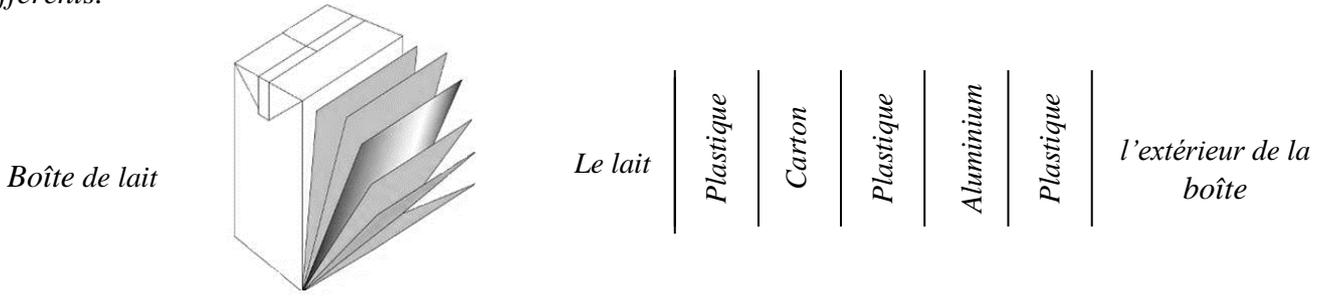


Quelques matériaux utilisés dans notre vie quotidienne.

Situation de départ :

Un élève a coupé la boîte de lait et a constaté qu'elle se composait de plusieurs couches de matériaux différents.



Quels sont les critères retenus pour choisir un matériau d'emballage alimentaire ?

Activité N°1 :

Observons les objets dans le document ci-dessous :



Questions orientées :

1) Remplis le tableau suivant :

Le corps	Chaise	Fils de connexion	Bouteille	Casseroles	Fenêtre
Le matériau qui le constitue

2) Classe les matériaux dans les groupes les plus utilisés dans notre vie quotidienne.

Bilan de l'activité 1 : la distinction entre objet et matériau.

- On appelle matériau toute matière employée à la fabrication des objets.
- Les matériaux sont classés en trois catégories principales : les métaux, le verre et les matières plastiques.
- Un objet peut être fabriqué à partir d'un ou plusieurs matériaux.
- Un matériau peut être utilisé pour fabriquer différents objets.

Activité N°2 :

On prend quatre plaques métalliques (fer, cuivre, zinc, aluminium) de volumes identiques et on réalise les deux expériences suivantes :

- On place un aimant à proximité de chacune des quatre plaques.
- On mesure la masse de chaque plaque avec une balance.

Questions orientées :

1) Quel métal peut-on distinguer facilement ?

2) Quel métal attiré par l'aimant ?

3) Comment l'aluminium se distingue-t-il à des autres métaux ?

Bilan de l'activité 2 : l'identification de quelques métaux.

Métal	Aluminium : Al	Cuivre : Cu	Fer : Fe	Zinc : Zn
Couleur du métal	Grise	Rouge brique	Grise	Grise
Attiré par l'aimant ou non	Oui	Non	Non	Non
Masse volumique en (g/cm ³)	2,7	8,9	7,8	7,2

Activité N°3 :

Le plastique se caractérise par un recyclage et une longue durée de vie, et il existe différents types de plastique avec des symboles et des chiffres pour les identifier.

Le nom	Polyéthylène Téréphtalate	Polyéthylène P.E		Polystyrène P.S	Polypropylène P.P	Polychlorure de vinyle P.V.C
	P.E.T	P.E.B.D	P.E.H.D			
Le symbole	P.E.T	P.E.B.D	P.E.H.D	P.S	P.P	P.V.C
Code-Logo						

