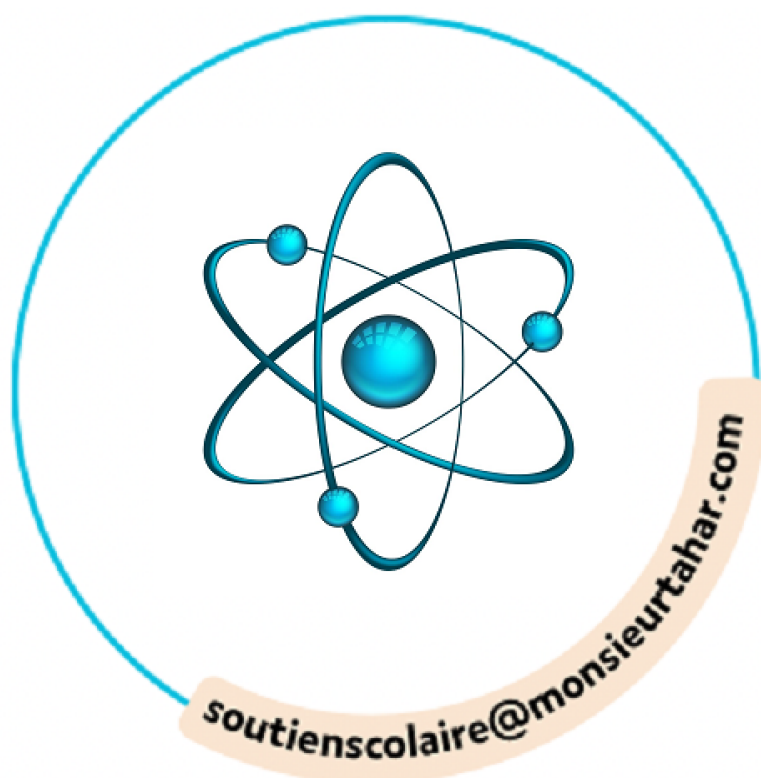


Physique chimie



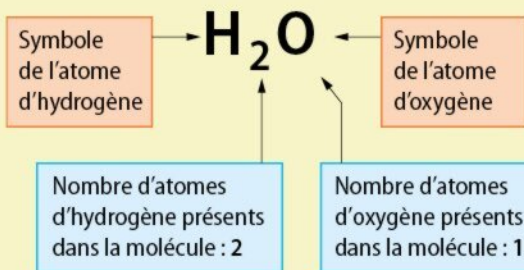
Rappel de 4ieme

LES TRANSFORMATIONS CHIMIQUES

1 Atomes et molécules

Nom de l'atome	Symbole	Représentation
Carbone	C	
Hydrogène	H	
Oxygène	O	
Azote	N	

► Atomes courants



► Formule chimique de l'eau

Atomes

La matière est constituée de petits grains de matière appelés **atomes**.

Il existe plus d'une centaine d'atomes différents. Leurs noms, symboles et caractéristiques sont répertoriés dans la **classification périodique des éléments** (► [fin du manuel](#)).

Les atomes les plus courants sont représentés par des sphères colorées qui respectent leurs tailles relatives.

Molécules

Une **molécule** est constituée d'atomes liés entre eux.

La **formule chimique** d'une molécule indique le **symbole** des atomes présents dans l'ordre alphabétique et leur nombre en indice, à droite. Le chiffre 1 n'est pas indiqué.

On peut représenter une molécule par son **modèle moléculaire**. Pour cela, il suffit de relier les sphères qui représentent les atomes.

