

Prise de conscience de l'existence de l'air

Classes de CP-CE1

Mars 2007

écoles de Crucheray et Sargé sur Bray

Objectif :

- Etre capable de mettre en évidence que la plupart des espaces couramment qualifiés de « vides » sont remplis d'air.

Situation de départ

Raconter une histoire sur un célèbre plongeur qui explore les fonds marins sans se mouiller !

Matériel à disposition des élèves :

- récipients en matière plastique de préférence transparents avec de l'eau,
- bouteilles vides, sans fond, avec bouchon,
- morceau de polystyrène (pour faire la planche) } Ou un bouchon de liège
- un bonhomme. } piqué de clous.



Situation problème 1

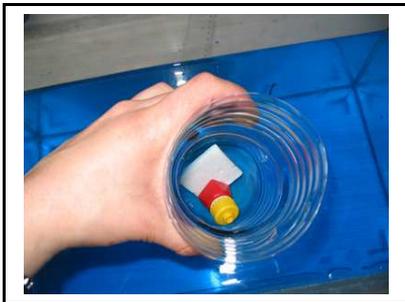
Comment fait le plongeur pour aller dans l'eau sans se mouiller ?

Investigation par tâtonnement expérimental

1. Travail par binôme, recherche par tâtonnements.

Plusieurs solutions apparaissent :

- Les enfants placent le bonhomme à l'intérieur de la bouteille, côté bouchon, et plongent le tout dans l'eau.
 - Consigne non respectée : le bonhomme n'est pas au fond du bassin.

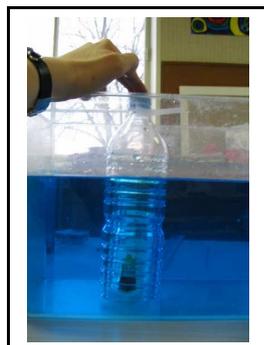


 Cliquez pour voir la vidéo...

- Les enfants coincent la tête du bonhomme dans le bouchon.
 - Le bonhomme est bien sec mais il n'est pas au fond du bassin.



2. Après plusieurs essais, quelques groupes trouvent la bonne solution.
3. Démonstration par l'enseignant, dans un aquarium, puis chaque groupe réalise à nouveau l'expérience.



Structuration des acquis

Question : Pourquoi le bonhomme n'est pas mouillé ?

Observations et commentaires des enfants :

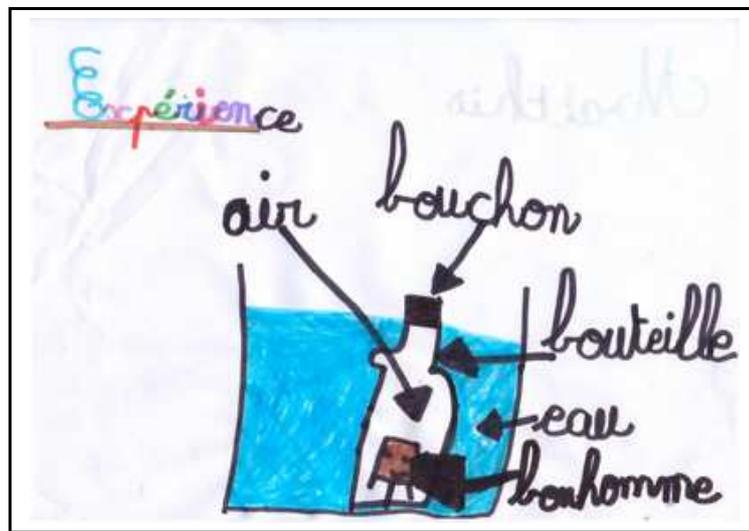
« Le bonhomme n'est pas mouillé parce qu'il y a de l'air dans la bouteille. »

« L'air prend la place de l'eau. »

« La bouteille est vide. »

« Il y a de l'air dans la bouteille et l'eau ne peut pas rentrer. »

4. Schématisation individuelle avec légende de l'expérience.

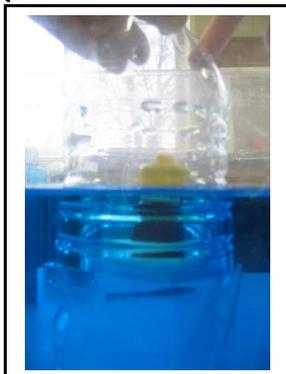


Situation problème 2

Notre plongeur est au fond de l'eau, comment le faire remonter sans bouger la bouteille ?

Investigation par tâtonnement expérimental

1. Travail par binôme, recherche par tâtonnements.
2. Une seule solution s'impose : ouvrir le bouchon !
3. Certains élèves remarquent le « pschitt » quand on ouvre la bouteille.
4. Questionnement : Pourquoi ce bruit ?



Vidéo2.MOV



Cliquez pour voir la vidéo...

Observations et commentaires des enfants.

« Parce qu'on aspire. »

« Parce que c'est une bouteille de coca. »

« L'air de la bouteille sort dans la classe. »

« Le bonhomme est remonté parce qu'on a enlevé l'air. »

« Quand tu ouvres la bouteille, l'air s'échappe. »

« Quand tu as débouché la bouteille, le plongeur peut remonter. »

Structuration des acquis

5. Schématisation individuelle avec légende de l'expérience.

