

La matière et les mélanges

La leçon à coller dans le cahier.

1. Reconnaître un matériau à ses propriétés

On ne reconnaît pas un matériau à son aspect mais à ses **propriétés**, qui se mesurent : conduit-il la **chaleur** ? l'**électricité** ? est-il attiré par un **aimant** ? Ces trois tests permettent de trier et de classer, notamment pour le recyclage.

2. Les changements d'état se mesurent

Au cours moyen on observait l'eau qui gèle ou qui bout. En 6e on prend la **température** et on la note au fil du temps. On découvre alors un **palier** : pendant tout le changement d'état, la température **ne bouge plus**, même si on continue de chauffer ou de refroidir.

3. Masse et volume ne sont pas la même chose

Le **volume** est la place occupée, la **masse** la quantité de matière. Deux objets de même volume peuvent avoir des masses très différentes. Pour un même matériau, masse et volume sont **proportionnels** : deux fois plus de volume, deux fois plus de masse. C'est ce qui explique qu'un liquide flotte sur un autre.

4. Mélanger : ce qui se sépare, ce qui se dissout

Deux liquides **non miscibles** forment deux couches qu'on peut séparer. Un solide qui se dissout dans l'eau finit par ne plus pouvoir s'y dissoudre : c'est la **saturation**, et elle se mesure. L'**air** lui-même est un mélange de gaz, dont certains contribuent à l'**effet de serre**.

5. Quand le mélange fabrique autre chose

Parfois, mélanger ne fait pas que rassembler : il se **forme de nouvelles substances**. Un changement de couleur, un dégagement de gaz, de la chaleur sont les indices d'une **transformation chimique**. C'est aussi pourquoi certains produits ménagers ne se mélangent jamais : les **pictogrammes de sécurité** sur les flacons disent lesquels.

À retenir

Un matériau se reconnaît à ses propriétés mesurables : conductivité thermique, conductivité électrique, réaction à un aimant.

Pendant un changement d'état, la température reste constante : c'est le palier.

Pour un même matériau, masse et volume sont proportionnels.

Deux liquides non miscibles se séparent ; un solide cesse de se dissoudre à la saturation ; l'air est un mélange de gaz.

Changement de couleur, dégagement de gaz ou de chaleur signalent une transformation chimique.

Les mots de la leçon

une propriété la conductivité un palier de température la masse le volume la proportionnalité non miscible la saturation une transformation chimique un pictogramme