

Elaeis guineensis





l'huile de palm



L'**huile de palme**, extraite par pression à chaud de la pulpe des fruits du palmier à huile (*Elaeis guineensis*), il faut la différencier de l'huile de palmiste tirée du noyau des fruits.

Elle est l'**huile végétale** la plus consommée au monde (25 %)

. Ingrédient traditionnel des cuisines d'**Afrique**, d'**Amérique du Sud** ou d'**Asie**, on la retrouve, dans les pays non producteurs, dans les aliments transformés en remplacement des habituelles **graisses animales** (saindoux, beurre...) et des huiles végétales hydrogénées (dite **trans**).

Même si elle ne représente que 5 % des apports des français, **certains critiquent sa haute teneur en acides gras saturés.**

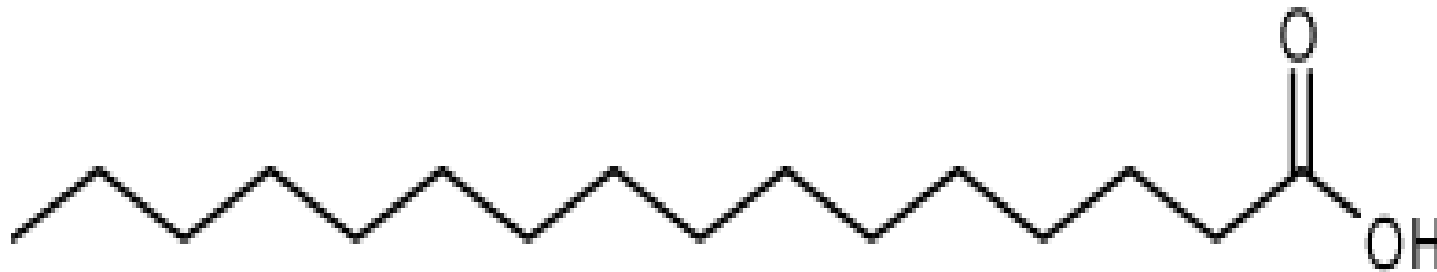
Par ailleurs, les ONG dénoncent le **développement des plantations** qui constitue une menace importante pour les forêts en Malaisie et Indonésie.



Un **acide gras saturé** est un **acide gras** ayant des atomes de carbone totalement **saturés en hydrogène** (voir figure). Chaque carbone porte le maximum d'hydrogènes possible. On ne peut pas ajouter d'hydrogène à la molécule : elle est saturée.

Toutes les liaisons entre les carbones sont simples (pas de **liaisons doubles carbone-carbone**).

Les **ac. gras saturés**, un type de **lipides**, sont des **triglycérides** obtenus par réaction de trois molécules d'acides gras saturés sur une molécule de **glycérol**.

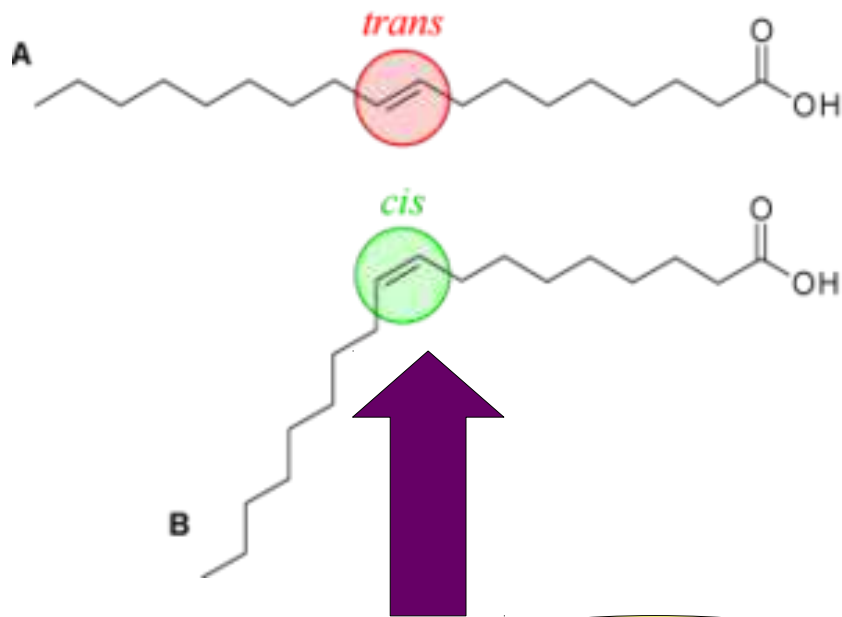


Acide palmitique(16 CH₂)

