


# Chap C1: Les métaux et la conduction électrique

## I - Les métaux usuels et leurs propriétés

### 1- Comment distinguer les métaux des autres matériaux ?

 Démarche d'investigation distribuée à des élèves de 3<sup>ème</sup> :  
 « Les solides sont-ils tous **conducteurs** de courant électrique ? Qu'en est-il pour les **métaux** ? »

Voici l'hypothèse de Ella Peutètreraison, élève de 3ème :

« Je pense que les solides ne sont pas tous conducteurs de courant électrique et que tous les métaux sont **isolants** ».

### Activité 1



Votre mission (et vous l'acceptez car vous adorez les sciences physiques !)

#### Travail individuel



- Établir un **protocole expérimental** (schémas légendés) permettant de valider ou d'invalider cette hypothèse.
- Compléter la liste de matériel proposée ci-dessous.

**Matériel utilisé :** les objets présents dans ta trousse (règle, mine de critérium, ciseau, tube de colle, bague, montre...), les métaux mis à ta disposition



#### Travail collaboratif :

- Réaliser l'expérience
- Mettre les résultats dans un tableau
- Rédiger une conclusion telle qu'elle est demandée dans la fiche méthode démarche d'investigation.

#### Travail à remettre :

- Pour chaque élève : Le protocole, la grille « évaluation des compétences... »,
- Par groupe : le compte rendu des points 3 et 4

### 2- Comment distinguer quelques métaux de la vie courante ?

### Activité 2

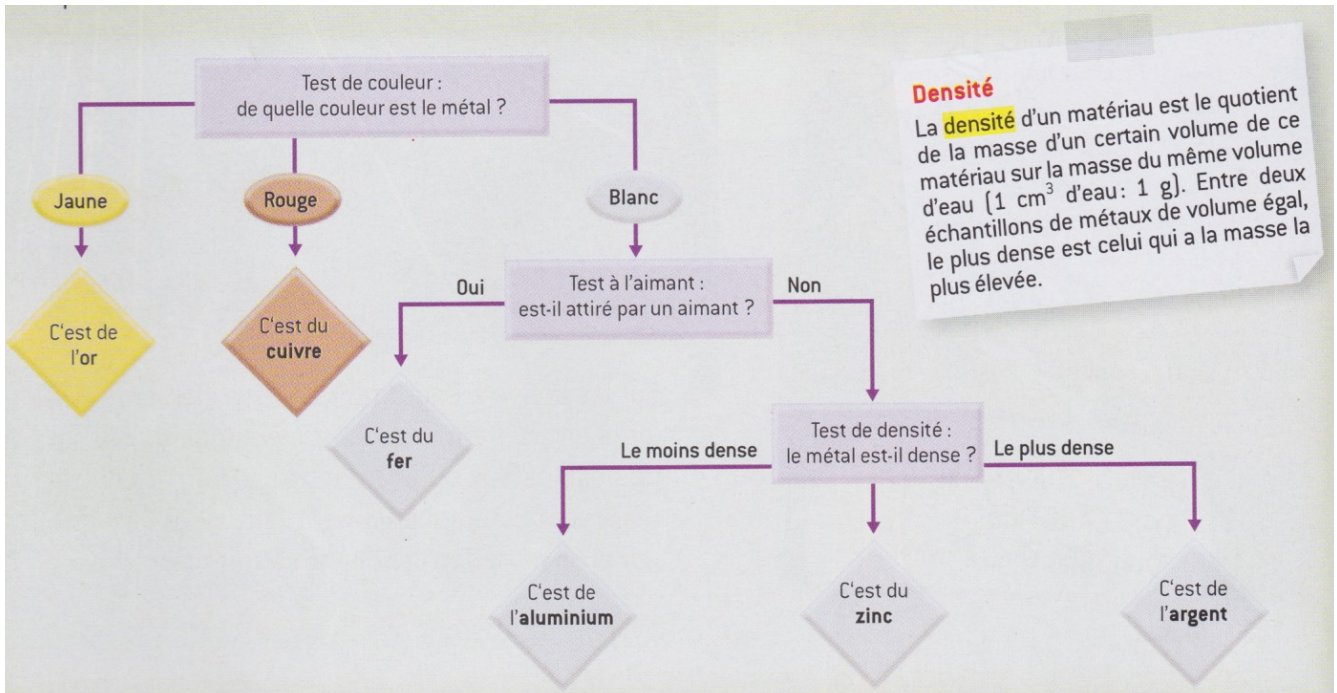
Votre mission: Retrouver les métaux associés aux 4 échantillons numérotés de 1 à 4

- Utiliser le document ci-dessous afin d'établir une liste de matériel qui vous permettra de réaliser les différents tests de reconnaissance des métaux



-  
-  
-

**Doc 1** : Organigramme permettant de reconnaître quelques métaux



2. Réaliser les tests et compléter le tableau ci-dessous :

Métal	Fer	Aluminium	cuivre	zinc	or	argent
Symbole						
Couleur (Avant exposition à l'air)						
Test à l'aimant :					Non	Non
Masse de l'échantillon (g)					Non testé	Non testé
Densité (g/cm <sup>3</sup> )	7,87	2,7	8,92	7,14	19,3	10,5
Numéro d'échantillon					Non testé	Non testé

Pour aller plus loin... : Proposer une expérience afin de retrouver les valeurs des densités

**II- Quelles sont les utilisations des différents métaux?**

Activité 3



L'utilisation des métaux dépend de leurs propriétés chimiques et physiques

- Établis un tableau dans lequel tu indiqueras pour les 6 métaux usuels, leurs propriétés et leurs utilisations

**III- Interprétation du courant électrique dans les métaux**

Activité 4

Regarder la vidéo de l'(EV)

Par groupe, rédiger une réponse aux 2 questions ci-dessous



- Comment s'interprète la conduction du courant électrique dans les métaux ?
- Quel est le sens conventionnel du courant électrique dans un circuit fermé ?