



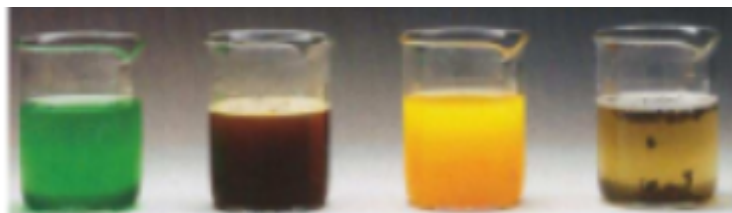
Thème n°1 - États et constitution de la matière à l'échelle macroscopique

Chapitre 3 - Les mélanges

Un mélange est un ensemble de plusieurs constituants (solides, liquides ou gazeux).

I. Les différents types de mélanges

1. Mélanges homogènes ou hétérogènes ?



Un mélange est homogène si on ne distingue pas ses différents constituants.

Exemple : jus de pomme, lait, eau minérale, pâte à crêpes, ...

2. Mélanges hétérogènes

Un mélange est hétérogène si on distingue plusieurs de ses constituants.

Exemple : limonade, jus d'orange avec pulpe, jus d'ananas, ...

II. Etudes de mélanges

1. Des mélanges naturels

Activité n°1 - Des mélanges naturels

L'air est un mélange de gaz : il contient principalement du diazote (78 %) et du dioxygène (21 %).

L'eau minérale est un mélange homogène : elle contient de l'eau et différents constituants (sels minéraux) non visibles.

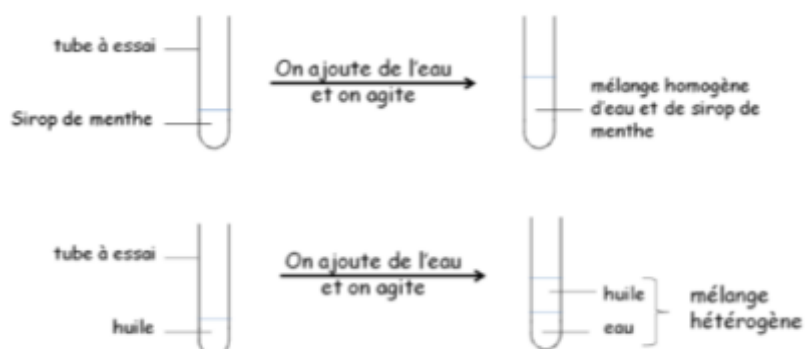
2. Mélanges de solides avec de l'eau

Activité n°2 - Mélanges de solides avec l'eau

On a réalisé la DISSOLUTION du sel et du sucre dans l'eau. Le sel et le sucre se sont dissous dans l'eau. Le sel et le sucre sont solubles dans l'eau.

Par contre, le poivre et le sable sont insolubles dans l'eau.

3. Mélanges de liquides avec de l'eau



Certains liquides se mélangent parfaitement avec l'eau : ils sont **MISCIBLES** avec l'eau.

Ex : sirop de menthe, alcool, lait, ...

Par contre, l'huile est non miscible avec l'eau. Elle se place au dessus de l'eau car elle est moins dense que l'eau.

4. Des mélanges étonnants

Activité n°3 - Des mélanges étonnants

Un mélange qui fait disparaître des substances et apparaître de nouveaux produits est appelé une **TRANSFORMATION CHIMIQUE**.

5. Des mélanges dangereux

Activité n°4 - Des mélanges dangereux

Certains produits ménagers sont dangereux.

Le mélange de certains produits ménagers peut produire des substances toxiques.

Les pictogrammes de danger sont au nombre de neuf.					
	Corrosif Brûlures de la peau et lésions oculaires graves		Nocif ou irritant par contact cutané, par ingestion, par inhalation		Toxique par contact cutané, par ingestion, par inhalation
	Danger pour la santé Risque CMR (cancérogène, muta- gène ou reprotoxique)		Inflammable ou extrêmement inflammable		Comburant Peut provoquer ou aggraver un incendie
	Gaz sous pression ou gaz réfrigéré ; peut exploser sous l'effet de la chaleur ou provoquer des brûlures cryogéniques		Explosif		Dangereux pour l'environnement

Une série de 9 pictogrammes de danger permettent d'avertir sur les dangers relatifs à l'utilisation d'une substance :

Il faut en tenir compte pour la manipuler en respectant certaines des consignes suivantes :

- protéger la peau avec des gants et une blouse
- protéger les yeux avec des lunettes de protection
- éviter de respirer la substance en portant un masque et/ou en manipulant sous hotte aspirante.

III. Séparation des constituants d'un mélange

Activité n°5 - Comment récupérer les constituants d'un mélange ?

La décantation consiste à laisser reposer un mélange pour que les constituants les plus denses tombent au fond du récipient.

La filtration permet de retirer les solides en suspension dans un mélange. Le filtre retient les constituants solides et laisse passer les constituants liquides.

La vaporisation consiste à chauffer un liquide pour récupérer les solides dissous.

Activité n°6- Chaîne de traitement de l'eau

- Exercices 3 à 6 de la fiche n°3

Activité n°7 - Séparation de colorants par chromatographie