

## Fiche 7 : Distillation simple, distillation fractionnée ou rectification

Version du

02/04/2007

La distillation consiste à extraire un liquide d'un mélange de liquides sur la base de sa température d'ébullition.

### Protocole de distillation fractionnée (rectification)

- Réaliser un montage de distillation à l'aide d'un ballon, d'une **colonne Vigreux** (la hauteur de la colonne est d'autant plus importante que l'écart entre les températures d'ébullition des liquides à extraire est faible), d'une tête de distillation surmontée d'un thermomètre, d'un réfrigérant droit et d'un coude de distillation (avec prise d'air) pointant vers un récipient récupérateur. Le montage est fixé assez haut pour que le support élévateur puisse être abaissé rapidement en cas d'arrêt rapide de la distillation.
- Placer correctement le réservoir du thermomètre (ou le capteur de la sonde thermométrique) dans le prolongement de l'axe du réfrigérant.
- Utiliser un mode de **régulation** : carborundum, pierre ponce, barreau aimanté.
- Mettre en route le système de chauffage et assurer le suivi de la température (**surveillance des paliers**).
- Surveiller le **débit du distillat** (ni trop rapide ni trop lent).
- Changer le récipient récupérateur initial par un propre et sec quand la température en tête de colonne est **stable** ( $\pm 1^\circ\text{C}$ ).
- Lorsque l'on distille un liquide volatil, placer le **récipient récupérateur** dans la **glace**.

### Protocole de distillation simple

- La distillation simple ne comporte pas de colonne Vigreux, elle est réservée pour distiller des solvants volatils ou des composés ayant des températures d'ébullition très différentes.

### Distillation en continu

- Lorsque le volume du ballon est trop faible (rempli à plus de la moitié), on utilise un adaptateur de **Claisen** surmonté d'une ampoule de coulée alimentant en continu la distillation.

### Remarques

- Sauf **mélange azéotropique**, les produits sont distillés dans l'ordre de leur température d'ébullition.
- Le **volume** du ballon (et de la colonne) sera choisi en fonction du volume du mélange à distiller.
- Le système de **chauffage** peut être un chauffe-ballon, une plaque chauffante surmonté d'un adaptateur métallique, un bain marie, un bain thermostaté...
- En cas d'**engorgement**, il sera nécessaire de baisser l'intensité du chauffage en le retirant le système de chauffage si nécessaire.
- Au contraire, si les vapeurs ne « montent » pas assez dans la colonne Vigreux, il faudra soit augmenter le chauffage (attention à la limite tolérée par le **thermostat**), soit modifier l'isolation thermique en **calorifugeant** la colonne (manchon de laine de verre autour du Vigreux par ex.).
- **Ne jamais distiller à sec.**