

PROJET : EAU

Modalités :

Décloisonnement concernant tous les Moyens par groupes de 7 ou 8 enfants en sessions de 6 séances consécutives à raison d'une séance par semaine le lundi de 14h00 à 15h00. (Cf calendrier)

Objectifs :

- Etudier et observer différentes propriétés d'un élément naturel : l'eau.
- Approcher la rigueur scientifique et commencer à appréhender la démarche scientifique
- Reconnaître l'eau dans la nature.

Compétences :

L'enfant doit pouvoir faire des observations sur des propriétés des objets, des matières (changement d'état...)

Sujets étudiés :

Séance 1 : Transvaser

Séance 2 : Coule ou flotte

Séance 3 : Les états de l'eau (vapeur, eau, glace)

Séance 4 : Liquide – liquide (la miscibilité)

Séance 5 : Liquide – solide (la dissolution)

Séance 6 : L'eau sur les matériaux (l'absorption)

Jeux d'eau : Séance 1

TRANSVASER

Matériel :

- 1 blouse par enfant
- 1 bassine par enfant
- petites bouteilles (eau, shampoing...)
- boîtes vides (pots divers en plastiques, métal...)
- cuillères, bols, verres en plastiques
- entonnoirs
- tamis
- éponges, serpillières

Objectifs :

- coordonner ses gestes pour appuyer sur le robinet, viser le goulot de la bouteille, ne pas faire déborder, ne pas renverser...
- transvaser
- connaître la fonction de l'entonnoir et du tamis

Déroulement :

- Par raisonnement, amener les enfants à la conclusion qu'il faut se protéger. (blouse)
- Ils préparent seul leur matériel, choisissent les objets qu'ils vont utiliser.
- Dans les toilettes, ils remplissent seul leur bassine à l'aide des pots, pichets, petites bouteilles...
- Ils transportent seule leur bassine jusqu'à la classe
- Temps de découverte, les enfants transvasent librement. Conclusion : l'eau est un liquide car elle coule.
- Remplir une bouteille complètement avec différents objets. Comment faire sans en renverser à côté ?
- Apport de l'entonnoir et vérifier qu'il résout le problème posé. Apport du tamis et vérifier qu'il ne résout pas le problème posé.
- Les enfants rangent le matériel et nettoient.

Bilan :

Les enfants apprécient le côté ludique mais sont très malhabiles. De plus, ils ne connaissent pas l'entonnoir et le tamis.

Jeux d'eau : Séance 2**COULE OU FLOTTE ?**Matériel :

- Matériel de la séance1
- morceaux de bois
- papier, carton, papier aluminium
- couvercles métallisés de yaourts

Objectifs :

- tester la flottaison de divers objets
- classer des objets en fonction de leur matière
- remplir collectivement un tableau double entrée
- classer des matières selon une des leurs propriétés, leur flottaison

Déroulement :

- Les bassines sont déjà remplies d'eau
- Par le biais des photos de la séance 1, rappel des fonctions de l'entonnoir et du tamis
- Temps de transvasement libre avec le même matériel que durant la séance 1.
- Amener les enfants à constater que divers objets flottent ou coulent.
- Classifier les objets selon leur constitution (bois, métal, plastique)

- Constaté que les boîtes en plastiques flottent même quand elles sont remplies d'eau contrairement aux boîtes en métal.
 - Test effectué sur un morceau de papier, de papier aluminium, un morceau de carton, et enfin sur un couvercle métallisé de yaourt. Conclusion : recouvert d'eau, le papier remonte à la surface et flotte alors que le papier aluminium coule.
 - Les enfants fabriquent des bateaux en papier aluminium qui peuvent flotter et recherchent ce qui peut le faire couler (trou, vagues, poids tels des trombones)
 - Mise en commun des résultats par un tableau à double entrée au tableau des matériaux qui coulent ou qui flottent.
-

Jeux d'eau : Séance 3

LES ETATS DE L'EAU

Matériel :

- Affiches de fleuves, torrents, mer, cascade, étang, neige, pluie, boisson, transpiration...
- 1 casserole
- 1 verre
- des glaçons
- du gros sel
- du papier aluminium
- fiche élève flotte ou coule (il faut faire le choix entre 2 réponses schématisées de l'objet qui flotte ou qui coule, 5 objets proposés)
- 1 bassine
- une balle de tennis, un clou, une feuille d'arbre, une pièce de monnaie, une petite bouteille plastique vide.
- Sirop
- Matériel pour faire des esquimaux

Objectifs :

- Lister les différents lieux où l'on constate la présence d'eau
- Connaître trois états différents de l'eau : solide, liquide, gazeux
- Utiliser des expériences simples pour vérifier que c'est bien un seul et même élément qui est en cause et donc utiliser une démarche simple (hypothèse et vérification)
- Lire des schémas simples

Déroulement :

- « Où trouve-t-on de l'eau ? » Discussion sur les divers endroits où l'on trouve de l'eau hors de la maison (robinet et chasse d'eau), aide proposée par les affiches. Allusion à la présence d'eau dans le corps par les boissons et la transpiration.
- Sur l'affiche de la neige : « Où se trouve l'eau ? »
- « Comment sais-tu que la neige est aussi de l'eau ? ». Proposer un glaçon. Les enfants le laisse fondre et vont constater à différentes reprises la vérification de leur hypothèse.

