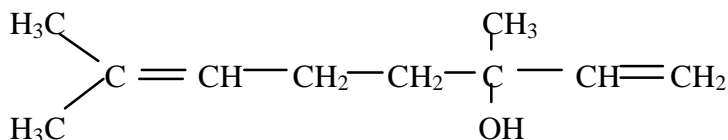


**1. Préparation du parfum à odeur de lavande.**

*Le parfum à odeur de lavande, ou acétate de linalyle, utilisé pour parfumer le savon est une espèce chimique présente dans l'essence naturelle de lavande. Mais il peut aussi être préparé au laboratoire, entre autres par action de l'acide éthanoïque (de formule brute C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>) sur le linalol.*

*À température ordinaire, le linalol se présente sous la forme d'un liquide incolore et odorant, de formule semi-développée :*



1.1 Recopier la formule semi-développée du linalol et entourer le groupe caractéristique de la fonction alcool

1.2 Etablir la formule semi-développée de l'acide éthanoïque de formule brute C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>.

1.3 À quelle famille chimique l'acétate de linalyle appartient-il ?

1.4 En utilisant les formules semi-développées, écrire l'équation de la réaction correspondant à la préparation de l'acétate de linalyle.

1.5 Comment s'appelle cette réaction ? Quelles sont les caractéristiques de cette réaction ?

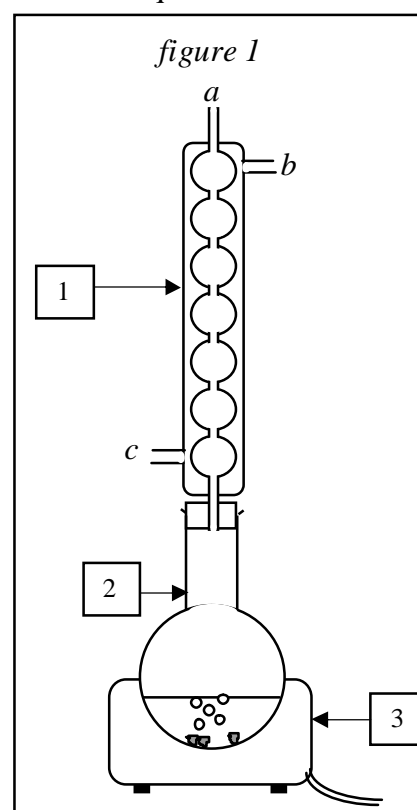
*On utilise le montage représenté à la figure 1 ci-contre.*

1.6. Comment s'appelle le montage de la figure 1 ? Quel est son rôle ?

1.7. Indiquer le sens de circulation de l'eau en utilisant deux des lettres a, b et c.

1.8. Annoter les différentes parties du montage.

1.9. Préciser le rôle du matériel noté 1.



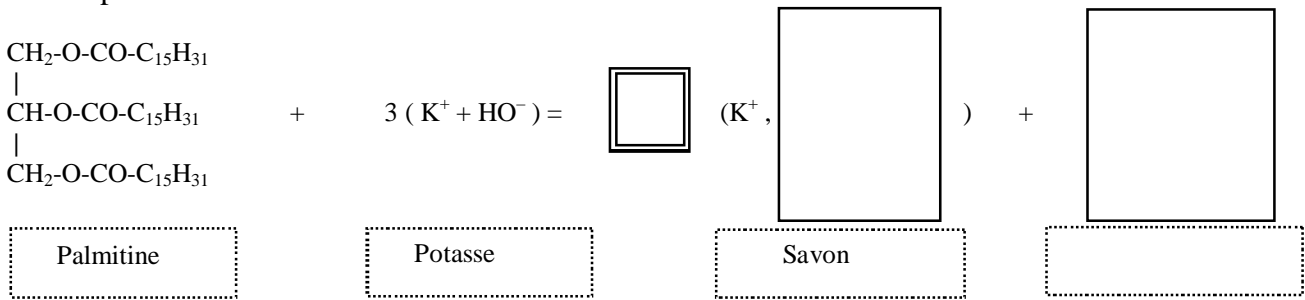
## 2. L'huile de palme

Le savon de Marseille est fabriqué avec des huiles végétales telles que l'huile d'arachide, l'huile de coprah – au grand pouvoir moussant – et l'huile de palme. On va simplifier en ne prenant en compte que l'huile de palme.

On lit sur le site de la savonnerie "Le Sérail" : " La première étape de fabrication est le mélange de l'huile de palme (la palmitine) avec de la potasse auquel on va ajouter du sel de mer. La cuisson consiste à porter à ébullition la pâte pendant quatre heures à une température d'environ cent degrés."

2.1. Quel est le nom de la réaction chimique citée ci-dessus, qui met en jeu une huile et l'alcali ?

2.2. Reproduire l'équation de la réaction entre la palmitine et la potasse en solution aqueuse ( $K^+ + HO^-$ ) en complétant les cadres.



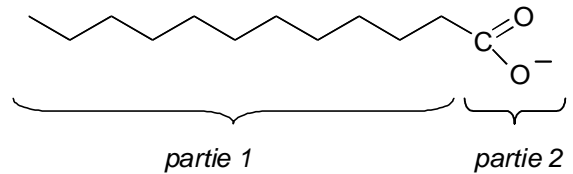
2.3. La réaction est-elle totale ou partielle ?

2.4. Une mole de palmitine conduit à la formation de trois moles de savon. Calculez la masse de savon formée à partir d'une mole de palmitine.

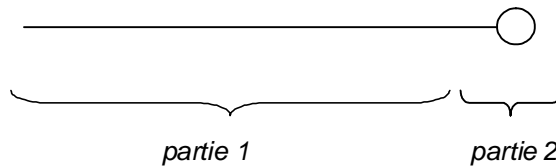
**Donnée :** M (savon fabriqué à partir de la palmitine) = 255 g.mol<sup>-1</sup>

## 3. Propriétés du savon.

3.1. On peut représenter schématiquement l'ion actif du savon de la façon suivante :



Pour simplifier, on peut représenter l'ensemble ainsi :



Reproduire le schéma simplifié et légèrer chaque partie à l'aide du vocabulaire suivant : hydrophile, hydrophobe, lipophile, lipophobe.

3.2. Choisir en justifiant parmi les schémas a et b celui qui peut expliquer le mode d'action d'un savon.

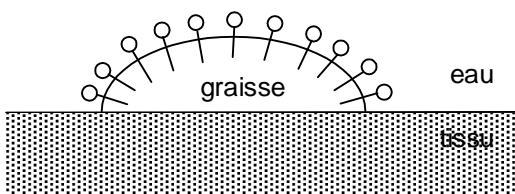


Schéma a

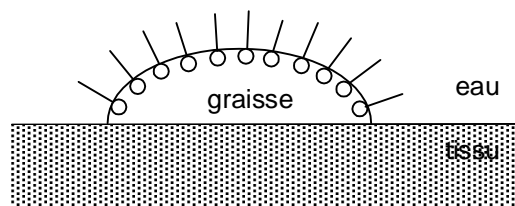


Schéma b