

Quelques matériaux utilisés dans la quotidienne

Matière:

Sciences physiques

Niveau:

3APIC

Cours présenté par:
mustapha rouan



introduction

à fin d'assurer nos besoins qui se multiplie jour par jour on utilise dans la vie quotidienne plusieurs matériaux pour **Faire des emballages** **Fabriquer des objets**

Quelle est la différence entre corps et matériau?

Les matériaux ont-ils les mêmes propriétés?

Comment distingué les matériaux de même famille?

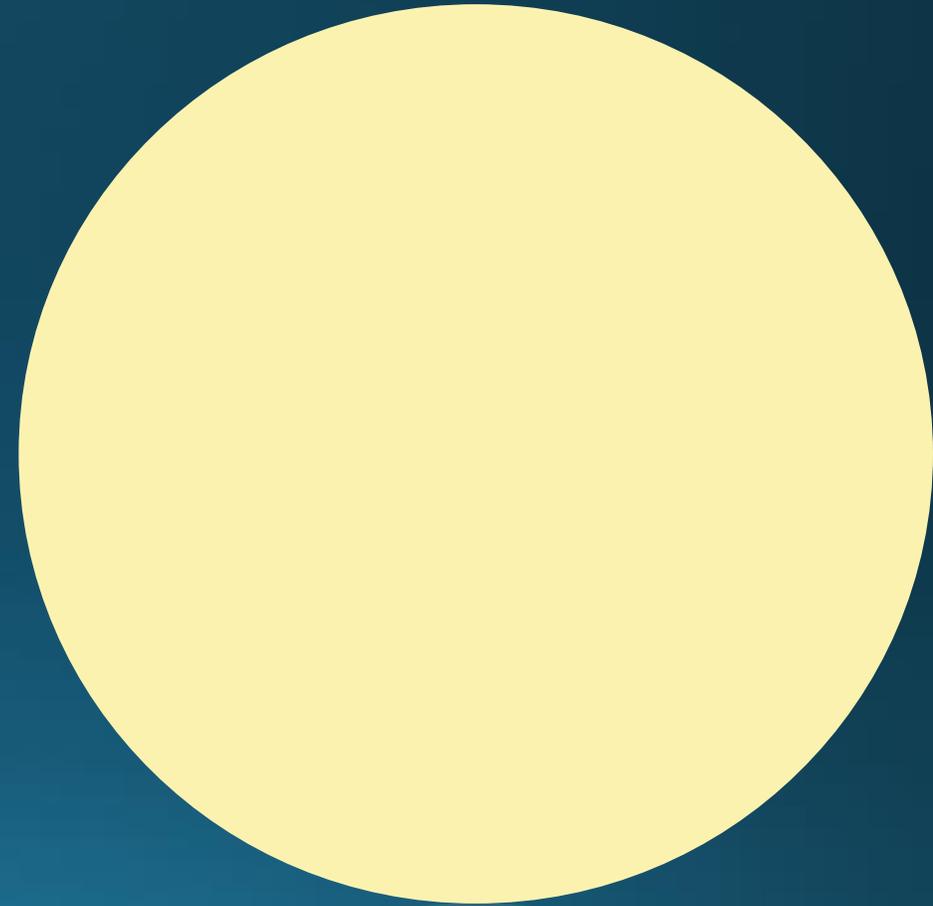


Distinction entre corps et matériau

activité



objet



matériau

Distinction entre corps et matériau

bilan

- L'objet est toute chose qui a une fonction précise c'est-à-dire répond à un besoin donné
- Le matériau c'est lui qui compose l'objet

remarque

L'objet peut être formé par un ou plusieurs matériaux
Un même matériau permet de fabriquer différents objets

Distinction entre corps et matériau

exercice

- Objet ou matériau ?

- Bouteille → Est-ce qu'il a une fonction précise?

- Oui (on met des liquides dedans)

- C'est un objet

- cuir → Est-ce qu'il a une fonction précise?

