

1

Transformation physique, mélange et transformation chimique

■ Lors d'une **transformation physique**, aucune substance ne disparaît, aucune substance nouvelle n'apparaît. Seul l'état physique (liquide, solide, gaz) change.

Exemple : la fusion de glaçons.

■ Lors d'un **mélange**, aucune substance ne disparaît et les constituants peuvent être récupérés par des méthodes de séparation comme la décantation, la filtration, la distillation.

Exemple : le mélange sucre et eau.

Remarque : un mélange peut donner lieu à une transformation chimique si les substances mélangées réagissent. Attention, réaliser un mélange peut être dangereux.

■ Lors d'une **transformation chimique**, de nouvelles substances apparaissent. Les substances présentes à l'état initial, les **réactifs**, sont différentes de celles qui sont présentes à l'état final, les **produits**.

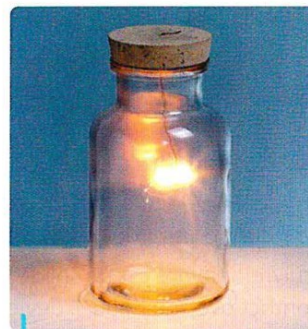
Exemple : la combustion du carbone.



Fusion de glaçons.



Mélange sucre et eau.



Combustion du carbone.

2

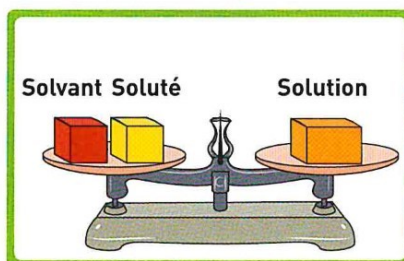
Conservation de la masse

■ Il y a conservation de la masse au cours d'un mélange ou d'une transformation physique.

■ De même, au cours d'une transformation chimique, la masse des réactifs est la même que celle des produits.

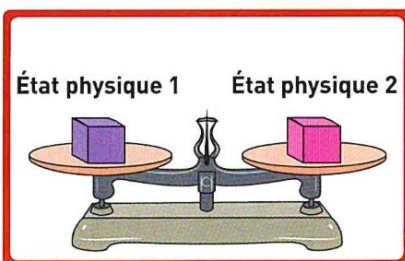
On dit qu'il y a **conservation de la masse**.

Mélange



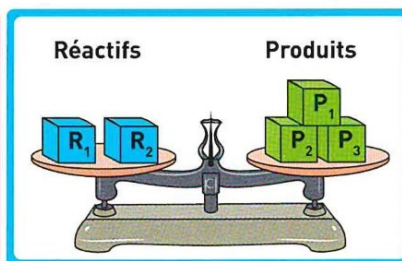
Exemple : eau sucrée

Transformation physique



Exemple : glaçon qui fond

Transformation chimique



Exemple : combustion du carbone

MOTS-CLÉS

Acide	Combustible	Neutre	Réactif
Basique	Combustion	pH	Transformation chimique
Comburant	Diluer	Produit	Transformation physique



VOIR LEXIQUE P. 260

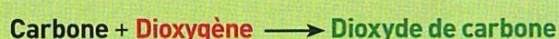
3 La combustion, une transformation chimique

■ La combustion nécessite la présence de trois éléments : un **combustible**, un **comburant** et un apport d'énergie.

■ La combustion du carbone

Lors de la combustion du carbone, le carbone (le combustible) et le dioxygène (le **comburant**) sont consommés et du dioxyde de carbone (le **produit**) apparaît.

Le **bilan de la réaction** s'écrit :



■ La combustion du butane

De même, lors de la combustion du butane, le butane (gaz des briquets et gazinières) peut être consommé en présence de dioxygène. Dans ce cas, les deux produits obtenus sont du dioxygène et de l'eau.



■ Si la quantité de dioxygène est insuffisante, **la combustion est incomplète**.

On obtient du carbone (dépôt noir) et un gaz toxique et inodore, le **monoxyde de carbone**.

4 La réaction acide/base, une autre transformation chimique

■ Le **pH** est une grandeur sans unité que l'on mesure avec du papier indicateur de pH (appelé communément **papier pH**) ou un **pH-mètre**.

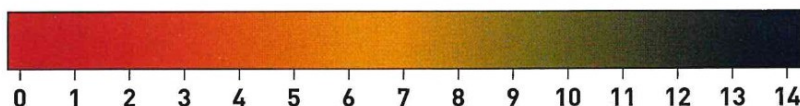


Papier pH.



pH-mètre.

■ Le pH permet d'évaluer l'acidité ou la basicité d'une solution, ses valeurs sont comprises entre 0 et 14.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

**Solutions
acides**

**Solutions
neutres**

**Solutions
basiques**

Une solution **neutre** a un pH égal à 7.

Une solution **acide** a un pH inférieur à 7.

Une solution **basique** a un pH supérieur à 7.

Les produits acides ou basiques concentrés doivent être manipulés avec précaution. Ils sont dangereux pour les utilisateurs et pour l'environnement. On peut les **diluer** pour limiter les risques.