

FICHE ACTION DEFIS SCIENCES

Numéro et intitulé du défi choisi: 4. Un mouchoir en papier est placé dans le fond d'un gobelet en plastique transparent. On enfonce bien verticalement ce gobelet (ouverture placée vers le bas) dans l'eau contenue dans un saladier. A ton avis, le mouchoir sera t-il sec ou mouillé? Alors avais-tu vu juste? Cherche une explication.

Essaie de pencher le gobelet tout doucement, que se passe t-il? Explique encore.

Reprenons l'expérience ci-dessus. Peux-tu trouver un moyen pour faire entrer l'eau dans le verre sans le pencher? Cherche l'explication.

Cycle envisagé: Cycle 2

Matériel nécessaire:

- * 1 saladier ou un aquarium transparent rempli d'eau
- * 1 gobelet en plastique
- * 1 mouchoir en papier

Lien avec les programmes (voir documents d'application):

- prise de conscience de l'existence de l'air, première manifestation d'une forme de la matière distincte du solide et du liquide ==> être capable de mettre en évidence que les espaces couramment qualifiés « vides » sont remplis d'air.
- savoir imaginer puis mettre en oeuvre un protocole expérimentale pour répondre à une problématique.
- mettre en oeuvre les premières étapes d'une démarche expérimentale

Synthèse de la réalisation de votre défi (difficultés rencontrées, présentation de la démarche expérimentale avec le questionnement, les hypothèses, les expériences testées):

Difficultés rencontrées : le peu de visibilité: pour résoudre ce problème nous avons teinté l'eau, il est également possible d'utiliser un bouchon en liège pour visualiser le niveau de l'eau.

Le mouchoir sera t-il sec ou mouillé?

Hypothèses:

- En allant vite l'eau n'a pas le temps de remonter dans le verre.

Résultat: le mouchoir est mouillé à cause des éclaboussures.

- En allant doucement le mouchoir n'est pas mouillé car l'air empêche l'eau de monter dans le gobelet.

Résultat : le mouchoir n'est pas mouillé.

Essaie de pencher le gobelet, que se passe t-il ?

Hypothèses:

le mouchoir sera mouillé

résultat: l'air sort (on voit des bulles) et l'eau rentre dans le gobelet.

Trouver un moyen de faire rentrer l'eau dans le gobelet sans le pencher.

Hypothèses : faire un trou dans le gobelet.

Résultats: au fur et à mesure que l'air sort par le trou l'eau monte dans le gobelet. Problème : le trou étant trop petit, l'eau a fini par faire pression. Par conséquent l'air ne pouvant plus sortir, le gobelet ne pouvait pas se remplir complètement.

On peut également aspirer l'air du gobelet avec un tuyau ou une paille. L'eau peut ainsi prendre la place de l'air dans le gobelet.

Déroulement envisagé dans votre classe (questions posées aux élèves, consignes, positionnement du maître, organisation de la classe, écrits envisagés ...)

Activité préparatoire (facultative) : montrer que l'air existe par l'intermédiaire d'un sac plastique.

Séance 1 :

questionnement de départ: Un mouchoir en papier est placé dans le fond d'un gobelet en plastique transparent. On enfonce bien verticalement ce gobelet (ouverture placée vers le bas) dans l'eau contenue dans un saladier. A ton avis, le mouchoir sera t-il sec ou mouillé?

Les élèves se positionnent. La maîtresse fait l'expérience et fait toucher le mouchoir à tous les enfants.



Ensuite les enfants font eux mêmes l'expérience pour leur démontrer que ce n'est pas de la magie.

Les enfants font le dessin de leur expérience.

On leur demande ensuite : Pourquoi le mouchoir n'est-il pas mouillé?

Hypothèses des enfants, à vérifier.

Séance 2 :

Les enfants font des expériences pour essayer de vérifier leurs hypothèses.

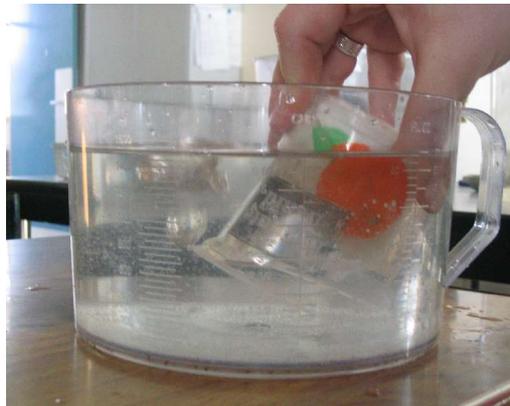
Mise en commun : les élèves présentent leurs résultats et en tirent les conclusions.

Séance 3 :

Essaie de pencher le gobelet tout doucement, que se passe t-il?

Hypothèses des enfants, et expériences.

Mise en commun :



séance 4 :

Peux-tu trouver un moyen pour faire entrer l'eau dans le verre sans le pencher?

Hypothèses: en faisant un trou dans le verre ou en introduisant une paille ou un tuyau.

