

Chapitre 2 – Mélanges et corps purs

1. Corps purs

Molécules

Petites particules qui constituent la matière. Toute la matière (l'eau, la table, la peau, l'air) est constituée de molécules. Il existe différentes sortes de molécules.

Corps pur

Lorsque une substance n'est constituée que d'une seule sorte de molécule, on dit que c'est un corps pur.

Mélange

Une substance contenant plusieurs sortes de molécules est appelée un mélange.

Chap. 2 – fiche n°1

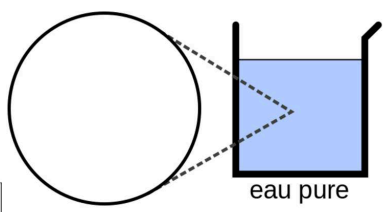
ACTIVITÉ

DISTINGUER CORPS PUR ET MÉLANGE

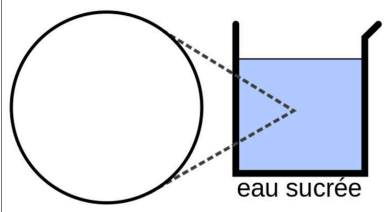
1. Dans les cercles ci-contre, représenter les molécules des deux béchers ci-contre. On représentera les molécules d'eau par des triangles ($\triangle$), et les molécules de sucre par des hexagones ($\hexagon$).

2. Placer dans le tableau ci-dessous : l'eau, l'eau gazeuse, la boue, le sucre, le café, le jus d'orange, l'air.

CORPS PUR	MÉLANGE



eau pure



eau sucrée

2. Mélanges

On peut distinguer deux sortes de mélanges :

les mélanges hétérogènes

lorsque l'on distingue à l'œil nu au moins deux des constituants du mélange.

les mélanges homogènes

lorsque l'on ne distingue qu'un seul constituant du mélange à l'œil nu.

1. Dans le tableau suivant, placer : le jus d'orange avec pulpe, le lait, la limonade, un mélange eau-huile, l'eau du robinet, le coca-cola, un mélange eau-sable, un mélange sirop-eau.

MÉLANGE HOMOGÈNE	MÉLANGE HÉTÉROGÈNE

PAUVRE en SODIUM*

SANS NITRATES <1mg/l

Pure, faible en minéraux, MONT BLANC est recommandée pour l'alimentation des nourrissons.

*Avec seulement 1,6mg/l de sodium, MONT BLANC convient aux personnes soumises à un régime pauvre en sodium.

Analyse Moyenne en mg/l

Calcium: 29	Bicarbonates: 65
Magnésium: 2,4	Sulfates: 32
Potassium: 1,9	Nitrates: <1
Sodium*: 1,6	Chlorures: <1
pH: 7,6	Fluorures: <1

Extrait sec à 180°C: 105 mg/l

doc. 1 : étiquette de l'eau Mont Blanc

2. À l'aide du document 1, dire si l'eau minérale est un corps pur, un mélange homogène ou hétérogène ? Justifier.

3. Quelle erreur trouve-t-on dans la publicité du doc. 1 ci-contre ? Justifier.

Lorsque deux liquides forment un mélange homogène après agitation on dit qu'ils sont **miscibles**. Autrement ils sont dits **non-miscibles**.

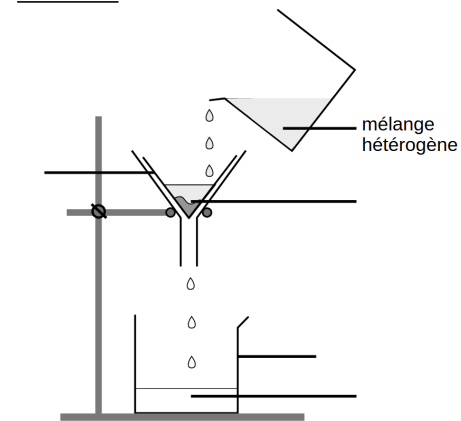
3. Séparer un mélange

Il peut être utile de séparer un mélange pour en déterminer les constituants. Il existe différentes techniques de séparation.

1. Compléter les légendes avec les mots en gras et vos connaissances.

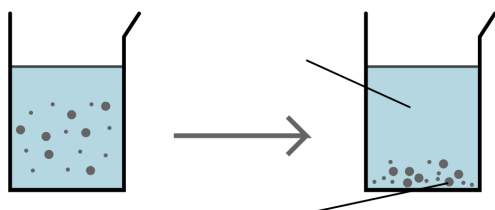
A) Séparer un mélange hétérogène

- Filtration



La filtration permet de séparer les plus grosses particules du reste du mélange. Les grosses particules se trouvent dans le **résidu**, le **filtrat** contient ce qui est passé au travers du **filtre**.

