

# Chapitre 1 : Les métaux dans la vie quotidienne.

## I. Quelques métaux usuels.

Carte d'identité du zinc	Carte d'identité du fer
<p><u>Aspect</u> : gris</p> <p><u>Tfus</u> : 419°C</p> <p><u>Densité</u> : 7,1</p> <p><u>Magnétique ?</u> non</p> <p><u>Corrosion à l'air</u> : oxyde de zinc, protecteur</p> <p><u>Utilisations</u> : Couverture de toit, gouttières, protection du fer par plaquage, fabrication d'alliages comme le</p>	<p><u>Aspect</u> : gris</p> <p><u>Tfus</u> : 1535°C</p> <p><u>Densité</u> : 7,9</p> <p><u>Magnétique ?</u> oui</p> <p><u>Corrosion à l'air</u> : rouille, destructeur</p> <p><u>Utilisations</u> : Construction métallique : bateau, bâtiments, rails, ponts, charpente, carrosseries de voiture...</p>
Carte d'identité de l'aluminium	Carte d'identité du cuivre
<p><u>Aspect</u> : gris</p> <p><u>Tfus</u> : 660°C</p> <p><u>Densité</u> : 2,7</p> <p><u>Magnétique ?</u> non</p> <p><u>Corrosion à l'air</u> : alumine</p>	<p><u>Aspect</u> : rouge</p> <p><u>Tfus</u> : 1084°C</p> <p><u>Densité</u> : 8,9</p> <p><u>Magnétique ?</u> non</p>

<p><u>Utilisations :</u> Ustensiles de cuisine, carters de moteurs</p>	<p><u>Corrosion à l'air :</u> vert de gris</p> <p><u>Utilisations :</u> Fils électriques, conduites d'eau, Chaudières</p>
<p style="text-align: center;"><b>Carte d'identité de l'or.</b></p> <p><u>Aspect :</u> jaune</p> <p><u>Tfus :</u> 1064°C</p> <p><u>Densité :</u> 19,3</p> <p><u>Magnétique ?</u> non</p> <p><u>Corrosion à l'air :</u> aucune</p> <p><u>Utilisations :</u> Placages en or, panneaux réfléchissants de modules spatiaux, bijoux, monnaies</p>	<p style="text-align: center;"><b>Carte d'identité de l'argent.</b></p> <p><u>Aspect :</u> gris</p> <p><u>Tfus :</u> 960°C</p> <p><u>Densité :</u> 10,5</p> <p><u>Magnétique ?</u> non</p> <p><u>Corrosion à l'air:</u> oxyde d'argent</p> <p><u>Utilisations :</u> Bijoux, monnaies, circuits électroniques</p>

## Bilan :

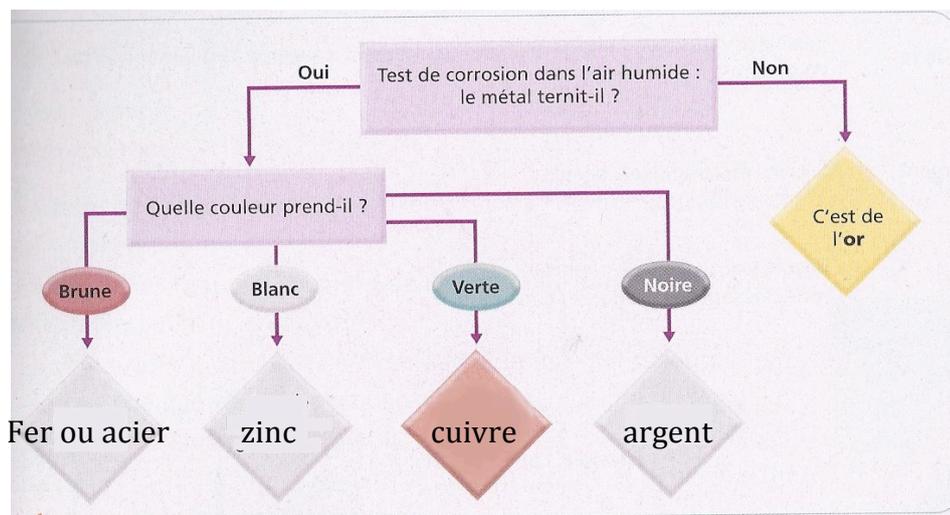
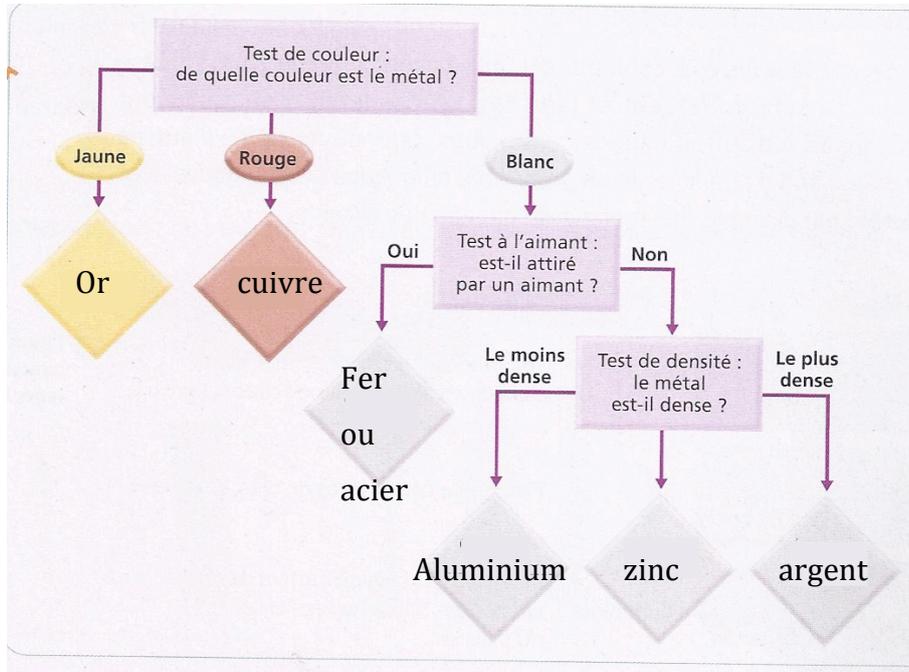
Les métaux constituent une famille de matériaux.

Les divers métaux ont des propriétés communes (brillance, conduction électrique ou thermique) et des propriétés différentes (aimantation ou rouille pour le fer, couleur rouge pour le cuivre, densité<sup>1</sup> faible pour l'aluminium, ...)

Un alliage est un mélange généralement constitué de plusieurs métaux.

---

<sup>1</sup> Densité : pour deux objets qui ont les mêmes dimensions, le moins dense est le plus léger.



## II. Test de densité.

### Activité à coller

#### Synthèse :

- La masse et le volume sont 2 grandeurs indépendantes : la masse s'exprime en kg et se

mesure avec une balance ; le volume s'exprime en  $\text{dm}^3$  ou en L.

- On peut calculer le volume en prenant garde aux unités de mesure ou mesurer le volume à l'aide d'une éprouvette graduée.
- La masse volumique d'un matériau correspond à la masse de  $1\text{dm}^3$  du matériau. Elle s'exprime en  $\text{kg}/\text{dm}^3$  (ou en  $\text{g}/\text{cm}^3$ ).
- La densité d'un matériau est le rapport entre la masse volumique du matériau et la masse volumique de l'eau ( $1,00 \text{ kg}/\text{dm}^3$ ). C'est un nombre sans unité.