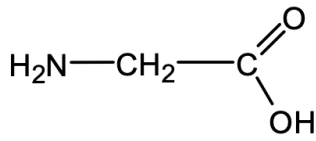
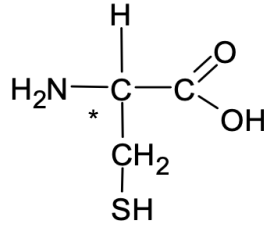


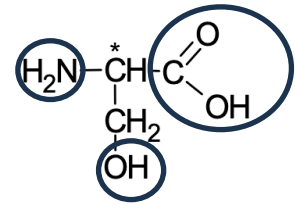
## Exercice 1 : Insuline (6 points)



Glycine

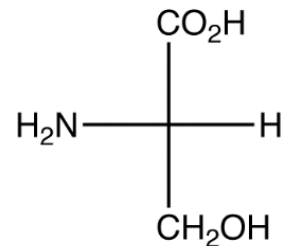
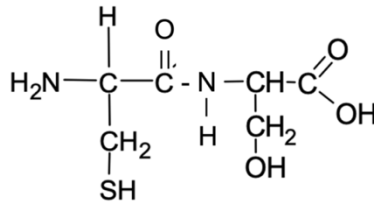


Cystéine

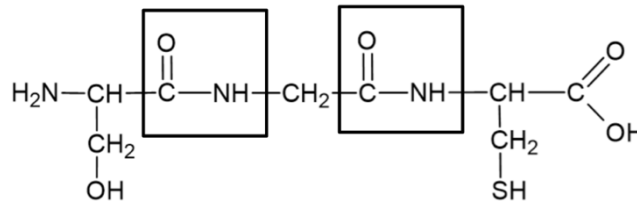


Sérine

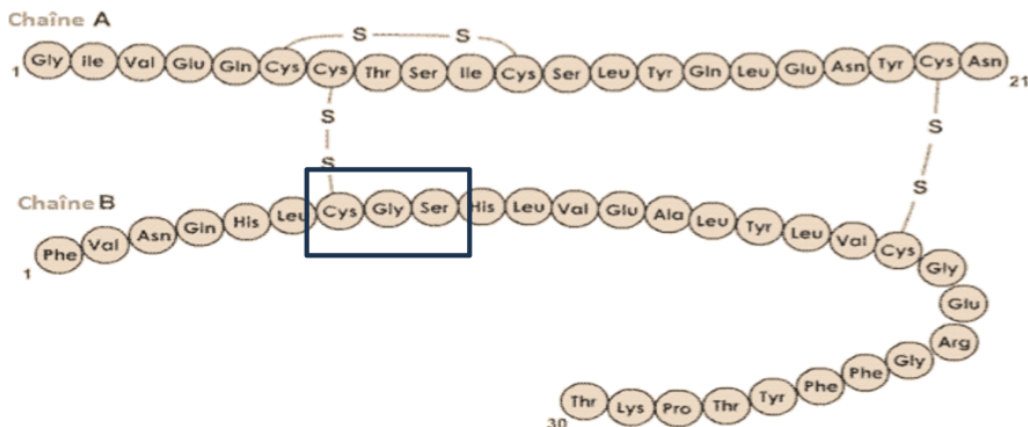
1. Sur la molécule de Sérine, on identifie :
  - Le groupe OH hydroxyle Le groupe COOH carboxyle
  - Le groupe NH<sub>2</sub> amine
2. Ils appartiennent à la famille des acides α-aminés car on y trouve les groupes carboxyle et amine portés par le même atome de carbone.
3. Un carbone asymétrique est un atome de carbone qui établit 4 liaisons avec 4 groupes d'atomes différents.
4. La présence d'un carbone asymétrique est suffisante pour justifier la chiralité d'une molécule. On aura donc la Cystéine et la Sérine.
5. Représentation de Fisher de la L-sérine.
6. Formule semi-développée du dipeptide Cys-Ser.



7. La molécule C également formée est l'eau H<sub>2</sub>O.
8. Les liaisons peptidiques.



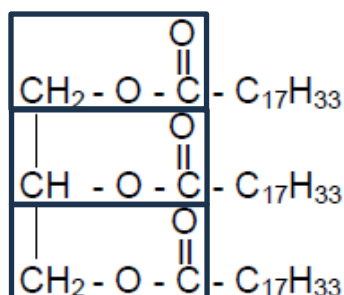
9. Enchaînement qu'on retrouve dans la molécule d'insuline.



## Exercice 2 : LE MONOI DE TAHITI (14 points)

### PARTIE 1. L'huile de coprah (7 Points)

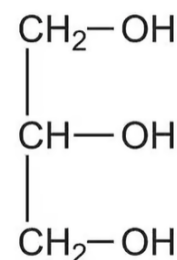
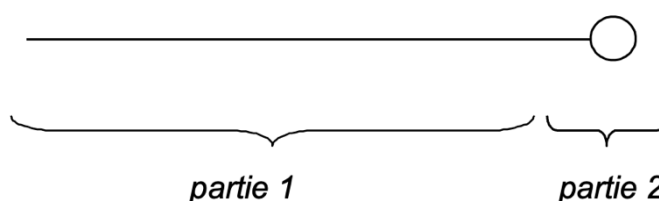
1. L'Oléine de formule



On y trouve trois groupes carboxyle caractéristiques de la famille des esters.

On parle de **triglycéride** car c'est un **triest** obtenu à partir de **glycérol**.

