

# Ch 3 Où vont les eaux usées ? – Cours



## 1- Mélanges homogènes et hétérogènes

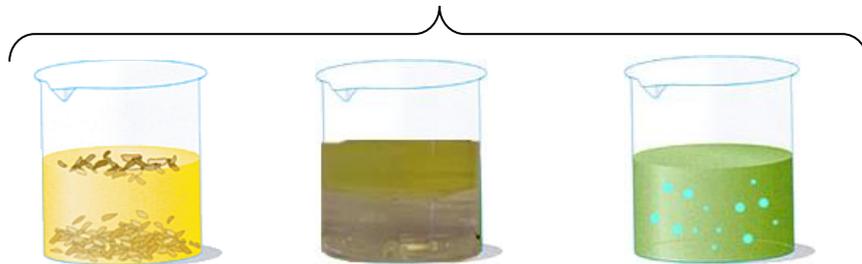
Un mélange **homogène** est un mélange pour lequel on ne distingue qu'un seul constituant à l'œil nu.

Un mélange **hétérogène** est un mélange pour lequel on peut distinguer plusieurs constituants à l'œil nu.

### Mélange homogène



### Mélanges hétérogènes



solide-liquide

Liquides non miscibles\*  
(eau/huile)

gaz-liquide

\* Miscible veut dire qui se mélange



Certains liquides paraissent homogènes à l'œil nu mais apparaissent hétérogènes à la loupe ou au microscope.

## 2- Séparation des composants des mélanges hétérogènes

### a- La décantation – Séparation liquide-solide ou liquide-liquide

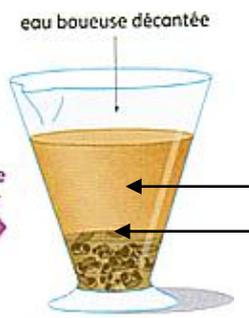
La décantation permet de laisser les constituants les plus denses\* se séparer du reste du mélange hétérogène. On obtient alors plusieurs « phases » dans le récipient.

Décanter veut dire « laisser reposer »



Mélange hétérogène

on laisse reposer



Mélange hétérogène

Phase liquide qui surnage

Phase solide au bas du verre à pied

Huile moins dense\*  
au-dessus

Eau plus dense\*  
au-dessous



\*Dense signifie lourd



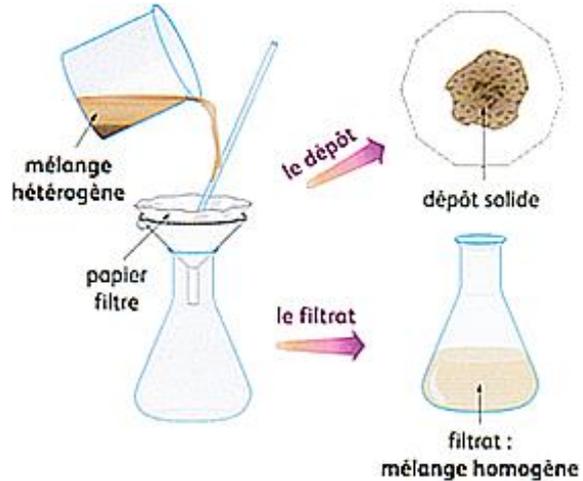
Une centrifugeuse est un appareil qui permet de décanter plus rapidement.

On fait tourner à grande vitesse des tubes contenant un mélange hétérogène.

Les constituants les plus denses sont alors plaqués au fond des tubes par la force centrifuge.

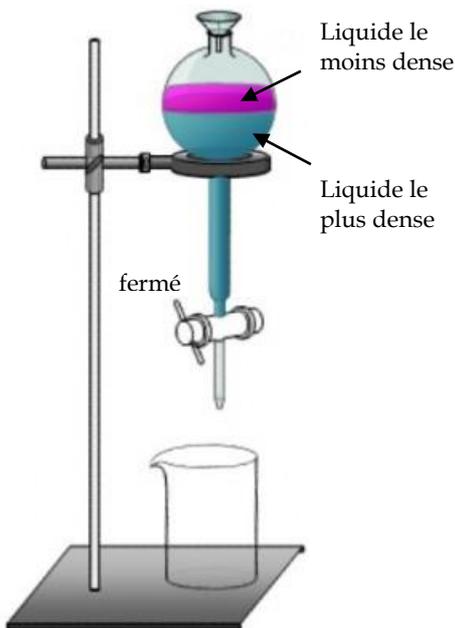
## b- La filtration - Séparation liquide-solide

La **filtration** permet de séparer les particules solides du reste du liquide. Le liquide recueilli s'appelle « **filtrat** ».

