

# الخلط Les mélanges

## I- Les types de mélanges

### 1- Activités

On mélange l'eau avec plusieurs corps

Mélanges	Eau + Sel	Eau + Alcool	Eau + Huile	Eau + Sable
Expériences				
Observations	On ne peut pas distinguer leurs constituants		On peut distinguer leurs constituants	
Interprétations	Le sel est soluble dans l'eau, donc c'est un mélange homogène	L'alcool et l'eau sont deux liquides miscibles donc c'est un mélange homogène	L'huile et l'eau sont deux liquides non miscibles donc c'est un mélange hétérogène	Le sable est insoluble dans l'eau donc c'est un mélange hétérogène

### 2- Définitions

- ❖ Un mélange est formé de deux ou plusieurs constituants différents, qui peut être formé d'un liquide et d'un solide, d'un liquide et d'un gaz, de deux liquides ou également formé des gaz). {(sable + eau), (huile + vinaigre), (air + vapeur d'eau), (farine + sel)}
- ❖ Un mélange est dit **homogène** lorsque l'on ne peut pas distinguer ses constituants à l'œil nu (l'eau du robinet, limonades, l'eau et alcool, l'eau et le sel, mélange de farine et du sucre en poudre, lait et l'eau, sirop de menthe, limonade).
- ❖ Un mélange est dit **hétérogène** lorsque l'on peut distinguer ses constituants à l'œil nu (l'eau et l'huile, l'eau et le pétrole, l'eau et le sable, l'eau et la farine)

## II- La dissolution dans l'eau

### 1- Activité

On mélange l'eau avec la poudre de fer ou le sel selon les quantités suivantes :

	Eau + poudre de Fer	Eau + 1g de sel	Eau + 10g de sel	Eau + 25g de sel
Expériences				
Observations	La poudre de Fer introduit dans l'eau ne se dissout pas après agitation.	Le sel introduit dans l'eau se dissout après agitation	Le sel introduit dans l'eau se dissout après agitation	Le sel introduit dans l'eau ne se dissout pas après agitation.
Interprétations	La poudre de Fer est <b>insoluble</b> dans l'eau.	Le sel est <b>soluble</b> dans l'eau <b>Solution diluée</b>	Le sel est <b>soluble</b> dans l'eau <b>Solution concentrée</b>	Pour une certaine quantité de sel ajouté, le sel ne se dissout plus. <b>Solution saturée</b>

### 2- Conclusion

- ♣ Lors de la dissolution d'une substance dans l'eau, l'eau est le **solvant**, la substance dissoute est le **soluté** et le mélange {eau + sel} s'appelle : la **solution**

- ♣ Selon les quantités de soluté, les solutions se divisent en trois :
  - ✓ **Solution diluée** : où une petite quantité du solvant se dissout totalement dans l'eau.
  - ✓ **Solution concentrée** : où une grande quantité du solvant se dissout totalement dans l'eau
  - ✓ **Solution saturée** : lorsque le solvant ne peut pas faire dissoudre tous le soluté.

### Remarque :

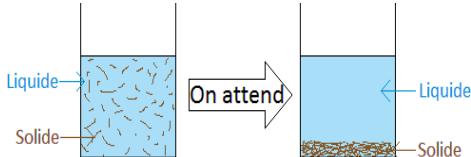
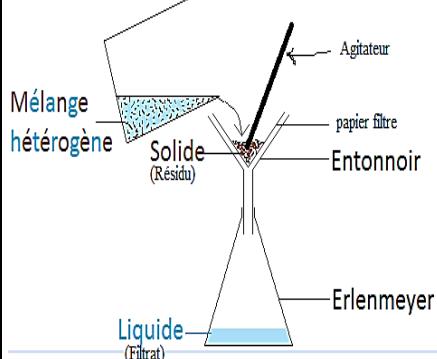
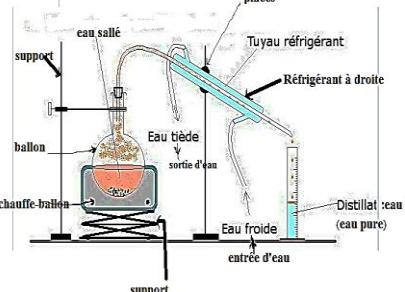
- ❖ La solubilité dans l'eau des objets solides augmente avec l'augmentation de la température.
- ❖ les liquides, les solides et les gaz peuvent être dissous dans l'eau.
- ❖ la masse totale du solvant et du soluté reste inchangée au cours de la dissolution, on dit qu'il y a conservation de la masse.
- ❖ La fusion et la dissolution sont deux transformations différentes.

### 3- Définition

- ♣ La dissolution est l'opération au cours de laquelle, une substance solide se décompose en petits grains minuscules, invisibles à l'œil nu, qui se dispersent dans l'eau.
- ♣ Une **solution** est un mélange **homogène** obtenu par dissolution d'une espèce chimique (**le soluté**) dans un liquide (**le solvant**).

Remarque : La solution est dite **solution aqueuse** si le solvant utilisé est l'eau.

## III- Séparation des constituants d'un mélange

La décantation	La filtration	La distillation
 <p>On attend</p>	 <p>Mélange hétérogène Solide (Résidu) Liquide (Filtrat) Entonnoir Erlenmeyer Agitateur papier filtre</p>	 <p>pinces Tuyau réfrigérant Réfrigérant à droite Distillat : eau distillée (eau pure) eau salée support ballon chauffe-ballon support élévateur Eau tiède ↓ sortie d'eau Eau froide ↑ entrée d'eau</p>
<p>La décantation permet de séparer certains constituants d'un mélange hétérogène, les constituants solides se déposent au fond du récipient.</p>	<p>La filtration permet de séparer certains constituants d'un mélange hétérogène, et d'obtenir un mélange homogène et limpide : Le filtrat</p>	<p>La distillation permet de séparer les constituants d'un mélange homogène en réalisant une vaporisation suivie d'une condensation.</p>

### Remarque :

- ❖ La décantation et la filtration sont deux techniques utilisées pour séparer les constituants d'un mélange hétérogène.
- ❖ La distillation est une technique qui permet de séparer certains constituants d'un mélange homogène.
- ❖ Le liquide recueilli par distillation (distillat), est un corps dit pur.