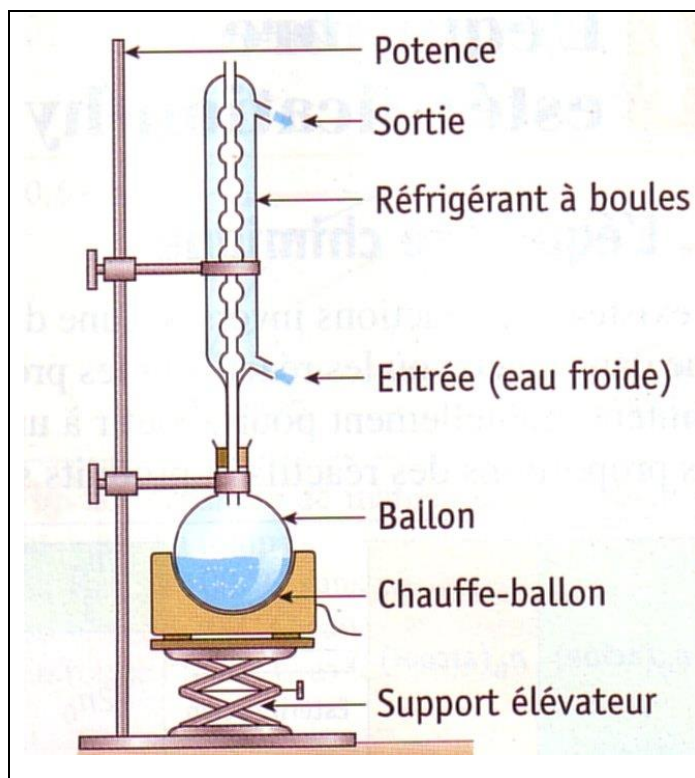


Montages et appareils d'extraction



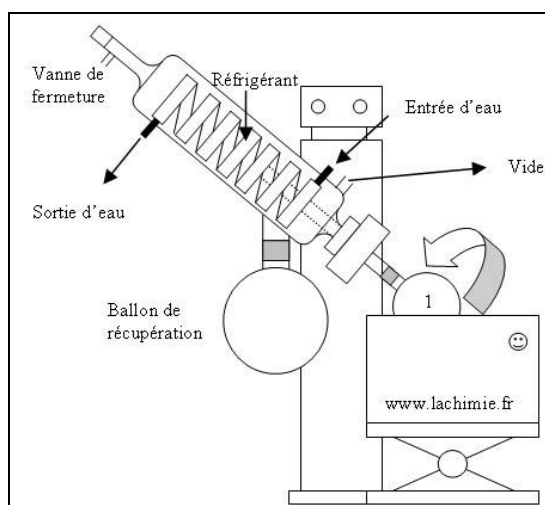
Montage à reflux

Le montage à reflux permet de chauffer un mélange réactionnel en évitant de perdre une partie des réactifs lorsqu'ils entrent en ébullition.

On aurait pu imaginer boucher le ballon pendant le chauffage, mais ceci est une très mauvaise idée: les vapeurs formées au cours du chauffage augmenteraient fortement la pression dans le ballon. Ceci ferait alors sauter le bouchon, accompagné de projections brûlantes, ou pire, exploser le ballon. Il ne faut donc jamais boucher un récipient que l'on chauffe.

Le rôle du réfrigérant à boules est de condenser les vapeurs qui se forment grâce à une circulation d'eau froide constante entrant par le bas du réfrigérant. Ainsi les réactifs qui s'évaporent sous l'action de la chaleur retournent dans le ballon.

Si la température de chauffage n'est pas importante on peut utiliser un bain marie avec un réfrigérant à air.

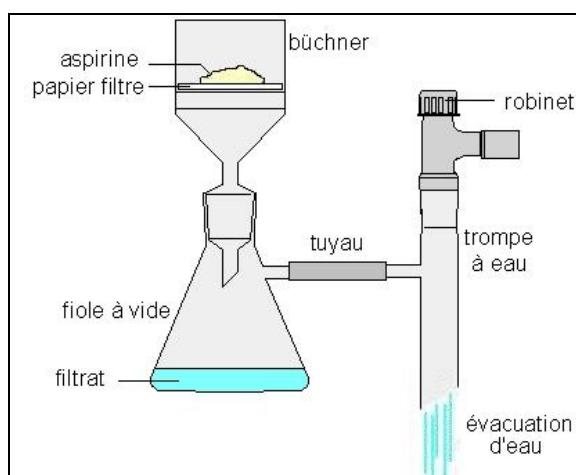


L'évaporateur rotatif

L'évaporateur rotatif (rotavapeur) est un appareil utilisé en chimie afin de distiller rapidement des solvants.

