

## Objectifs

→ Savoir réaliser une extraction par solvant.

→ Justifier le choix d'un solvant, pour extraire une espèce chimique d'un mélange réactionnel, à l'aide de données tabulées.

### 1. Intérêt

- L'extraction liquide-liquide intervient à l'issue d'une synthèse pour traiter un brut réactionnel liquide.

Le but de la manipulation est d'isoler le composé d'intérêt en le faisant passer dans une nouvelle phase liquide, organique ou aqueuse. On utilise pour cela une ampoule à décanter.

### 2. Choix du solvant

- Lorsque que l'on cherche à faire passer un composé d'une phase vers une autre, le solvant d'extraction est choisi de façon à optimiser son affinité avec le produit.

- Le solvant extracteur doit répondre aux critères suivants :

↳ le composé d'intérêt doit être plus soluble dans le solvant d'extraction que dans le solvant de la réaction.

↳ le solvant d'extraction doit être non miscible au solvant du brut réactionnel, et de densité différente.

↳ la toxicité du solvant d'extraction doit être en accord avec les principes de la chimie verte

### 3. Montage

- Une fois le brut réactionnel introduit dans l'ampoule à l'aide d'un entonnoir à liquide, un volume équivalent de solvant extracteur est ajouté. L'ampoule ne doit pas être remplie au-delà des deux tiers.

- Lorsque les deux solvants sont mis en contact dans l'ampoule à décanter, il est nécessaire d'agiter l'ampoule afin d'augmenter la surface de contact entre les deux phases, ce qui facilite le passage des produits d'une phase à une autre.

- Il est important de dégazer régulièrement lors de l'agitation.

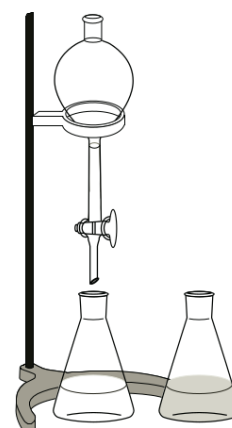
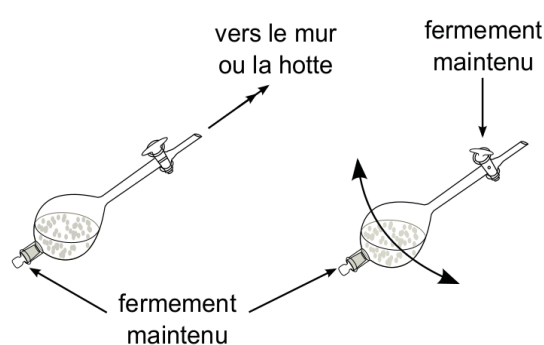
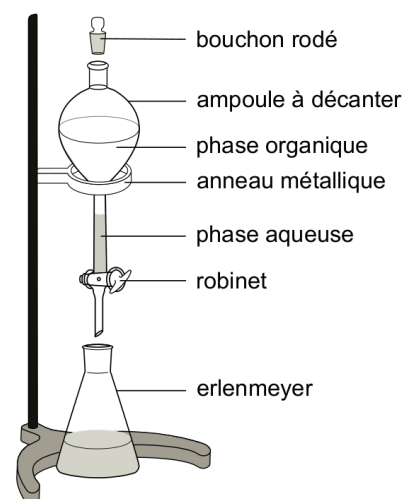
- Les deux solvants sont ensuite séparés par décantation.

La position relative des phases dans l'ampoule dépend de la densité relative des solvants :

↳ dans la majorité des cas, les solvants organiques sont moins denses et la phase organique est située au-dessus de la phase aqueuse.

↳ dans le cas des solvants organiques chlorés, plus denses que l'eau, la phase organique est située en-dessous de la phase aqueuse.

- Lorsque la limite entre les phases est nette, ouvrir le robinet et collecter la première phase dans un erlenmeyer étiqueté.



- Collecter la seconde phase dans un autre erlenmeyer étiqueté.
- Si l'on dispose de 30 mL de solvant pour effectuer une extraction, il est plus efficace de faire trois extractions successives avec 10 mL de solvant qu'une seule utilisant les 30 mL en une fois.

#### **4. Sécurité**

---

- Le danger relatif à l'utilisation d'une ampoule à décanter est lié aux problèmes de surpression dans l'ampoule. En effet, le mélange peut s'échauffer à cause de l'agitation et/ou de la chaleur dégagée par les mains de l'expérimentateur. Cela entraîne la vaporisation des solvants organiques volatils.
- Il est donc important d'ouvrir régulièrement le robinet lors de l'agitation, et de ne jamais laisser bouchée une ampoule à décanter au repos.