à deux fois par semaine (100 à 240g par semaine) pour couvrir les besoins en AEP et ADH. Les besoins en ces acides gras peuvent aussi être couverts par la prise de suppléments de 500 mg d'AEP et de ADH. On recommande des apports d'au moins 200 mg d'ADH par jour aux femmes enceintes et qui allaitent, ces apports peuvent venir de l'alimentation ou de la supplémentation. Concernant le poisson, il faut savoir que certains contiennent des quantités élevées de mé-

Composition de différentes graisses et huiles

Huile/graisse	AGS (g/100g)	AGMI (g/100g)	AGPI (g/100g)	Acide linoléique n-6 (g/100g)	Acide linoléique n-3 (g/100g)	AEP (g/100g)	ADH (g/100g)
Huile d'argan	17,6	44,8	33,3	33,0	0,13	0	–
Huile d'avocat	17,9	65,2	10,5	–	0,55	0	–
Beurre	61,9	28,7	3,69	1,27	0,43	0,044	0
Huile d'arachide	16,6	51,8	24,8	24,6	0,16	0	0
Huile de noisettes	8,34	75,4	12,9	11,7	0,36	0	0
Graisse de coco	59,7	32,9	3,0	2,8	0,1	0	0
Saumon cru, sauvage	1,92	2,87	2,43	–	–	0,32	1,12
Saumon cru, d'élevage	2,15	4,9	4,17	1,15	0,32	0,62	0,88
Huile de graines de lin	9,19	19,3	66,9	13,5	53,3	0	0
Huile de germes de maïs	12,2	27,5	55,4	54,1	1,04	0	0
Huile d'olive extra vierge	11,9	75,2	7,39	6,75	0,64	0	0
Huile/graisse de palme	49,3	37,0	9,3	–	–	0	0
Huile de colza	7,26	59,7	26,9	19,3	7,6	0	0
Huile de sésame	14,9	40,2	40,0	39,6	0,38	0	0
Huile de tournesol	10,9	30,8	54,5	54,4	0,075	0	0
Huile de soja	14,7	22,1	59,1	52,0	6,89	0	0
Huile de pépins de raisin	11,2	19	64,3	64,0	0,34	0	0
Huile de noix	10,0	16,8	69,6	56,1	11,9	0	0
Huile de germes de blé	17,4	14,0	61,7	46,9	5,91	0	0

– valeur non mesurée

Source: Agence nationale de sécurité sanitaire, alimentation, environnement (Anses); table de composition nutritionnelle des aliments 2017 <https://pro.anses.fr/TableCIQUAL/>

thylmercure, de dioxines et de substances qui ont un effet similaire à celui de la dioxine. Or ces substances peuvent avoir des effets néfastes sur le développement du fœtus et du nourrisson.

L'ADH est présent dans les membranes cellulaires et dans la rétine. On suppose qu'une consommation insuffisante d'ADH (et d'AEP) pourrait être à l'origine de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, la cause la plus fréquente de cécité chez les personnes âgées. L'ADH est aussi indispensable à la croissance et au développement du cerveau, raison pour laquelle les substituts au lait maternel pour nourrissons doivent en contenir, ainsi que de l'acide arachidonique. Chez l'adulte, l'ADH est indispensable au bon fonctionnement de nombreux organes. On suppose aussi que les acides gras n-3 d'origine végétale réduisent les risques cardiovasculaires – mais cela n'a pas encore été démontré formellement. En revanche, il est certain que l'AEP, tout comme d'ailleurs l'ADH, réduisent le taux de triglycérides dans le sang, ce qui a des effets positifs sur les vaisseaux coronariens et sanguins en général. Des études sur les effets indésirables d'une consommation élevée d'AEP et d'ADH montrent qu'on ne peut exclure une augmentation du taux de cholestérol LDL, une coagulation plus lente ainsi que des effets sur la maîtrise de la glycémie chez les diabétiques. Chez les personnes en bonne santé, en revanche, il semble qu'une consommation de 2 à 5 g par jour d'AEP et d'ADH (pris seuls ou combinés) n'a pas d'effets négatifs sur la santé. Les poissons de mer gras contiennent env. 0,2 à 2,3 g d'AEP et d'ADH/100 g de poisson.

