

Explorer le monde au Cycle 1

"Ombres et lumières"

4 juin 2019
DK-Bergues



Rentrer dans l'ombre d'un camarade



Ne faire qu'une seule ombre à plusieurs



Faire des ombres à l'intérieur

[Source images : "les nuits blanches de PACHA"](#)

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

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. De la petite à la grande section, les enfants apprennent à relier une action ou le choix d'un outil à l'effet qu'ils veulent obtenir : coller, enfiler, assembler, actionner, boutonner, découper, équilibrer, tenir un outil scripteur, plier, utiliser un gabarit, manipuler une souris d'ordinateur, agir sur une tablette numérique... Toutes ces actions se complexifient au long du cycle. Pour atteindre l'objectif qui leur est fixé ou celui qu'ils se donnent, les enfants apprennent à intégrer progressivement la chronologie des tâches requises et à ordonner une suite d'actions ; en grande section, ils sont capables d'utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustrés.

Les montages et démontages dans le cadre des jeux de construction et de la réalisation de maquettes, la fabrication d'objets contribuent à une première découverte du monde technique.

Les utilisations multiples d'instruments et d'objets sont l'occasion de constater des phénomènes physiques, notamment en utilisant des instruments d'optique simples (les loupes notamment) ou en agissant avec des ressorts, des aimants, des poulies, des engrenages, des plans inclinés... 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.).

Tout au long du cycle, les enfants prennent conscience des risques liés à l'usage des objets, notamment dans le cadre de la prévention des accidents domestiques.

Objectifs Généraux en C1:

- Reconnaître une ombre et la distinguer d'un objet (distinguer l'aspect matériel des objets et immatériel de l'ombre).
- Savoir que :
 - . une ombre est "noire" (première approche de l'ombre portée)
 - si on bouge, notre ombre bouge aussi
 - . pour obtenir une ombre, il faut une **source lumineuse**, un objet **opaque** et un support
 - . une ombre ne comporte pas de détails contrairement à l'objet auquel elle se rapporte
 - . l'ombre est toujours à l'opposé de la source lumineuse par rapport à l'objet.



Lexique/vocabulaire :

- objets utilisés (lampe, etc...)
- verbes d'actions
- lexique spécifique (visible, éclairé, éclairage, source lumineuse, ombre, objet opaque, objet transparent, ombre portée, un support)

Matériel possible (évolutif) dans le coin sciences :

- lampe de bureau
- mannequin articulé en bois
- carton troué (peu importe la couleur)
- écran vertical
- des briques de construction
- des boules de polystyrène (ou autres formes géométriques) sur des piques en bois
- du papier calque
- du papier plastique couleur transparent (ex : couverture cahier)
- divers objets de différentes tailles
- des objets identiques mais de taille différentes (objets réels ou gabarits d'objets de différentes tailles → ex : maison, formes géométriques, ...)

Progression possible :

- Expérimenter avec son corps (dans la cour, dans la classe)
- Expérimenter les conditions d'obtention d'une ombre
- Expérimenter l'influence de la couleur et de la forme de l'objet (nécessité objet opaque)
- Expérimenter la position de l'objet par rapport à la source lumineuse
- Expérimenter la déformation de l'ombre
- Expérimentations par rapport à la position de la source lumineuse



