

Séance : Propriétés des Matériaux

Objectifs :

Tester les propriétés de certains matériaux

Compétences :

Identifier les principales familles de matériaux ; caractéristiques et propriétés.

Matériel :

- Bassines, un lego, un bout de bois, une clé en métal, du tissu, une bouteille en plastique vide, un sac en plastique

Phase 1 : Conceptions initiales des élèves

Le PE demande : Pourquoi un objet coule ou flotte ?

Réponses possibles :

- un objet coule quand il est lourd, il flotte quand il est léger.
- ça dépend de sa forme.
- ça dépend de quoi il est fait.

Phase 2 : Phase d'observation et de réflexion

En s'inspirant du tableau suivant (objets à adapter et nombre de lignes à réduire), les élèves remplissent en binômes la colonne « Mon hypothèse ». Le PE a disposé tous les objets sur une table. Pour l'instant, les élèves peuvent juste les observer.

Coule ou flotte ?

OBJET	Mon hypothèse		Expérience		
	coule	flotte	coule	flotte	A ton avis pourquoi ?
Gros morceau de mousse					
Petit morceau de mousse					
Bougie anniversaire					
Bougie ronde					
Anneau en métal					
Branche d'arbre					
Pâte à modeler					
Gros caillou					
Petit caillou					
Bouchon en liège					
Fève en céramique					
Bouchon en plastique					
Bouton en bois (chat)					
Bouton en plastique (fraise blanche)					
Pince en métal doré (en forme de soleil)					
Pince à linge en plastique					
Pince à linge en bois					
Fixation de rideau en plastique					
Petit bouton pression					
Brique de légo					
Pic à brochette					
Gomme					
Trombone					
Pion de loto					
Clou					
Dé					
Perle en bois					
Crayon de papier					
Pièce de monnaie					
Forme en bois					
Polystyrène					
Bille en verre					
Balle de tennis					

Phase 3 : Manipulation

A l'aide des objets apportés par le PE, manipulation dans des bassines d'eau et vérification des hypothèses émises en phase 2.

Les élèves remplissent les 3 colonnes « Expérience »

Phase 4 : Mise en commun et trace écrite

Au TNI, le PE projette en grand la fiche activité et écrit de différentes couleurs les réponses des différents groupes.
Le PE amène la notion de densité.

Trace écrite :

Certains objets flottent et d'autres coulent. Cela dépend de leur densité et de leur forme.

La densité se définit par le rapport entre la masse d'une quantité de matière et la masse d'eau occupant le même volume.

Donc :

si la densité de l'objet est supérieure à celle de l'eau, alors il coule.

si la densité de l'objet est inférieure à celle de l'eau, alors il flotte.

Phase 5 : Pour aller plus loin

Tester une autre propriété : conductivité par exemple.

Évaluation :

Formative et sommative avec un document reprenant le même tableau de flottabilité avec des objets différents.