

Comment équilibrer une equation chimique

On réalise l'expérience : la combustion du méthane

Réactifs: méthane, oxygène

Produits: dioxyde de carbone, eau

méthane + dioxygène ---->

dioxyde de carbone + eau

Avant la réaction

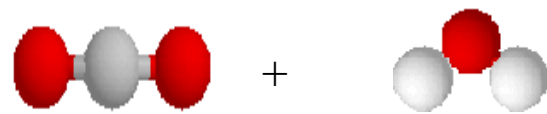
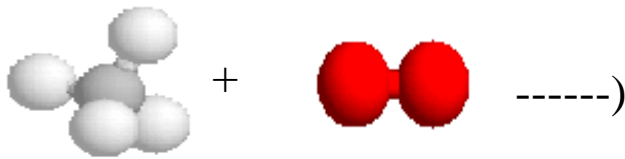
Après la réaction

méthane + dioxygène ----->

dioxyde de carbone + eau

$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \text{ ----->}$

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



Total avant la réaction:

1 atome de carbone

4 atome d'hydrogène

2 atome d'oxygène

Total après la réaction :

1 atome de carbone

3 atome d'oxygène

2 atome d'hydrogène

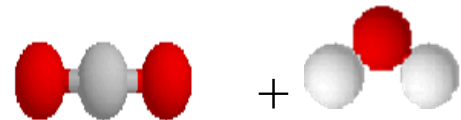
L'équation n'est pas équilibrée en atomes

Avant la réaction

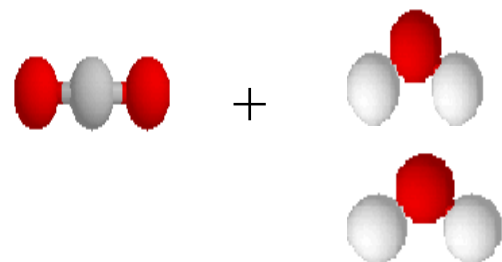
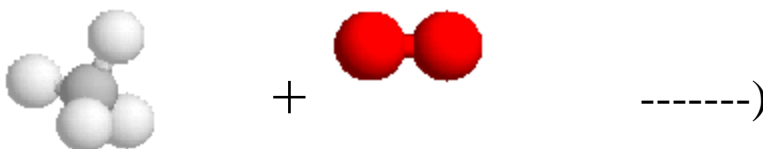
Après la réaction

$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \text{ ----->}$

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



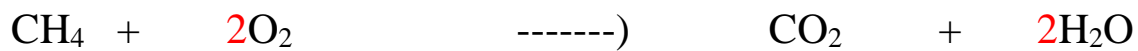
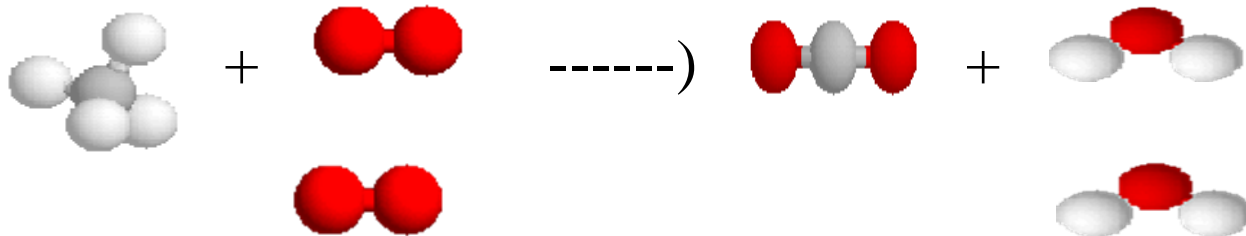
Pour avoir 4 atome d'hydrogene après la reaction
il doit y avoir 2 molecules d'eau qui se forment. On a alors



$\text{CH}_4 + \text{O}_2 \text{ ----->}$

$\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

Pour dioxygene on doit alors avoir 4 atomes dans les produits donc il doit y 'avoir 2 molecules d'oxygene



Total avant la réaction:

1 atome de carbone
4 atomes d'hydrogène
4 atomes d'oxygène

Total après la réaction:

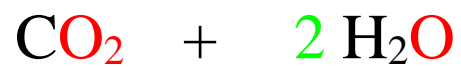
1 atome de carbone
4 atomes d'hydrogène
4 atomes d'oxygène

l'équation bilan est maintenant équilibrée en chaque type d'atomes

Avant la réaction



Après la réaction



Dans la réalité on aura donc toujours :

"1 molécule de méthane qui réagit avec 2 molécules de dioxygène
pour former 1 molécule de dioxyde de carbone et 2 molécules d'eau"