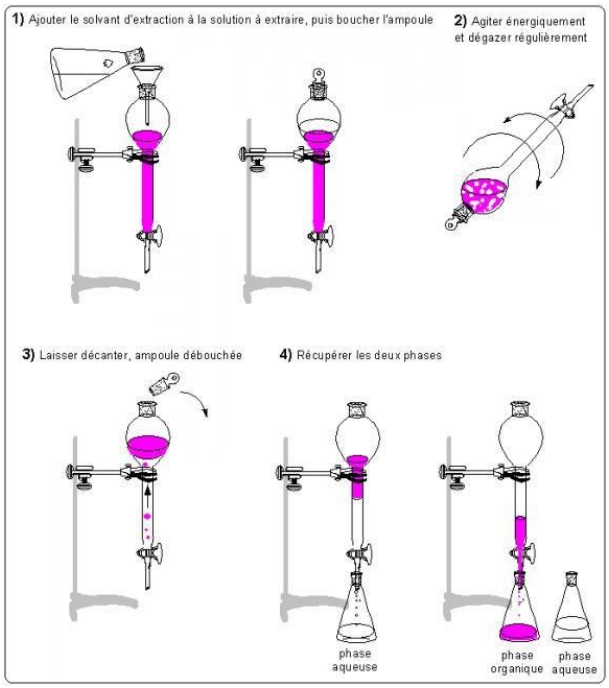
Fiche méthode

Utiliser une ampoule à décanter

À quoi ça sert ?

L'ampoule à décanter sert à réaliser une **extraction liquide-liquide** : on fait passer une espèce d'une solution aqueuse vers un autre liquide (le **solvant extracteur**) dans lequel elle est plus soluble. Elle permet ensuite de séparer les deux liquides, qui doivent être **non miscibles**.

Le vocabulaire



- Deux liquides **non miscibles** ne se mélangent pas : ils forment deux couches appelées **phases**.
- La phase **aqueuse** contient l'eau ; la phase **organique** contient le solvant extracteur.
- La **densité** d d'un liquide compare sa masse volumique à celle de l'eau : un liquide de densité inférieure à 1 flotte sur l'eau.
- **Décanter**, c'est laisser reposer pour que les phases se séparent.
- **Dégazer**, c'est ouvrir le robinet, ampoule retournée, pour laisser sortir les vapeurs qui font monter la pression.

Comment utiliser une ampoule à décanter ?

- Fixer l'ampoule dans un anneau sur un support, **robinet fermé**, un bécher placé dessous.
- Verser les liquides avec un entonnoir, puis boucher l'ampoule.
- Agiter en tenant le bouchon et le robinet, l'ampoule tête en bas, et **dégazer** souvent, pointe dirigée vers le haut et loin de toute personne.
- Replacer l'ampoule sur son support, **retirer le bouchon** et attendre que les deux phases soient nettement séparées.
- Repérer chaque phase : la **plus dense** est en bas. On compare les densités des liquides, ou on ajoute une goutte d'eau pour voir quelle phase elle rejoint.
- Recueillir la phase inférieure par le robinet, puis la phase supérieure par le haut de l'ampoule.

▲ Ouvrir le robinet sans avoir retiré le bouchon bloque l'écoulement ; agiter sans dégazer fait monter la pression et peut faire sauter le bouchon.

Exemple

On extrait le diiode d'une solution aqueuse jaune-brun avec du cyclohexane, liquide non miscible à l'eau et moins dense qu'elle ($d = 0{,}78$). Le diiode est plus soluble dans le cyclohexane que dans l'eau.

Protocole

(1) Fixer l'ampoule sur son support, robinet fermé, un bécher dessous.

(2) Verser 20 mL de solution aqueuse de diiode, puis 10 mL de cyclohexane, et boucher.

(3) Agiter en dégazant plusieurs fois, sous la hotte.

(4) Replacer l'ampoule, retirer le bouchon et attendre la séparation : la phase supérieure, organique, est devenue violette ; la phase inférieure, aqueuse, s'est presque décolorée.

(5) Recueillir la phase aqueuse dans un bécher étiqueté en fermant le robinet juste à la séparation des phases.

(6) Recueillir la phase organique dans un second bécher étiqueté.

phase supérieure : cyclohexane et diiode ; phase inférieure : eau

▲ Ne jamais jeter une phase avant d'avoir vérifié laquelle contient l'espèce extraite : garder les deux béchers jusqu'à la fin.