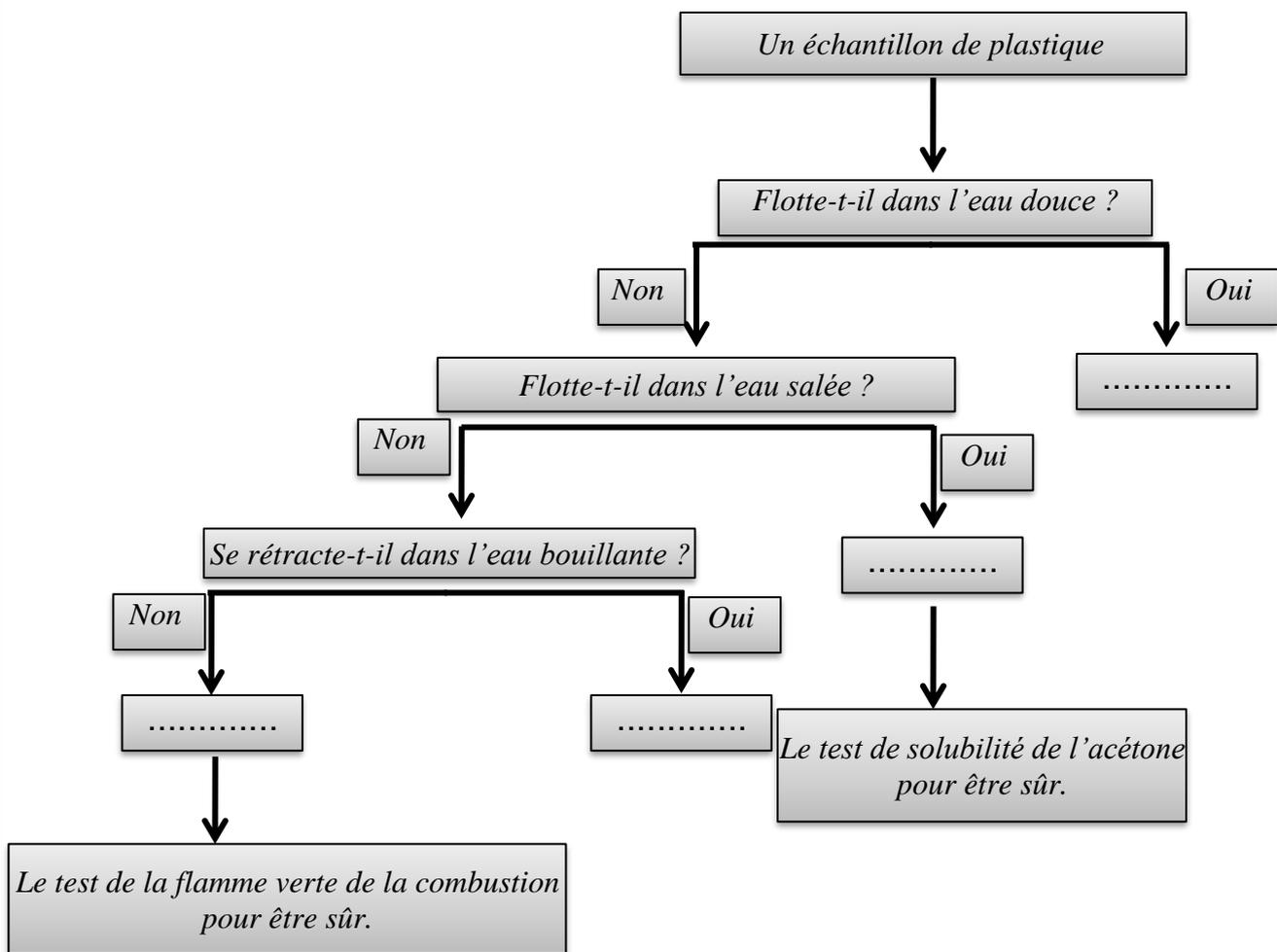
Questions orientées :

1) Découpe de petits morceaux de matières plastiques précédentes et réalise les tests (voir le tableau), et détermine le nom de chaque type.

Le type de la matière	PET	PVC	PS	PE
Le type de test				
Flotte-t-il dans l'eau douce ?	Non	Non	Non	Oui
Flotte-t-il dans l'eau salée ?	Non	Non	Oui	---
Se rétracte-t-il dans l'eau bouillante ?	Oui	Non	---	---

2) Trace un plan qui nous permet de distinguer les types de plastique ?

Bilan de l'activité 3 : l'identification de quelques matières plastiques.



Activité N°4 :

Avant de choisir la matière d'emballage d'un produit, il faut prendre en compte quelques normes, tels que la perméabilité, la résistance aux chocs mécaniques, la protection contre les altérations dues à l'oxydation, ...

Questions orientées :

Donne quelques propriétés qui caractérise le verre, les métaux, les matières plastiques.

Bilan de l'activité 4 : Les propriétés caractéristiques des matières.

	Quelques propriétés caractéristiques
Les métaux	<ul style="list-style-type: none"> - Bons conducteurs d'électricité et de la chaleur. - Présentent une bonne résistance aux chocs. - Réfléchissent la lumière lorsqu'ils sont à l'état pur (l'éclat métallique) ...
La verre	<ul style="list-style-type: none"> - Isolant électrique - Transparent - Recyclable - faible conductibilité de la chaleur. - imperméable aux gaz et aux liquides. - fragile...
Les plastiques	<ul style="list-style-type: none"> - Légers - Imperméables aux gaz et aux liquides. - Ne réagissent pas généralement avec les solutions chimiques... - isolants électriques.

Bilan d'apprentissage

- ✂ Les matériaux sont classés en trois catégories principales : les métaux, le verre et les matières plastiques.
- ✂ Les critères retenus pour choisir un matériau d'emballage alimentaire sont : la perméabilité, la résistance aux chocs mécaniques, la protection contre les altérations dues à l'oxydation, ...

Evaluation :

Exercice 1 :

Distingue entre objets et matériaux : fer – cuivre – fenêtre – chaise – bouteille en plastique – plastique – verre à boire

Objets	Matériaux

Exercice 2 :

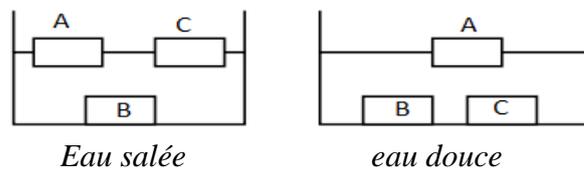
Relie par flèche :

Cuivre
Aluminium
Fer

Plus léger
Couleur rouge brique
Attiré par l'aimant

Exercice 3 :

On met trois types de plastique (PS – PE et PVC) dans deux béchers d'eau douce et d'eau salée



1. Donner les noms des plastiques : PS – PE et PVC
2. Déterminer les noms des plastiques A et B et C.