Le principe de cet appareil est basé sur la distillation sous vide (partielle). La solution est chauffée (généralement de 40°C à 60°C) et on diminue progressivement la pression jusqu'à distillation du ou solvants.

On obtient ainsi dans le ballon chauffé soit le solvant le moins volatile, soit un résidu solide initialement dissout dans le solvant évaporé.



Filtration sous vide

Technique permettant de séparer un solide non soluble d'un liquide.

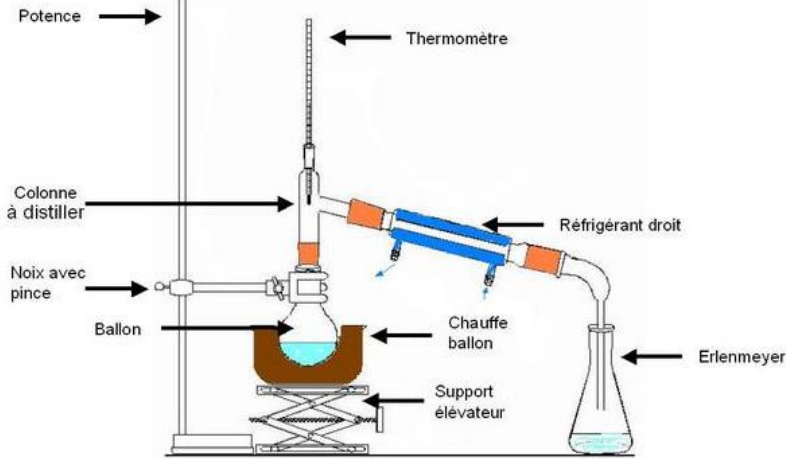
La filtration sous vide (fiolle à vide et entonnoir büchner) est plus rapide que la filtration classique (papier filtre dans un entonnoir).

La fiolle de garde placée entre la fiolle à vide et la pompe à eau permet d'éviter les retours d'eau. Elle n'est pas nécessaire si l'on cherche à récupérer, lors d'une telle filtration, le solide obtenu dans le büchner

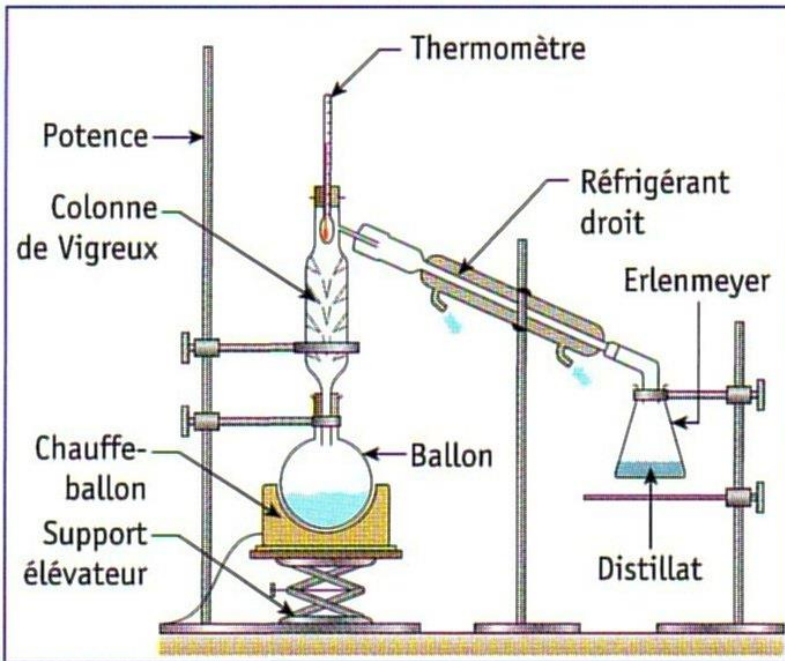
Distillation

Le montage à distiller permet de séparer deux liquides miscibles mais possédant des températures d'ébullition différentes. On chauffe le contenu du ballon et le liquide dont la température d'ébullition est la plus basse (la première atteinte par le ballon) s'évapore et monte dans la colonne à distiller (ou la colonne de vigreux si les températures d'ébullition sont très proches). La température relevée au sommet de la colonne est égale à la température d'ébullition du liquide qui change d'état.