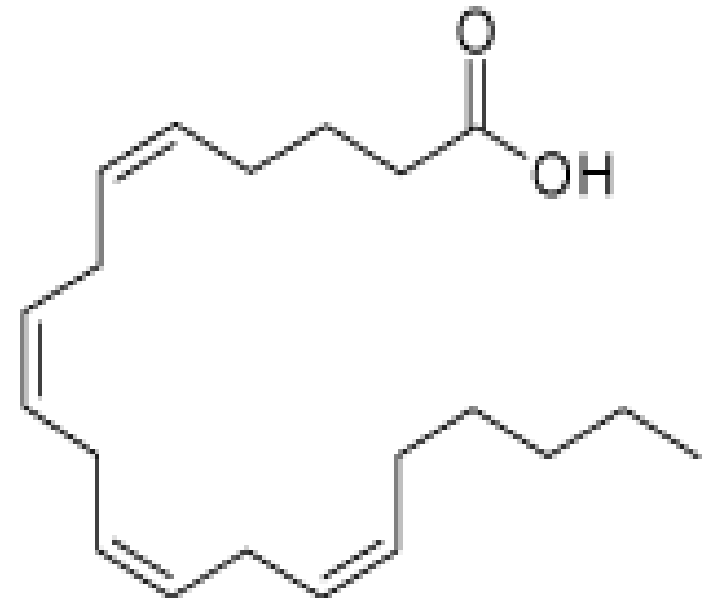


Un **acide gras insaturé** est un **acide gras** qui comporte une ou plusieurs **doubles liaisons carbone-carbone**.

On parle d'acide gras *mono-insaturé* lorsqu'il n'y a *qu'une* seule double liaison et d'acide gras *poly-insaturé* lorsqu'il y en a *plusieurs*. Les acides gras poly-insaturés sont notamment d'origine végétale.



Série des oméga 3,6,9

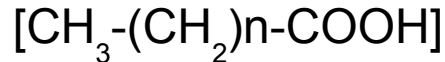


ac.arachidonic



1: LES ACIDES GRAS

a: AG saturés !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!solides



1/4 des graisses totales, porteurs de vitamines essentielles(A.D.E.K)

- * acide palmitique (16C)
- * acide stéarique (18C)
- * acide butyrique (4C)

b: AG mono-insaturés (une double liaison)
synthétisés par l'organisme
ex: *acide oléique*

c: AG polyinsaturés(3 doubles liaisons)ex: *acide linoléique*
synthétisés par l'organisme sauf :
* **omega 3** (sardines,poiss gras,noix soja)
* **oméga 6**:(noix, mais,raisins,volailles grasses..)

Acides gras saturés (AGS)

Acides gras mono-insaturés (AGMI)

Acides gras polyinsaturés (AGPI)
Deux insaturations et plus

Deux acides gras indispensables :

- l'**acide linoléique** 18:2ω6 (série ω6 ou n-6)

- l'**acide α-linolénique** 18:3ω3 (série ω3 ou n-3)

Nomenclatures des acides gras : exemple de l'acide linoléique

Nombre d'atomes de carbone	18:2ω6 (ou n-6)	ou	18:2 Δ9,12 (9,12-18:2)
	↑		↑
	Pour les physiologistes, position de la première insaturation à compter de l'extrémité méthyle		Pour les chimistes, position des insaturations à compter de l'extrémité carboxyle

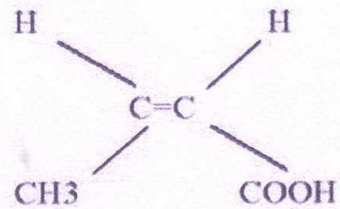
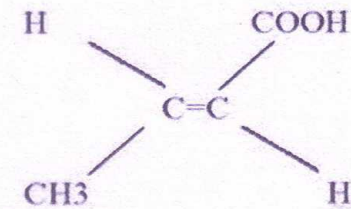


DANGER !!!!!!!

