

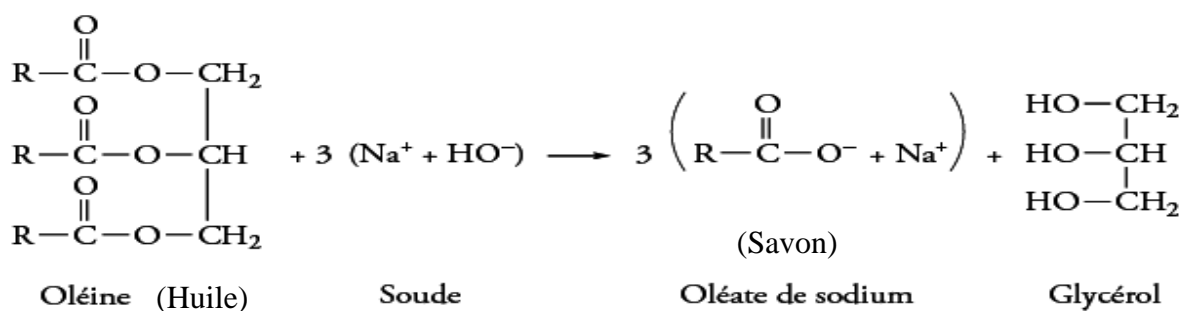
PREPARATION DU SAVON

1- But du T.P. :

- ✓ Synthèse d'un savon au laboratoire.
- ✓ Réaliser expérimentalement une saponification.
- ✓ Réaliser un montage de filtration sous vide.

2- Présentation de la démarche

À partir des triglycérides d'acides gras présents dans les huiles, il est possible de synthétiser des savons. Le savon est fabriqué à partir d'huile d'olive et de soude. Cette réaction est appelée saponification. La saponification est, dans le cadre général, une réaction chimique transformant un ester en ions carboxylates et un alcool. Il s'agit en fait de l'hydrolyse d'un ester en milieu basique. Cette réaction permet la synthèse du savon.



La saponification est une réaction lente, mais totale. C'est une réaction exothermique. Pour accélérer la réaction, on peut agir sur plusieurs facteurs :

- ✓ Maintenir une température élevée ;
- ✓ Agiter le mélange soude - ester pour permettre aux réactifs de se rencontrer plus facilement et maintenir une émulsion.

3- Mode opératoire

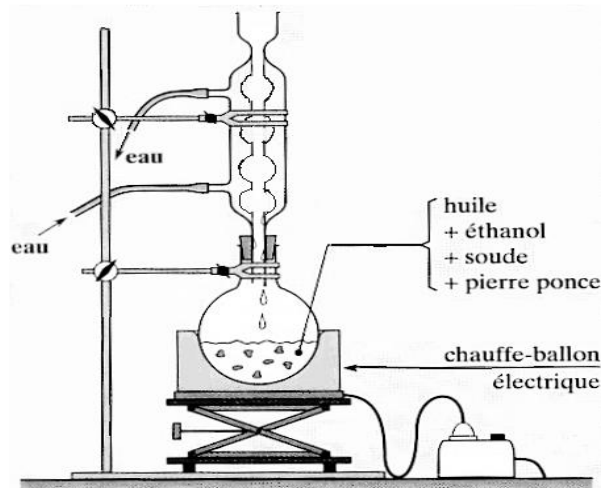
La fabrication du savon se fait en plusieurs étapes :

La saponification, qui est une transformation chimique qui permet d'obtenir le savon mélangé avec carboxylates de sodium qui constitue le savon.

Dans un ballon de 250 mL, introduire :

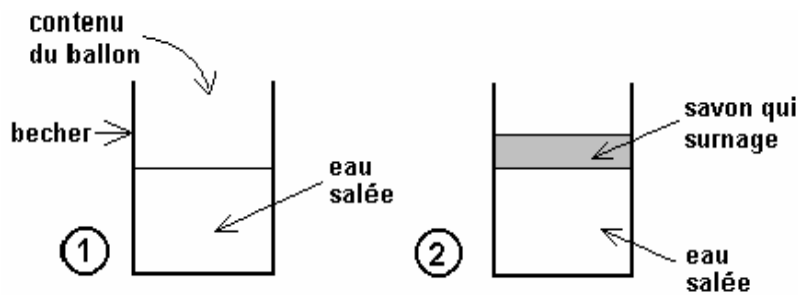
- 15 mL d'huile d'olive
- 20 mL de soude
- 20 ml d'éthanol
- Quelques grains de pierre ponce.

Adapter un réfrigérant à eau et chauffer à reflux pendant 20 à 30 minutes, à l'aide d'un chauffe-ballon.



Le relargage, qui permet de faire précipiter le savon grâce à une solution très concentrée en sel.

Verser le contenu du ballon dans un grand bécher contenant 150 mL de solution saturée de chlorure de sodium dans l'eau. Le savon précipite et surnage.



Solution chlorure de sodium (Pour que la solution d'eau salée soit suffisamment concentrée en sel, il faut dissoudre 3 g de sel dans 10 mL d'eau.)

La filtration, qui permet d'isoler le savon des autres substances.

À l'aide d'une trompe à eau, un vide partiel est réalisé dans la fiole à vide. Ceci permet au filtrat dans l'entonnoir Büchner d'être aspiré dans la fiole, ce qui rend la filtration plus efficace.

- Positionner l'entonnoir Büchner sur la fiole.
- Positionner un papier filtre adapté à l'intérieur de l'entonnoir.
- Humidifier le papier filtre.
- Installer la trompe à eau à la sortie d'un robinet, et la relier à la fiole à vide.
- Ouvrir le robinet pour faire le vide dans la fiole.
- Introduire le mélange à filtrer dans l'entonnoir pour récupérer les particules de savon. la phase aqueuse contenant l'excès de soude et le glycérol.
- Laver le solide avec de l'eau glacée.
- Une fois la filtration terminée, retirer en premier le tuyau de la fiole, puis arrêter le robinet.
- Mesurer le pH du filtrat

