

DOMAINE SENSORIEL

Compétences : décrire, comparer et classer des perceptions élémentaires

Point du programme : Les effets de la lumière

Titre du module : ombres et lumières

Matériel :

- Objets usuels de la classe
- Figurines découpées
- Sources de lumières : projecteur diapos, torche, bougies
- Livres et diapos : « l'ombre d'Oscar, petit ours » (album), « les trois brigands, école des loisirs », « photos, école des loisirs »

<i>Petite section</i>	<i>Moyenne section</i>	<i>Grande section</i>
<p><u>Objectifs d'apprentissage :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Observer les effets de la lumière projetée sur un objet- Comparer la lumière à « l'absence de lumière » <p><u>Contenus :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- faire des constats en collectif- constater l'ombre et la lumière dans la cour- comparer la lumière à l'absence de lumière (le noir, le jour, la lumière, l'obscurité)- constater et repérer les zones d'ombres produites par les arbres dans la cour- jeux d'ombres chinoises sur écran de projection avec des silhouettes, des objets- reconnaître des objets à leur ombre (projection sur un drap).	<p><u>Objectifs d'apprentissage :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Analyser les effets de la lumière projetée sur un objet- Comparer les projections (ombres) en fonction de la source lumineuse et de sa position <p><u>Contenus :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- constater que tout objet exposé au soleil produit une ombre, en l'absence de soleil, il n'y a pas d'ombre- chercher comment remplacer la lumière du soleil pour créer des ombres.- Observer la forme, la taille et la position d'une ombre en fonction du « déplacement du soleil »<ul style="list-style-type: none">○ Dessiner le contour sur le sol à différents moments de la journée○ Dessiner les silhouettes de quelques enfants	<p><u>Objectifs d'apprentissage :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Comprendre les effets de la lumière projetée sur un objet- Créer des ombres- mettre en relation les causes et les effets produits <p><u>Contenus :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- créer une ombre sur le sol « château découpé en créneaux » et dessiner sa silhouette- prendre des photos d'ombres en extérieur- produire des ombres d'objets avec torche (en classe)- jouer sur la taille de l'ombre (variation de la distance entre l'objet et la source lumineuse) et dessiner les différentes silhouettes- écrire collectivement sous la dictée « la recette des ombres »

MODULE 1 ***Ombre et lumière : Séquences détaillées par année de cycle***

Petite section	Moyenne section	Grande section
<p><i>Observer, constater, produire un affichage collectif</i></p> <p><u>Déroulement :</u></p> <p><u>Séance 1 :</u> <u>Groupe classe dans la cour, observer et constater l' (les) ombre (s).</u></p> <ul style="list-style-type: none">- tous les enfants ont une ombre- la position de l'ombre : repère fixe pour tous les objets au même instant (côté rue, côté école,...)- les autres ombres dans la cour. <p><u>Photographier, répertorier les différents objets dont on a repéré l'ombre (trace, mémoire)</u></p> <p><u>Conclusion :</u> les ombres sont orientées dans la même direction et n'ont pas de « couleur »</p> <p><u>Séance 2 :</u> <u>Groupe classe dans la cour : que devient l'ombre dans la journée ?</u></p> <ul style="list-style-type: none">- tracer les contours à des moments différents avec des craies de couleur différentes <p><u>Photographier, échanger, émettre des hypothèses et confronter ses points de vue</u></p> <p><u>Conclusion :</u> l'ombre change d'orientation et de taille</p>	<p><i>Constater, analyser et comprendre par expérimentation, réinvestir</i></p> <p><u>Déroulement :</u></p> <p><u>Séances 1, 2, 3 :</u> réactivation des représentations initiales</p> <ul style="list-style-type: none">- pour produire une ombre, il faut de la lumière. (voir petite section) <p><u>Séance 4 :</u> <u>Dans la classe en collectif :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- produire des ombres avec d'autres sources de lumière que le soleil (<i>lampe de poche, bougie, lumière de la classe,...</i>)- observer la nature de l'ombre selon la source lumineuse : <i>floue, nette, vacillante</i> <p><u>Dans la classe, en petits groupes :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- jeu : déplacer la source lumineuse et observer l'ombre produite (<i>mise en relation des éléments source lumineuse, objet, ombre</i>) <p><u>Conclusion :</u> toutes les sources lumineuses produisent l'ombre d'un objet ; cette ombre est plus ou moins nette.</p>	<p><i>Emettre des hypothèses, expérimenter, valider et réinvestir</i></p> <p><u>Déroulement :</u></p> <p><u>Séance 1 :</u> réactivation des représentations initiales et des connaissances</p> <p><u>Conclusion :</u> toutes les sources lumineuses produisent l'ombre des objets ; cette ombre est plus ou moins nette</p> <p><u>Séance 2 :</u> <u>Groupe classe dans la cour :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- délimiter au sol l'ombre d'un même objet projetée par le soleil à différents moments de la journée.- L'associer à la position du soleil <p><u>Conclusion :</u> la taille de l'ombre varie en fonction de la position du soleil dans le ciel</p> <p><u>Séance 3 :</u> <u>En classe avec un projecteur, collectif :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- S'interroger sur la forme de l'ombre de certains objets, les dessiner- L'objet transparent n'a pas d'ombre (<i>jouer sur l'opaque et le transparent</i>)- L'ombre d'un objet peut être masquée par l'ombre d'un objet plus gros

