

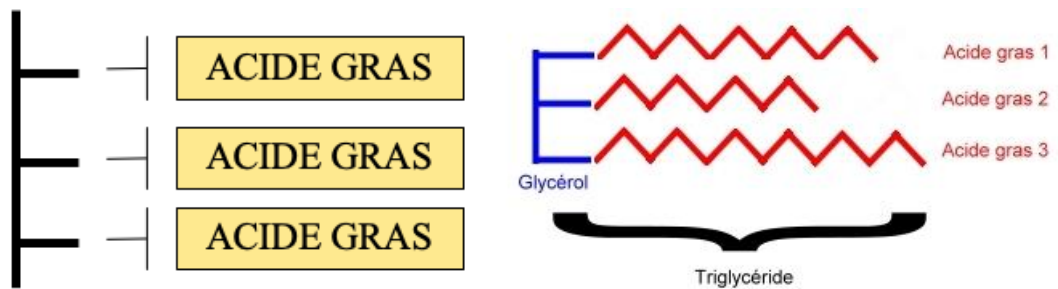
# LES LIPIDES 1

Les propriétés d'un corps gras s'apprécient à partir de différents critères :

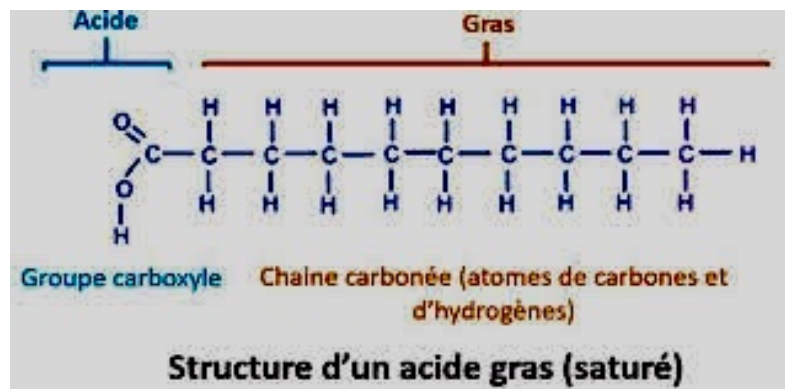
- 1 Nature des acides gras
- 2 Longueur de chaîne
- 3 Degré de saturation
- 4 Degré de fusion, degré de « point de fumée »
- 5 Structure de la chaîne

## 1 LES ACIDES GRAS

- Lipides : Triglycérides (95-98%) + constituants mineurs



- Les acides gras : Molécule linéaire, se caractérise par la présence d'un groupement méthyle (-CH<sub>3</sub>) et d'un groupement carboxyle (-COOH)



- Il existe 20 acides gras

## 2 LONGUEUR DE CHAÎNE

de 4 à 20 carbones

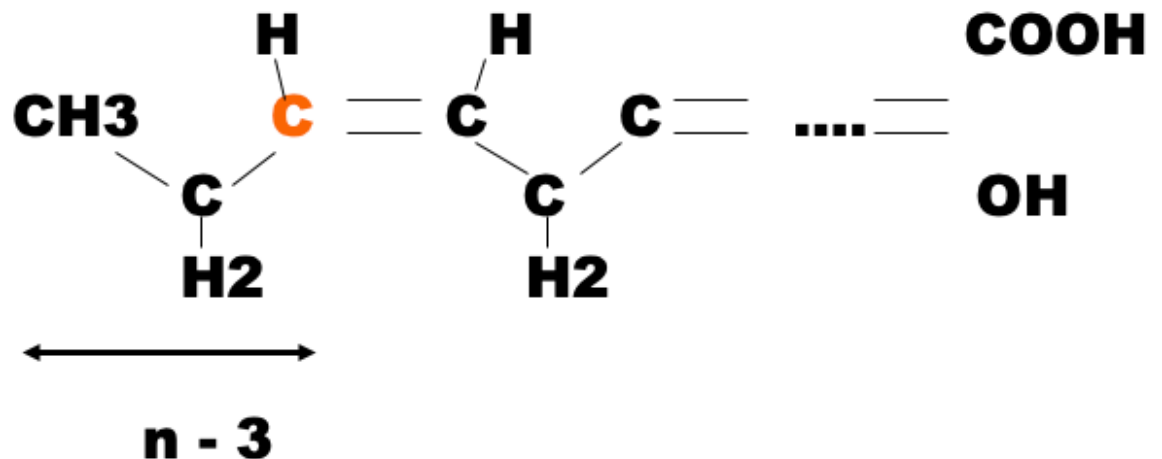
- Les plus courants : 16 à 18
- AG à chaîne courte : 4 à 8
- AG à chaîne moyenne : 10 à 14 (intéressant pour problème digestif, type mucoviscidose)
- AG à chaîne longue : > 14

## 3 DEGRE DE SATURATION

- Acide gras saturé : pas de double liaison
- Acide gras insaturé : existence de double liaison
  - ✓ Les *mono-insaturés* : une seule double liaison
  - ✓ Les *poly-insaturés* : plusieurs doubles liaisons

Rappel :