2 Équation de réaction chimique

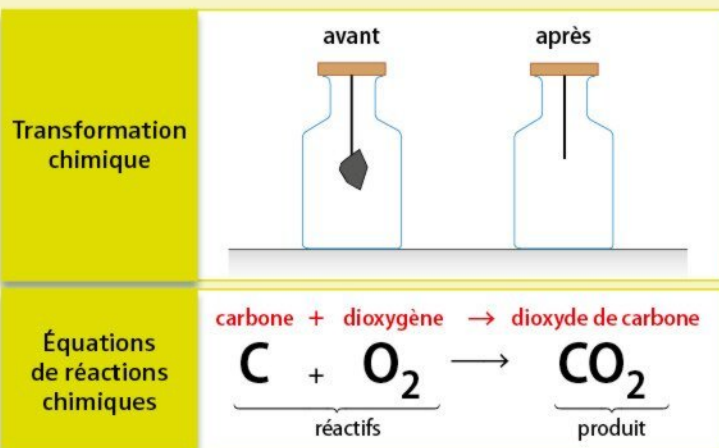
Une **réaction chimique** modélise une transformation chimique en précisant les **réactifs** et les **produits**.

Équation de réaction chimique

► L'équation de réaction s'écrit de la manière suivante :

réactifs → **produits**
 (séparés par des +) (séparés par des +)

Dans l'équation de réaction, on peut utiliser le **nom** ou la **formule chimique** des réactifs et produits.



► La combustion du carbone

2 Équation de réaction chimique (suite)

OBJECTIF
2

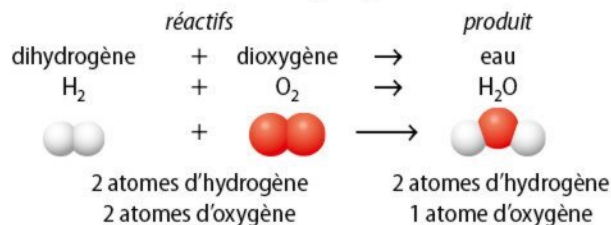
Utilisation de l'équation de réaction chimique

Au cours d'une transformation chimique, tous les atomes présents dans les réactifs se retrouvent inchangés dans les produits.

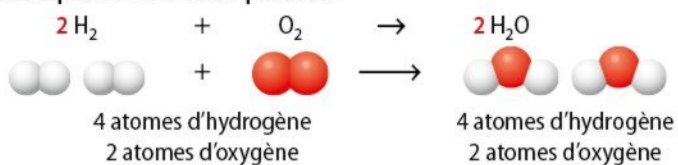
Les atomes des réactifs se répartissent différemment pour former les produits.

Pour respecter la **conservation du nombre d'atomes de chaque type**, il faut parfois **équilibrer l'équation de réaction** en ajoutant des molécules de réactifs et/ou de produits.

Équation de la combustion du dihydrogène :



Cette équation doit être équilibrée :



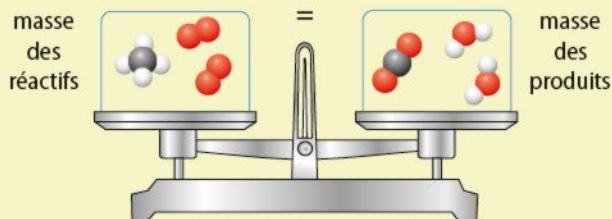
3 Conservation de la masse

OBJECTIF
3

La **masse** mesure la quantité de matière.

La masse des réactifs d'une transformation chimique est égale à la masse des produits : on dit que **la masse se conserve** lors d'une transformation chimique.

La conservation de la masse est une conséquence de la **conservation des atomes**.



► Conservation de la masse lors d'une combustion

Je retiens l'essentiel

OBJECTIF
1

La matière est constituée d'**atomes**. Un ensemble d'atomes liés entre eux est une **molécule**.

OBJECTIF
2

Lors d'une transformation chimique, les atomes présents dans les **réactifs** se disposent différemment pour former les **produits**. Tous les atomes des réactifs se retrouvent intégralement dans les produits.

OBJECTIF
3

La masse des réactifs est égale à la masse des produits : on dit que **la masse se conserve** lors d'une transformation chimique.

Les mots du chapitre

Atome : entité microscopique qui constitue la matière.

Formule chimique : renseigne sur la composition d'une molécule.

Se conserve : reste identique entre le début et la fin d'une transformation.