- Décantation



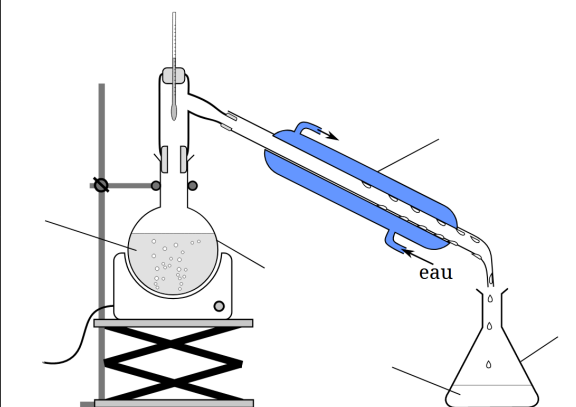
Lors d'une décantation, les particules les plus denses tombent au fond du récipient, elles forment le **dépôt**.

En versant doucement, on peut récupérer le **surnageant**.

B) Séparer un mélange homogène

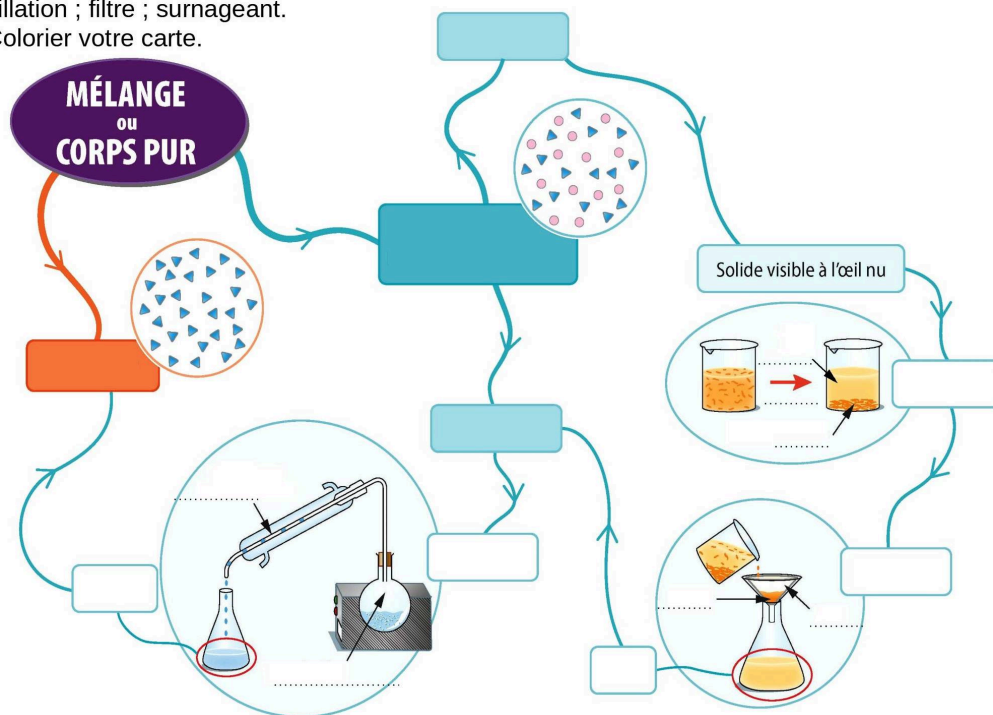
- Distillation

Une distillation est une ébullition dans laquelle on refroidit la vapeur d'eau à l'aide d'un **réfrigérant**. La vapeur est liquéfiée et forme le **distillat**.



1. Compléter la carte avec les mots : mélange ; décantation ; repos ; dépôt (solide) ; vaporisation ; résidu ; distillat ; filtrat ; homogène ; filtration ; réfrigérant (liquéfaction) ; corps pur ; hétérogène ; distillation ; filtre ; surnageant.

2. Colorier votre carte.



Fiche de mémorisation active

Qu'est-ce qu'une molécule ?	Les molécules sont des petits « grains de matières ».
Qu'est-ce qu'un corps pur ? Qu'est-ce qu'un mélange ?	Un corps pur est une substance qui n'est constituée que d'une seule sorte de molécule. Au contraire dans un mélange il y a plusieurs sortes de molécules.
Quels sont les deux sortes de mélanges ?	Si à l'œil nu, on ne voit qu'un seul constituant, on dit que le mélange est homogène, autrement il est hétérogène.
Que signifie être miscible à l'eau ?	Une substance est miscible à l'eau si elle forme un mélange homogène avec l'eau.
Décrire les 3 grandes techniques de séparation vues en cours : • filtration ; • décantation ; • distillation.	• Filtration : le mélange passe à travers un filtre qui retient les plus grosses particules (le résidu). On obtient un filtrat homogène. • Décantation : on laisse le mélange reposer. Les particules les plus denses tombent au fond. On peut alors récupérer le surnageant. • Distillation : on vaporise puis on liquéfie l'eau. Le distillat ne contient que l'eau. Les autres substances sont restées dans le ballon.