

## Activité 2.2 – Hydrolyse des triglycérides

### Objectifs :

- ▶ Connaître la réaction modélisant l'hydrolyse d'un triglycérides

**Contexte :** Les triglycérides sont une source importante d'énergie pour notre organisme. La dégradation des acides gras constituant les triglycérides permet de produire de **l'adénosine triphosphate**, ou **ATP**, qui fournit l'énergie nécessaire aux réactions chimiques du métabolisme cellulaire.

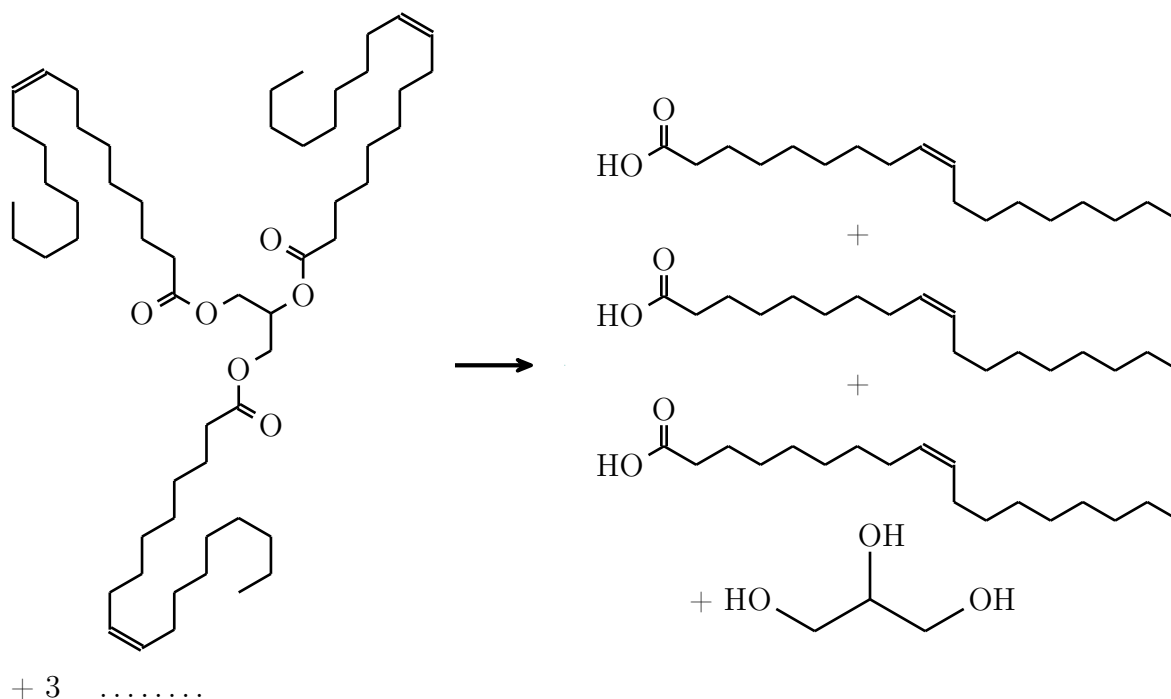
→ Quelle réaction chimique permet de séparer les triglycéride en acide gras ?

### Document 1 – Hydrolyse de l'oléine

**L'hydrolyse** (du grec « hydro » : eau et « lysis » : briser) est une réaction chimique et enzymatique dans laquelle une liaison covalente est rompue par action d'une molécule d'eau.

L'oléine est un triglycéride constituant 80 % de l'huile d'olive.

Au cours de son absorption par l'organisme, **l'oléine** est **hydrolysée** à l'aide de la lipase pour former de **l'acide oléique** selon l'équation suivante :



La masse molaire de l'oléine est  $M_{\text{oléine}} = 884 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

**1 –** Dans le document 1, entourer les groupes caractéristiques de la molécule d'oléine et d'une molécule d'acide oléique.

**2 –** Donner le nom des deux molécules formées au cours de la réaction d'hydrolyse.

.....  
.....

**3 –** Préciser si l'acide oléique est un acide gras saturé ou insaturé. Justifier.

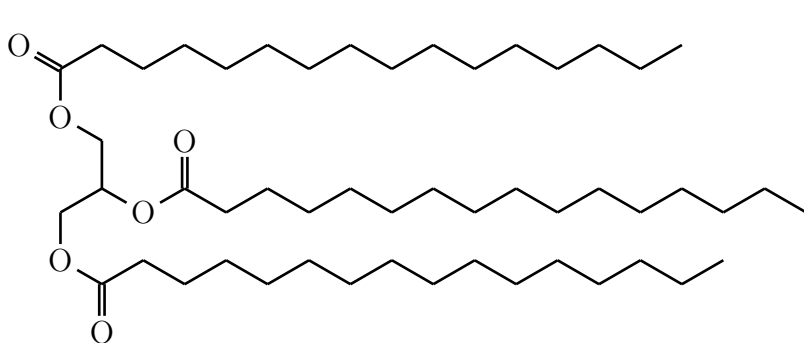
L'organisme hydrolyse une masse d'oléine  $m_{\text{oléine}} = 8,84 \text{ g}$ .

**4 –** La réaction est supposée totale. Calculer la quantité de matière d'eau  $n_{\text{eau}}$  qui a été transformé au cours de la réaction.

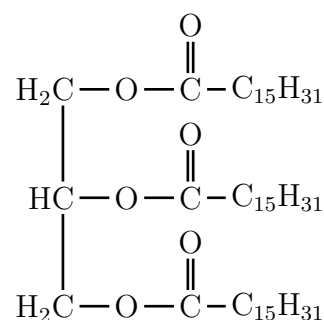
**5 –** Donner la quantité de matière d'acide oléique produite au cours de la réaction.

### Document 2 – La palmitine

La palmitine est un des triglycérides les plus présents chez les être vivants, animaux ou végétaux.



Formule topologique de la palmitine



Formule semi-développée de la palmitine

**6 –** Indiquer si la palmitine est un triglycéride saturé ou insaturé. Justifier.

**7 –** Donner la réaction d'hydrolyse de la palmitine.