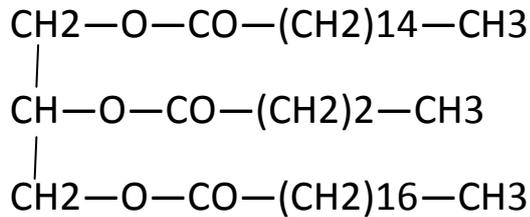


Soit la molécule de 1 palmityl 2 butyryl 3 stearyl glycérol

- 1. Dessiner la molécule
- 2. Donner sa nature
- 3. Calculer le bilan énergétique pour chacun des acides gras libéré par son hydrolyse.



### Correction :

Il s'agit d'un triglycéride.

**Acide palmitique :** On doit faire 7 tours d'hélice et on obtient 8 acétylCoA. On obtient donc

7 NADH,H+ qui donneront, lors de leur ré-oxydation dans la chaîne respiratoire 3 ATP chacun donc  $3 \times 7 = 21$  ATP

7 FADH<sub>2</sub> qui donneront, lors de leur ré-oxydation dans la chaîne respiratoire 2 ATP chacun donc  $2 \times 7 = 14$  ATP

8 acétylCoA qui donneront, en passant dans le cycle de Krebs, 12 ATP chacun ;  $12 \times 8 = 96$

Donc  $96 + 14 + 21 = 131$  ATP. *Il ne faut pas oublier d'enlever les 2 ATP qui ont été consommés par l'activation de l'AG.*  $131 - 2 = 129$  ATP pour la  $\beta$  oxydation de l'acide palmitique

**Acide butyrique :** On doit faire 1 tour d'hélice et on obtient 2 acétylCoA. On obtient donc

1 NADH,H+ qui donnera, lors de sa ré-oxydation dans la chaîne respiratoire 3 ATP

1 FADH<sub>2</sub> qui donnera, lors de sa ré-oxydation dans la chaîne respiratoire 2 ATP

2 acétylCoA qui donneront, en passant dans le cycle de Krebs, 12 ATP chacun ;  $12 \times 2 = 24$

Donc  $3 + 2 + 24 = 29$  ATP. *Il ne faut pas oublier d'enlever les 2 ATP qui ont été consommés par l'activation de l'AG.*  $29 - 2 = 27$  ATP pour la  $\beta$  oxydation de l'acide palmitique

**Acide stéarique :** On doit faire 8 tours d'hélice et on obtient 9 acétylCoA. On obtient donc

8 NADH,H+ qui donneront, lors de leur ré-oxydation dans la chaîne respiratoire 3 ATP chacun donc  $3 \times 8 = 24$  ATP

8 FADH<sub>2</sub> qui donneront, lors de leur ré-oxydation dans la chaîne respiratoire 2 ATP chacun donc  $2 \times 8 = 16$  ATP

9 acétylCoA qui donneront, en passant dans le cycle de Krebs, 12 ATP chacun ;  $12 \times 9 = 108$

Donc  $108+24+16= 148$  ATP. *Il ne faut pas oublier d'enlever les 2 ATP qui ont été consommés par l'activation de l'AG.*  $148-2=146$  ATP pour la  $\beta$  oxydation de l'acide palmitique

Pour les 3 on a donc  $146 + 27 + 129= 302$  ATP pour l'oxydation de ces 3 AGS.

I. PASCAL