

Chapitre 1 : Les métaux dans la vie quotidienne

Plan :

1. Quels sont les métaux les plus fréquemment utilisés ?
2. Les métaux et les alliages
3. Le tri sélectif
4. Applications

1. Quels sont les métaux les plus fréquemment utilisés ?

Recherche documentaire Chimie N°1 : Les métaux - Correction

- Dans la vie quotidienne on peut trouver différents métaux tels que le **fer (Fe)**, le **cuivre (Cu)**, le **zinc (Zn)**, l'**aluminium (Al)**, l'**argent (Ag)** et l'**or (Au)** par exemple.
- On peut utiliser de l'**or** et de l'**argent** pour la confection de bijoux.
- Le **mercure** est le seul à l'état liquide à température ambiante.
- Les métaux ont des couleurs différentes :

Nom du métal	Fer	Cuivre	Aluminium	Zinc	Or	Argent
Couleur du métal	Gris foncé	rouge	Blanc brillant	gris	Jaune brillant	Blanc argenté

- Lorsqu'on mélange à haute température un métal avec un ou plusieurs éléments on obtient un **alliage**. Quelques exemples d'alliages : **Bronze** (cuivre et étain), **laiton** (cuivre et zinc), **acier** (fer et carbone).
- **Le fer est le seul métal à pouvoir être attiré par un aimant.**
- Lorsqu'un métal est en contact avec le dioxygène de l'air, il se produit une **oxydation**. Il se forme alors un **oxyde métallique**.
- En s'oxydant, les métaux changent généralement de couleur. Certains métaux s'oxydent difficilement.

Nom du métal	Fer	Cuivre	Aluminium	Zinc	Or	Argent
Couleur après exposition au dioxygène	Gris et rouille	vert	Blanc	Gris et blanc	Jaune brillant	Blanc argenté et noir

- La toiture de la cathédrale de Chartres est constituée de **cuivre**. Avec le temps celui-ci s'est oxydé et est devenu vert.
- L'oxyde de cuivre est autrement appelé **vert de gris**. L'oxyde de fer est la **rouille** et l'oxyde d'aluminium est l'**alumine**.

Nom du métal	Fer	Cuivre	Aluminium	Zinc	Or	Argent
Couleur après exposition au dioxygène	7,9	8,9	2,7	7,1	19,3	10,5

- Le fer est le métal le plus utilisé dans le monde. Il a de nombreuses utilisations, notamment sous forme d'alliages. Son principal défaut est qu'il s'oxyde facilement, il faut donc le protéger contre la corrosion.
- Le cuivre est un très bon conducteur électrique. Il est utilisé dans la fabrication des câbles électriques. Il est utilisé également en plomberie pour la confection de tuyaux ou de robinets. Il est également utilisé sous forme d'alliages.
- Le zinc est bien souvent utilisé pour protéger le fer de la corrosion dans le procédé de galvanisation. La tôle galvanisée est notamment utilisée dans l'industrie automobile et dans le secteur du bâtiment (toiture, conduit de chaufferie et de ventilation)
- Quel chemin doit effectuer une canette de soda une fois qu'elle a été consommée ? Expliquer brièvement les différentes étapes.

➤ Peut-on réutiliser cette canette pour la fabrication de d'autres objets ? Si oui, lesquels ?

2. Les métaux et les alliages

Les métaux constituent des éléments indispensables dans la chimie. Ils sont présents dans notre vie quotidienne. Dans la nature, on les trouve sous forme de **minerai**. Ils sont ensuite travaillés pour leur donner les formes qu'on connaît actuellement.

On les différencie par leur couleur, leur **densité**, leurs **oxydes colorés**, leur attraction à un aimant, leur résistance électrique

Exemples de métaux :

Fer	Aluminium	Zinc	Cuivre	Or	Argent	Plomb	Etain	Mercure	Platine
Fe	Al	Zn	Cu	Au	Ag	Pb	Sn	Hg	Pt

Les métaux ont progressivement été utilisés par l'Homme au cours de l'histoire.



En combinant un métal avec un ou plusieurs autres éléments, sous de fortes températures, on peut obtenir des alliages.

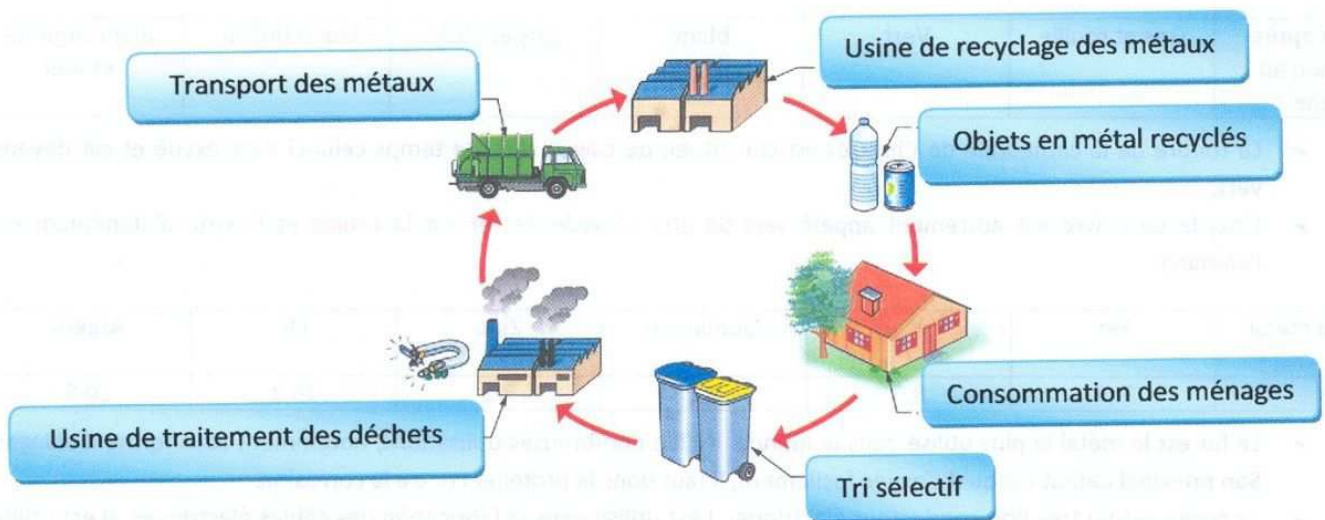
Exemples d'alliages métalliques :

Acier	Bronze	Laiton
Fer et carbone	Cuivre et étain	Cuivre et zinc

3. Le tri sélectif

Après utilisation, les métaux peuvent être collectés, triés et recyclés.

Les métaux ainsi collectés sont recyclés afin d'avoir une seconde utilisation. Des cannettes de soda peuvent ainsi servir à la fabrication d'une voiture ou d'un autre objet utilisant du fer ou de l'aluminium. Ce tri sélectif est devenu obligatoire depuis quelques années.



4. Applications

Exercices du livre : N°1, 5, 6, 7,8, 9, 10, 11, 13 page 25 à27.