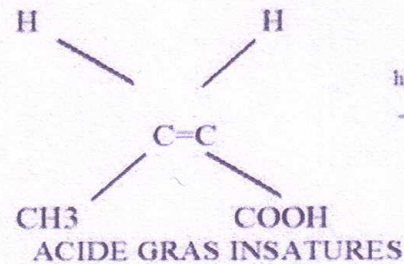
Lisez les étiquettes

Qu'est ce que la graisse hydrogénée et quels sont ses effets?

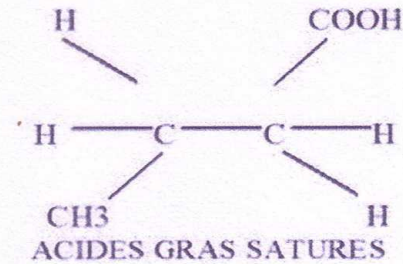
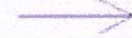
Dans ce cas, les atomes H+ passent de la position cis à trans :

Cis:Trans:

Après hydrogénation totale de l'huile, on obtient donc :



hydrogénation



La source naturelle d'acide gras *trans* est constituée des produits laitiers (2,5 à 6,4 % des graisses dans le lait), des graisses et de la viande de ruminants : graisses de bœuf et de mouton (à environ 4,5 %), les viandes de bœuf et de mouton (environ 2 %).

La plus grande quantité consommée se trouve cependant dans les produits industriels : pain /sandwich (4 g à 21 g d'acides gras *trans* sur 100 g de graisses), viennoiseries (24 % à 35 %), craquelins (0,1 % à 17 %), pâte à pizza / pâte feuilletée (16 % à 61 %), gâteaux (12 % à 36 %)⁶.

L'Autorité Européenne de Sécurité des Aliments (AESAs) dans un avis d'experts de 2004 reconnaît que « **les acides gras insaturés *trans* augmentent le risque de maladie cardiaque et souligne la nécessité de n'en consommer que de faibles quantités**, quelles que soient leurs origines. La suppression ou la réduction des acides gras insaturés *trans* dans de nombreux produits alimentaires doit se poursuivre. Chaque fois que cela est possible, ils doivent être remplacés de préférence par des acides gras insaturés *cis* plutôt que par des acides gras saturés ».



- **Comment agissent les acides gras trans ?**

Les acides gras insaturés trans générés en excès par une transformation industrielle agissent selon un mécanisme qui ne dépend qu'en partie de l'effet négatif sur le profil lipidique, c'est-à-dire par augmentation du « mauvais cholestérol ». En effet, leur toxicité réside surtout dans le fait qu'ils provoquent une inflammation systémique chronique à bas bruit (allergie généralisée permanente de l'organisme à un faible niveau) chez des personnes pourtant en bonne santé. Ainsi, chez des sujets ayant un mode d'alimentation méditerranéen, il a été démontré que la consommation d'acides gras insaturés trans à des taux élevés, pendant quelques semaines, est positivement associée à des biomarqueurs reflétant une inflammation systémique, avec une augmentation

*de 73 % du taux sanguin de la protéine C réactive (marqueur précoce, **(CPR 6mg/l de sérum)** sensible et spécifique de l'inflammation) ;

*de 17 % du taux sanguin de l'interleukine-6 (IL-6), qui stimule la sécrétion des protéines de la phase aiguë de l'inflammation au niveau du foie ;

*de 5 % du taux sanguin TNFR-2n, récepteur soluble du facteur de nécrose tumorale ;

* de 20 % de la sélectine E, protéine transmembranaire qui joue un rôle dans l'inflammation en créant des interactions entre les cellules endothéliales des vaisseaux et les leucocytes pour favoriser le phénomène de diapédèse (mécanisme qui permet à un leucocyte de s'insinuer entre les cellules endothéliales d'un vaisseau) ;

* et de 10% des molécules d'adhésion cellulaire (ICAM-1 et VCAM-1), qui permettent aux lymphocytes, monocytes et éosinophiles, d'adhérer à l'endothélium vasculaire.



Matières grasses	% AGS	% AGMonoins	% AGPluriins
Huiles			
Arachide	21	47	32
Olive	15	76	9
Tournesol	11	24	65
Maïs	13	27	60
Pépins de raisin	13	16	71
Noix	10	18	72
Colza	8	62	31
Végétaline	99	0	0
Beurre	67	30	3
Saindoux	50	42	8
Margarine de tournesol	18	32	50
Margarine allégée	32	21	43







