

I. Nécessité de la chimie de synthèse

1. Définition de la synthèse.

On appelle synthèse la préparation d'une espèce chimique à partir d'autres espèces chimiques grâce à une transformation chimique.

2. L'objectif de la chimie de synthèse.

Les espèces chimiques sont synthétisées pour des raisons écologiques (préserver les ressources naturelles, préserver l'environnement ...) et économiques (produire des substances moins chères, des substances plus performantes...)

On distingue plusieurs types d'industries chimiques.

- **La chimie lourde** : elle est orientée vers la synthèse d'espèces chimiques en grandes quantités, et avec un coût faible (plastique ; dérivé de pétrole...).
- **La chimie fine** : elle est orientée vers la synthèse d'espèces complexes et de coût élevé, (les parfums de grande qualité ; les médicaments...).
- **La chimie des spécialités** : elle est orientée vers la synthèse d'espèces de moyenne complexité et de coût modéré (colorants ; détergents...).

II. Synthèse d'une espèce chimie.

Les trois étapes de la synthèse sont :

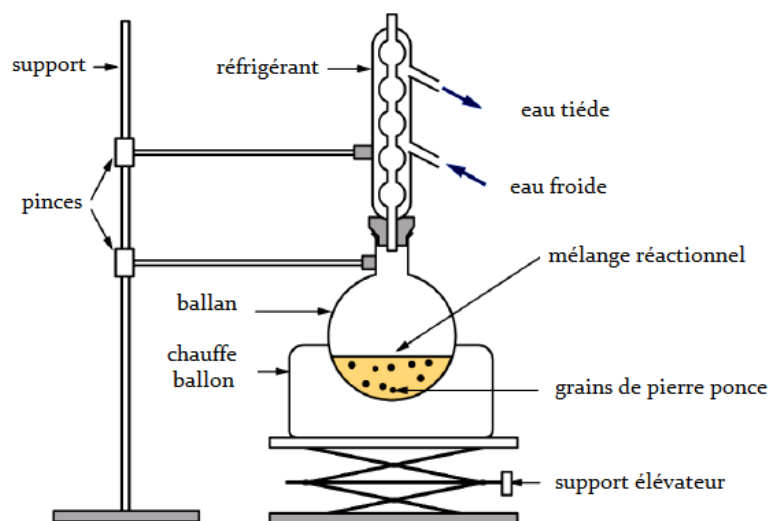
- la transformation des réactifs en produits
- le traitement du milieu réactionnel
- l'identification des produits obtenus

1. la transformation des réactifs en produits :

❖ synthèse de savon par le chauffage à reflux.

On introduit dans une fiole 40 ml de soude (NaOH), et 20 ml d'huile d'olive et quelques grains de pierre ponce.

On réalise le dispositif expérimental ci-dessous, et on chauffe à reflux pendant 20 minutes.



Chauffage à reflux

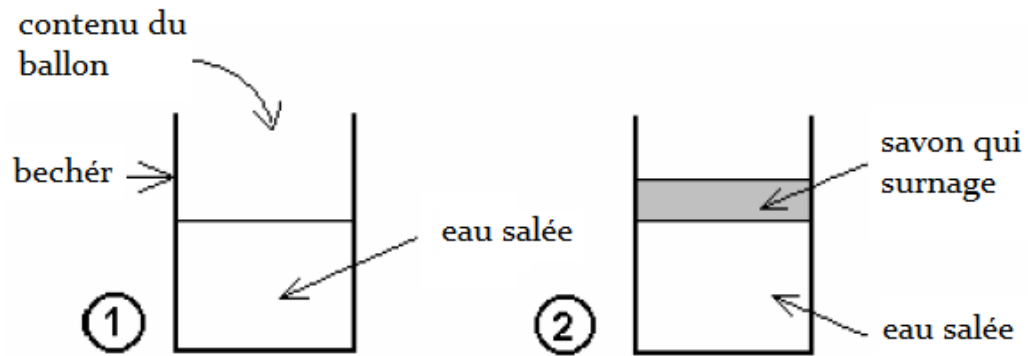
2. le traitement du milieu réactionnel.

Une fois la réaction terminée il faut séparer et purifier le produit qui nous intéresse du

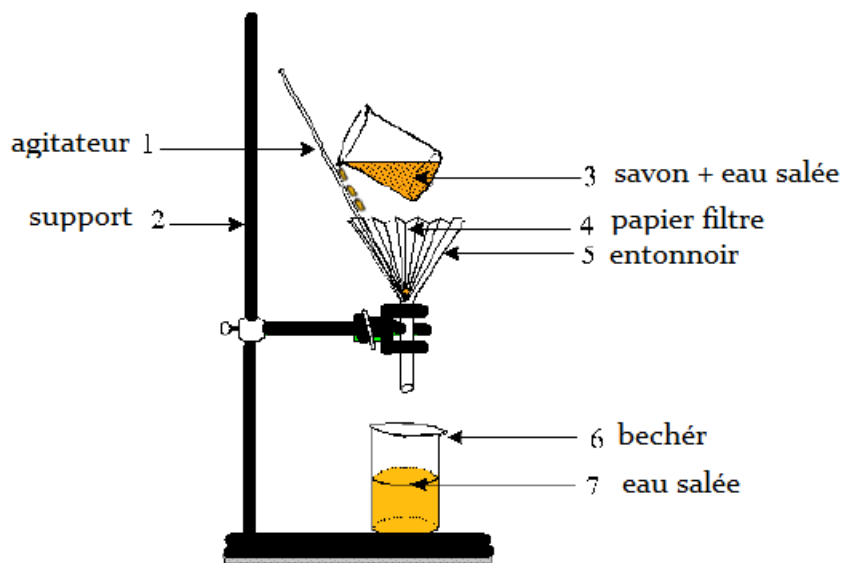
reste du mélange réactionnel.

Après refroidissement, on verse le mélange dans une solution saturée de sel (NaOH),
Cette opération s'appelle le **relargage**.

Le savon apparaît et surnage le mélange liquide,



Après filtration on recueille le savon sur le papier filtre, et on le laisse sécher.



3. l'identification de l'espèce chimique synthétisée.

Pour identifier l'espèce chimique synthétisée on utilise l'une de deux méthodes expérimentales suivantes :

- soit on mesure certaines caractéristiques physiques de l'espèce obtenue et on les compare aux valeurs de référence pré-établies.
- Soit on fait une analyse comme le chromatographique sur une couche mince.