

Exercices d'application : ( 37p91, 86p98, 103p103)

86 L'éthanol

Notion : Les espèces chimiques.

Domaine 4 : Développer des modèles simples.

Le modèle moléculaire de la molécule d'éthanol est représenté ci-contre.



- Écrire sa formule chimique. [Coup de pouce p. 396](#)

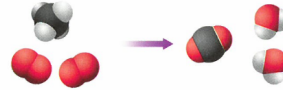
Données :

Symbole de l'atome	H	C	O
Modèle			

Éthanol formule chimique :  $C_2H_6O$

37 Établir une équation de réaction

La combustion du méthane dans le dioxygène peut se modéliser par :



- Quels sont les réactifs ? les produits ? Écrire la formule de chacun d'eux.
- Écrire l'équation de cette réaction.

Données :

Symbole de l'atome	H	C	O
Modèle			

- Réactifs : méthane  $CH_4$  et dioxygène  $O_2$   
Produits : dioxyde de carbone  $CO_2$  et eau  $H_2O$
- $CH_4 + 2 O_2 \rightarrow CO_2 + 2 H_2O$

Exercice 103 p 103

Les molécules d'une même famille présentent des points communs, notamment concernant leur réactivité chimique. Par exemple, les alcanes sont constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène. On peut citer le méthane ( $CH_4$ ), l'éthane ( $C_2H_6$ ), le propane ( $C_3H_8$ ) et le butane ( $C_4H_{10}$ ). Tous peuvent brûler dans le dioxygène ( $O_2$ ) en donnant du dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) et de l'eau ( $H_2O$ ).

- Indiquer la nature et le nombre des atomes qui constituent les molécules d'alcanes citées.

[Livret fiche 24](#)

- L'équation de la combustion du méthane s'écrit :



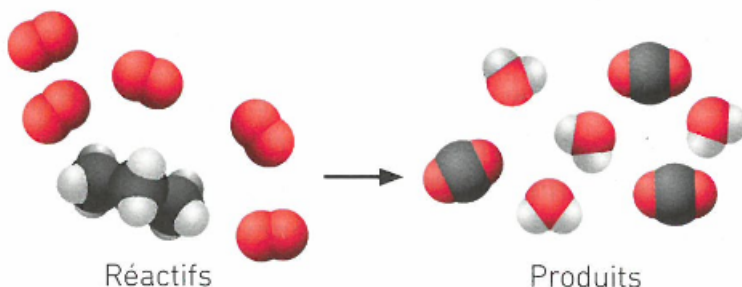
Montrer que cette équation respecte la conservation des atomes.

- L'équation de la combustion du butane s'écrit :



Pourquoi les nombres placés devant les formules des réactifs et des produits de cette équation sont-ils différents de ceux de la précédente ?

- En s'aidant des deux équations données ci-dessus, écrire l'équation de la réaction de combustion du propane modélisée ci-dessous.



- Alcanes cités :

- \* méthane : 1 atome de carbone, 4 atomes d'hydrogène
- \* éthane : 2 atomes de carbone, 6 atomes d'hydrogène
- \* propane : 3 atomes de carbone, 8 atomes d'hydrogène
- \* butane : 4 atomes de carbone, 10 atomes d'hydrogène

- Dans cette équation bilan il y a :  
Réactifs : 1 carbone, 4 hydrogène, 4 oxygène

Produits : 1 carbone, 4 hydrogène, 4 oxygène

Il y a bien conservation des atomes, l'équation bilan est équilibrée.

- Les formules sont différentes.

$C_4H_{10}$  remplace  $CH_4$

- Équation bilan équilibrée de la réaction