LE CHOLESTÉROL DE L'ALIMENTATION

Le cholestérol est un composant des membranes cellulaires et l'être humain l'utilise pour la synthèse des hormones sexuelles (hormones stéroïdiennes), de la vitamine D et des acides biliaires. Le cholestérol est fabriqué dans le foie et l'intestin. Un apport par l'alimentation n'est pas nécessaire, mais il se fait lors de la consommation d'aliments d'origine animale.

Dans les membranes cellulaires, le cholestérol joue un rôle efficace de modulateur naturel de la fluidité membranaire. Car il est important pour la transmission des signaux, la liaison de différentes substances ainsi que pour la guérison des plaies et la réponse immunitaire que les membranes puissent modifier leur structure ou que les molécules puissent bouger à l'intérieur même des membranes.

Comme le cholestérol n'est pas soluble dans l'eau, il se lie avec d'autres graisses à des lipoprotéines pour circuler dans le sang. Ces lipoprotéines se différencient en fonction de leur densité – on parle ainsi de lipoprotéines à faible densité LDL (low density lipoproteins) et à haute densité HDL (high density lipoproteins). Les LDL transportent le cholestérol fabriqué par l'organisme et celui apporté par l'alimentation jusqu'aux tissus. Une concentration élevée de LDL dans le sang est un facteur de risque pour les maladies cardiovasculaires. Le HDL est responsable du transport du cholestérol des tissus jusqu'au foie, où il est finalement métabolisé.

Des apports accrus de cholestérol par l'alimentation ne provoquent généralement qu'une faible augmentation du taux de cholestérol LDL. C'est sans doute dû au fait que le corps réduit sa propre production de cholestérol dès qu'il y a consommation d'aliments contenant du cholestérol, comme les crustacés, les œufs et le foie. Mais même ce phénomène peut fortement varier d'un individu à l'autre. D'un point de vue scientifique, il n'est donc pas possible de faire des recommandations sur l'apport de cholestérol (quantité maximale par jour) qui soient valables pour tout le monde.

APERÇU DES RECOMMANDATIONS DE LA CONFÉDÉRATION CONCERNANT LES GRAISSES DANS L'ALIMENTATION

Ces recommandations s'appliquent à des adultes ayant une alimentation équilibrée, selon la pyramide alimentaire suisse. Les apports recommandés en huiles/grasses, respectivement acides gras, se rapportent à des apports énergétiques suffisants pour remplir les besoins de l'organisme

- L'apport lipidique total recommandé est situé dans une fourchette de 20 à 35 % (max. 40 %) de l'apport énergétique total.
- Les acides gras saturés devraient couvrir moins de 10 % des besoins énergétiques journaliers.
- La part d'acides gras trans produits par la solidification industrielle des graisses devrait être la plus réduite possible, soit moins de 1 g d'AGT pour 100 g de graisse ou d'huile dans les produits finis.
- L'apport en acides gras mono-insaturés devrait être situé dans une fourchette de 10 à 15 % (max. 20 %) de la ration calorique globale journalière, soit 20 à 30 g (max. 40 g) pour 2000 kcal.
- Les apports en acides gras polyinsaturés devraient couvrir 2,5 à 9 % (n-6) et 0,5 à 2 % (n-3) des besoins énergétiques journaliers. Cela correspond, au maximum, à une quantité de 20 g (n-6) et de 1 à 4,4 g (n-3) pour 2000 kcal.
- Les besoins en acides gras à longue chaîne n-3 sont couverts par la consommation de poisson gras (100 à 240 g) une à deux fois par semaine. Alternative: prendre 500 mg (au total) d'acide eicosapentaénoïque (AEP) et d'acide docosahexaénoïque (ADH) par jour sous forme de suppléments.
- Durant la grossesse et la période de l'allaitement, veiller à prendre au moins 200 mg d'ADH par jour sous forme de poissons de mer ou en supplémentation.
- Les substituts du lait maternel devraient être enrichis en ADH et en acide arachidonique.
- Concernant l'apport maximal en cholestérol, aucune recommandation ne peut être formulée sur la base des données disponibles, lesquelles suggèrent notamment des différences considérables quant à ses effets d'un individu à l'autre.

