Défis 2015 - 2016

Bonjour à tous,

Les thèmes proposés sont en lien avec les programmes de science de l'école primaire.

Les défis permettent aux enseignants d'engager leurs élèves dans la démarche d'investigation, en utilisant des méthodes et des activités de recherches variées : observation, manipulation, expérimentation, recherche documentaire, etc.

L'activité peut être intégrée dans un module. Elle n'est pas forcément décrochée.

Les défis sont proposés sur l'année scolaire afin de laisser toutes latitudes aux enseignants pour les intégrer dans leur programmation.

Cycle 1

Ombres et lumière

"Je vous mets au défi de faire apparaître l'ombre d'un tube de colle de petite taille (environ 10 cm). Cette ombre devra être de la même longueur que la bande de papier que vous donnera votre maître ou votre maîtresse (20 cm).
Vous ferez une photographie et un dessin de votre réalisation."

Pour l'enseignant :

Propositions de mise en œuvre en classe :

Projet à mener en petits groupes (4 élèves - 6 maximum) au besoin en ateliers tournants.

Les traces écrites (dessin, photos…) pourront être envoyées sous forme numérique à une des personnes ressources en sciences du département à l'adresse suivante :

crest.oloron@ac-bordeaux.fr ou crest.pau@ac-bordeaux.fr ou crest.ustaritz@ac-bordeaux.fr

Les différentes propositions seront mises en valeur sur le site du crest64.

Pour aller plus loin :

-créer deux ombres d'un même objet simultanément.

-créer une ombre aussi grande qu'un enfant de la classe.

-créer une œuvre d'art avec des ombres

Lien avec les programmes :

-Les enfants ont besoin d'agir de nombreuses fois pour constater des régularités qui sont les manifestations des phénomènes physiques qu'ils étudieront plus tard (effets de la lumière)

-Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repère

-Observer, formuler des interrogations, prévoir des conséquences

-Mettre en relation les perceptions en trois dimensions et les codages en deux dimensions, passer aux représentations planes par le biais du dessin

Matériel nécessaire:

- source de lumière (lampe de poche, soleil, éclairage de la classe…)
- un bâton de colle
- feuille de papier.

Bibliographie:

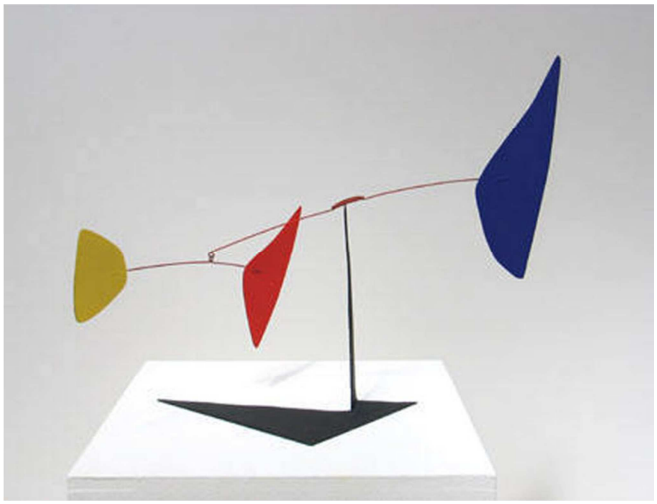
"Il ne faut pas faire pipi sur son ombre" - J.P. Kerloc'h - F. Turrier - MILAN 2002

"L'ombre de l'ours" - Olga Lecoye - Ecole des Loisirs.

Cycle 2

Réalisation de maquettes - levier et balances

"Je vous mets au défi de reproduire le mobile de Calder ci-dessous :



Pour cela, vous devez utiliser :

- **Des formes taillées dans du papier Canson de couleurs, en utilisant les gabarits proposés:**
- **des tiges métalliques (fil de fer) pour maintenir les formes,**
- **une pique à brochette comme support.**
- **La pique doit être tenue dans un trépied pour plus de stabilité.**

Vous ferez une vidéo de votre réalisation pour montrer le mobile en mouvement."

Pour l'enseignant :

Propositions de mise en œuvre en classe :

Projet à mener en petits groupes (4 élèves - 6 maximum).

Les traces écrites (vidéos, photos…) pourront être envoyées sous forme numérique à une des personnes ressources en sciences du département à l'adresse suivante :

crest.oloron@ac-bordeaux.fr ou crest.pau@ac-bordeaux.fr ou crest.ustaritz@ac-bordeaux.fr

Les différentes propositions seront mises en valeur sur le site du crest64.

Pour aller plus loin :

- créer un mobile suspendu, à cinq pièces
- Alexander Calder : son œuvre

Lien avec les programmes :

-Découvrir le monde du vivant, de la matière et des objets: les élèves réalisent des maquettes élémentaires.

Socle commun:

- Compétence 3 : les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique: observer et décrire pour mener des investigations.
- Compétence 7 : l'autonomie et l'initiative, travailler en groupe, s'engager dans un projet.

Matériel nécessaire:

- papier Canson ou rhodoïd
- fil de fer
- pique à brochettes
- Gabarits (à télécharger sur le site des CREST64 : http://crest64.crdp-aquitaine.fr/

Cycle 3

Mélanges et solutions

"M. Pasdechance vient de renverser le contenu de sa salière et de sa poivrière sur la table.

Horreur ! Le sel et le poivre se sont mélangés !!!

Nous vous mettons au défi de réparer sa bêtise…

<u>Quelques conseils pour vous aider à relever le défi</u> :

- **écrivez ou dessinez vos idées ;**
- **par 3 ou 4, mettez-vous d'accord pour écrire et/ou dessiner ce que vous comptez faire (protocoles) pour tester vos idées ;**
- **réalisez vos protocoles, modifiez-les si nécessaire ;**
- **mettez-vous d'accord avec le reste de la classe pour écrire une réponse ;**
- **constituez des affiches pour montrer et expliquer les différentes étapes de votre travail.**

Pour l'enseignant :

<u>Propositions de mise en œuvre en classe :</u>

Projet à mener en petits groupes (4 élèves - 6 maximum) au besoin en ateliers tournants.

Les traces écrites (dessin, photos…) pourront être envoyées sous forme numérique à une des personnes ressources en sciences du département à l'adresse suivante :

crest.oloron@ac-bordeaux.fr ou crest.pau@ac-bordeaux.fr ou crest.ustaritz@ac-bordeaux.fr

Les différentes propositions seront mises en valeur sur le site du crest64.

<u>Lien avec les programmes :</u>

- La matière, mélanges et solutions
- Apprendre à séparer les constituants des mélanges par l'expérimentation.
- Identifier les procédés permettant de séparer les constituants des mélanges homogènes et hétérogènes.

Vocabulaire : mélange, miscible, solution, soluble, dissolution, saturation, homogène, hétérogène, suspension, décantation, filtration.

Compétences du socle : compétence 3 - l'élève est capable de :

- pratiquer une démarche d'investigation ;
- manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;
- mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions ;
- exprimer un résultat.

Pour aller plus loin : Mélanges et solutions au cycle 3 - La main à la pâte.