TRANSF1 :
Le pH

<u>Connaissances et Compétences :</u>
-Identifier une transformation chimique
-Distinguer transformation chimique et physique.
-Identifier le caractère acide ou basique d'une solution par mesure de pH
-Associer le caractère acide ou basique à la présence d'ions H^+ et OH^- .
-Mesure du pH.

- Au cours d'une **transformation physique** (dissolution ou changement d'état), aucune espèce chimique ne disparait : les molécules restent les mêmes.
- Au cours d'une **transformation chimique**, une ou plusieurs espèces chimiques apparaissent et d'autres disparaissent.

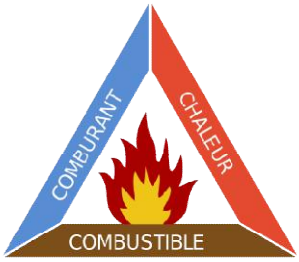
- Les chimistes caractérisent une solution aqueuse à l'aide d'une grandeur notée pH. La valeur du pH est comprise entre 0 et 14 ; c'est une grandeur sans unité.

- Dans le commerce, on trouve des solutions acides et basiques (destop, soude, ammoniaque ...) concentrées, donc dangereuses mais fréquemment utilisées. Des précautions sont à prendre lors de leurs utilisations.
- L'ion responsable du caractère acide d'une solution est l'ion hydrogène que l'on peut représenter par la formule chimique H^+
- L'ion responsable du caractère basique d'une solution est l'ion hydroxyde que l'on peut représenter par la formule chimique HO^-

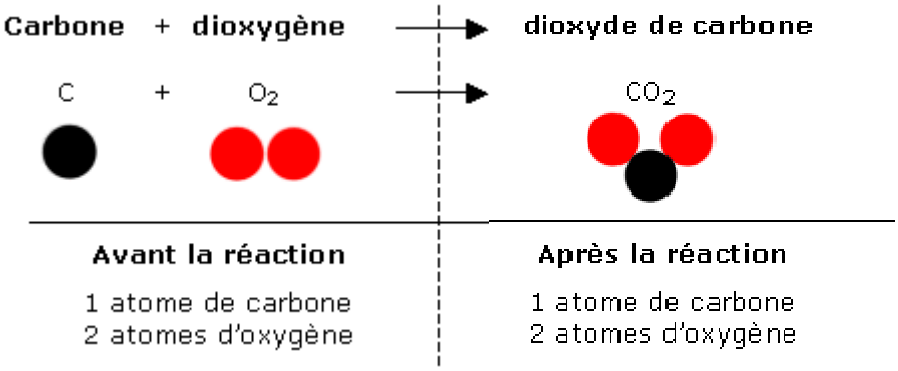
TRANSF2 :
Les combustions

Connaissances et Compétences :
-Identifier expérimentalement une transformation chimique
-Notion de réactif et produit

Il y a combustion lorsque quelque chose brûle.
Pour produire une combustion, il est nécessaire de combiner 3 éléments :
- un combustible, c'est-à-dire la matière qui brûle
-un comburant, c'est-à-dire une matière qui
-permet au combustible de brûler
-une énergie d'activation c'est-à-dire une énergie
-qui permet de déclencher le feu



Combustion du carbone :
Le carbone et le dioxygène disparaissent pour former du dioxyde de carbone : des espèces chimiques disparaissent et d'autres apparaissent : c'est donc une transformation chimique.
Les corps qui disparaissent sont appelés les réactifs.
Les corps qui apparaissent sont appelés les produits.



Combustion du butane ou du méthane :
Le méthane ou le butane réagit avec le dioxygène pour former du dioxyde de carbone et de l'eau.

Méthane / Butane + Dioxygène → Dioxyde de carbone + Eau

TRANSF3 :
Conservation de la matière

Connaissances et Compétences :

-Distinguer transformation chimique et physique

-Interpréter une transformation chimique comme une redistribution des atomes

-Utiliser une équation de réaction chimique fournie pour décrire une transformation chimique observée.

-Conservation de la masse lors d'une transformation chimique.

Conservation de la masse au cours d'une transformation chimique :

Au cours d'une transformation chimique, la masse se conserve c'est-à-dire que la masse des réactifs disparus est égale à la masse des produits formés : Il y a **conservation de la matière**.

