# Les atomes et la transformation chimique

Les notions du chapitre d'avant : https://edpuzzle.com/media/5faa8530d0fa0540b3068b33

## 1. Conservation de la masse

Au cours d'une transformation chimique, la masse des réactifs qui disparaissent est égale à la masse des produits qui se forment : on dit que la masse se conserve.

**masse des réactifs = masse des produits**

*Exemple pour la combustion du carbone :*

masse de carbone + masse de dioxygène = masse de dioxyde de carbone

https://edpuzzle.com/media/5fb248cd6b4aa140be9b501d

## 2. Les atomes

Dans les modèles moléculaires, les atomes sont représentés par boules colorées.
Les atomes sont représentés par des symboles. Celui-ci est le plus souvent constitué par la première lettre du nom en majuscule, parfois suivie d'une lettre en minuscule.

| Atomes | Hydrogène | Oxygène | Carbone | Soufre | Azote | Chlore |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Symbole | H | O | C | S | N | $Cl$ |
| Modèle | ○ | ● | ● | ● | ● | ● |

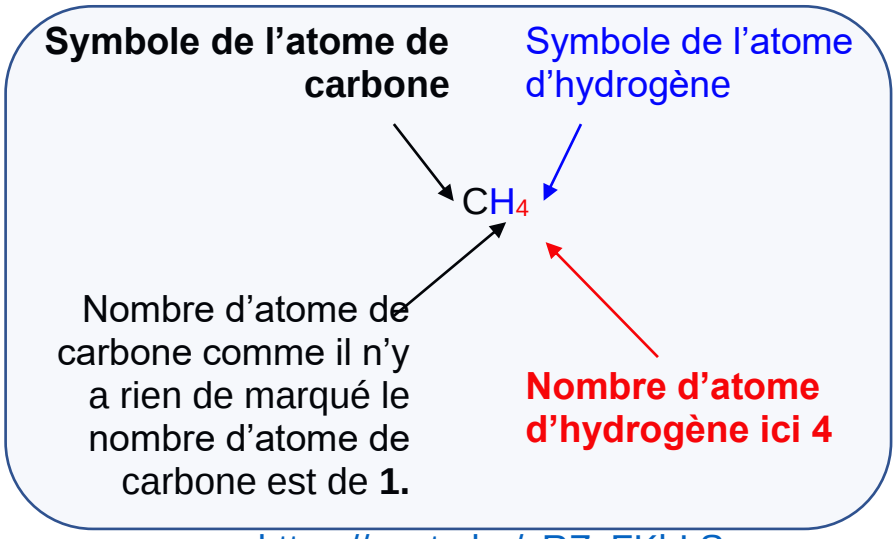
## 3. Les molécules

***Définition*** : Une molécule est un assemblage d'atomes.

- Une molécule est représentée par une formule. Cette formule indique la nature et le nombre d'atomes de chaque type qui constituent la molécule.

| Molécules | Dioxygène | Dioxyde de carbone | Eau | Méthane | Diazote | Protoxyde d'azote |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Formule | $O_2$ | $CO_2$ | $H_2O$ | $CH_4$ | $N_2$ | $N_2O$ |
| Modèle | ●● | ●●● | ○●○ | ○○●○○ | ●● | ●●● |

## Comment lire une formule

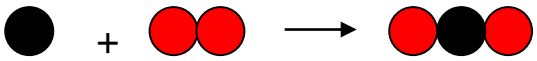



https://youtu.be/yRZxFKbLSvg

## 4. L'équation de réaction

Au cours d'une transformation chimique, les atomes des réactifs se réorganisent pour former les produits.

*Exemple : combustion du carbone*



Au cours de sa combustion, le carbone réagit
avec le dioxygène pour donner du dioxyde de carbone

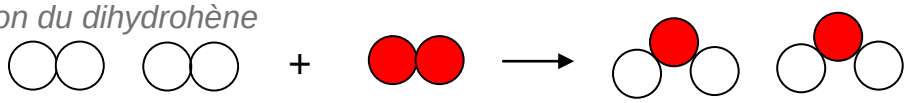
L'équation d'une réaction chimique traduit la conservation et la redistribution des atomes.

*Exemple : combustion du carbone*

$$\underbrace{C + O_2}_{\text{réactifs}} \longrightarrow \underbrace{CO_2}_{\text{produit}}$$

Dans l'équation d'une réaction chimique on doit avoir le même nombre d'atomes de chaque sorte du côté des réactifs et des produits afin de respecter la conservation de la masse.

*Exemple : combustion du dihydrohène*



$$\underbrace{2H_2 + O_2}_{\substack{\text{4 atomes d'hydrogène (H)} \\ \text{2 atomes d'oxygène (O)}}} \longrightarrow \underbrace{2H_2O}_{\substack{\text{4 atomes d'hydrogène (H)} \\ \text{2 atomes d'oxygène (O)}}}$$

https://www.youtube.com/watch?v=VZVBS4OwwlE

## Ce qu'il faut savoir :

-Appliquer le principe de conservation de la masse
-calculer la masse d'un réactif ou d'un produit en appliquant le principe de conservation de la masse
-Les symboles et les modèles des atomes
-écrire et lire la formule d'une molécule
-écrire et équilibrer quelques équations de réaction

**J'apprends mon cours #CO :** https://quizlet.com/_90wx6t?x=1jqt&i=2jamcu

## Je m'entraine :

http://www.collegephysiquechimie.fr/Quatrieme/C3-AtomeMolecule/Atome/Atome.htm

http://www.collegephysiquechimie.fr/Quatrieme/C4-ComptAtomMolec/compt1/html/langagechimiquebase.html

http://www.collegephysiquechimie.fr/Quatrieme/C5-CombustionC/Conservation.htm

http://www.collegephysiquechimie.fr/Quatrieme/C6-CombustionCH4/Conservation.htm

http://www.collegephysiquechimie.fr/Quatrieme/C18-equationbilan/presentation.htm

https://learningapps.org/3027054

https://learningapps.org/2991346

https://learningapps.org/157299

https://learningapps.org/2593042

https://learningapps.org/1411722

https://learningapps.org/2991319

https://learningapps.org/637791

https://learningapps.org/2183581

https://learningapps.org/1961385

https://learningapps.org/3051863

https://learningapps.org/3289123

https://www.cogitospc.fr/smartphone/quatrieme/organisation_et_transformations_de_la_matiere/q10_e01_QCM_Ajuster_une_equation_chimique.html

https://www.cogitospc.fr/smartphone/quatrieme/organisation_et_transformations_de_la_matiere/q10_e02_Vrai_Faux_Ajuster_une_equation_chimique.html