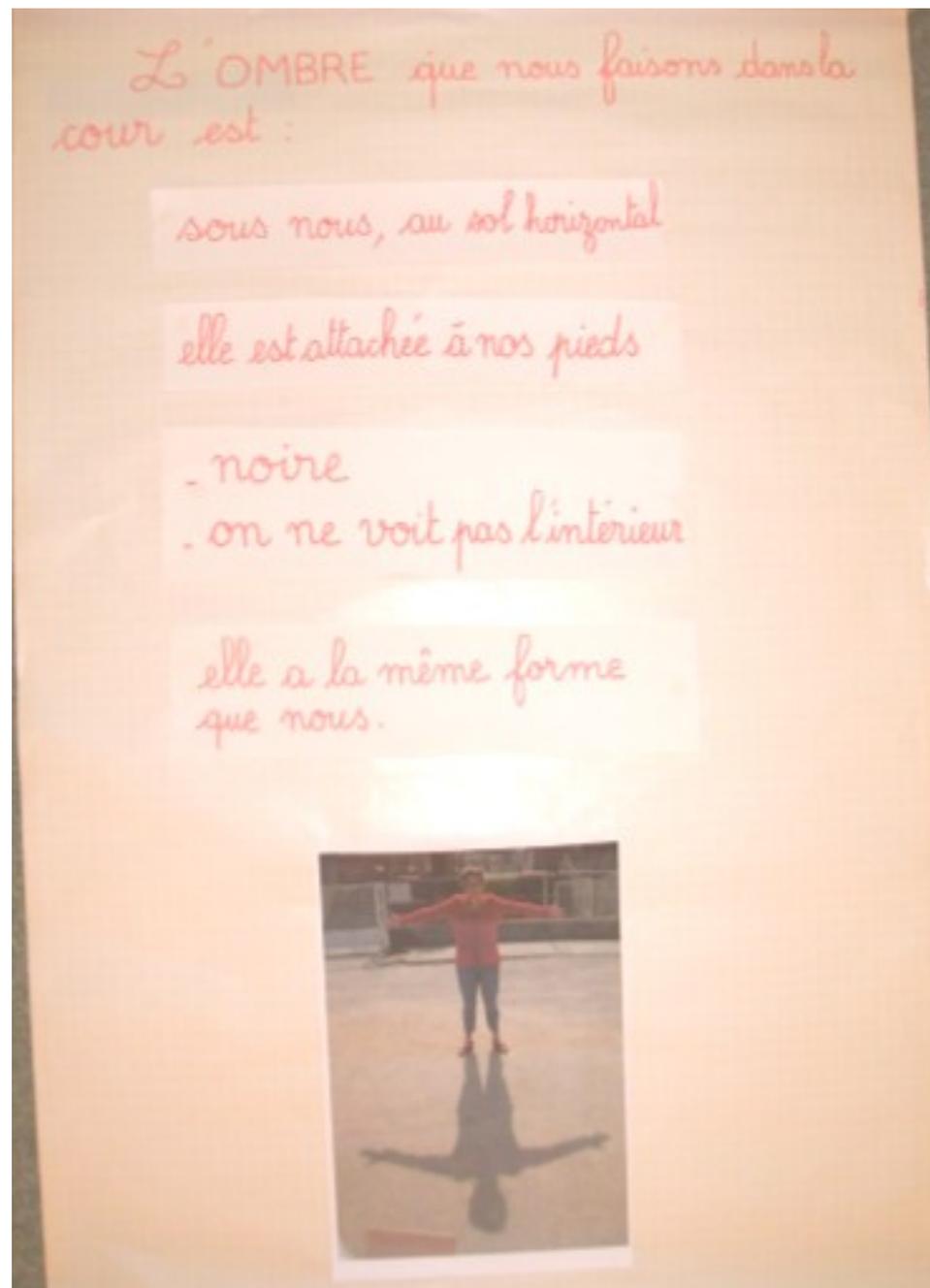
"Quand le soleil est derrière moi, mon ombre est devant moi."

"Quand le soleil est devant moi, mon ombre est derrière moi."

"Quand il n'y a pas de soleil, je n'ai pas d'ombre."



Trace écrite individuelle



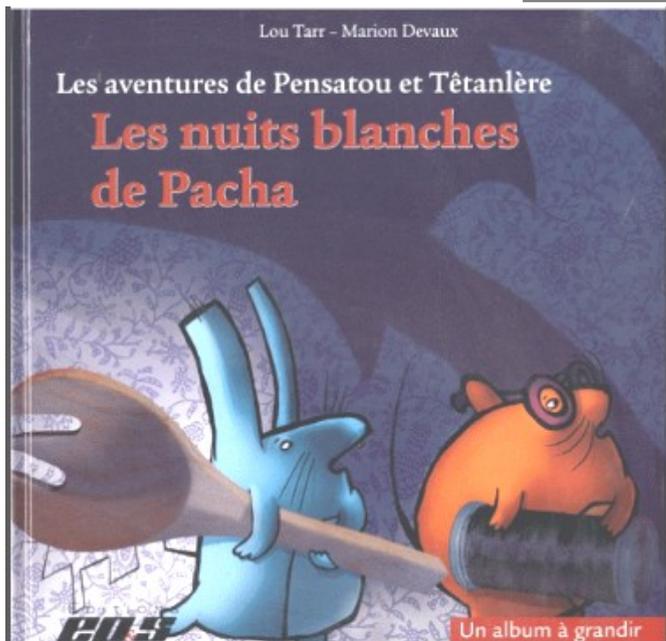
Trace écrite collective (langage)