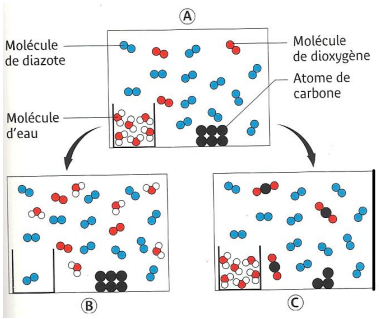
Au cours d'une transformation chimique, les molécules sont détruites et leurs atomes servent à construire de nouvelles molécules.

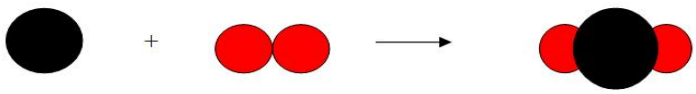
Une transformation chimique est donc une organisation différente des ATOMES.

A l'échelle microscopique :

Au cours d'une transformation physique , il y a conservation des atomes et des molécules (ex : A > B)

Au cours d'une transformation chimique, il y a conservation des atomes mais pas des molécules (ex : A > C)



Combustion du carbone dans le dioxygène	Carbone	+	Dioxygène	→	Dioxyde de carbone
Modèles moléculaires					
Equation de réaction	C	+	O_2	→	CO_2
Lecture	Un atome de carbone réagit avec une molécule de dioxygène pour former une molécule de dioxyde de carbone				

TRANSF4 :
Réaction avec les acides

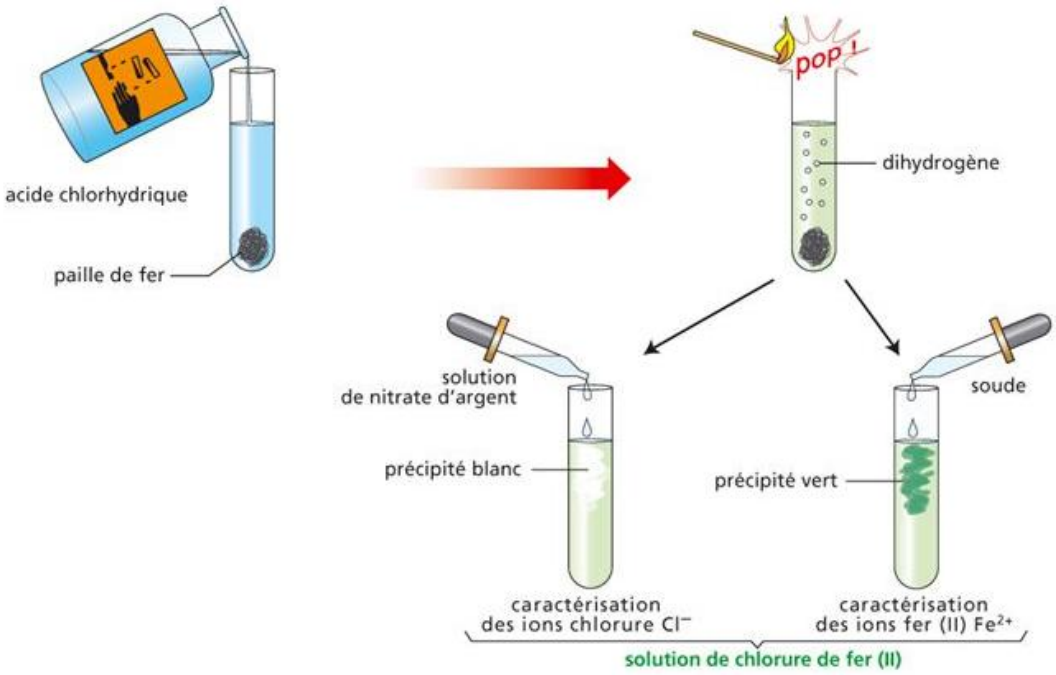
<u>Connaissances et Compétences :</u>
-Réactions entre solutions acides et basiques.
-Réactions entre solutions acides et métaux.

Les acides et les bases réagissent ensemble pour former de nouvelles espèces chimiques et peuvent engendrer des variations de température. Ces espèces formées peuvent être dangereuses ! (<u>exemple :</u> Ne JAMAIS mélanger d'acide avec de l'eau de Javel car cela formerait de dichlore qui est un gaz mortel).

Les acides peuvent réagir avec les métaux.

<u>Exemple :</u> - L'acide chlorhydrique réagit avec le fer (mais aussi d'autres métaux tels que l'aluminium, le zinc) :

$$\mathbf{2H^+ + Fe \Rightarrow Fe^{2+} + H_2}$$

On observe :

- dégagement gazeux de dihydrogène H_2
- formations d'ions fer (II)