**Cycle 3 : CM1 - Les ombres -**

**« Fabriquer un objet permettant de réaliser un catalogue d’ombres »**

**Envoie aux enseignants-ressources une photo de l'objet réalisé, le catalogue d’ombres et les traces de tes recherches.**

**Objectifs :**

* **Réaliser des maquettes simples : un dispositif expérimental pour réaliser des ombres**
* **Créer un catalogue d’ombres**

**But du défi Cycle 3 :**

Les élèves doivent, à partir d’une collection d’images, expliquer aux animateurs du défi « pourquoi » les images données sont possibles ou non. Ils construisent ensuite une machine à ombres et réalisent un catalogue d’ombres.

Déroulement du défi :

1. Donner aux élèves la série d’images choisie et leur demander de « cocher » ce qui est possible ou pas. Argumenter puis classer les images impossibles en fonction de ce qui ne va pas. La série d’images est téléchargeable en pièce jointe à ce document.

2. Etude sur les ombres.

* **Une ombre nécessite une source de lumière. Sa forme dépend de la forme de l’objet, de sa position et de son orientation par rapport à la source.**
* **La lumière suit un trajet rectiligne dans un milieu homogène.**
* **Une source lumineuse ponctuelle et un objet opaque déterminent deux régions de l’espace : une région éclairée d’où l’observateur voit la source et une région à l’ombre d’où l’observateur ne voit pas la source.**
* **Ombre projetée**

[Proposition de progression des séances de sciences](http://nogent.rrs.ac-amiens.fr/?page_id=25) la main à la pâte - Nogent sur Oise

* Evaluation Initiale
* Séance 2 : Introduction à la lumière
* Questionnement initial – Réponses possibles
* Séances 3 et 4 : Mise en évidence de la trajectoire de la lumière
* Défi : Faire apparaître un rayon lumineux.
* Séances 5 et 6: Les objets opaques et transparents
* La lumière : Notes du groupe
* Séances 7 et 8 : Les ombres
* Séances 9 et 10 : Dis-moi comment est la lune

3. Fabriquer une machine à ombres.

4. A l’aide d’un bonhomme type Playmobil ou des objets de votre choix, construire un catalogue d’ombres.

4. Expliquer aux animateurs du défi « pourquoi » les images données sont possibles ou non. Les réponses envoyées par les classes en fin de défi devront être argumentées.

5.Prendre des photographies des ombres réalisées. Terminer le catalogue d’ombres en ajoutant des photos particulières : ombres colorées, deux ombres.

Bibliographie :

« Il ne faut pas faire pipi sur son ombre » Jean Pierre Kerloc’h

« Fais l’expérience 4 – L’ombre et la lumière » - Edition Apogée

« Au loup ! » Nathalie Dieterlé – Casterman

Documents utilisables :

CDDP Metz : Valise « Ombres et lumières »

Bibliothèque Metz Sud : Valise Lumière