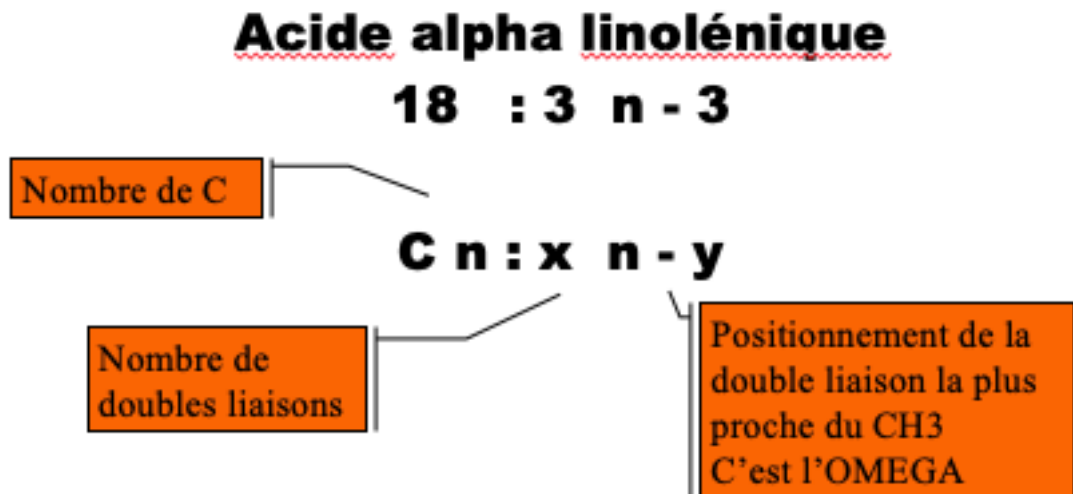
Valence du Carbone : 4 de l'Oxygène : 2 de l'Hydrogène : 1
--



Soit un corps gras oméga 3 (la première double liaison est sur le 3<sup>ème</sup> carbone de la chaîne). Il présente, ici, trois doubles liaisons.

NB : L'hydrogénation ferait perdre la double liaison et provoquerait l'apparition AG Trans

Soit :



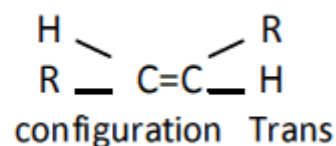
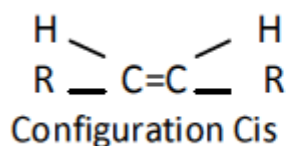
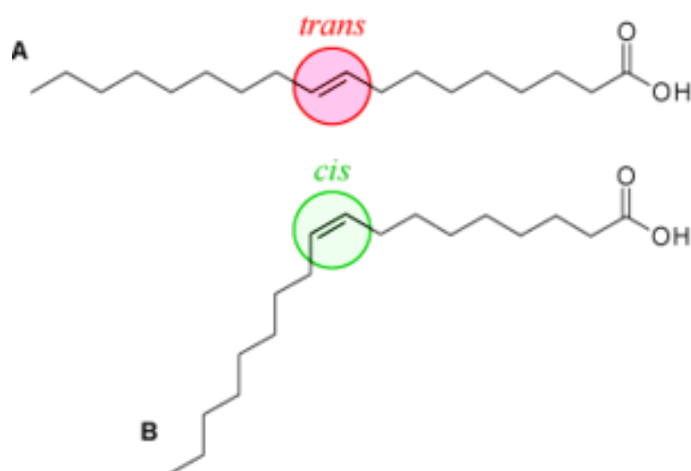
#### 4 DEGRE DE FUSION, DEGRE DE POINT DE FUMEE

- Le corps passe de l'état solide à l'état liquide
- Le point de fusion baisse avec le nombre d'insaturations
- Le point de fusion augmente avec la longueur de chaîne
- Point critique, de dégradation, dit « **de fumée** »
  - ❖ Apparition de produits de dégradations, toxiques...
  - ❖ Acides gras « trans »...

Huile	Point de fumée (°C)	Point éclair (°C)
Colza	218	317
Arachide	207	315
Soja	213	317

## 5 STRUCTURE DE LA CHAÎNE, DANS L'ESPACE

❖ Acide gras cis (naturel), et « trans »



Les acides gras « trans » résultent de la transformation (hydrogénation partielle) des acides gras CIS (les plus fréquents dans la nature), transformation qui peut être d'origine :

. Biologique : enzymes des bactéries du rumen

---

. Technologique : processus d'hydrogénation des AGE. Technique utilisée pour la fabrication de la margarine, de certaines huiles. En diminuant les AGI, on augmente le point de fusion et la stabilité à l'état solide à température ambiante

Il ne peut être établi des règles précises d'utilisation à partir des éléments présentés ici individuellement. Les nutritionnistes préconisent des assemblages d'huiles tant pour l'aspect nutritionnel (Rapport Oméga 6/ Oméga 3 = 5 ; maximum) que pour les risques pour la santé dans le cas notamment de cuisson des corps gras.

Ne pas oublier que l'huile d'arachide et l'huile de lin font partie d'une liste de 14 ingrédients susceptibles d'être à l'origine d'allergies.