

# Besoin en lipides

Les lipides de notre alimentation sont représentés par les triglycérides (TG), les phospholipides, les sphingolipides et le cholestérol.

- **Triglycérides** : représente 95 à 98% des lipides ingérés ; 1 glycérol + 3 acides gras (AG) ; hydrolysé par les lipases.
- **Phospholipides** et **sphingolipides** : constituant membranaires indispensables.

## I- Classification de Acides Gras

Les acides gras sont classés par la **longueur de leur chaîne carbonée** et leur **degré d'insaturation**.

On distingue des **acides gras à chaîne courte** (AGCC), des **acides gras à chaîne moyenne** (AGCM) et des **acides gras à chaîne longue** (AGCL).

La longueur de la chaîne aura un impact sur la digestion, l'absorption et le métabolisme de ces derniers.

De plus, pour le degré d'insaturation (nombre de double liaisons), on distingue les **acides gras saturés** (AGS), les **acides gras mono-insaturé** (AGMI) et les **acides gras polyinsaturés** (AGPI).

- AGS : pas de double liaison
- AGMI : une double liaison
- AGPI plusieurs doubles liaisons

La présence de saturation influence le point de fusion des acides gras ainsi que la digestion, l'absorption et le métabolisme.

**A noté :** Les AGS sont solide à température ambiante alors que les AGMI et les AGPI sont liquides à température ambiante (ex : l'huile de coco, riche en AGS, est solide à température ambiante).

## II- Source et propriétés des Acides Gras

longueur relative	nC	nom systématique	nom courant de l'acide	
chaîne courte	4	n-butanoïque	butyrique	beurre lait de chèvre
	6	n-hexanoïque	caproïque	
	8	n-octanoïque	caprylique	
	10	n-décanoïque	caprique	
chaîne moyenne	12	n-dodécanoïque	laurique (laurier)	huile, graisses animales et végétales
	14	n-tétradécanoïque	myristique (muscade)	
	16	n-hexadécanoïque	palmitique (palmier)	
	18	n-octadécanoïque	stéarique (suif)	
chaîne longue	20	n-icosanoïque n-docosanoïque n-tétracosanoïque	arachidique	graines
	22		béhnique	
	24		lignocérique	
	26	n-hexacosanoïque n-octacosanoïque n-triacontanoïque n-dotriacontanoïque	cérotique	cires des plantes bactéries insectes
	28		montanique	
	30		mélissique	
	32		lacéroïque	

Tableau des différents AGS. Seulement l'acide myristique, palmitique, stéarique et arachidique sont à connaître pour l'examen

nC	nom systématique	nom courant	symbole	série	
16	cis-9-hexadécénoïque	palmitoléique	C16: 1(9)	$\omega$ 7	très répandu
18	cis-9-octadécénoïque	oléique	C18: 1(9)	$\omega$ 9	très répandu
	cis-11-octadécénoïque	vaccénique	C18: 1(11)	$\omega$ 7	bactéries
	cis-9-12octadécadiénoïque	linoléique	C18: 2(9, 12)	$\omega$ 6	graines
	tout cis-9-12-15 octadécatriénoïque	linoléinique	C18: 3(9, 12, 15)	$\omega$ 3	graines
20	tout cis-5-8-11-14 icosatétraénoïque	arachidonique	C20: 4(5, 8, 11, 14)	$\omega$ 6	animaux
	tout cis-5-8-11-14-17 icosapentaénoïque	EPA*	C20: 5(5, 8, 11, 14, 17)	$\omega$ 3	huiles de poissons
24	cis-15-tétracosénoïque	nervonique	C24: 1(15)	$\omega$ 9	cerveau

Tableau des différents AGI. Seulement l'acide palmitoléique, oléique, linoléique, linoléinique, arachidonique et EPA sont à savoir pour l'examen.

<p>35 à 40% de l'AET</p> <p>AGLC inférieur à 8%</p> <p>AGS inférieur à 12%</p> <p>AGMI de 15 à 20%</p> <p>W6 4%</p> <p>W3 1%</p> <p>W6/w3 5 %</p> <p>DHA = 250mg</p> <p>EPA = 250mg</p>	<p>Les lipides ont plusieurs rôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle énergétique important (1g = 38KJ)</li> <li>- Rôle de stockage de l'énergie</li> <li>- Rôle de structure membranaire</li> <li>- Rôle de synthèse intracellulaire</li> </ul> <p>Il est important de faire un choix dans ses matière grasse et de varié les huiles afin de préserver un bon maintien de l'homéostasie cardiovasculaire.</p> <p>Les aides gras essentiels ont plusieurs intérêts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elasticité et fluidité des membranes</li> <li>- Maintien des membranes</li> <li>- Synthèse des cellules nerveuses</li> </ul>
---	---

<p>DHA + EPA = 500mg</p> <p>AG TRANS d'origine technologique &lt; 2%</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rôle très important dans la croissance et la régénération tissulaire</li> <li>- Rôle dans la synthèse des médiateurs cellulaires</li> </ul> <p>AGMI et AGPI : prévention des médiateur cellulaires</p> <p>W6 hypocholestérolémiant ; rôle dans la coagulation ; vasoconstriction ; épiderme ; reproduction</p> <p>W3 hypotriglycéridémiant ; augmentation du HDL cholestérol ; anti-inflammatoire ; fluidité sanguine ; prévention des certaines maladies</p> <p>DHA : rôle dans la vision, anti-inflammatoire et hypotriglycéridémiant</p> <p>EPA hypotriglycéridémiant</p>
--	---

Tableau regroupant les ANC ainsi que les rôles des différents AG. Ce tableau correspond à la rédaction de la démarche diététique pour les lipides.

### III- Les stérols

#### ➤ Le cholestérol

C'est le plus abondant des stéroïdes, il est essentiel car il :

- Détermine la **fluidité de la membrane cellulaire** (en excès, il rigidifie la fluidité de la membrane et entrave donc les échanges cellulaires. En déficit, la membrane devient trop souple et les échanges cellulaires sont aussi perturbés)
- Sert à la **synthèse de la vitamine D**
- Sert de **précurseur à la synthèse d'hormones stéroïdiennes** (progestérone, œstrogène, testostérone, aldostérone)
- Est un **constituant majeur de sels biliaires**

80% du cholestérol est endogène, ainsi 20% est exogène.

#### « Bon » et « mauvais » cholestérol – HDL / LDL – Les lipoprotéines

*Définition : les lipoprotéines sont les molécules qui transportent le cholestérol dans le sang. Nous avons les lipoprotéines de faible densité : LDL (Low Density Lipoprotéin), et les lipoprotéines de haute densité : HDL (High Density Lipoprotéin).*

**LDL** : transporte le cholestérol du foie aux cellules et sur son passage, elle entraîne le dépôt du cholestérol dans les artères, c'est la raison de l'appellation « mauvais cholestérol ».

**HDL** : transporte le cholestérol des cellules au foie, en vue de son recyclage, elle élimine aussi le cholestérol déposé sur nos artères, d'où le « bon cholestérol ».

## ➤ **Phytostérols**

*Définition : stérol d'origine végétale. Très utile car ils ont la particularité de limiter la cholestérolémie. Leur absorption intestinale se fait en compétition avec le cholestérol.*