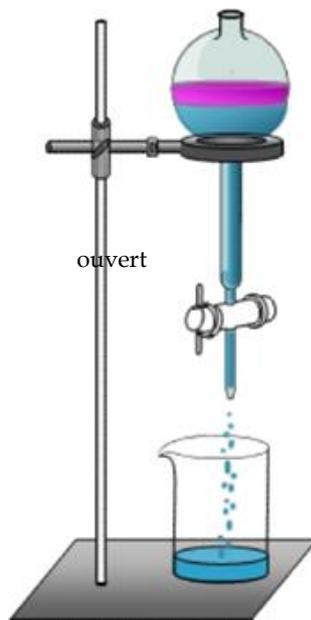


## c- L'ampoule à décanter - Séparation liquide-liquide

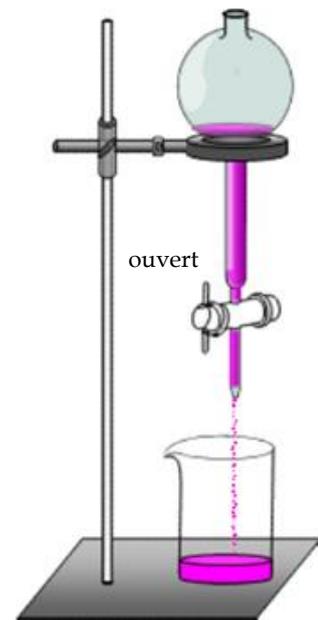
**L'ampoule à décanter** sert à séparer **des liquides non miscibles**.



**Décantation** : on laisse se séparer dans l'ampoule les liquides non miscibles



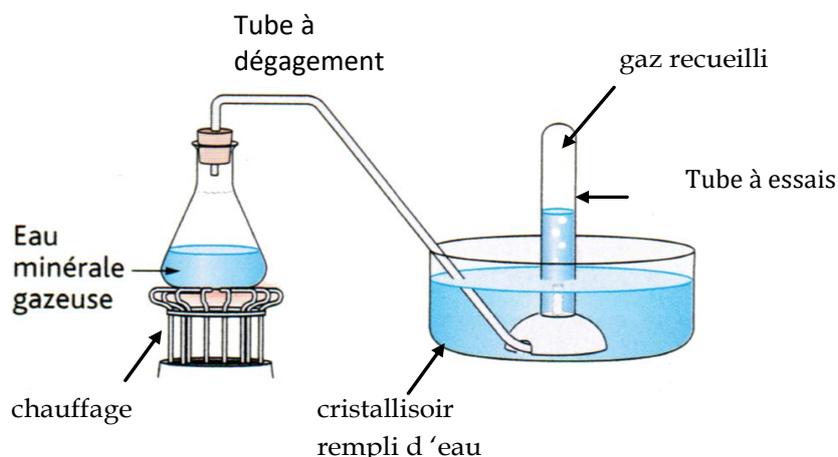
On laisse couler le liquide le plus dense dans un **premier** bécher.



On laisse couler le liquide le moins dense dans un **deuxième** bécher.

## d- Léparation du gaz

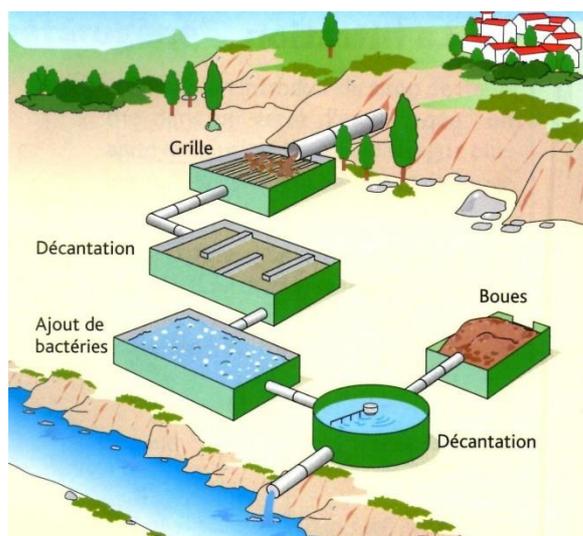
On peut récupérer un gaz par **déplacement d'eau**.



## 3- Des eaux usées à la station d'épuration



Les eaux usées de nos habitations sont soit traitées dans des stations d'épuration soit directement dans des fosses septiques.



La grille repose sur le principe de la filtration : elle permet de retenir les déchets dont la taille est supérieure à celle de la « grille ».

Le rôle d'une station d'épuration est de nettoyer les eaux usées (eaux usées ménagères, industrielles et parfois pluviales) afin de rendre une eau propre au milieu naturel.

**Pour réussir l'évaluation, je dois être capable de répondre aux questions:**

- ✓ Qu'est-ce qu'un mélange homogène ?
- ✓ Qu'est-ce qu'un mélange hétérogène ?
- ✓ Décrire, schématiser et réaliser une décantation.
- ✓ Quel est l'intérêt d'une centrifugation ?
- ✓ Décrire, schématiser et réaliser une filtration.
- ✓ Comment se sert-on d'une ampoule à décanter ?
- ✓ Comment récupérer un gaz ?
- ✓ Quel est le rôle d'une station d'épuration ?