



La solubilité

I. Solution saturée

On évoque la notion de **solution saturée** à travers l'expérience suivante : on place dans une certaine quantité d'eau, un morceau de sucre et on agite : le mélange est **homogène**. On place deux morceaux de sucre dans la même quantité d'eau : le mélange est homogène. On crée une **solution**. Si on met une très grande quantité de sucre, au bout d'un moment le sucre ne va plus se dissoudre dans l'eau. Le mélange va être **hétérogène**. En effet, on distinguera l'eau et le sucre non dissout. On dit à ce moment-là que **la solution est saturée**.

II. Solubilité

On note s la solubilité, elle s'exprime en g/L ou alors g.L^{-1} . **C'est la quantité maximale de soluté que l'on peut dissoudre dans un litre de solvant.**

Par exemple : la solubilité du sucre dans l'eau à 25°C est de 2000g/L . Cela signifie que dans un litre d'eau, on peut dissoudre au maximum 2000g de sucre avant que la solution ne sature. Si l'on ajoute 2001g de sucre la solution devient saturée.

Pour déterminer cette solubilité, on peut faire l'expérience suivante : on place sur une balance un litre d'eau (si on étudie la solubilité dans l'eau), on appuie sur « TARE » et on rajoute progressivement le sucre, jusqu'à ce que la solution soit saturée. Quand on est à la limite, la valeur indiquée par la balance nous donnera la solubilité du soluté étudié dans l'eau. **La solubilité dépend de plusieurs paramètres :**

- **Du soluté.** Par exemple, on peut mettre 365g dans un litre d'eau à 25°C avant que la solution ne sature, tandis que l'on peut mettre 2000g de sucre par litre d'eau à 25°C avant que la solution ne sature. Le sucre est plus soluble que le sel dans l'eau.

- **Du solvant.** Prenons le même soluté : le sucre. On peut dissoudre 2000g de sucre dans un litre d'eau à 25°C tandis qu'on ne peut dissoudre que 6g de sucre dans un litre d'alcool à 25°C . Le sucre est plus soluble dans l'eau que dans l'alcool.

- **De la température.** On peut dissoudre 1780g de sucre dans un litre d'eau à 0°C , alors qu'on peut dissoudre 2000g de sucre par litre d'eau à 25°C et 4000g de sucre dans un litre d'eau à 90°C .

De manière générale, on peut dire que **plus la température augmente, plus la solubilité augmente**. Cela n'est pas valable pour tous les solutés, en particulier pour les gaz dissous dans l'eau.