



▶ ▶ 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 quitter 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^+ et Cl^- 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.