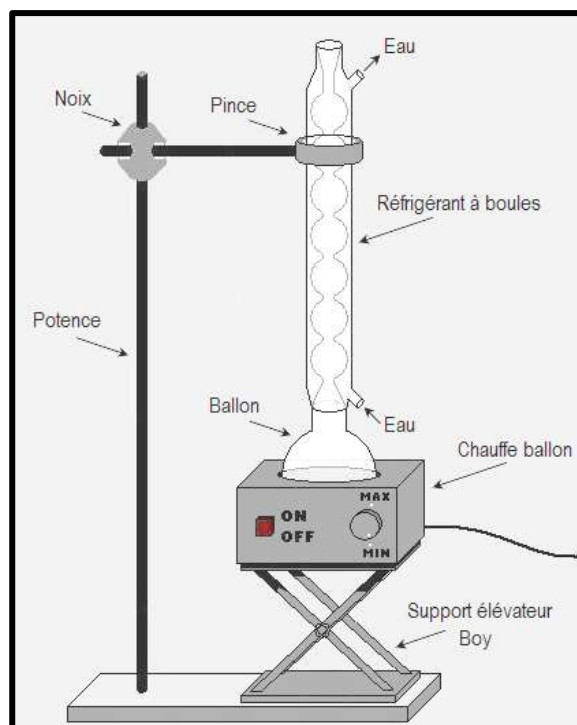


## FICHE METHODE : LE CHAUFFAGE A REFLUX

### • Montage



### • Intérêt du montage

À température ordinaire, beaucoup de transformations sont lentes. On augmente leur vitesse en élevant la température (facteur cinétique).

Le reflux permet d'éviter les pertes de matière par évaporation.

### • Rôle du réfrigérant

Il permet d'éviter les pertes de matière (réactifs, produits, solvant) par évaporation. Lors du chauffage, les composés les plus volatils passent à l'état gazeux : ils montent alors dans le réfrigérant, qui est en permanence refroidi par une circulation d'eau ; au contact des parois froides, les vapeurs sont refroidies, se condensent et retombent dans le ballon.

Il est important que l'eau arrive par le bas du réfrigérant et ressorte par le haut :

- L'ensemble de la paroi du réfrigérant est ainsi au contact de l'eau ce qui ne serait pas le cas si un petit filet d'eau coulait directement du haut vers le bas ;
- La partie la plus basse du réfrigérant est au contact des vapeurs les plus chaudes, c'est donc elle qui doit être en contact avec l'eau la plus froide. Or l'eau qui entre est plus froide que l'eau qui sort.

Le haut du réfrigérant ne doit pas être bouché (risque de surpressions dans le montage). Si la circulation d'eau est efficace, aucune vapeur ne s'en échappera.

Afin d'accroître la surface de contact avec les vapeurs, on utilise un réfrigérant à boules plutôt qu'un réfrigérant droit.

Le débit d'eau peut rester faible car cela suffit à refroidir et condenser les vapeurs, et évite un gaspillage de l'eau.

### • Rôle de la pierre ponce

La pierre ponce régule l'ébullition en favorisant la formation de bulles d'air au sein du mélange réactionnel. On peut la remplacer par de petites billes de verre.

### • Rôle du support élévateur

C'est un élément de sécurité : il permet de descendre rapidement le chauffe-ballon si nécessaire, ceci pour stopper le chauffage.