

Quelques matériaux au quotidien

(Prof : KASBANE AHMED)

I – Les catégories des matériaux.

- Les matériaux sont utilisés pour confectionner des objets.
- * Exemples :
 - ① La chaise est un objet confectionné en bois et fer.
 - ② Les fils de connexion sont constitués du plastique et du cuivre.
- Il existe trois familles de matériaux :
 - ▶ Les métaux : cuivre, fer, zinc, aluminium. . .
 - ▶ Les verres.
 - ▶ Les matières organiques : plastique, bois, papier, caoutchouc.

II – Les propriétés des matériaux.

- Un matériau possède plusieurs caractéristiques qui lui sont propres.
Ces caractéristiques sont prises en compte lors de la fabrication d'un objet ou de son utilisation.

« Quelques propriétés de différentes familles de matériaux »

Verres	Métaux	Plastiques
– Imperméables.	– Imperméables à l'eau et à l'air.	– Imperméables.
– Transparents ou translucides.	– Opaques.	– Transparentes, translucides ou opaques.
– Fragiles.	– Malléables.	– Malléables.
– Lourds.	– Conducteurs électriques et thermiques.	– Légers.
– Isolants électriques.	– Résistants aux chocs.	– Isolants électriques.
– Résistants aux actions chimiques.		– Peu résistants à la chaleur.

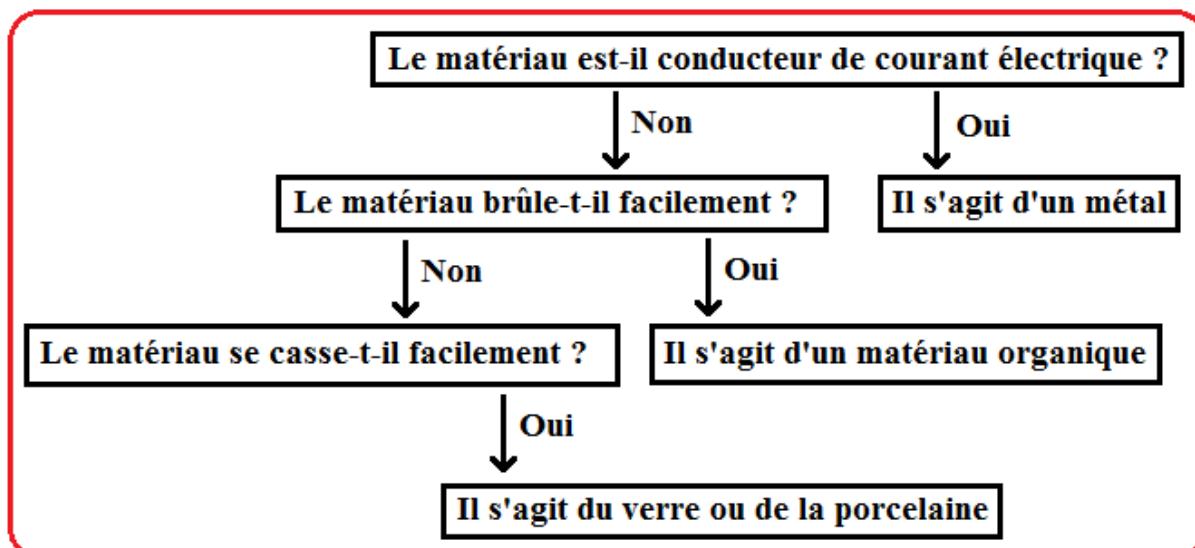
* Le choix des matériaux d'emballage.

- C'est la nature du produit à emballer qui détermine le choix du matériau d'emballage.
- Pour choisir ce matériau, il faut tenir compte de ses propriétés :
 - **mécaniques et physiques** (résistance à la perforation, aux chocs, à la température, imperméabilité) ;
 - **chimiques** (il ne doit réagir ni avec l'air qui l'entoure ni avec les produits qu'il contient).
- L'emballage d'un aliment ne doit modifier ni sa composition, ni son goût.
- L'emballage ne doit pas constituer un déchet ultime : il doit être recyclable.

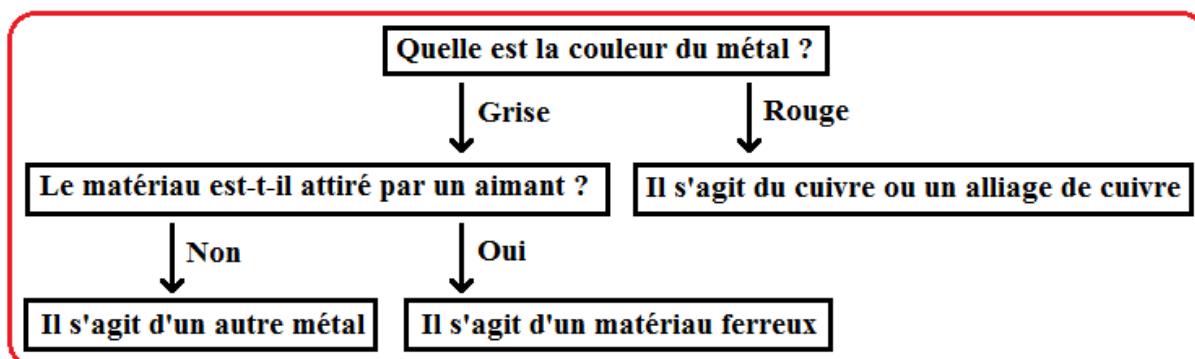
III – Reconnaissance de matériaux.

1 – Reconnaissance des familles de matériaux.

- Pour savoir si un matériau est métallique, organique ou du verre, on le soumet aux différents tests.



2 – Reconnaissance des métaux.



3 – Reconnaissance de certaines matières plastiques.

- Les matières plastiques peuvent se distinguer soit par des logos, soit par des tests physiques ou chimiques.

« Les principales matières plastiques avec leurs logos »

Logo						
Nom	Polyéthylène Téréphthalate PET	Polyéthylène haute densité PEHD	Polychlorure de vinyle PVC	Polyéthylène basse densité PEBD	Polypropylène PP	Polystyrène PS
Flotte sur l'eau douce	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non
Flotte sur l'eau salée saturée	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Oui
Se courbe dans l'eau bouillante	Oui		Non			
Se colle sur lui- même dans l'eau salée bouillante		Non		Oui		
Se dissout dans l'acétone	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Produit une flamme verte	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
S'étire beaucoup		Oui		Oui	Non	Non

« Organigramme pour déterminer la nature de certaines matières plastiques »