Source: OFSP, Les matières grasses dans la nutrition, recommandations de la Commission fédérale de l'alimentation

Glossaire/ ouvrages spécialisés

GLOSSAIRE

- _ AA acide arachidonique
- _ Acides gras n-6 anciennement acide gras oméga 6
- _ Acides gras n-3 anciennement acide gras oméga 3
- _ ADGL acide dihomog- γ -linoléinique
- _ ADH / DHA acide docosahexaénoïque / docosahexaenoic Acid
- _ AEP / EPA acide eicosapentaénoïque / eicosapentaenoic acid
- _ AGMI / MUFA acides gras mono-insaturés / monounsaturated fatty acids
- _ AGPI / PUFA acides gras polyinsaturés / polyunsaturated fatty acids
- _ AGS / SFA acides gras saturés / saturated fatty acids
- _ AGT / TFA acides gras trans / trans fatty acids
- _ AL / LA acide linoléique / linoleic acid
- _ ALA acide alpha linoléinique / alpha linolenic acid
- _ COX-1 & -2 cyclooxygénase-1 et -2
- _ HDL lipoprotéine de haute densité / high density lipoprotein
- _ LDL lipoprotéine de basse densité / low density lipoprotein
- _ LT leucotriène
- _ macula tache jaune, zone de la rétine où l'acuité visuelle est la meilleure
- _ PG prostaglandine
- _ PGI prostacycline
- _ Tx thromboxane

SOURCES / OUVRAGES SPÉCIALISÉS

- _ Mutschler Ernst et al, Mutschler Arzneimittelwirkungen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft GmbH, 10^e édition, 2013
- _ Peter C. Heinrich, Matthias Müller, Lutz Graeve (Hrsg.), Löffler/Petrides Biochemie und Pathobiochemie, Springer Verlag, 9^e édition entièrement révisée, 2014
- _ Lee W. Janson, Marc Tischler, The big Picture: Medical Biochemistry, McGraw-Hill Education / Medical; 1^{re} édition, 2012
- _ Lubert Stryer, Biochemie, Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft, 1990
- _ ChemgaPedia, Wiley Information Services GmbH, www.chemga-pedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/8/bc/vlu/botenstoffe/prostaglandine.vlu.html
- _ OFSP, Les matières grasses dans la nutrition, mise à jour des recommandations de la Commission fédérale de l'alimentation, 2013, www.eek.admin.ch/eek/fr/home/pub/fette-in-der-ernaehrung-.html
- _ DFI et OSAV, fiche thématique sur les lipides, 2016, www.blv.admin.ch/blv/fr/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/naehrstoffe/hauptnaehrstoffe.html
- _ Ordonnance du DFI sur les huiles et graisses comestibles et leurs dérivés, www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20050165/201401010000/817.022.105.pdf
- _ Fats and Fatty Acids in Human Nutrition, Report of an Expert Consultation, WHO and FAO, 2008, www.foris.fao.org/preview/25553-0e4c4b94ac52f9a25af77ca5cfba7a8c.pdf
- _ Mutschler Ernst et al, Mutschler Arzneimittelwirkungen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft GmbH, 10^e édition, 2013
- _ ANSES, French Agency for food, environmental and occupational health & safety, French food composition table 2016, www.pro.anses.fr/TableCIQUAL/
- _ Banque de données des valeurs nutritives DFI et OSAV, www.naehrwertdaten.ch/request?xml=MessageData&xml=MetaData&xsl=Start&lan=fr&pageKey=Start

IMPRESSUM

Ce dossier spécialisé est un supplément thématique de l'éditeur au magazine spécialisé *d-inside*.

© 2018 – Association suisse des droguistes (ASD), 2505 Bienne

Tous droits réservés. Reproduction et diffusion, aussi sous forme électronique, uniquement avec l'autorisation explicite de l'ASD.

Editeur et maison d'édition: Association suisse des droguistes,

Rue de Nidau 15, 2502 Bienne, Téléphone 032 328 50 30, Fax 032 328 50 41, info@drogistenverband.ch, www.drogistenverband.ch. **Direction** Frank Storrer.

Rédaction Lukas Fuhrer. **Auteurs** Dr phil. nat. Anita Finger Weber.

Contrôle scientifique service scientifique de l'ASD. **Layout** Claudia Luginbühl.

Traduction Claudia Spätig, Marie-Noëlle Hofmann.

Vente d'annonces Monika Marti, insetate@drogistenverband.ch.

Impression W. Gassmann SA, Bienne.

printed in
switzerland