



Chap C1: Les métaux et la conduction électrique

I - Les métaux usuels et leurs propriétés

1- Comment distinguer les métaux des autres matériaux ?

Demarche d'investigation posée à des élèves de 3^{ème} :
 « 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 ».



Appel enseignant pour vérification ou/et aide

Activité 1



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

1. 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

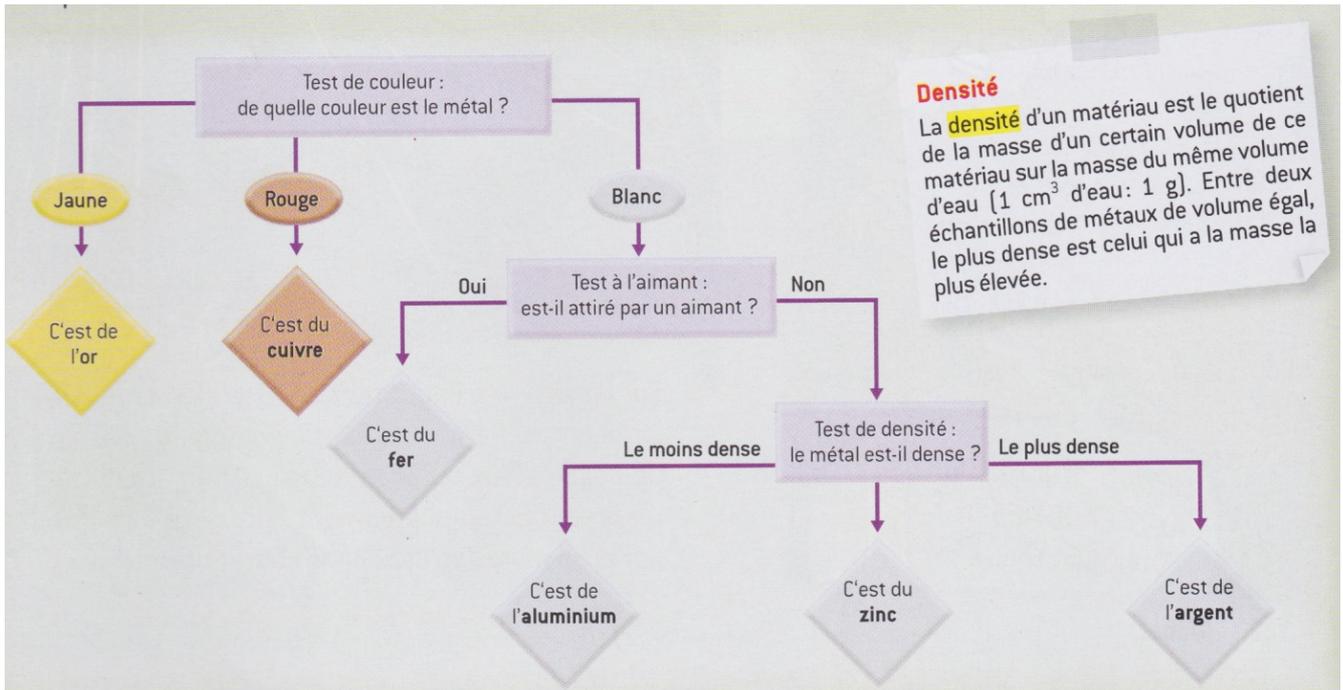
Votre mission (et vous devez l'accepter...) : Retrouver les métaux associés aux 4 échantillons numérotés de 1 à 4

- 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 ³)	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 2



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

- Établis un tableau dans lequel tu indiqueras quelques propriétés et utilisations des métaux usuels.

III- Interprétation du courant électrique dans les métaux

Activité 3

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 du courant électrique dans un circuit fermé ?