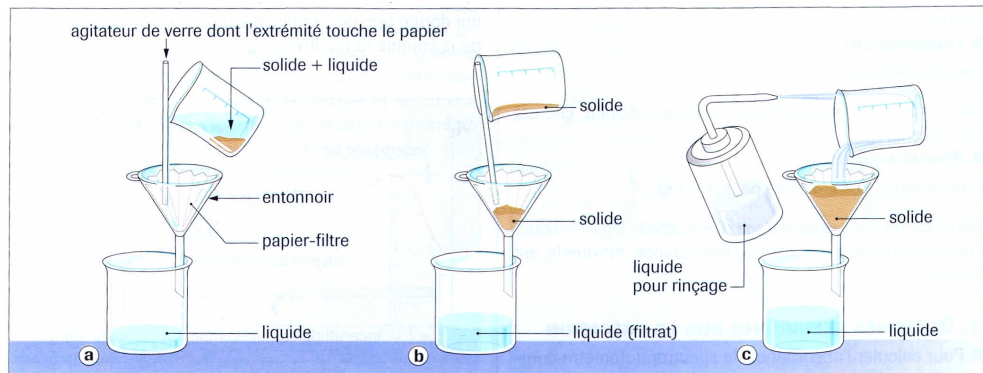


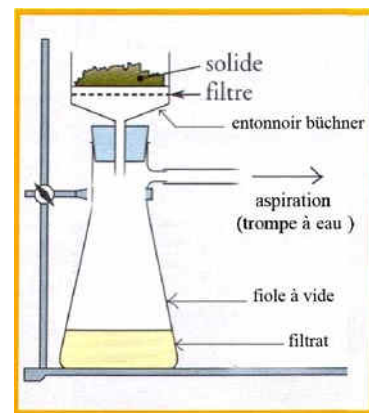
I. SEPARATION D'UN SOLIDE ET D'UN LIQUIDE

Filtration simple



Filtration sous vide (appelée aussi filtration sur büchner)

La trompe à eau crée une dépression dans la fiole à vide ce qui provoque une aspiration et une accélération du passage du liquide à travers le filtre. La filtration est sensiblement plus rapide et plus efficace qu'une simple filtration.

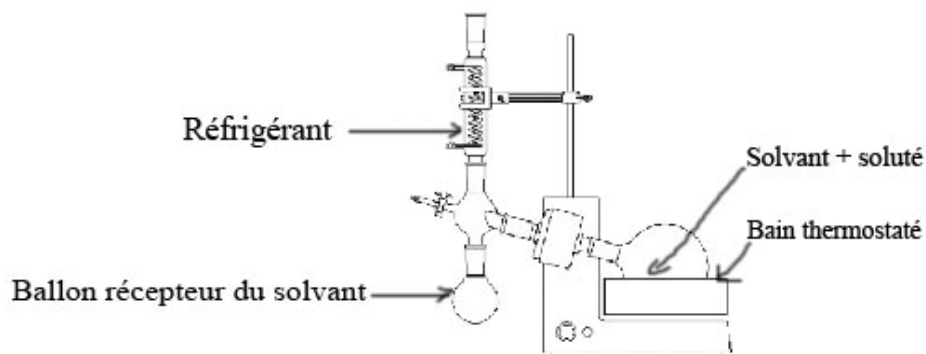


Vaporisation

Si le solide à séparer est soluble dans le liquide la séparation peut se faire par vaporisation du liquide (le solide s'appelle alors *le soluté* et le liquide *le solvant*). On vaporise par chauffage le solvant, seul le soluté reste à l'état solide dans le récipient contenant initialement le solvant.

Evaporateur rotatif

Il s'agit d'un raffinement de la technique de vaporisation. On travaille à pression réduite ce qui permet d'abaisser la température d'ébullition du solvant. Les vapeurs du solvant sont recondensées et récupérées dans un ballon (voir schéma). Le ballon qui contient le solvant et le soluté est en rotation dans un bain thermostaté.



II. SEPARATION DE LIQUIDES

Séparation de deux liquides non miscibles

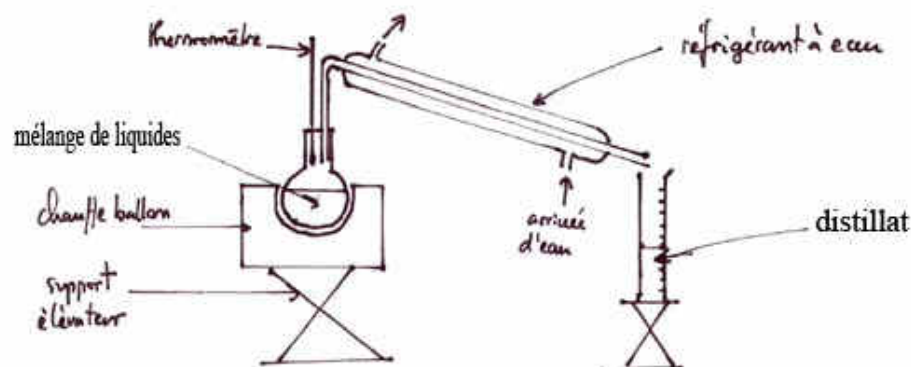
Lorsque les deux liquides ne sont pas miscibles on peut aisément séparer les deux phases en utilisant une ampoule à décanter.

Séparation de liquides miscibles

Dans ce cas les liquides sont dans la même phase et leur séparation nécessite l'utilisation de techniques particulières : distillation simple, fractionnée ...

• Distillation simple

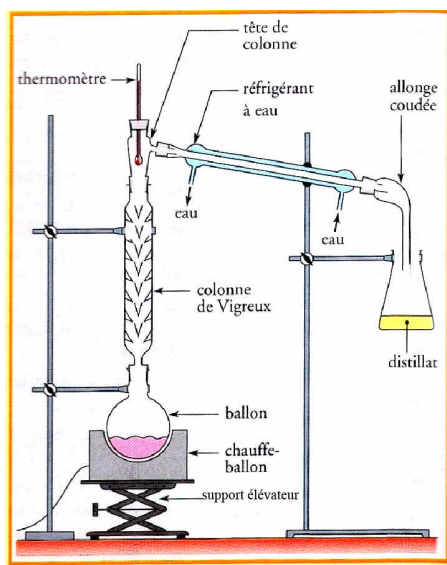
C'est la technique utilisée lorsqu'on est en présence de deux espèces chimiques qui ont des températures d'ébullition bien différentes.



Le composant le plus volatil est vaporisé (pendant le changement d'état la température en tête de colonne reste constante). Les vapeurs sont condensées dans le réfrigérant à eau.

• Distillation fractionnée

Cette technique est plus efficace que la distillation simple grâce à l'utilisation d'une colonne de Vigreux. Elle est utilisée lorsqu'on est en présence d'un nombre plus important d'espèces chimiques à séparer et/ou que les températures d'ébullition des espèces chimiques sont plus proches (au moins 5 à 10°C d'écart pour que cela fonctionne). Elle permet d'obtenir des produits d'une très grande pureté.



Quelques applications de la distillation fractionnée :

- raffinage du pétrole
- traitement des déchets
- la distillation fractionnée de l'air liquide a permis de produire des quantités notables d'Argon en 1898 et par la même occasion d'isoler le néon et le xénon.
- purification du chlorure de Titane (étape de la l'obtention du Titane)