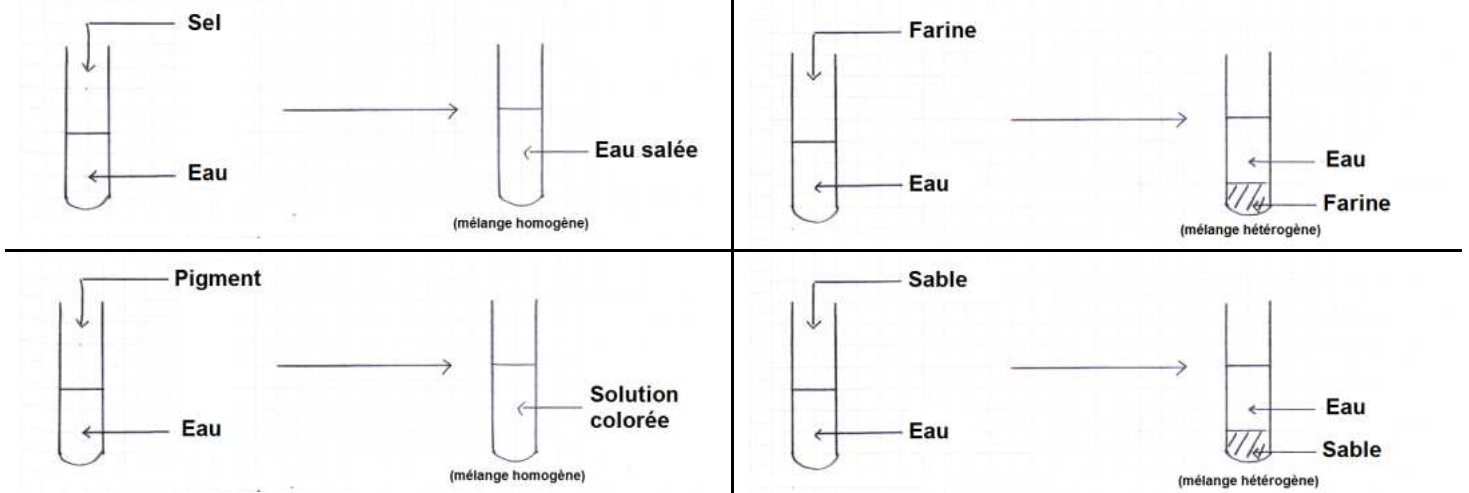


PEUT-ON REALISER UN MELANGE HOMOGENE DANS L'EAU AVEC N'IMPORTE QUEL SOLIDE ?

I. Peut-on dissoudre n'importe quel solide dans l'eau ?

1. Mise en œuvre expérimentale

Schéma des expériences de dissolution testées :



2. Observation

Après agitation, on observe que certains solides disparaissent (sel, sucre, pigments,...) et d'autres pas (farine, sable,...).

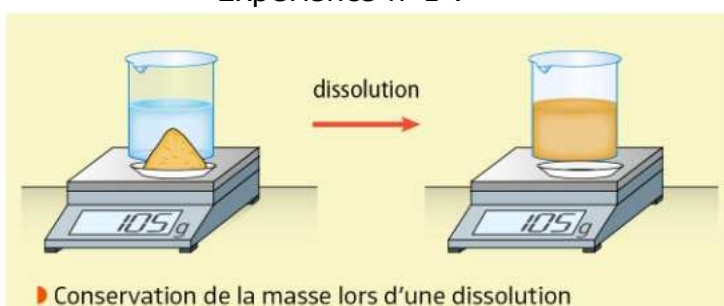
3. Conclusion

- **Lorsqu'un solide se mélange de façon homogène dans un liquide on parle de dissolution.**
- **Les solides qui peuvent se dissoudre dans l'eau sont dits : solubles dans l'eau. Les autres sont dits insolubles dans l'eau.**
- ☞ **Le sel, sucre,... sont soluble dans l'eau, se sont donc des solutés**
- ☞ **l'eau est le solvant.**
- ☞ **Le mélange homogène obtenu par dissolution d'un soluté dans l'eau est une solution aqueuse.**

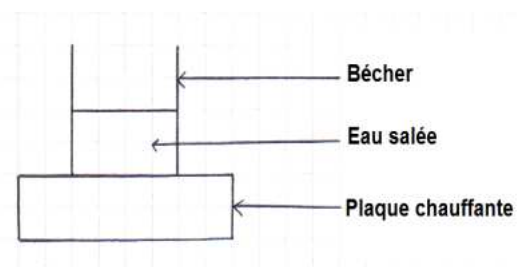
II. Les solides dissous ont-ils disparu ?

1. Mise en œuvre expérimentale

Expérience n°1 :



Expérience n°2 :



2. Observation/interprétation

Expérience n°1 : On observe que la masse du sel plus la masse de l'eau est égale à la masse de l'eau salée : le sel n'a donc pas disparu, il s'est mélangé à l'eau.

