

Perméable / Imperméable

Quels sont les objets qui sont perméables/imperméables ?

Activité : tri d'objets (les différents matériaux)



Matériel : introduire des objets **en bois, en tissu, en papier, en carton...**

Lexique : **perméables** (matériaux qui absorbent l'eau « qui permettent à l'eau de rentrer ») / **imperméables** (matériaux qui n'absorbent pas l'eau)

Les objets **s'imprègnent, absorbent, s'imbibent...**

Les premières compréhensions visées chez les élèves : distinguer les objets et les matériaux (les substances) qui les constituent.

- Certains objets constitués de matériaux imperméables peuvent toujours flotter à la surface de l'eau, quelle que soit leur forme.
- Certains objets constitués de matériaux imperméables flottent uniquement si on les façonne en forme de « bateau ».
- Des objets constitués de matériaux perméables peuvent flotter durant un temps limité (car ils absorbent l'eau, s'alourdissent, se désagrègent...).

Tisser des liens avec la vie quotidienne : habits imperméables, maillot de bain qui s'alourdit une fois mouillé.

(Matériaux absorbants ou non), confectionner un taboulé, afin de montrer des aliments qui gonflent sous l'action de l'eau : « l'eau rentre dans la semoule et ne ressort pas. »

Expérience pour prolonger la réflexion du groupe : laisser une boîte en bois dans l'eau durant toute une nuit. Constats : la boîte en bois imprégnée d'eau est plus lourde que la boîte sèche.

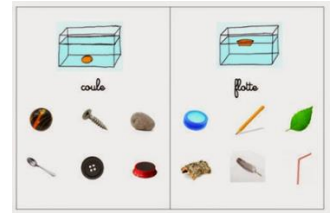
Défi : Comment faire pour que le bonhomme ne soit pas mouillé ?

Matériel : vaporisateur, gobelet en plastique, bonhomme, papier d'aluminium, papier absorbant, tissu, sac plastique, pochette plastique, nappe plastique, carton, verre, bois ...



Flotte / Coule

Quels sont les objets qui flottent / coulent ?



Les premières compréhensions visées chez les élèves

Le fait qu'un objet flotte ou coule ne dépend ni de sa grosseur ni de son poids.

Un bateau chargé s'enfonce dans l'eau et finit par couler au-delà d'une certaine charge.

On peut agir sur la flottaison d'un objet en l'alourdissant ou en modifiant son volume.

Activité : tri des objets

Ceux qui flottent (ils ne restent pas au fond de l'eau - l'objet reste à la surface de l'eau mais légèrement enfoncé.)

Ceux qui coulent (ils restent au fond de l'eau.)

Ceux qui ne flottent pas tout le temps

Ceux qui chavirent : s'incliner fortement et éventuellement se retourner

Modalité d'action : « essayer tous les objets « lentement », ne pas jeter tout le matériel dans l'eau.

Matériel : bille, balle de golf, balle de tennis

Distinguer les objets (fourchettes) et les matériaux qui les constituent (plastique, carton, métal, tissu...)

La matière (sable, eau, fer...)

Difficulté de tri : cas du gobelet (qui, selon qu'il est rempli d'eau ou non, flottera ou coulera)

Représenter par un code, que les objets flottent ou coulent.

Défis :

Comment faire flotter un objet lourd ?

Comment charger un bateau (personnages, billes, grosses boules en plastique) ?

Comment faire couler ce qui flotte / son bateau ? (Mouiller, alourdir l'objet avec autre chose / remplir d'eau)

Quelle est la charge maximale que peut supporter le bateau pour ne pas couler ? (nombre de billes)

Comment faire chavirer son bateau ?

Comment faire flotter ce qui coule / de la pâte à modeler ?

(Agir sur sa forme de la coque, légèrement arrondie avec des rebords., mettre l'objet sur ou dans un objet qui flotte. (Propriété : imperméable)

Le bouchon flotte, comment le faire couler ?

Comment faire flotter ce qui coule ?

Comment faire flotter une voiture ?



Découvrir l'élément « eau »

Bac à eau et divers objets



Prendre conscience de l'action de l'eau.

L'eau : coule, se répand, elle peut être absorbée par certains matériaux.

Il est possible de transporter l'eau dans des récipients.

Activités :

- remplir, transvaser, verser, immerger
- nettoyer avec une éponge
- essayer différents objets : bouchons de liège, cuillères en bois, cuillères en plastique
- observer un objet percé posé sur l'eau
- remplir une bouteille d'eau (*raisonnement conditionnel : si on la remplit, elle va couler*)
- essayer de laisser enfoncer une bouteille vide percée, ou tout autre objet qui flotte
- faire essuyer l'eau par les élèves en proposant plusieurs objets aux matières plus ou moins absorbantes : éponges, serpillères, divers papiers (dont buvard) et tissus (perméables/imperméables).

Classer les objets efficaces / non efficaces.

Défis :

- Comment remplir sa bouteille avec des objets percés ?
- Comment faire pour que l'objet (bouteille vide) touche le fond du récipient ?

Moments de focalisation

<p><u>Défi (découverte eau) :</u> Comment remplir sa bouteille avec des objets percés ?</p> <p><u>Défi (découverte eau) :</u> Comment faire pour que l'objet (bouteille vide et bouchée) touche le fond du récipient ?</p>	<p><u>Défi (flotte/coule) :</u> Comment faire flotter un objet lourd ?</p> <p><u>Défi (flotte/coule) :</u> Comment faire couler son bateau ?</p> <p><u>Défi (flotte/coule) :</u> Le bouchon flotte, comment le faire couler ?</p> <p><u>Défi (flotte/coule) :</u> Comment faire chavirer son bateau ?</p>
<p><u>Défi (perméable/imperméable) :</u> Comment faire pour que le bonhomme ne soit pas mouillé ?</p>	<p><u>Défi (flotte/coule) - support :</u> Comment faire flotter ce qui coule (objets).</p> <p><u>Défi (flotte/coule) - forme :</u> Comment faire flotter de la pâte à modeler ?</p>
<p><u>Défi (construction) :</u> Comment fabriquer un bateau qui flotte ?</p> <p><u>Défi (construction) :</u> Comment construire un bateau qui puissent supporter un chargement de 5 billes ?</p>	<p><u>Défi (charge) :</u> Comment charger un bateau (personnages, billes, grosses boules en plastique) ?</p> <p><u>Défi (charge) :</u> Quelle est la charge maximale que peut supporter le bateau pour ne pas couler ? (nombre de billes)</p>