

## CHAPITRE 3

### MELANGES HETEROGENES ET HOMOGENES

### OBTENTION D'UNE EAU PURE

#### I) Quels sont les 2 types de mélanges ?

##### ⇒ **Activité n°1 : Comparaison de mélanges**

On observe différents mélanges : une menthe à l'eau, du coca, du liquide vaisselle et une eau boueuse.



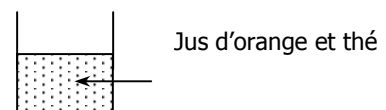
⇒ Après observation, qu'est-ce qui les différencie ?

⇒ Les classer en 2 groupes.

##### ⇒ **Bilan**

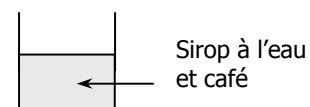
Tous les liquides ne sont pas des corps purs, ce sont des **mélanges** : ils contiennent de l'eau, mélangée à d'autres substances qui leur donnent leur **couleur** et leur **odeur**. On distingue les mélanges :

- **hétérogènes** (liquide+solide ou gaz) : ils sont **troubles**



exemples : coca et eau boueuse

- **homogènes** (liquide) : ils sont **limpides**



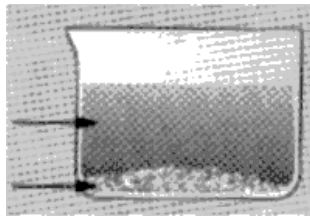
exemples : menthe à l'eau et liquide vaisselle

## II) Comment séparer les constituants d'un mélange hétérogène ?

⇒ Démarche scientifique : comment extraire de l'eau **pure** d'un mélange boueux ?

### 1) **La décantation**

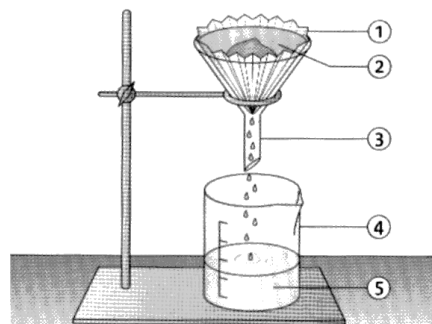
La décantation consiste à laisser reposer un mélange hétérogène : les grosses particules solides se déposent au fond du récipient.



⇒ Le mélange décanté est encore hétérogène car il est trouble

### 2) **La filtration**

La **filtration** permet de retenir les particules solides les plus fines. Le liquide recueilli, appelé **filtrat**, est limpide et **homogène**. Il n'est toujours pas pur.

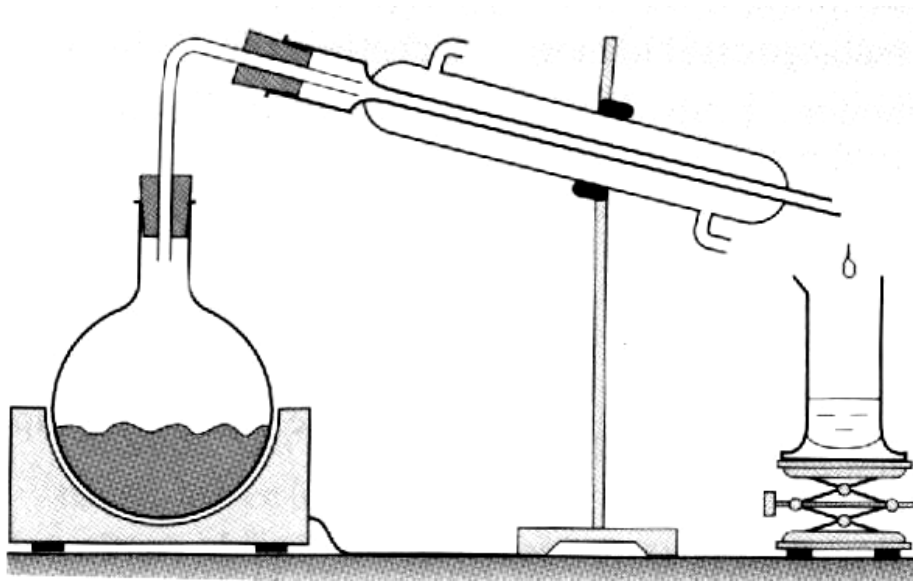


#### **Remarques :**

- ces 2 techniques de séparation sont souvent complémentaires : la décantation permet d'écartier les plus grosses particules du mélange hétérogène, puis la filtration retient les plus petites.
- particules : petits éléments solides présents dans un liquide (ex: pulpe du jus de fruits, sable d'une eau boueuse...)

### III) Comment séparer les constituants d'un mélange homogène : la distillation?

La **distillation** permet de récupérer l'eau contenue dans un mélange homogène. Elle nécessite un matériel particulier :



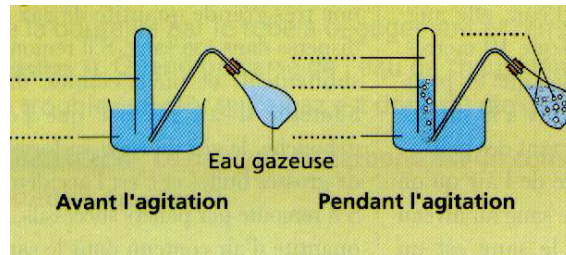
⇒ Le **chauffe ballon** permet de vaporiser l'eau par ébullition. La vapeur d'eau monte dans la **colonne à distiller** et se liquéfie ensuite dans le **réfrigérant**. L'eau pure liquide tombe enfin dans **l'éprouvette graduée** : c'est le **distillat**.

## **IV) Comment recueillir et identifier le gaz d'une boisson pétillante ?**

### **1) Expériences**

#### a) Extraire le gaz d'une boisson gazeuse

Quand on chauffe et/ou que l'on agite une boisson gazeuse, un gaz incolore s'échappe de façon plus forte qu'au repos. On recueille ce gaz par déplacement d'eau.



#### b) Identifier le gaz

Pour l'identifier, on essaie les tests suivants :

- avec une allumette enflammée : elle s'éteint :  
→ ce n'est pas du dioxygène (elle se raviverait)  
→ ce n'est pas du dihydrogène (il y aurait une explosion)
- avec de l'eau de chaux : celle-ci devient trouble, c'est du dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ )

### **2) Conclusion**

Le gaz incolore et inodore contenu (dissous) dans les boissons gazeuses est le dioxyde de carbone. Le test à l'eau de chaux permet de l'identifier : le dioxyde de carbone trouble l'eau de chaux.