

**Série de TD : AG structure et métabolisme**  
Année universitaire 2022-2023

**Exercice 1**

Soient les acides gras suivants : C16 : 0 ; C18 : 0 ; C18 : 1 (w9); C18 : 2 (w6) ; C20 : 4 (w6) On a les points de fusion suivants:  $-43,5^{\circ}\text{C}$  ;  $-5^{\circ}\text{C}$  ;  $13^{\circ}\text{C}$  ;  $63^{\circ}\text{C}$  ;  $70^{\circ}\text{C}$ . 1.

Donnez le nom des différents acides gras.  
Apparier acides gras et points de fusion.

**Exercice 2**

Soit l'acide gras octadécanoïque :

Donner son nom commun et le symbol correspondant

- Écrire sa formule.
- Calculer sa masse moléculaire.

On ajout à 1g de cet acide une quantité de KOH (PM = 56) de façon à obtenir un savon de potassium. Quelle quantité de KOH a-t-on consommé.

**Exercice 3**

Un acide gras éthylénique (insaturé) possède n carbones, l'indice d'iode est connu

Établir la relation entre Ii et le nombre de double liaison de l'acide gras.

Application : si  $n = 18$  et  $I_i = 270$ , Donner le nom de l'acide gras.

**Exercice 4**

Soit l'acide gras saturé : l'acide myristique ou acide tétradécanoïque

- 1- Combien de tours sont nécessaires pour la synthèse de cet AG ?
- 2- Donner le bilan chimique de synthèse du myristyl-ACP e, s'exprimant en malonyl CoA (ne pas comptabiliser la navette citrate).
- 3- Quel serait le nombre total de molécules d'ATP consommées lors de cette synthèse si on comptabilise la navette citrate ?
- 4- Donner le bilan énergétique de la dégradation complète du myristyl-CoA en détaillant les étapes de calculs.