



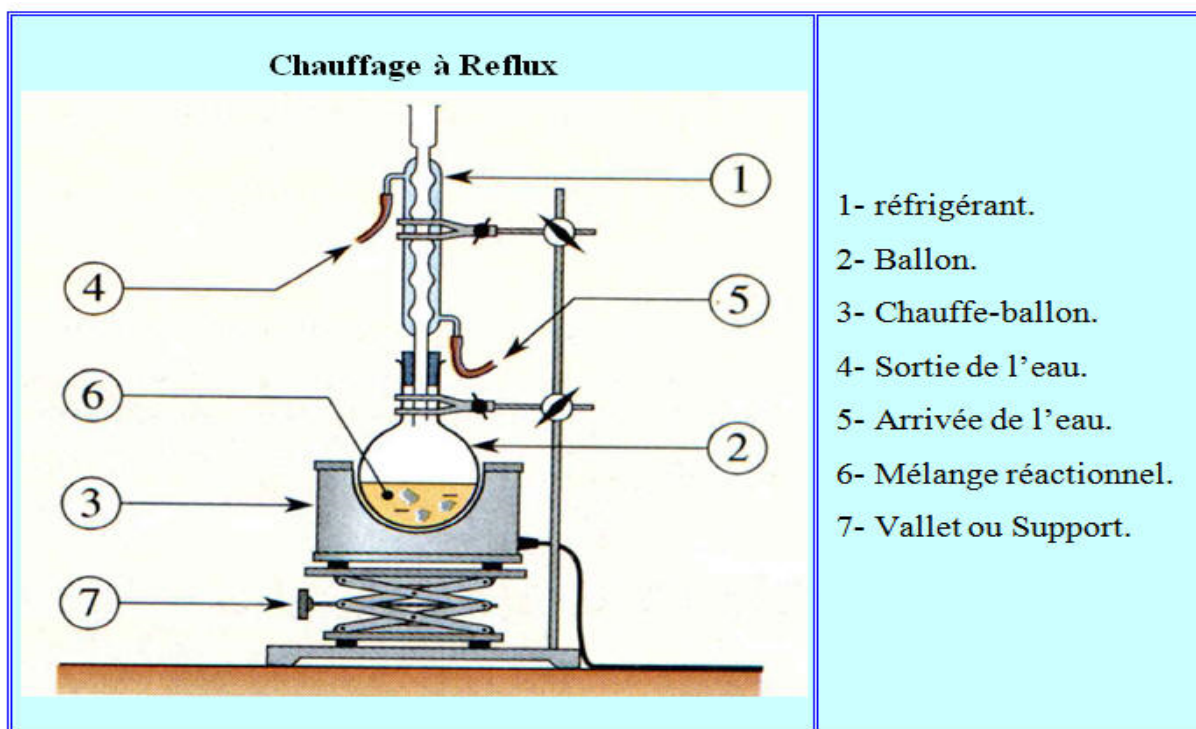
## MONTAGE A REFLUX

### ✓ Principe :

Cette technique est utilisée pour accélérer (ou permettre) une réaction trop lente à température ambiante. Plus précisément, le montage de chauffage à reflux permet de se mettre à ébullition tout en gardant une quantité fixe de solvant et sans en perdre par évaporation.

En effet, la température est un facteur cinétique : augmenter la température permet d'accélérer la réaction. (En outre, le chauffage permet généralement d'augmenter la solubilité des réactifs dans le solvant.) Néanmoins, si les réactifs ou les produits sont volatils, ils risquent de s'évaporer. En adaptant un réfrigérant au dessus du système de chauffage, les vapeurs se recondensent et retombent dans le ballon. Le système de reflux permet donc de ne perdre ni réactifs ni produits. Le solvant est en général plus volatil que les réactifs et les produits de la réaction. On chauffe jusqu'à atteindre l'ébullition du solvant. Les vapeurs montent et sont condensées dans le réfrigérant grâce au système d'eau froide avant de retomber dans le milieu réactionnel.

### ✓ Mise en pratique :



### ○ Remarques :

- On peut aussi utiliser un ballon bicol afin d'introduire le solvant au cours de l'expérience, au lieu d'un ballon.
- Tout montage en chimie doit s'installer **du bas vers le haut** :
  1. -Commencer d'abord par régler le **support élévateur** en position haute (à mi-course de la vis) : c'est très important car on doit pouvoir retirer le système de chauffage juste en le baissant sans avoir à démonter l'ensemble du montage.
  2. -Installer le système de chauffage et le récipient réactionnel. Le récipient doit être maintenu par une **pince serrée**.
  3. -Installer le **réfrigérant** : ne **pas forcer l'entrée du réfrigérant dans le rodage du ballon ou de l'erlenmeyer**, il doit parfaitement s'adapter de manière à obtenir une étanchéité parfaite, une fois positionné le réfrigérant peut être **maintenu par une pince non serrée**. Cette pince sert uniquement à maintenir le montage vertical, elle ne doit pas être serrée car cela risquerait d'introduire des tensions au niveau des rodages qui ne seraient plus parfaitement emboîtés.
  4. -Les rodages doivent être **graissés**. On placera pour cela un trait vertical de graisse sur la partie mâle du rodage ; une rotation de la verrerie lors de l'emboîtement permettra de répartir la graisse uniformément.
  5. -Introduire les **tuyaux pour l'arrivée et la sortie d'eau**, et mettez en route le système réfrigérant.
  6. -Avant de démarrer le chauffage, vérifier que le montage est bien vertical et que les rodages sont parfaitement emboîtés.
- Le récipient réactionnel peut être un erlenmeyer rodé, on peut dans ce cas utiliser directement une plaque chauffante sans bain marie.
- Pour homogénéiser le mélange on peut soit agiter à l'aide d'un **barreau aimanté** et d'un agitateur magnétique soit utiliser de la **Pierre ponce**. Elle permet d'homogénéiser le milieu et de réguler l'ébullition : grâce à sa texture poreuse les bulles de gaz se forment dans les porosités de la pierre et leur taille est contrôlée, cela évite une ébullition trop violente. On évite ce que l'on appelle le retard à l'ébullition.

Tim Tavares

