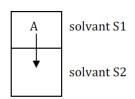
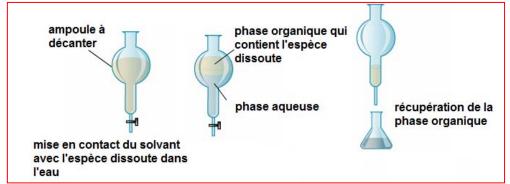
Les utilitaires de la chimie

# L'extraction et le lavage



## ▶ ▶ Quand ?

• En fin de synthèse, il arrive qu'on souhaite faire



passer dans un solvant S2 un composé A qui se trouve (au moins en partie) dans un solvant S1.

- Lorsque le but est de récupérer A dans le solvant S2, on dit que l'on fait une extraction de A par le solvant S2.
- Lorsque le but est d'éliminer A de la phase S1, par exemple lorsque c'est une impureté ou un reste de réactif, on dit qu'on procède au lavage de S1 par le solvant S2.

#### **▶ ▶ Le principe**

- S1 et S2 doivent être non miscibles. En général, l'un des deux est l'eau et constitue la phase aqueuse, l'autre est un solvant organique (acétate d'éthyle, éther, dichlorométhane, hexane) et constitue la phase organique.
- On utilise la différence de solubilité. A doit être plus soluble dans le solvant S2 que dans le solvant S1. Il aura alors tendance à guitter la phase S1 pour la phase S2.

### ▶ Le protocole :

- Pour l'extraction d'un produit A d'une phase S1 vers une phase S2 :
- On ajoute à la phase à extraire (S1) un volume à peu près équivalent de la phase d'extraction (S2).
- On utilise ensuite une ampoule à décanter, et on sépare les deux phases après avoir bien agité.
- On garde la phase d'extraction (S2), puis on répète l'opération sur la phase à extraire (S1). Plus on répète le processus, meilleur est l'extraction (par exemple, il est plus efficace d'utiliser 3 fois 30 mL de S2 plutôt qu'1 fois 90mL de S2).

### Pour le lavage d'une phase S1 :

- On ajoute à la phase à laver (S1) un volume à peu près équivalent de la phase de lavage (S2). On utilise ensuite une ampoule à décanter, et on sépare les deux phases après avoir bien agité.
- On garde la phase lavée (S1), puis on répète l'opération avec un nouveau volume de phase de lavage (S2).

#### ▶ Remarque

- Afin d'améliorer l'extraction d'un composé vers une phase organique, un sel (*très souvent le chlorure de sodium NaCl(s*)) peut être ajouté à la phase aqueuse. Cette étape, appelée **relargage**, permet de mobiliser les molécules d'eau encore piégée dans la phase organique (déshydratation de la phase organique) et de diminuer la solubilité du produit d'intérêt dans la phase aqueuse.
- En effet, les ions Na<sup>+</sup> et Cl<sup>-</sup> ont une forte affinité pour l'eau : les molécules d'eau solvatent en priorité ces ions, ce qui entraîne une diminution de la solubilité des composés organiques dans l'eau : ces composés organiques sont relargués dans la phase organique. Les molécules d'eau éventuellement présentes dans la phase organique sont fortement attirées vers la phase aqueuse : la séparation des phases est améliorée.