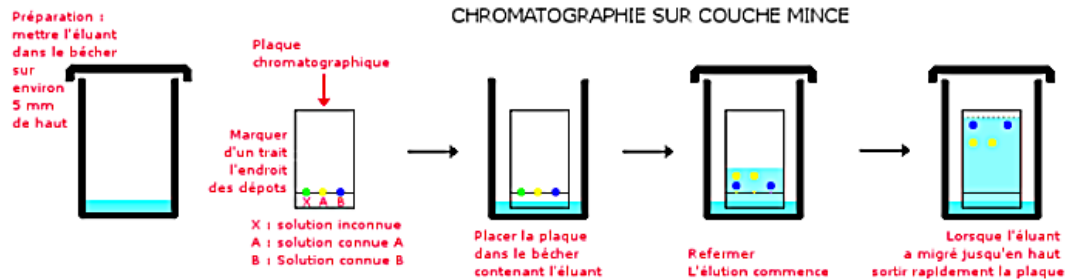
Ces vapeurs se condensent ensuite dans le réfrigérant à eau. A la sortie du réfrigérant, on récupère dans un erlenmeyer un liquide pur obtenu par condensation des vapeurs. Ce liquide est appelé DISTILLAT



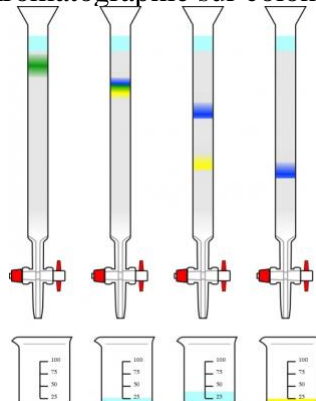
Distillation fractionnée :



CHROMATOGRAPHIE SUR COUCHE MINCE



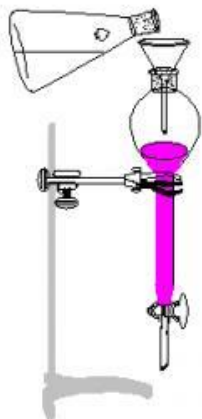
Chromatographie sur colonne :



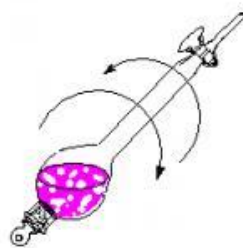
Chromatographie sur couche mince

Permet de séparer et d'identifier les différents constituants d'un mélange. Pour recueillir un des constituants du mélange on fait une chromatographie sur colonne.

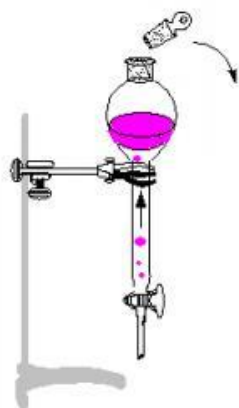
1) Ajouter le solvant d'extraction à la solution à extraire, puis boucher l'ampoule



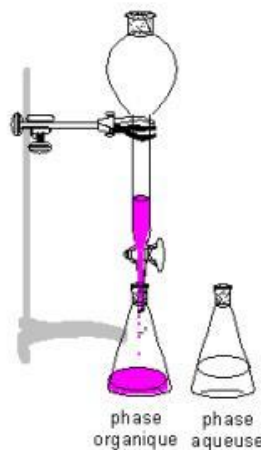
2) Agiter énergiquement et dégazer régulièrement



3) Laisser décanter, ampoule débouchée

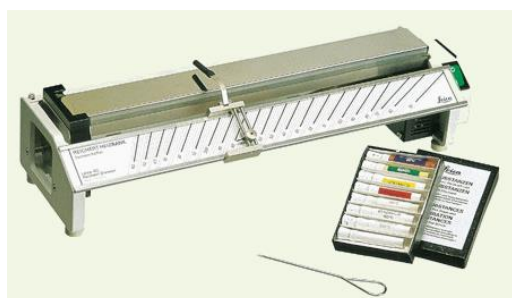


4) Récupérer les deux phases



Ampoule à décanter

L'ampoule à décanter permet de séparer deux liquides non miscibles. Lors de la décanter, les deux liquides se séparent lentement. Celui dont la densité est la plus grande se placera en dessous. Lorsque les deux liquides sont parfaitement séparés, on ouvre le robinet et on récupère le liquide du bas dans un bécher puis le liquide du haut dans un autre bécher.



Banc Köflier

C'est une plaque chauffée de telle sorte qu'il existe une variation linéaire de la température le long de cette plaque.

On place quelques grains du produit solide sur la partie la plus froide et on les fait glisser lentement vers la partie chaude jusqu'à ce qu'ils fondent. On peut ainsi déterminer la nature de l'échantillon solide déposé en relevant sa température de fusion grâce à une graduation le long de la plaque chauffée.

Le banc Köflier permet aussi de vérifier si l'échantillon est pur. En effet, pour une substance pure, la température de fusion mesurée sur le banc correspond au degré prêt à la valeur théorique. Pour une substance impure, le solide fond sur une étendue de plusieurs degrés Celsius.