- La réaction chimique qui permet de fabriquer un savon est une saponification.
- On identifie le Glycérol dont le nom en nomenclature officielle est le propan-1, 2, 3-triol.
- Hydrophile = qui aime l'eau et Lipophile = qui deteste le gras
- On distingue sur l'ion actif du savon :



Partie 1 : Lipophile et Hydrophobe

Partie 2 : Lipophile et Hydrophile.

- On retient le schéma a, puisque la longue chaîne de carbone lipophile s'enfonce dans la tâche de gras et la tête hydrophile s'oriente vers l'eau.

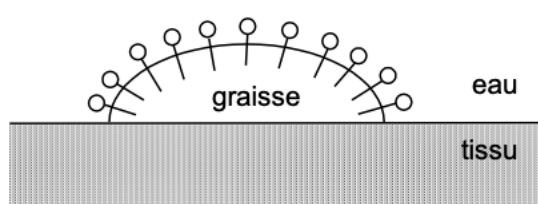


Schéma a

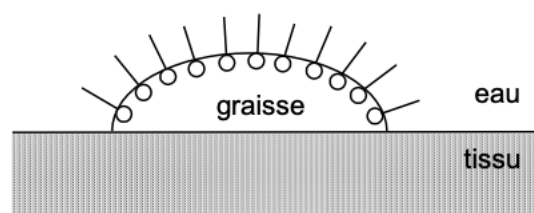
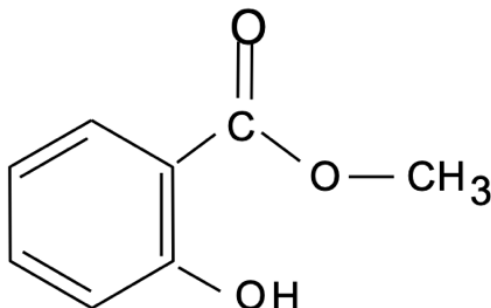


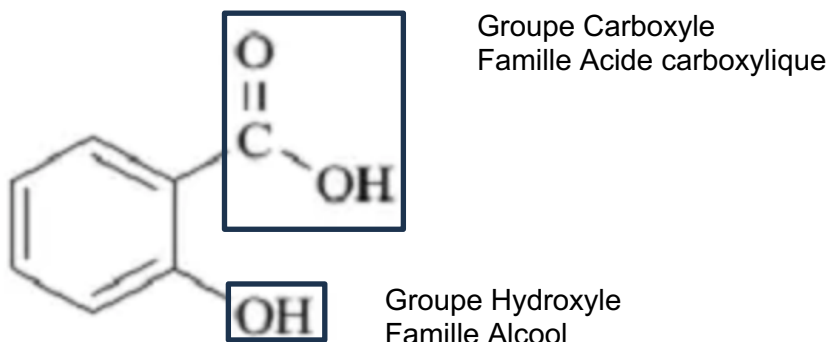
Schéma b

## PARTIE 2. Le salicylate de méthyle issu de la fleur de Tiaré (7 Points)

7. Groupe caractéristique des esters est un groupe carboxyle.



8. Les groupes caractéristiques de l'acide salicylique



9. L'**acide** salicylique est donc un **acide** carboxylique.

Remarque : Si le groupe -OH également présent avait été « plus fort » que le groupe carboxyle, la molécule aurait eu un nom se terminant par **ol**.

10. Il s'agit de méthanol.

11. L'espèce chimique A est l'eau H<sub>2</sub>O.

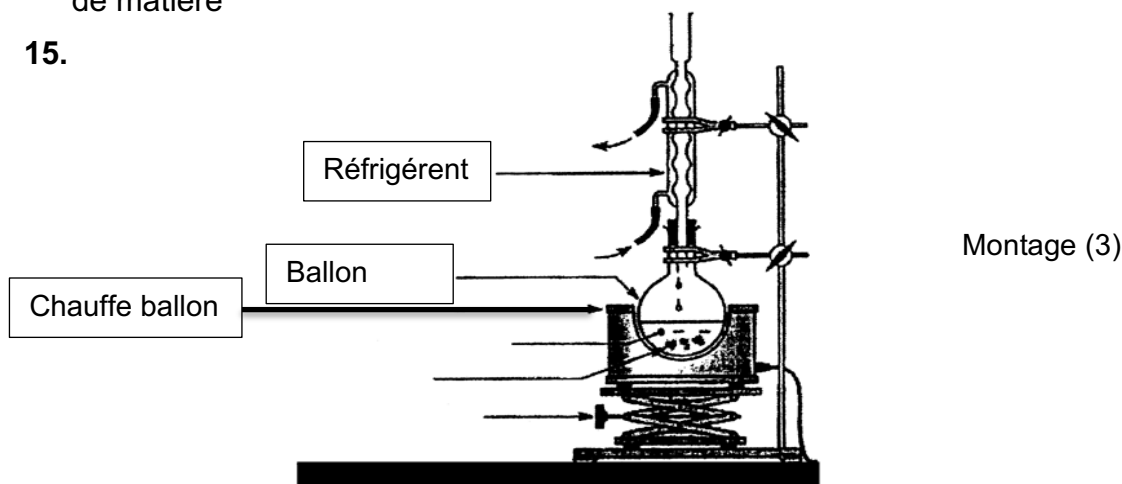
12. Il s'agit d'une réaction d'estérification.

13. Pour réaliser la synthèse, on utilise le montage 3.

14. C'est un montage à reflux.

Il permet de chauffer le mélange réactionnel pour accélérer la réaction mais sans perte de matière

15.



16. Le réfrigérant est la partie située dans le rectangle en pointillé du montage

Il permet de refroidir les vapeurs qui s'élèvent.