




## Étape 1: combustion du carbone

### ÉTAPE 1

#### Modélisation de la combustion du carbone

	Réactifs	Produits
Bilan	carbone + dioxygène	dioxyde de carbone
Bilan avec les modèles moléculaires	 + 	
Équation de la réaction	C + O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>

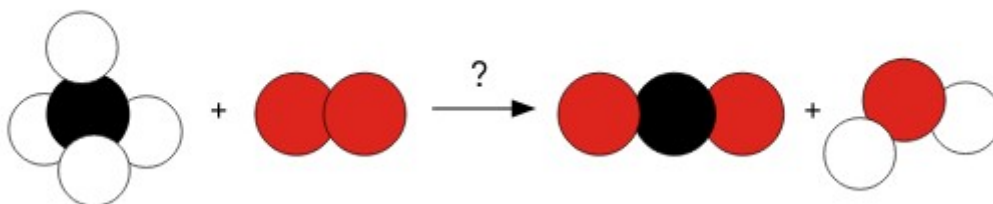
On va reprendre l'expérience de la combustion (avec les modèles moléculaires)

1) réalise les modèles moléculaires des réactifs

2) en utilisant uniquement les modèles construits en 1), réalise les produits

## Étape 2 : combustion du butane

### ÉTAPE 2



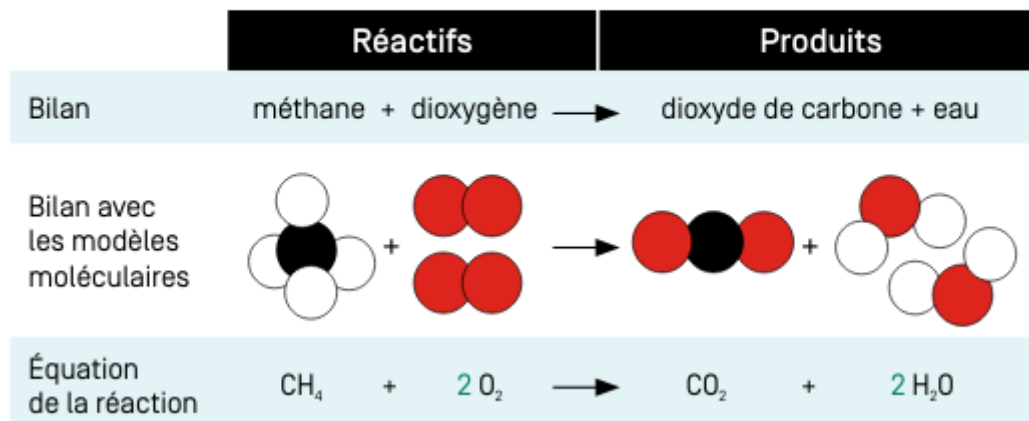
Écrit l'équation de la réaction avec :

1) les formules chimiques

2) le dessins des modèles moléculaires (boule rouge : diox, etc)

### ÉTAPE 3

#### Modélisation de la combustion du méthane



On ne trouve pas les atomes seuls dans la nature: ils ne sont pas stables.  
 Indice : une réaction chimique ne peut se produire que si ses produits sont stables.

Alors que le carbone et le dioxygène disparaissent, pourquoi la masse est-elle conservée ? Car il y a redistribution des atomes.

Sachant qu'il y a redistribution des atomes, il y a toujours le même nombre d'atomes avant et après une réaction chimique, sinon elle n'est pas équilibrée (et donc ne représente pas la réalité).

Les équations suivantes sont-elles équilibrées ?

De quoi est constituée toute la matière (vivante et inerte) qui nous entoure ? .....

..... •Peut-on voir ces particules à l'œil nu ? Pourquoi ?

..... •Classe du plus grand au plus petit : atome, cellule, être vivant, molécule : .....

..... •Comment, dans ses maquettes, Jamy représente-t-il les atomes ? .....

..... •Combien existe-t-il de types d'atomes différents dans l'Univers ? .....

..... •Dans le tableau qui regroupe tous les atomes existants, par quoi est remplacé le nom de l'atome ? .....

Il y a quatre atomes à connaître en 4<sup>e</sup> : -l'atome de carbone (représenté par une boule noire) -l'atome d'hydrogène (représenté par une petite boule blanche)-l'atome d'oxygène (représenté par une boule rouge)-l'atome d'azote (représenté par une boule bleue)

complète avec : atomes, boule, centaine, lettres, matière, modèle, particules, symbole

Toute la ..... (inerte et vivante) qui nous entoure est constituée de ..... microscopiques : des ..... Il existe une ..... de types d'atomes différents. A chaque atome correspond un ..... (composé d'une ou deux ..... ) ; certains d'entre eux sont représentés par une ..... colorée, leur ..... Remarque : -le symbole d'un atome est une lettre ..... suivie éventuellement d'une lettre ..... (ex : Fe pour l'atome de fer) ; -le symbole d'un ..... n'est pas toujours la première ..... de son nom (ex : N pour azote).

Conclusion :complète avec :

Une ..... est un assemblage d'..... A chaque molécule correspond une ..... chimique qui nous renseigne sur le type et le ..... d'atomes qui la ..... Une molécule est représentée par son .....

Remarques : complète avec : alphabétique, consonnes, un, voyelles. -dans une formule chimique, on ne marque jamais le nombre ..... (on écrit H<sub>2</sub>O et pas H<sub>2</sub>O<sub>1</sub>) ; -dans une formule chimique, on écrit en général les ..... avant les ..... et on respecte l'ordre ..... (ex : CH<sub>4</sub> et pas H<sub>4</sub>C, CO<sub>2</sub>et pas O<sub>2</sub>C).

Pour s'entraîner :

équilibrer les équations en 1) réalisant les modèles moléculaires 2) déduisant les coefficients stœchiométriques 3) écrivant l'équation de réaction équilibrée