

# Quelques matériaux au quotidien

## I. Différence entre un Objet et un matériau :

### a. activité

Les objets	fenêtre	porte	Fil de connexion	bouteille
Les Matériaux qui le composent	Bois – verre - fer	Bois – fer – peinture	Cuivre - plastique	Verre ou plastique

- **les objets** sont constitués par un ou plusieurs **matériaux**.
- On peut classer les matériaux en trois grandes familles qui sont :
  - ✓ **Les métaux** : le fer – l'aluminium - le zinc – le cuivre ...
  - ✓ **Les matières plastiques**
  - ✓ **Les verres**

Il y a un autre type des Matériaux sont les Matériaux organiques (le bois –le coton.....).

### Exercice d'application : Distinguer les corps et les matériaux :

Un verre - règle - le verre - robinet - voiture - fourchette - fenêtre - cuivre - fer - Le bois - plaque de fer - bague.

## I. Les propriétés des Matériaux :

Les Propriétés	Les verres	Les plastiques	Les Métaux
Conductivité Électrique	Isolant	Isolant	Bon conducteur
Conductivité de la chaleur	Faible conducteur	isolant	Bon conducteur
Résistance aux chocs	Fragile (cassable)	Résistent aux chocs	Résistent aux chocs
Réaction avec les produits chimiques	Ne réagit pas	Quelque plastique réagit	réagit

## II. Distinction entre les matériaux de la même famille

### I. Distinction entre les métaux :

Non du métal	Le cuivre	Le fer	L'aluminium	Le zinc
Test de la couleur	Rouge - brique	Grise	Grise	Grise
Tri Magnétique	Non attiré	Attiré par l'aimant	Non attiré	Non attiré
la masse volumique	8,9g/cm <sup>3</sup>	7,8 g/cm <sup>3</sup>	2,7 g/cm <sup>3</sup>	7,13 g/cm <sup>3</sup>

## 2. Distinction entre les matières plastiques :

Parmi les matières plastiques les plus utilisées dans les industries, en particulier les emballages, on cite :

- ✓ Le polyéthylène PE (PEHD haute densité ou PEBD basse densité).
- ✓ Le polystyrène (PS).
- ✓ Le polychlorure de Vinyle (PVC).

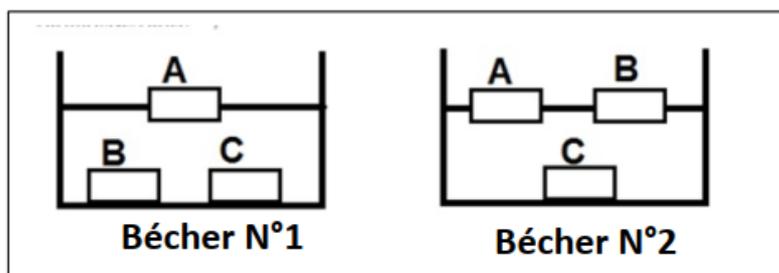
Nous distinguons ces matières plastiques en fonction de plusieurs propriétés dont :

Nom de la matière plastique	Son logo	Ses propriétés physiques			
		Flottabilité dans l'eau douce	Flottabilité dans l'eau salée	Dissolution Dans l'acétone	Test de la flamme
Polyéthylène (PE)		flotte	flotte	Ne dissout pas	Flamme jaune
Polystyrène (PS)		coule	flotte	Se dissout dans l'acétone	Flamme jaune
Polychlorure de Vinyle (PVC)		coule	coule	Ne dissout pas	Flamme verte

### ❖ Exercice d'application 1

On met 3 types de plastique P.V.C, P.S et P.E dans deux béchers le 1er contient d'eau douce et l'autre d'eau salé :

1. quel est le nom systématique des matières A, B et C ?
2. quelle est les 2 propriétés commune entre (PVC, PS et PE)



### ❖ Exercice d'application 2

Pour distinguer le fer de l'aluminium on procède au test suivant :

1. On les insère dans un circuit électrique.
2. On leur approche un aimant.
3. On les chauffe.