



# CHIMIE 1SC

FICHE No 36

## Lois de Proust ou Lois des proportions définies.

*Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19*



## OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable d'énoncer correctement la loi de Proust sans se référer à ses notes de cours endéans  $\pm 5$  min.

- **Loi de Proust ou loi des proportions définies.**

Le chimiste français Proust (1754-1826) énonça en 1806 sa loi comme suit :

*« lorsque deux ou plusieurs corps simples s'unissent pour donner un composé défini, leur combinaison s'effectue toujours suivant des rapports pondéraux invariables. »*

Cette loi laisse déjà présager que chaque composé est constitué d'un nombre bien défini d'atomes d'éléments entrant dans la composition de ce composé. Le nombre précis d'atome (de chaque élément) dans un composé détermine la stœchiométrie de ce corps.

- **Loi de Proust ou loi des proportions définies.**

Exemple : la molécule de  $H_2O$  est toujours composée de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène. Toute autre combinaison d'hydrogène et d'oxygène qui ne sera pas dans la proportion stœchiométrique 2/1 ne sera pas la molécule d'eau ( $H_2O$ ).



- **Loi de Proust ou loi des proportions définies.**

Conséquence :

La loi de Proust établit une distinction expérimentale entre un mélange et une combinaison.

Le mélange de deux ou plusieurs corps peut se faire selon les proportions pondérales quelconques tandis que la combinaison de deux ou plusieurs corps ne peut se faire que selon des proportions pondérales invariables.

- **Loi de Dalton ou loi des proportions multiples**

✓ Enoncé

« Quand deux ou plusieurs corps simples forment plusieurs combinaisons, les poids de l'un quelconque des deux à un poids de l'autre sont entre eux comme des multiples d'un nombre entier. »

- **Loi de Dalton ou loi des proportions multiples**

Exemple :  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  : l'eau

4g      32g

$2\text{H}_2 + 2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_2$  : l'eau oxygénée

4g      64g

Ainsi les poids d'oxygène qui s'unissent à un poids invariable d'hydrogène sont multiples d'un même nombre entier, soit  $1 \times 32$  g et  $2 \times 32$  g pour 4 g d'hydrogène.



# EVALUATION

- Enoncer la loi de Proust ?
- Quelle est la conséquence de la loi de Proust?