

Exercice 3 : Autorégulation de l'apport en triglycérides (10 points)

Mots-clés : Triglycérides, acides gras saturés et insaturés, dose journalière admissible (DJA).

Les triglycérides font partie, comme le cholestérol, des composés lipidiques de l'organisme. Ils en constituent la principale réserve énergétique et sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme.

Document 1 : Résultats normaux de la concentration en masse des triglycérides dans le sang

Âge	Femme g·L⁻¹	Homme g·L⁻¹
0 – 4 ans	0,30 – 1,05	0,30 – 1,00
4 – 10 ans	0,35 – 1,10	0,30 – 1,05
10 – 15 ans	0,35 – 1,35	0,30 – 1,30
15 – 20 ans	0,40 – 1,30	0,35 – 1,50
Adultes	0,35 – 1,40	0,45 – 1,75
> 70 ans	0,30 – 1,20	0,45 – 1,50

Document 2 : Comment faire baisser le taux sanguin de cholestérol ou de triglycérides ?

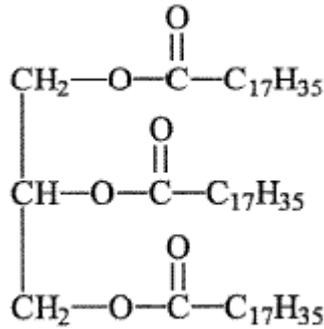
Pour faire baisser le taux sanguin de cholestérol ou de triglycérides, un changement de mode de vie est nécessaire (alimentation adaptée, activité physique...).

Pour les personnes ayant un excès de cholestérol ou de triglycérides, il importe :

- de réduire la consommation d'acide gras saturés d'origine animale (viande et produits carnés, fromage, beurre, etc.) ou végétale (huile de palme, coprah, etc.) et les acides gras trans issus de l'hydrogénation partielle des matières grasses (viennoiseries, pâtisseries, biscuits) ;
- de modérer les apports en cholestérol alimentaire (abats, foie, œufs, etc.) ;
- de privilégier les acides gras insaturés d'origine animale (volaille) et végétale qui sont sources d'acides gras oméga-9 (huile d'olive), oméga-6 et oméga-3 (huile de colza, soja, noix, margarines avec oméga-9,6 et 3) ;
- d'accroître la consommation des aliments sources de fibres alimentaires (céréales complètes et pain complet, légumes secs, fruits et légumes, etc.) et principalement de fibres solubles (avoine et orge).

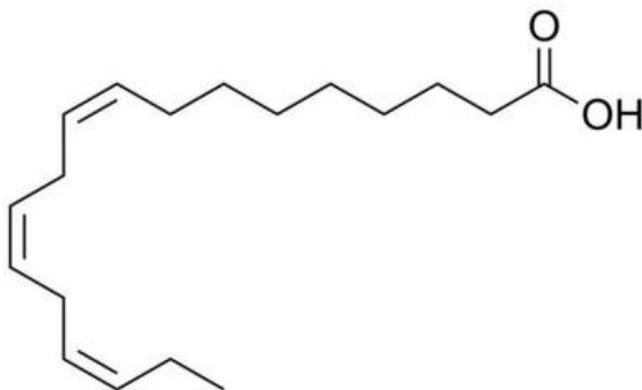
D'après <https://www.ameli.fr/>

1. La stéarine est le constituant principal de la graisse de bœuf. Sa formule semi-développée est donnée ci-dessous :



Justifier que la stéarine est un triglycéride saturé.

2. Écrire l'équation de la réaction d'hydrolyse de la stéarine et indiquer le nom ou le groupe caractéristique des produits obtenus.
3. Une patiente adulte a un taux de triglycéride de $1,73 \text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$. Indiquer, en justifiant, si la patiente a un taux de triglycérides trop élevé.
4. Elle envisage de supprimer les graisses de son alimentation. Indiquer si un régime sans graisse peut être conseillé.
5. Préciser le conseil qui pourrait lui être donné concernant la consommation de la viande de bœuf.
6. L'acide alpha-linolénique de formule chimique $\text{C}_{17}\text{H}_{29} - \text{COOH}$, est un acide gras oméga-3. On le trouve dans les membranes des feuilles vertes des plantes et dans certaines graines.
 - 6.1. Recopier la formule chimique, donnée ci-dessus, de l'acide alpha-linolénique, entourer et nommer le groupe caractéristique présent.
 - 6.2. La formule topologique de l'acide alpha-linolénique est représentée ci-dessous.



Indiquer s'il s'agit d'un acide gras saturé ou insaturé. Justifier la réponse.

7. Dans le cadre d'une alimentation équilibrée, il est conseillé de consommer quotidiennement 500 mg d'oméga-3 que l'on trouve notamment dans les poissons gras tels que le thon.

L'étiquette d'une boîte de thon en conserve indique «140 g de thon égoutté ». Ce thon au naturel contient 0,65 g d'oméga-3 pour 100 g de thon égoutté.

Calculer la masse de thon à consommer pour couvrir les besoins journaliers en oméga-3.