- non (on fabrique plusieurs objets par ce matériau)

- C'est un matériau

quelques propriétés des matériaux utilisés

Activité

Cite les propriétés des matériaux utilisés dans l'emballage

matériau propriétés	verre	métaux	carton	Plastiques
Conducteur de chaleur	oui	oui	non	non
Conducteur d'électricité	non	oui	non	non
Rigide(résiste au choc)	non	oui	oui	oui
Perméable au liquides	non	non	oui	non
recyclable	oui	oui	oui	oui
biodégradable	non	non	oui	non

quelques propriétés des matériaux utilisés

bilan

- Les matériaux utilisés dans la quotidienne se classifient en trois grandes familles, à savoir:

La famille des verres:

se sont des conducteurs thermique et des isolants électriques et cassable

La famille des métaux (fer- cuivre- or- plombe- aluminium...):

Se sont des bons conducteurs thermiques et électriques et très rigides

La famille des plastiques(PET – PVC – PE – PS):

se sont des isolants thermiques et électriques et rigides

- On choisit les matériaux de l'emballage selon leurs propriétés qui respect **la nature du produit** et **son esthétique**

quelques propriétés des matériaux utilisés

exercice

Choisi parmi les matériaux suivants celui convenable pour l'emballage du lait:

fer – verre – carton - plastique

solution

- Le fer n'ai pas convenable car il réagit avec le lait
- Le verre assure les besoins du lait mais il se casse facilement et trop chère donc n'est pas convenable
- Le carton n'ai pas convenable car il est perméable au liquide
- Le plastique est convenable car il assure tout les besoins du lait

quelques propriétés des matériaux utilisés

remarques

- Si il n'y a pas un matériau qui a les propriétés convenables on rassemble plusieurs matériaux c'est le cas de la brique du lait qui est formée par: carton + plastique + aluminium



- pour la fabrication des objet si on trouve pas un seul métal qui assure nos besoins on utilise parfois des alliages(un mélange de métaux) au lieu d'un seul métal c'est le cas de la marmite en acier qui est formé par: Fer + carbone + chrome



distinction des matériaux de la même famille

Distinction des métaux

activité

métal	fer	cuivre	aluminium
couleur	grise	Rouge brique	grise
Propriété magnétique	S'attire vers l'aimant	Ne s'attire pas	Ne s'attire pas
Masse volumique	$\rho = 7,8 \text{ g/cm}^3$	$\rho = 8,0 \text{ g/cm}^3$	$\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3$

bilan

On peut distinguer les métaux par:

- **La couleur**: qui identifié le cuivre(rouge brique)
- **La propriété magnétique**: qui identifié le fer(s'attire vers l'aimant)
- **La masse volumique**: qui identifié tous les métaux(chaque métal a sa propre valeur de masse volumique)