Quelques idées de défis possibles :

- Dehors, ne faire qu'une seule ombre à plusieurs (faire disparaître son ombre dans l'ombre d'un autre)
- Faire l'ombre d'une lettre/d'un objet à plusieurs
- Agrandir, rétrécir une ombre
- Obtenir une grande ombre à partir d'un petit objet
- Changer la forme d'un objet dans son ombre (ex : obtenir une ombre ovale d'un cerceau rond)
- A partir de deux objets identiques de taille différente, obtenir des ombres de la même taille (ex : un petit cube/un grand cube, une petite maison/une grande maison)
- Trouver un objet qui n'a pas d'ombre

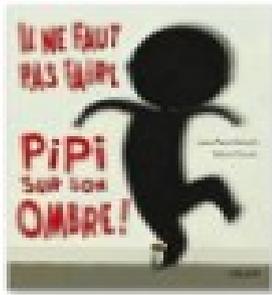
Quelques albums possibles

Lien avec motricité, maîtrise de la langue (+ liens avec CSA, élaboration des critères de réussite, repères de progression, ...), structuration de l'espace, Elève acteur de ses apprentissages.

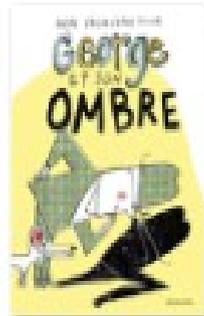


Album pluridisciplinaire et interdisciplinaire





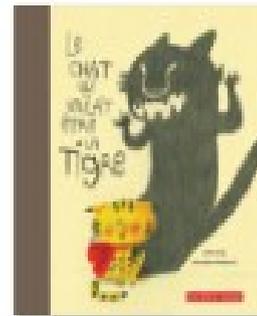
Dans cette histoire, l'ombre n'en fait qu'à sa tête, elle bouge pour se moquer de son propriétaire. L'enseignant demande aux élèves si cette situation est possible. Les élèves proposent leurs hypothèses.



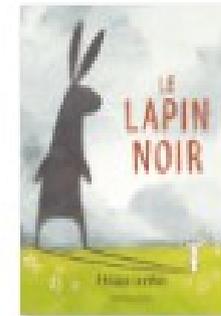
Georges et son ombre



Il ne faut pas faire pipi sur son ombre



le chat qui voulait être un tigre



le lapin noir



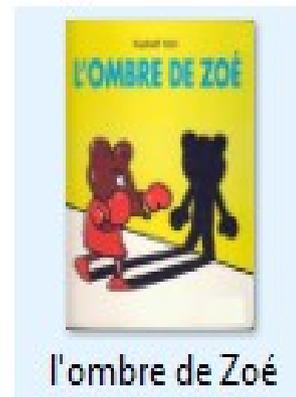
petite ombre



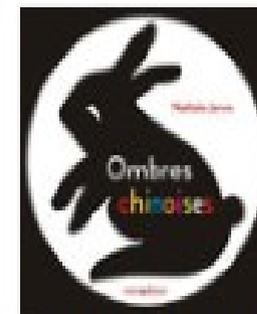
le loup qui avait peur de son ombre



les nuits blanches de Pacha



l'ombre de Zoé



ombres chinoises



tom et son ombre

Quelques références (sites)

La main à la pâte et autres ressources éducation nationales:

<https://www.fondation-lamap.org/fr/page/11433/ombres-et-lumiere>

http://www2.ac-lyon.fr/etab/ien/loire/ressources/culture-scientifique/IMG/pdf/C1_-_PS_-_ombre_et_lumiere.pdf

Un coin sciences :

<http://blog.ac-versailles.fr/pioupiou/index.php/category/Séances>

Ombres et lumières en maternelle :

http://www.perigord.tm.fr/~ecole-scienc/pages/activite/matiere/ombreetlumiere_pdf/ombreetlumiere.pdf

Autres sites intéressants :

<http://blog.ac-versailles.fr/pioupiou/index.php/category/Séances>

Manuels :

- "Pour explorer le monde à l'école maternelle. Explore le monde des objets et de la matière en maternelle" Coll A. Tavernier (Bordas)
- "Sciences à vivre" (Accès)

- Les traces pour apprendre. Explorer le monde Cycle 1. (Evelyne Villard)
Editions Canopé

