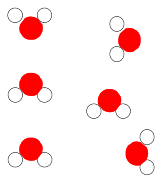


Les réactions chimiques

Les mélanges :

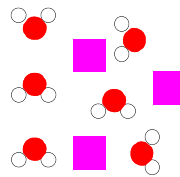
Les mélanges ne sont pas des réactions chimiques : quand on mélange de l'eau et du sucre, les molécules ne changent pas. On peut les récupérer (évaporation, distillation).



Eau pure



Sucre



Eau sucrée

Les réactions chimiques :

Pendant une **réaction chimique**, **les réactifs** réagissent ensemble et **disparaissent**. **Les produits** qui n'existaient pas avant, **prennent la place des réactifs**.

Hypothèse à vérifier : **la masse se conserve pendant une réaction chimique**. C'est-à-dire que les produits obtenus pèsent autant que les réactifs qui ont disparu.

Déroulement de l'expérience : on mesure la masse d'un ballon contenant de l'acide chlorhydrique, une craie et un bouchon.

On fait réagir l'acide chlorhydrique et la craie dans le ballon fermé. La craie est rongée et on observe une effervescence de bulles de dioxyde de carbone.

On pèse le ballon fermé après l'expérience. La masse reste toujours la même.

Conclusion : l'hypothèse est vérifiée. La masse ne change pas lors d'une réaction chimique.

Pendant une **réaction chimique** la **masse se conserve**. Les produits pèsent autant que les réactifs.

Pendant une **réaction chimique, les atomes restent les mêmes**. « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme. » Lavoisier (1743 – 1794)

Qu'est-ce qu'une combustion ?

Une combustion est une réaction chimique produisant de la lumière et de la chaleur en brûlant.

Le combustible est celui qui **brûle**. Ex : le bois.

Le comburant permet au combustible de brûler. Ex : le gaz dioxygène de l'air.

Des combustions complètes :

Le carbone :

Le carbone réagit avec le dioxygène de l'air pour donner du dioxyde de carbone :

carbone + dioxygène \Rightarrow dioxyde de carbone

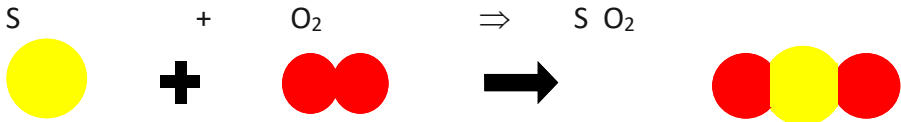
C + O₂ \Rightarrow C O₂



Le soufre :

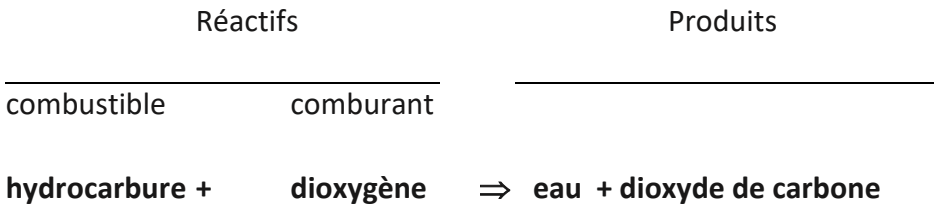
Le soufre réagit avec le dioxygène de l'air pour donner du dioxyde de soufre :

soufre + dioxygène \Rightarrow dioxyde de soufre

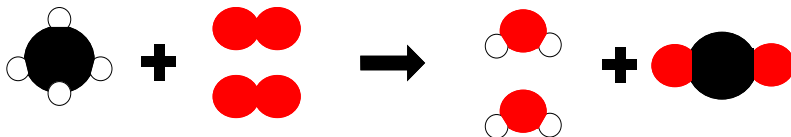
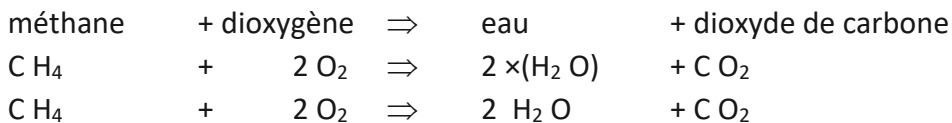
**La combustion d'un hydrocarbure :**

Un **hydrocarbure** est un corps chimique (souvent tiré du pétrole) contenant de l'**hydrogène** et du **carbone**.

En brûlant, l'**hydrogène** forme de l'**eau** et le **carbone** donne du dioxyde de **carbone**.

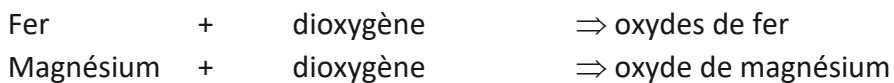


Exemple avec le méthane (gaz naturel ou gaz de ville) :



La combustion des métaux :

Les métaux peuvent brûler pour donner des oxydes.



Les oxydations lentes :

Sous l'effet du **dioxygène de l'air**, de l'humidité, de la pollution, du sel, les métaux s'**oxydent**.

Certains **oxydes** sont **destructeurs** comme la rouille.



Une carrosserie rouillée - <http://images.caradisiac.com/>

D'autres **oxydes** sont **protecteurs** comme pour le zinc, l'aluminium, le cuivre.



Un toit recouvert d'oxyde de cuivre (vert de gris) –
<http://www.dasilvacarlos.fr/>



Une toiture en zinc oxydée - <http://www.briero.fr/>

Des combustions incomplètes :

Une combustion incomplète est le résultat d'un manque de comburant (dioxygène) ; Il se forme donc des produits polluants, des particules microscopiques de carbone.