

Corrigé Chapitre 8
Extractions

8.1 Aspirine

a. Règle de trois :

$$2,5 \text{ g} \leftrightarrow 1 \text{ litre}$$

$$500 \text{ mg} = 0,500 \text{ g} \leftrightarrow x$$

$$2,5 \times x = 0,500 \times 1 \Leftrightarrow x = \frac{0,500 \times 1}{2,5}$$

$$x = 0,200 \text{ L}$$

$$x = 200 \text{ mL}$$

b. 200 mL = 20 cL, il faut remplir le verre d'eau en entier pour dissoudre tout le cachet.

8.3 N°15 p.72 : Méthodes d'extraction

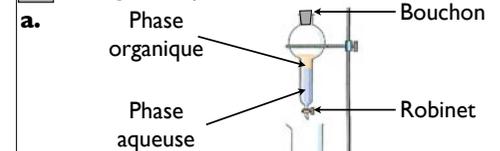
1. Pour séparer deux liquides non-miscibles, on peut utiliser une **ampoule à décanter**.

2. Une filtration **sous vide** est plus efficace qu'une filtration par gravité.



3. Pour séparer deux liquides miscibles, on peut réaliser une **distillation**.

8.5 Mélange eau/cyclohexane



b. Selon les données, le cyclohexane a une densité $d=0,78$, inférieure à 1, donc il est moins dense que l'eau : il **surage**.

Donc la phase organique, dont le solvant est le cyclohexane, est la **phase supérieure**.

c. L'entrée d'air permet au liquide de s'écouler par le bouchon, une fois le robinet ouvert !

8.7 N°19 p.72 : Choix d'un solvant

1. Quatre critères de choix d'un solvant :

- l'espèce à extraire doit être très soluble dans le solvant ;
- le solvant doit être volatil ;
- le solvant et la solution initiale doivent être non miscibles ;
- le solvant ne doit pas être trop dangereux.

2. Choix du dichlorométhane.

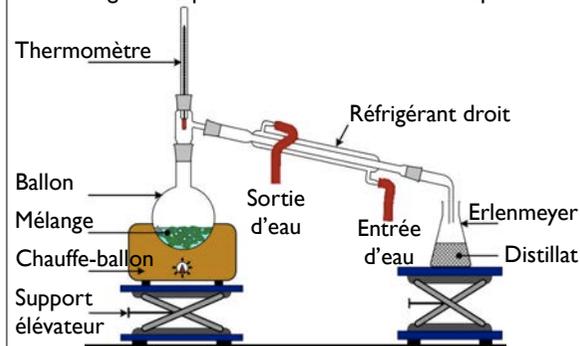
8.9 N°24 p.73 : La caféine

Partie A - Dans les médicaments

1. Ce sont les principes actifs
2. Ce sont les excipients

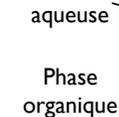
Partie B - Extraction de la caféine

1. Le réfrigérant a pour rôle de condenser les vapeurs.



2. La solubilité de la caféine est plus élevée dans l'eau chaude que dans l'eau froide. En chauffant on va dissoudre la caféine, qui va être entraînée et condensée dans le réfrigérant.

3. Phase aqueuse



Extraction par solvant

La caféine extraite est située dans la phase organique, qui se **décante** car sa densité est supérieure à celle de l'eau ($d=1$).

4. **Anhydre** : sans eau ; il permet d'éliminer l'eau dissoute dans le dichlorométhane.

5. Règle de trois :

$$180 \text{ g} \leftrightarrow 1 \text{ litre}$$

$$200 \text{ mg} = 0,200 \text{ g} \leftrightarrow x$$

$$180 \times x = 0,200 \times 1 \Leftrightarrow x = \frac{0,200 \times 1}{180}$$

$$x = 0,00111 \text{ L}$$

$$x = 1,11 \text{ mL}$$

ce qui correspond à un centième d'une petite tasse (10 cL=100 mL) : l'extrait obtenu est « très serré » !