

La fête de la science

Ecole de Goudelin
Un rallye-sciences en CP
Vendredi 10 octobre 2014

Compétences du socle commun attendues en fin de CE1 :

Compétence 3 : Les principaux éléments de mathématiques et de la culture scientifique et technologique

- Observer et décrire pour mener des investigations.

Compétence 7 : L'autonomie et l'initiative

- échanger, questionner, justifier un point de vue ;
- travailler en groupe, s'engager dans un projet.

Mise en œuvre :

Les expériences sont préparées et disséminées dans la classe.

Les élèves sont par groupes de 2 ou 3 élèves et change régulièrement d'atelier.

Les ateliers :

Atelier 1 : Construire un pont en kaplas entre deux tables suffisamment éloignées.

Atelier 2 : Réaliser un dessin d'observation.

Atelier 3 : Faire flotter une boule de pâte à modeler.

Atelier 4 : Trier les objets magnétiques et ceux qui ne le sont pas.

Atelier 5 : Faire différentes notes de musiques avec de l'eau et des verres.

Atelier 6 : Réaliser un circuit électrique simple avec une pile et une ampoule.

Atelier 7 : Le lait psychédélique.

Durée : 20 min par atelier

Atelier 1

Construire un pont en kaplas entre deux tables suffisamment éloignées.

Compétence : Réaliser une maquette élémentaire permettant d'assurer les fonctions simples.

Situation-problème posée aux élèves :

Le petit animal (petit jouet en plastique) veut passer de cette table à l'autre. Pour cela, il faut que vous construisiez un pont avec les kaplas. (pas le droit de rapprocher les tables!)

Aide possible : photos de ponts

Trace : prendre une photo du pont réalisé.

Matériel : kaplas, petit animal, photos de ponts.

Atelier 2

réaliser un dessin d'observation

Compétence : Etre précis et soigneux dans les tracés, observer avec précision

Situation-problème posée aux élèves :

Il faut que vous dessiniez ce que vous voyez avec la précision d'un scientifique.

Aide possible : rappeler ce que l'enfant n'a pas dessiné, rappeler les proportions de l'objet du dessin...

Matériel : feuille de dessin, crayons gris

Trace : le dessin en lui-même

Atelier 3

Faire flotter une boule de pâte à modeler

Source : <http://www.espace-sciences.org/juniors/experiences/>



COMMENT ÇA MARCHE ?

La boule prend la place de l'eau et fait monter le niveau. Comme le bateau est creux, il prend plus de place : le niveau monte plus haut. Plus un objet déplace d'eau, plus il est repoussé vers le

haut, par une force appelée poussée d'Archimède. La boule ne déplace pas beaucoup d'eau. La poussée d'Archimède est faible, elle ne suffit pas à repousser le poids de la boule. Elle coule ! Le bateau déplace beaucoup d'eau : la poussée d'Archimède est forte. Il flotte !

Compétence : échanger, questionner, justifier un point de vue ; travailler en groupe, s'engager dans un projet.

Situation-problème posée aux élèves :

Vous avez une boule de pâte à modeler, mettez-la dans l'eau : elle coule. Comment faire pour qu'elle flotte ?

Aide possible : Demander aux élèves quels sont les objets qui flottent. Les induire vers la barque, le bateau.

Trace : Prendre une photo de la pâte à modeler flottante.

Matériel : boule de pâte à modeler, saladier, eau

Atelier 4

Trier les objets magnétiques ou non

Compétence : Observer et décrire pour mener des investigations.

Situation-problème posée aux élèves :

Vous avez une boîte avec plein d'objets et un gros aimant. Nous voulons savoir quels sont les objets attirés par l'aimant et ceux qui ne le sont pas.

Matériel : aimant, objets magnétiques et non magnétiques, fiches, ciseaux, colle

Trace : après avoir manipulé les élèves trient les images des objets dans un tableau.

