



### Situation problème :

Comment préparer le thé ?

Pour préparer du thé on mélange les graines de thé avec du sucre et d'eau bouillante.

Le thé est un mélange d'eau et de sucre et de graines de thé.

**Quels sont les différents types de mélanges ?**

### Activité 1 :

On prépare les mélanges suivants :

- Les graines de thé + eau bouillante : un mélange dont on peut distinguer à l'œil nu ses constituants.
- Un peu de sel + eau : un mélange dont on ne peut pas distinguer à l'œil nu ses constituants.

### Questions :

- 1) Donner la définition d'un mélange
- 2) Quels sont les différents types de mélanges? Définir chaque type et donner des exemples

### Bilan de l'activité 1 : Types des mélanges

- Un mélange formé de deux ou plusieurs constituants différents.
- Il y a deux sortes de mélanges : mélange homogène et mélange hétérogène
- Un mélange est dit homogène si on ne distingue pas à l'œil nu ses constituants

**Exemples :** l'eau de robinet ; limonades ; mélange de farine et du sucre en poudre.

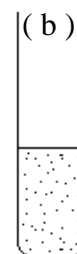
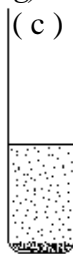
### Remarque :

- L'eau et l'huile sont deux liquides non miscibles et forment un mélange hétérogène
- L'eau et l'eau de Javel sont deux liquides miscibles et forment un mélange homogène
- La boisson gazeuse est un mélange qui contient du gaz

### Activité 2 :

On dissout des quantités différentes du sel ( 5g, 15g, 25g) dans le même volume d'eau (50mL)

- ✓ Dans la solution ( a ) le sel se dissout complètement et on obtient un mélange homogène
- ✓ Dans la solution ( b ) le sel se dissout totalement et on obtient un mélange homogène mais le degré de la salinité est supérieure à celui de la solution (a).



- ✓ Dans la solution ( c ) le sel ne se dissout pas complètement et on obtient un mélange hétérogène

### Questions :

- 1) Qu'observe-t-on ?
- 2) Déterminer le solvant et le soluté ?
- 3) Comparer la salinité des solutions obtenues et donner le type de chaque solution
- 4) Peut-on dissoudre n'importe quelle substance solide dans l'eau ?
- 5) Quelle est la différence entre la dissolution et la fusion ?

### Bilan de l'activité 2 : La dissolution

- Après l'agitation le sel se dissout totalement dans l'eau en formant un mélange homogène. On dit que le sel est soluble dans l'eau.
- Le sel est un soluté, l'eau est un solvant, le mélange homogène obtenu est une solution aqueuse.
- Solution = soluté + solvant**
- La solution est dite aqueuse si le solvant utilisé est l'eau.
- Solution (a) est une solution diluée.
- Solution (b) est une solution concentrée
- Solution (c) est une solution saturée.
- On trouve d'autres substances liquides ou gaz qui peuvent se dissoudre dans l'eau comme l'alcool et dioxyde de carbone ...

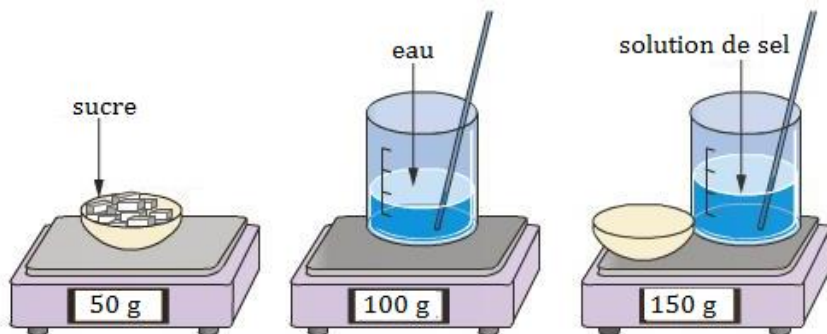
- ❑ Les substances qui ne peuvent pas se dissoudre comme le sable sont dits « insolubles dans l'eau ». Le mélange obtenu est hétérogène.
- ❑ La fusion implique un changement de l'état physique d'un solide à un liquide sans l'utilisation d'un soluté ou d'un solvant tandis que la dissolution implique l'utilisation d'un soluté et d'un solvant pour produire une solution.

### Activité 3 :

On réalise la manipulation suivante

#### Questions :

- 1) Comparer la masse de sucre et d'eau à celle du mélange obtenu après la dissolution
- 2) Quelle propriété peut-on déduire de cette expérience ?



#### Bilan de l'activité 2 : Conservation de la masse

- ❑ La masse de la solution obtenue est égale à la somme des masses du solvant et du soluté
- ❑ Au cours de la dissolution, il y a conservation de la masse

### Bilan d'apprentissage

- ❑ Il y a deux types de mélanges : mélange homogène et mélange hétérogène
- ❑ La dissolution d'une substance soluble dans l'eau permet d'obtenir une solution : l'eau est le solvant et la substance est le soluté

#### Évaluation :

Un enfant fait dissoudre deux morceaux de sucre dans un verre contenant du thé. Après agitation, une quantité de sucre reste au fond du verre

- 1) Quel est le type du mélange obtenu ?

**Un mélange hétérogène**

- 2) Quel est le soluté ?

**Le sucre**

- 3) Quel est le solvant

**Le thé**

- 4) Quel est le type de la solution ?

**Solution saturée**

- 5) Cet enfant ajoute dans la verre, du thé non sucré pour que le sucre se dissolve totalement. Donner une autre proposition pour dissoudre la totalité du sucre.

**faire chauffer le thé pour augmenter la dissolution**