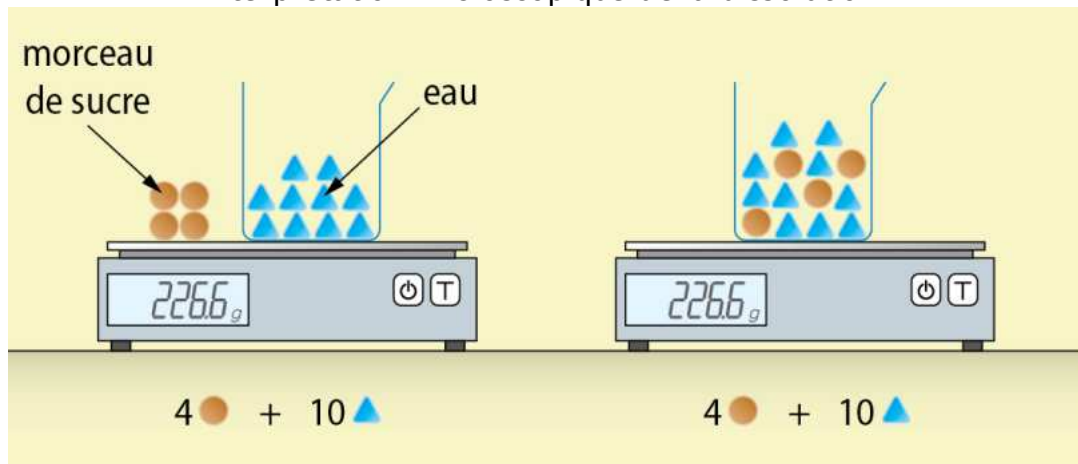
Expérience n°2 :

Lorsque toute l'eau s'est vaporisée, on observe un dépôt blanc au fond du bécher : le sel réapparaît sous forme solide.

3. Conclusion

- Lorsque l'on dissout un soluté dans un solvant, le soluté ne disparaît pas, il se mélange de façon homogène au solvant.
- La masse de la solution est donc égale à la somme de la masse du solvant et du soluté.

Interprétation microscopique de la dissolution :

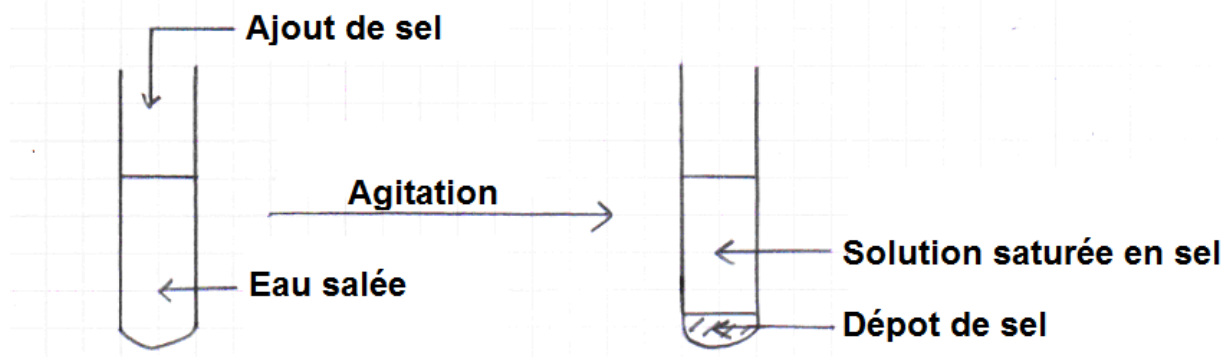


Le nombre de particules est inchangé donc la masse se conserve

III. Peut-on dissoudre n'importe quelle quantité de soluté dans un solvant ?

1. Mise en œuvre expérimentale

A l'aide d'une éprouvette graduée, on introduit 2mL d'eau dans un tube à essais, puis on ajoute gramme par gramme du sel (ou du sucre) en agitant après chaque ajout



2. Observation

Lorsque l'on ajoute une trop grande quantité de sel dans l'eau, celui-ci ne peut plus se dissoudre et forme un dépôt au fond du tube.

3. Interprétation

La solubilité **S** est la masse maximale de soluté (ici le sel) que l'on peut dissoudre par litre de solution (ici l'eau). Elle s'exprime en g.L^{-1}

$$S = \frac{m_{\max}}{V} \left\{ \begin{array}{l} m : \text{masse maximale de soluté dissout (g)} \\ V : \text{volume de la solution (L)} \\ S : \text{solubilité de l'espèce chimique (g.L}^{-1}\text{)} \end{array} \right.$$

La solubilité du sel dans l'eau est donc de : $S =$

4. Conclusion

On ne peut pas dissoudre n'importe quelle quantité de soluté dans un solvant, quand on ajoute trop de soluté, seule une partie du soluté se dissout et le reste se dépose au fond du récipient : la solution est alors saturée et elle ne peut plus dissoudre de soluté supplémentaire.