MODULE 1 ***Ombre et lumière : Séquences détaillées par année de cycle (suite)***

<i>Petite section</i>	<i>Moyenne section</i>	<i>Grande section</i>
<p><u>Séance 3 :</u> <i>Petits groupes ou individuellement dans la cour</i></p> <ul style="list-style-type: none">- repérer les différentes formes de l'ombre de son corps quand on change d'attitude : les bras levés, sur une jambe,....- Quels éléments disparaissent ? (on ne voit plus mes bras....) <p>Conclusion : l'ombre change de forme</p> <p><u>Séance 4 :</u> <i>1/2 classe ou classe entière dans la cour</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Jouer avec les ombres : promener son ombre dans la cour- Jeu du chat : écraser l'ombre d'un copain- Aller poser son ombre dans un endroit défini <p>Conclusion : l'ombre est « indissociable » de l'objet</p> <p><u>Séance 5 :</u> <i>1/2 classe ou classe entière dans la cour un jour sans soleil :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Où sont les ombres ? <p><i>Photographier, échanger, émettre des hypothèses et confronter ses points de vue</i></p> <p>Conclusion : l'ombre est produite par le soleil</p>	<p><u>Séance 5 :</u> <i>Avec un projecteur, groupe classe :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- construire son ombre <p>associer ombre et objet : anticiper, discuter, confronter son point de vue sur la forme de l'ombre avec différents gabarits puis expérimentation (<i>1 objet = quelle ombre ?; 1 ombre = quel objet ?</i>)</p> <p>Conclusion : l'ombre n' a pas de couleur, on ne voit pas les « détails » ; le même objet peut donner des ombres différentes</p> <p><u>Séance 6 :</u> <i>En classe et en 1/2 groupe, puis idem à l'extérieur :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Construire des ombres étranges- Les identifier et retrouver l'objet ou l'élève qui l'a projetée- 1 groupe acteurs, 1 groupe spectateur <p>Conclusion : le même objet peut donner des ombres différentes</p>	<p>Conclusion : l'ombre est produite par un objet « opaque », « il fait obstacle aux rayons lumineux ».</p> <p><u>Séance 4 :</u> <i>En classe avec un projecteur, collectif :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- agrandir ou réduire la taille des ombres (jouer sur l'éloignement ou le rapprochement de la source lumineuse) <p>Conclusion : on peut changer la taille de l'ombre</p> <p><u>Séance 5 :</u> <i>Par groupes avec des lampes de poche :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- deviner la forme et la taille de l'ombre : la dessiner- vérifier <p><u>Séance 6 et 7 : réinvestissement : les ombres chinoises</u></p> <ul style="list-style-type: none">- construire une ombre et faire deviner comment elle a été construite- donner une expression à l'ombre : <i>féroce, gentil, géant, petit</i>- groupe acteurs / groupe spectateurs

