

Distillation fractionnée

I. Principe

Lorsqu'on fait bouillir un mélange de liquide, ils n'entrent pas tous en ébullition en même temps mais les uns à la suite des autres, en commençant par le plus volatile, c'est-à-dire celui dont la température d'ébullition est la plus basse.

Les changements d'état s'effectuent à température constante et le mélange va garder la température d'ébullition du liquide le plus volatile tant que celui-ci ne sera pas entièrement transformé en vapeur.

Le problème est que ces vapeurs ne sont pas pures directement. On utilise alors une **colonne à distiller (ou colonne de Vigreux)** verticale et constituée de différents niveaux de pointes creuses qui permettent de condenser les vapeurs qui y montent.

Les vapeurs qui se condensent le mieux sur ces pointes sont bien sur celles des liquides les moins volatiles du mélange. La vapeur devient donc de plus en plus pure au fur et à mesure qu'elle s'élève dans la colonne. Un simple réfrigérant à eau nous permet de récupérer le distillat liquide dans un récipient adapté au montage. Si la colonne possède un nombre suffisant de palier de condensation, on aura alors un distillat quasiment pur constitué du liquide le plus volatile du mélange initial.

Pour bien séparer les différents constituants dans différents récipients, il faut placer un thermomètre en tête de colonne (en haut) juste avant le réfrigérant. En effet tant que le même constituant s'échappera par le réfrigérant alors la température indiquée par le thermomètre restera constante. Si la température s'élève à nouveau cela signifiera qu'un autre constituant ayant une température d'ébullition plus élevée commencera à s'échapper à son tour du dispositif. Le thermomètre indique la température d'ébullition de l'espèce chimique qui est en train de se vaporiser.

II. Schéma annoté du montage

