



Séance n° 1 60 minutes

Objectif : comprendre les notions d'homogénéité, d'hétérogénéité, de solubilité et de miscibilité

Matériel nécessaire :

- bocaux transparents
- des bouteilles d'eau
- une bouteille de cola
- une salière
- un ½ verre de sable

Étape 1 définition

L'enseignant définit le terme de solution en sciences : c'est le mélange d'une ou de plusieurs matières à un liquide. Il donne des exemples et en demande aux élèves : l'eau et le sirop, l'eau et le sucre, le vinaigre et l'huile...

Étape 2 expérimentation collective

L'enseignant met en place trois expériences dans la classe :

expérience 1 : deux liquides

- + L'enseignant montre un bocal transparent. A côté se trouvent deux bouteilles : une remplie d'eau et une autre remplie de cola. Il demande aux élèves : « Est-ce que l'eau et le cola vont se mélanger lorsqu'on les verse dans le bocal ? »
- + L'expérience est mise en place devant tous les élèves. L'eau et le cola se mélangent.
- + L'enseignant demande aux élèves d'observer et de décrire la solution obtenue. Les élèves relèvent que l'aspect du liquide est partout le même. L'enseignant apporte alors le terme de **solution homogène**. Il explique que les deux liquides sont **miscibles entre eux**, c'est-à-dire que les deux liquides se mélangent parfaitement.
- + L'enseignant reprend la même expérience avec de l'eau et de l'huile.
- + Les élèves observent que la solution n'est pas homogène : l'enseignant dit alors que la solution est **hétérogène** ; les deux liquides sont **non miscibles entre eux**.
- + Au tableau, l'enseignant écrit :

Un liquide se mélange avec un autre liquide → le mélange est homogène, les liquides sont miscibles entre eux.

Un liquide ne se mélange pas avec un autre liquide → le mélange est hétérogène, les liquides sont non miscibles entre eux.

expérience 2 : un liquide et un solide

- ✚ L'enseignant montre un bocal transparent. A côté se trouve une bouteille d'eau et une salière. Il ajoute du sel dans l'eau et mélange. On attend ensuite un temps jusqu'à ce que le sel ne soit plus visible dans l'eau.
- ✚ Il demande aux élèves: « L'eau va-t-elle avoir un goût salé ? »
- ✚ Un élève ou deux viennent goûter l'eau pour constater que l'eau a un goût salé. L'enseignant explique que même si le sel n'est plus visible dans l'eau, l'eau et le sel se sont mélangés. Il dit que le sel est **soluble** dans l'eau, c'est-à-dire qu'un liquide et un solide se mélangent et produisent une solution homogène.
- ✚ L'enseignant reprend la même expérience avec du sable de l'eau. Les élèves constatent que cette solution est hétérogène.
- ✚ Au tableau, l'enseignant écrit :

Un liquide se mélange avec un solide → le mélange est homogène, le solide est soluble dans ce liquide.

Un liquide ne se mélange pas avec un solide → le mélange est hétérogène.

Étape 3 trace écrite

L'enseignant distribue le document aux élèves ; ils écrivent le titre et légendent les photos.

