

Techniques de séparation

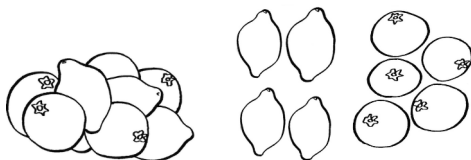
Les substances chimiques peuvent se trouver sous la forme de mélanges **hétérogènes**, de mélanges **homogènes** ou de **corps purs**. Une partie importante de la chimie consiste à **séparer** les constituants d'un mélange. Pour y arriver on utilise leurs différences de **propriétés physiques**. Ces techniques de séparation forment la base de l'**analyse chimique** qui permet de **fractionner**, de **concentrer**, de **purifier** et de **déterminer** les composés chimiques. On distingue:

L'analyse **qualitative** permet de savoir **quelles substances** sont présentes dans un échantillon.

L'analyse **quantitative** permet de **mesurer la quantité** d'une substance présente dans un échantillon.

Triage

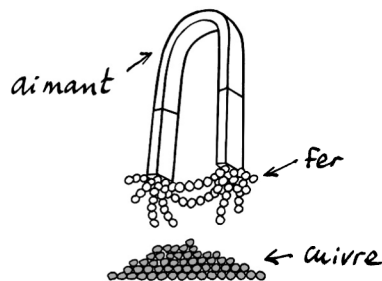
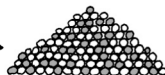
Il permet de séparer les constituants d'un mélange hétérogène solide-solide sur la base d'une différence de forme ou de couleur.



Triage magnétique

On sépare facilement la poudre de **fer** d'une poudre de **cuivre** grâce à leurs propriétés magnétiques.

mélange hétérogène
fer + cuivre



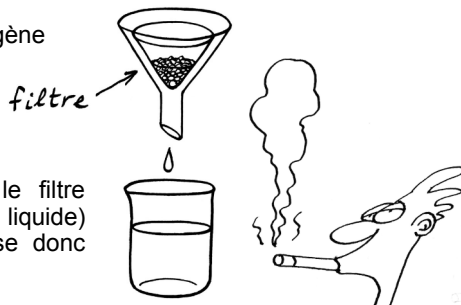
Filtration

On l'utilise dans le cas d'un mélange hétérogène solide-liquide ou solide-gaz.

mélange
solide + liquide

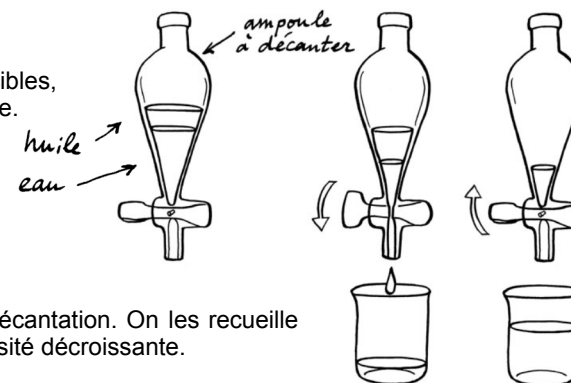


Le solide reste piégé dans le filtre alors que le **fluide** (gaz ou liquide) passe au travers. On se base donc sur une différence d'état.



Décantation

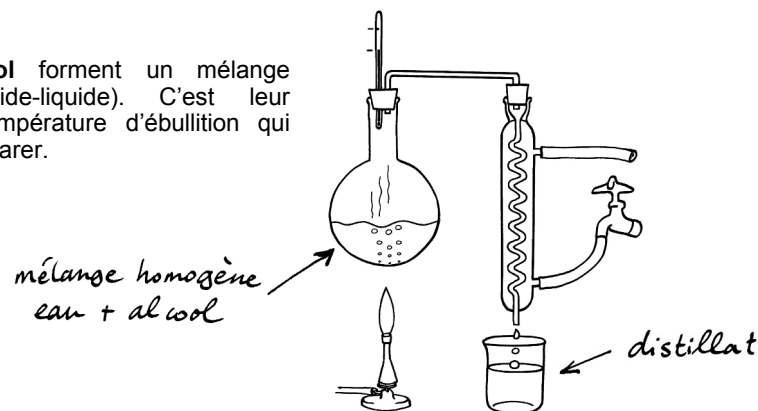
Lorsque 2 liquides sont non-miscibles, ils forment un mélange hétérogène. Le moins dense flotte sur l'autre.



On peut les séparer par simple décantation. On les recueille l'un après l'autre par ordre de densité décroissante.

Distillation

L'**eau** et l'**alcool** forment un mélange homogène (liquide-liquide). C'est leur différence de température d'ébullition qui permet de les séparer.



Il y a bien d'autres techniques...

La **dessiccation** (déshydratation) élimine l'eau d'un mélange.



La **crystallisation** permet de former un solide pur à partir d'un mélange liquide. On y arrive en refroidissant le mélange ou en évaporant le solvant.

L'**électrophorèse** utilise un champ électrique pour séparer des substances chargées.

La **chromatographie** permet de séparer les constituants d'un mélange homogène à l'état liquide ou gazeux. Nous verrons comment on peut séparer des colorants.