- L'affiche de la pluie suggère les nuages contenant de l'eau. Vérification dans la cuisine de l'évaporation de l'eau quand elle est chauffée. Un verre au-dessus de la casserole d'eau bouillante démontre la présence d'eau dans l'air par condensation.
 - Fabrication d'un glaçon pour démontrer que l'eau peut aussi se transformer en glace. Dans un saladier contenant 2/3 de glace pilée et 1/3 de gros sel, déposer un mini récipient en papier aluminium contenant un peu d'eau. Les enfants constatent à plusieurs reprises le changement d'état. Constater que la glace est un solide.
 - Pendant les temps de pose, reprise de la séance 2 avec les photos puis la fiche élève. Après rassemblement du matériel nécessaire, chaque objet est déposé dans l'eau en respectant l'ordre de la fiche et à chaque fois l'enfant entoure la réponse qu'il a observé (flotte ou coule)
 - En fin de séance, fabrication de glaces à l'eau (eau+sirop) dans des récipients déposés dans le freezer.
-

Jeux d'eau : Séance 4

LIQUIDE – LIQUIDE / MISCIBILITE

Matériel :

- verres plastiques transparents
- lait
- eau
- vinaigre
- huile
- sirop
- fiche élève sur la fonte du glaçon limitée à 4 images (images séquentielles)

Objectifs :

- ranger des images de façon chronologique
- mener de façon logique et rigoureuse un test
- tester la miscibilité de différents liquides entre eux
- restituer l'expérience sous forme de tableau à double entrée

Déroulement :

- Dégustation des glaces à l'eau fabriquées lors de la séance 3.
- Reprise de la séance 3 à l'aide des photos puis fiche élève sur la fonte du glaçon (rangement des 4 images dans l'ordre chronologique)
- Remplir un verre plastique transparent d'eau, puis ajouter du sirop. Renouveler l'expérience en inversant les étapes (sirop puis eau). Constater que le mélange est spontané dans un cas et pas dans l'autre .Il faut utiliser une cuillère et mélanger pour obtenir le même résultat.

- Tests consécutifs de mélange de sirop dans 4 liquides différents. Constat : l'huile ne se mélange pas avec le sirop.
- Même test de mélange avec l'huile dans les 4 autres liquides. Elle ne se mélange pas.
- Etablissement collectif d'un tableau double entrée avec le schéma se mélange ou ne se mélange pas dans chaque case

	sirop	Huile
Eau		
Lait		
Vinaigre		
Huile		X
Sirop	x	

Bilan :

Cette notion est assez parlante pour les enfants mais ils ne sont pas assez grands pour émettre des hypothèses avant l'expérience.

Jeux d'eau : Séance 5

LIQUIDE – SOLIDE / SOLUBILITE

Matériel :

- verres plastiques transparents
- farine
- sel fin, gros sel
- sucre en poudre, sucre en morceaux
- chocolat en poudre, chocolat en morceaux
- riz
- chapelure
- vermicelles
- semoule
- cuillères, tamis

Objectifs :

- distinguer les notions liquide/solide
- tester la solubilité de différents solides
- restituer l'expérience sous forme oui/non

Déroulement :

- Mélanger de l'eau avec du chocolat en poudre puis avec un morceau de chocolat. Constat que l'un se dissout et pas l'autre.
- Rappel de la séance 4 à l'aide des photos. Souligner le fait que seuls des liquides ont été utilisés. Lors de la séance 5, nous ne mettrons que des solides dans l'eau.

- Mélanger du sucre puis du sel chacun sous 2 formes distinctes.
- Mélanger chacun des 5 autres solides dans l'eau et observer.
- Utiliser le tamis pour vérifier nos impressions. Il reste ou pas quelque chose dans le tamis
- Etablissement collectif d'un tableau de résultats sous forme oui/non à la question « Est-ce que le solide se dissout dans l'eau ? »

Bilan :

La notion de solubilité est traitée sous la forme restrictive de oui ou non, toutefois les résultats sont très visuels.

Jeux d'eau : Séance 6

L'EAU SUR LES MATERIAUX / L'ABSORPTION

Matériel :

- 1 blouse par enfant
- 1 bassine par enfant
- divers objets en bois, plastique, métal, carton, mousse, tissu, laine, papier...)
- pipettes
- torchons
- éponges, serpillières
- affiche du linge qui sèche
- fiche élève sur les mélanges / gommettes
- lessive en poudre

Objectifs :

- déterminer une autre propriété de quelques matériaux : l'absorption d'eau.
- Appréhender la notion de temps qui influe sur la propriété.

Déroulement :

- Reprise de la séance 5 à l'aide des photos. Fiche élève reprenant les séances 4 et 5, l'enfant choisi entre 2 réponses schématisées : se mélange (ou se dissout) ou pas.
- Un élément non testé est proposé (la lessive), les enfants doivent émettre une hypothèse selon leur vécu et confronter leurs opinions. En cas de désaccord, vérification par l'expérience.
- Rejouer à flotte ou coule.
- Constaté que les objets sont mouillés.
- « Comment retirer toute l'eau pour ranger rapidement ces objets ? ». Utiliser un torchon et les essuyer.

- Observer l'effet de l'eau sur différents matériaux. Verser un peu d'eau sur les objets et observer si l'eau pénètre ou coule dessus.
- Proposer d'essuyer avec un chiffon : l'eau pénètre dans le chiffon ou c'est impossible car l'eau est entrée dans l'objet.
- Classer collectivement les matériaux en deux catégories : ceux qui restent humides et ceux qui peuvent être essuyés.
- Observer l'affiche le linge qui sèche. Discussion