ACADÉMIE DE VERSAILLES
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction des services départementaux
de l'éducation nationale
des Hauts-de-Seine

LA MAISON DES SCIENCES

La main à la pâte
Châtenay-Malabry

# SCIENCE CHALLENGE

## Explorer le monde – cycle 1

Challenge
Shadows.

**Dispositif départemental Défis scientifiques 92**

**Groupe départemental sciences 92 & Mission attractivité internationale.**

# Science challenge :
# Make at least two shadows !

**Objectifs :**

Pour l'élève, il s'agit d'explorer le monde en observant, en formulant des interrogations de plus en plus rationnelles, en construisant des relations entre les phénomènes observés.

- Apprendre en jouant.
- Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes.
- Apprendre en s'exerçant.
- Apprendre en se remémorant et en mémorisant.

**Compétences travaillées :**

Explorer le monde du vivant, de l'objet et de la matière :

- Prendre conscience d'une réalité peu visible : celle de la lumière et des ombres.
- Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques : manipuler une lampe torche.
- Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur.

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions :

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis.
- Prendre conscience que la communication peut passer par d'autres langues que le français.

## Connaissances nécessaires pour l'enseignant :

*Programme d'enseignement de l'école maternelle – BOEN n°25 du 24 juin 2021.*
https://cache.media.education.gouv.fr/file/25/86/5/ensel550_annexe_1413865.pdf

*Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière – Orientations générales, continuités et ruptures, langage – Eduscol, septembre 2015.*
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Explorer/45/5/Ress_c1_Explorer_orientation_456455.pdf

*Les langues vivantes à l'école maternelle : recommandations pédagogiques - Note de service n° 2019-086 du 28 mai 2019.*
https://www.education.gouv.fr/bo/19/Hebdo22/MENE1915455N.htm?cid_bo=142292

*Le site de Lamap.*
https://www.fondation-lamap.org/fr/ombres-et-lumiere

*How do we make shadows ?*
https://preschoolsteam.com/shadow-steam-activity-for-preschoolers/

*Dictionnaire en ligne Cambridge (avec prononciation)*
https://dictionary.cambridge.org/fr/dictionnaire/anglais/

## Teaching tool-box :

### Pre-teaching activities :

- Compréhension orale en anglais à partir de la vidéo (Professor Owlet – situation déclenchante : shadows, what is it ?).
- Acquisition du lexique spécifique nécessaire à chaque étape en s'appuyant sur l'anglais de la classe : *look at… ; point to… ; listen to… ; cut out… ; colour in… ; draw… ; pick up… ; glue… ; make…. ; fold… ; think about…etc.*

### Warm up activities :

- Faire des ombres chinoises et faire deviner les images en anglais.
- Rechercher les ombres dans la classe ou dans la cour de l'école.
- Visionner un extrait du film d'animation Peter Pan de Walt Disney, quand Peter Pan cherche son ombre dans la chambre des enfants Darling.
- Jouer à « Shadow tag », une sorte de chat dans lequel il faut marcher sur l'ombre des camarades au lieu de les toucher.

## Key words :

Flashlight, a plain wall, a light source, an object.
Moving shadows, shrinking shodows, enlarging shadows, double shadows.

## Supports :

- Vidéo *Professor Owlet's challenge : shadows.*
  https://tube-versailles.beta.education.fr/videos/watch/de311c3d-d08f-470f-9dd1-8e73e5c17178

## Matériel :

Objets de différentes tailles et formes, lampe torche, lampe de bureau, …

Il faudra apporter une attention toute particulière à l'utilisation des lampes par les enfants afin d'assurer leur sécurité.

## Mise en œuvre possible :

**« Make at least two shadows »**

- Profiter d'un jour de beau temps pour familiariser les enfants aux ombres par des observations dans la cour de récréation.
- Relever les propositions des enfants pour faire des ombres dans la classe.
- Installer un espace « ombre » où les enfants pourront faire de l'ombre, faire bouger l'ombre, reconnaitre l'ombre d'un objet, la dessiner.
- Travailler sur 4 types d'investigation :
    - Agir sur la source lumineuse en la faisant se déplacer, et observer.
    - Agir sur la distance en éloignant ou rapprochant la source lumineuse de l'objet, en gardant le même axe.
    - Agir sur le support où on observe l'ombre.
    - Agir sur l'objet : déplacer, tourner, orienter différemment l'objet.
- Concevoir un dispositif pour créer au moins deux ombres différentes d'un objet.
- Choisir la présentation de la restitution qui sera envoyée pour valider le défi.

## Production attendue / critères de réussite :

La restitution peut prendre plusieurs formes : propositions dessinées des élèves, compte-rendu d'observation à l'oral (vidéo par exemple), vidéo montrant les expérimentations avec des éléments de verbalisation en anglais. Il sera intéressant de mettre en valeur les étapes de recherche des élèves, ainsi que les essais de production orale en anglais.

On considèrera que le défi est réussi à partir du moment où le dispositif créé permet de montrer deux ombres différentes d'un même objet.

## Pour une approche pluridisciplinaire :

- Littérature : créer un réseau littéraire en anglais, en français et dans d'autres langues, sur le thème du noir et du blanc, des ombres.