Atelier 5

Faire différentes notes de musiques avec de l'eau et des verres

Compétence : échanger, questionner, justifier un point de vue ; travailler en groupe, s'engager dans un projet

Situation-problème posée aux élèves :

Nous voudrions que vous créiez un instrument de musique en frappant le crayon sur les verres et que chaque verre fasse un son (une note) différente.

Aide possible : Faire sonner un verre vide, puis un verre plein

Matériel : 8 verres en verre, un crayon, eau.

Trace : Dessiner le schéma des verres à la fin de l'expérience.

Atelier 6

Réaliser un circuit électrique simple avec une pile et une ampoule.

Compétence : échanger, questionner, justifier un point de vue ; travailler en groupe, s'engager dans un projet ; réaliser un circuit électrique permettant d'assurer une fonction simple : éclairer.

Situation-problème posée aux élèves :

Nous voudrions allumer la petite ampoule et pour cela nous avons une pile. Comment allez-vous faire ?

Vous allez à chaque fois faire le dessin de la pile et de l'ampoule avant d'essayer et colorier l'ampoule si elle s'allume.

Matériel : pile, ampoule, fiche, crayon gris, crayon jaune

Trace : Fiche avec les hypothèses et résultats.

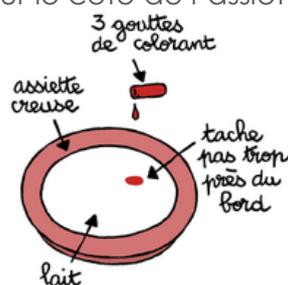
Atelier 7

Le lait psychédélique

Source : <http://www.espace-sciences.org/juniors/experiences/>

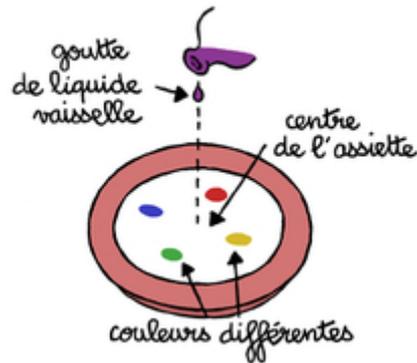
1.

Remplis une assiette creuse de lait. Puis verse trois gouttes de colorant, au même endroit, pour former une petite tache. Elle doit être sur le côté de l'assiette, mais pas trop près du bord.



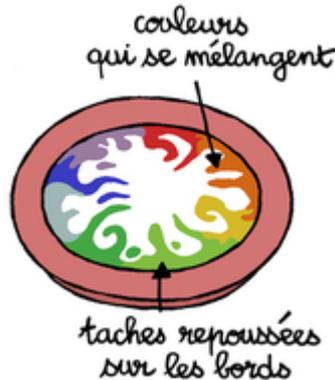
2.

Fais d'autres taches de couleurs différentes, toujours sur les côtés de l'assiette. Évite de trop les rapprocher les unes des autres. Dépose une goutte de liquide vaisselle au centre de l'assiette...



3.

Hop ! Les couleurs s'enfuient vers les bords : cela fait comme une explosion ! Puis le colorant se mélange au lait. Tu vois des tourbillons de couleurs...



COMMENT ÇA MARCHE ?

Le lait contient de l'eau, mais aussi du gras sous forme de petites gouttes. Comme le gras et le colorant ne se mélangent pas, les taches restent bien rondes ! Quand tu mets le liquide vaisselle, il perturbe la surface du lait, au centre de l'assiette... Cela repousse le colorant vers les bords. En plus, le savon se fixe sur le gras. Le colorant peut alors se mélanger plus facilement avec le lait !

Compétence : échanger, questionner, justifier un point de vue ; travailler en groupe, s'engager dans un projet

Situation-problème posée aux élèves :

Vous avez une expérience à réaliser, il faut suivre correctement les instructions et vous allez voir quelque chose d'incroyable!

Aide possible : lire (relire) les instructions.

Matériel : assiette plate, lait entier, colorant alimentaire, liquide vaisselle.

Trace : Chaque élève garde les instructions de l'expérience.