

Objectifs

Manipuler, observer et décrire pour mener des investigations.

Coopérer au sein d'un groupe classe pour répondre à une situation problème.

Référence aux programmes cycle 1 de 2015 :*Faire l'expérience de l'espace*

L'expérience de l'espace porte sur l'acquisition de connaissances liées aux déplacements, aux distances et aux repères spatiaux élaborés par les enfants au cours de leurs activités. L'enseignant crée les conditions d'une accumulation d'expériences assorties de prises de repères sur l'espace en permettant aux enfants de l'explorer, de le parcourir, d'observer les positions d'éléments fixes ou mobiles, les déplacements de leurs pairs, d'anticiper progressivement leurs propres itinéraires au travers d'échanges langagiers. L'enseignant favorise ainsi l'organisation de repères que chacun élabore, par l'action et par le langage, à partir de son propre corps afin d'en construire progressivement une image orientée.

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées.

L'utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduit les enfants à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages.

Les enfants ont besoin d'agir de nombreuses fois pour constater des régularités qui sont les manifestations des phénomènes physiques qu'ils étudieront beaucoup plus tard (la gravité, l'attraction entre deux pôles aimantés, les effets de la lumière, etc.).

Défi, cycle 1 :

Explorer le monde

« **Pouvez-vous trouver une solution pour que cette plante puisse voir le soleil sans la déplacer ?** »

But du défi :

Observer l'ombre et la lumière, les effets des rayons lumineux, manipuler des objets qui reflètent la lumière (miroirs ...)

Les compréhensions visées chez les enfants sont ici les suivantes : des matériaux réfléchissent la lumière, d'autres non ; l'image d'un objet n'est pas l'objet ; l'image peut avoir ou ne pas avoir la même taille que l'objet ; certains objets peuvent se comporter comme des miroirs ; ***on peut dévier le trajet de la lumière avec un miroir***¹.

¹ Eduscol : <http://eduscol.education.fr/pid33040-cid91997/explorer-le-monde-du-vivant-des-objets-et-de-la-matiere.html>

Matériel pour réaliser ce défi :

- L'environnement de la classe : fenêtre, portes, zones d'ombre et zone au soleil ...
- Des objets réfléchissants (miroirs ...),
- Une plante ou divers objets de la classe,
- Eventuellement d'autres sources lumineuses que le soleil (lampes de poche ...),
- Appareil photo ou vidéo pour réaliser les traces écrites.

Avant le défi

(propositions non exhaustives)

- Activités autour de l'ombre et la lumière, le jour la nuit, l'obscurité, les sources de lumières naturelles et artificielles.
- La course apparente du soleil dans la cour et dans la classe.
- **Sensibilisation au danger du soleil : ne jamais regarder le soleil directement**
- Jeux de manipulations autour des miroirs et objets réfléchissants.

Pendant le défi

- Réécouter le défi pour en comprendre les mots clés.
- Reproduire la situation avec des objets dans l'espace de la classe.
- Amener les élèves à proposer des hypothèses, noter les propositions (dictée à l'adulte)
- Soumettre les hypothèses à l'expérience, verbaliser les résultats.

Traces écrites, communication des expériences et des résultats :

- Photos en situation,
- Dessins,
- Textes produits par les élèves, étayés et retranscrits par l'enseignant(e),
- Production finale :
 - Pour la classe : affiches, photos, vidéos ...
 - Pour le défi tous Cherch'Eure : une présentation (par exemple diaporama PowerPoint ou libre office)...

Remarques :

Ce défi permettra aux élèves d'explorer dans un milieu familier divers effets :

- De la lumière et des ombres,
- Des reflets et de la déviation des rayons lumineux par différentes matières.
- De manipuler des objets à partir d'hypothèses selon un effet attendu.

Les élèves manipulent spontanément les miroirs pour y observer des reflets, et en particulier leur propre image. La multiplication des manipulations les amèneront (peut-être au début par hasard) à constater que les miroirs dévient les rayons lumineux. Des tâtonnements pourront alors les amener à orienter les miroirs pour diriger un rayonnement lumineux (le soleil ou une lampe) vers un objectif précis.

Des solutions différentes et imprévues pourront surgir des investigations.

Prolongements et aspects transversaux possibles :

- Le jour et la nuit,
- Les ombres,
- Les besoins des végétaux,
- Lumière, ombre, clarté, obscurité dans les œuvres d'art,
- Etc.

Ressources complémentaires :

- **Les ressources sur Eduscol :**

Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière :

<http://eduscol.education.fr/pid33040-cid91997/explorer-le-monde-du-vivant-des-objets-et-de-la-matiere.html>

Sur cette page, on trouve un module consacré aux miroirs :



- Une séquence sur les miroirs sur le site maternelle 27 <http://maternelle27.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article232>
- Enseigner la technologie à l'école maternelle
Laure Lutz, Bernard Hostein, Eliane Lécuyer
Canopé - CRDP de Bordeaux