MODULE 2 ***Ombre et lumière : Séquences détaillées par année de cycle***

<i>Petite section</i>	<i>Moyenne section</i>	<i>Grande section</i>
<p><i>Observer, constater, produire un affichage collectif</i></p> <p><u>Déroulement :</u></p> <p><u>Séance 1 : comparer lumière et absence de lumière</u> <i>En classe, collectivement :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- que voit-on dans le noir complet ?- Avec la lumière allumée ? (<i>couleurs, formes</i>)- introduction d'une source lumineuse dans un coin de la classe (<i>on voit les objets de manière différente</i>)- mise en évidence de l'ombre. <p><i>Photographier, répertorier les différents objets dont on a repéré l'ombre (trace, mémoire)</i></p> <p><u>Séance 2 : comment fabriquer des ombres ?</u> <i>Groupe classe dans la salle de jeu ,projecteur, drap, objets divers</i></p> <ul style="list-style-type: none">- créer des ombres différentes avec des objets ou des élèves <p><i>Photographier, échanger, émettre des hypothèses et confronter ses points de vue</i></p>	<p><i>Emettre des hypothèses, expérimenter, valider et réinvestir</i></p> <p><u>Déroulement :</u></p> <p>Nombre de séances non déterminé</p> <p><u>Objectif :</u> analyser les effets de la lumière projetée sur un objet</p> <p><u>Matériel :</u> des photos prises en extérieur à différents moments de la journée ; même endroit dans la cour, même objet (chaise, arbre, ...)</p> <p><u>En groupe classe :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Observation, tri et classement des photos- Présence ou absence d'ombres <p><u>Problématique :</u> s'interroger sur la présence des ombres ?</p> <p><u>Démarche :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Emission d'hypothèses- Echanges, confrontation de points de vue- Lister les hypothèses qui pourront faire l'objet d'une expérimentation <p><u>En petits groupes :</u></p>	<p><i>Constater, analyser et comprendre par expérimentation, réinvestir</i></p> <p><u>Déroulement :</u></p> <p>Nombre de séances non déterminé</p> <p><u>Objectif :</u> comprendre les effets de la lumière projetée sur un objet</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Créer des ombres▪ Mettre en relation les causes et les effets produits ▪ Créer un album d'ombres en agissant sur :<ul style="list-style-type: none">○ La distance entre la source de lumière et l'objet○ L'intensité de la lumière○ Le nombre d'objets juxtaposés qui renvoient une image globale (<i>on ne distingue plus les objets</i>)

MODULE 2 ***Ombre et lumière : Séquences détaillées par année de cycle (suite)***

<i>Petite section</i>	<i>Moyenne section</i>	<i>Grande section</i>
<p><i>Séance 3 : Reconnaître des ombres</i> <u>Petits groupes</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Créer l'ombre d'un élève derrière un drap et l'identifier- Quels éléments disparaissent ? (on ne voit plus mes bras....) <p><u>Photographier l'ombre de chaque enfant</u></p> <p><i>Séance 4 : Reconnaître des ombres</i> <u>Petits groupes :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Reconnaissance des photos prises et identification : <i>coller son étiquette</i> <p><i>Séance 5 : Synthèse</i> <u>Groupe classe :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Elaboration de la trace écrite : affichage collectif <p><u>Echanger et confronter ses points de vue</u></p>	<p><u>En petits groupes :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- <u>A l'extérieur :</u><ul style="list-style-type: none">▪ Faire dessiner le contour de l'ombre sur papier calque- <u>A l'intérieur :</u><ul style="list-style-type: none">▪ Recréer artificiellement les ombres▪ Varier les sources lumineuses (<i>projecteur, lampe torche, bougie, lumière électrique</i>)▪ Observer la position de l'ombre, la taille, la forme... <p><i>Synthèse :</i></p> <p><u>Groupe classe :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Elaboration de la trace écrite : affichage collectif <p><u>Echanger et confronter ses points de vue</u></p> <p>Réalisation de panneaux « mémoire » collectifs avec photos légendées (dictée à l'adulte), dessins</p>	