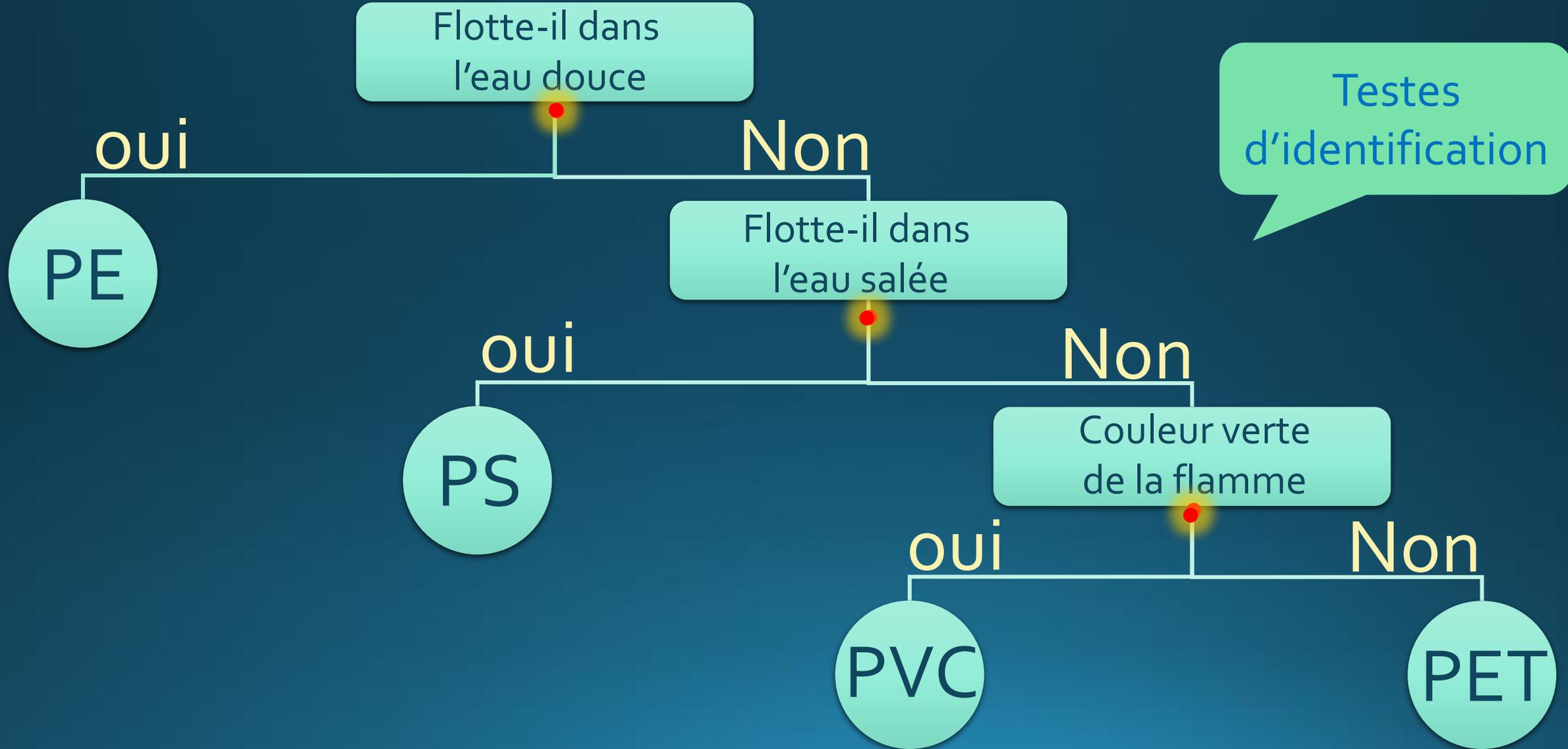
distinction des matériaux de la même famille

Distinction des plastiques

Type des plastiques	Polyéthylène téréphtalate	Polyéthylène Haute densité	Polychlorure de vinyle	Polyéthylène basse densité	polypropylène	polystyrène
symbole	PET	PEHD	PVC	PEBD	PP	PS
numéro						
exemples						

distinction des matériaux de la même famille

Distinction des plastiques



distinction des matériaux de la même famille

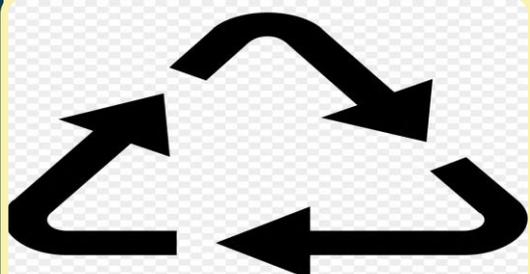
Distinction des plastiques

bilan

On peut distinguer les types des plastiques par:

- Le numéro (1 – 2 – 3)
- Le symbole (PET – PS – PVC)
- Les testes d'identification

remarque



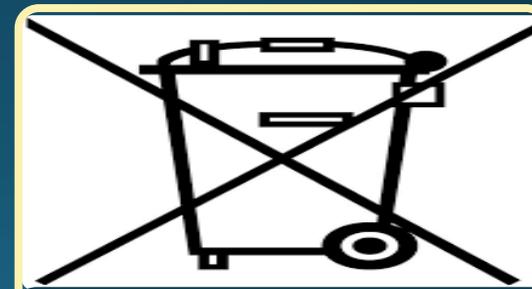
recyclable



ne signifie pas
recyclable



convenable pour
l'alimentation



à ne pas jeter dans les
poubelles normales