

SÉQUENCE : Les miroirs

Domaine d'enseignement :

Explorer le monde
Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

Nombre de séances :

Au moins 5

Niveau de classe :

PS / MS

Connaissances et compétences du programme (attendus de fin de cycle 1)

- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères. Se situer par rapport à d'autres, par rapport à des objets repères.
- Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, assembler, actionner ...).
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, des descriptions ou explications.

Objectifs/ intentions pédagogiques : cette séquence va permettre aux élèves de :

- Utiliser, manipuler des objets (des miroirs).
- Introduire les repères spatiaux (devant, derrière, dessous, dessus, entre).
- Sensibiliser à la notion d'image d'un objet.

Dans le domaine du langage

Apprentissages et transdisciplinarité
(penser EMC)

Écrit

Commencer à produire des écrits et en découvrir le fonctionnement (règle du jeu pour trouver l'image accrocher dans son dos, sans se retourner).

Oral

Lexique spécifique (miroir, image, reflet, taille, nombre, orientation, le haut, le bas, à l'endroit, à l'envers).

Lexique des verbes (se voir, regarder, réfléchir, déformer, agrandir, rétrécir, s'approcher, s'éloigner, ouvrir, écarter, rapprocher).

Adjectifs (grand, petit, réfléchissant, plusieurs, non réfléchissant, déformant, derrière, devant, près, proche, loin).

Syntaxe (phrase du type « Je peux me voir dedans, donc c'est un miroir » « Pour savoir ce qui est caché derrière moi, je regarde dans le miroir » ; utilisation du « je » pour la phase de validation).

Spécificité de l'école maternelle : *Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes*

Répondre à des questions ouvertes en n'ayant pas directement de réponse disponible. Recouper des situations, faire appel à des connaissances, faire l'inventaire de possibles, les sélectionner, tâtonner pour avoir des essais de réponse. (commencer à pratiquer des démarches scientifiques et technologiques)

Dans le domaine 1 : *Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions*

Comprendre et apprendre : pratiquer divers usages du langage oral : raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions, discuter un point de vue.

Dans le domaine 4 : *Construire les premiers outils pour structurer sa pensée*

Utiliser les nombres : évaluer et comparer des collections d'objets avec des procédures non numériques.

Formes et grandeurs : classer ou ranger des objets selon un critère de longueur ou de masse ou de contenance.

Dans le domaine 5 : *Explorer le monde*

Utiliser des objets numériques : appareil photo, tablette, ordinateur. (la tablette numérique, via l'application Book Creator).

Déroulement des séances – matériel – ressources nécessaires

<p>Séance 1 : Miroir ou pas ?</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Film « La princesse des Diamants »✓ VBI✓ Miroirs de différentes formes✓ Cuillères, louche, cuillère boule de glace,✓ Casseroles, fait-tout et plats « brillants » et « non brillants »✓ Spatule en bois✓ Miroir vertical (50x120cm)✓ Miroir pivotant (25x40cm)✓ Miroir triptyque 3x(20x30cm)✓ Deux grandes barquettes (miroir/non miroir)	<p>Séance 2 : Voir avec deux miroirs</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Miroir vertical (50x120cm)✓ Miroir pivotant (25x40cm)✓ Deux feuilles A3✓ Pâte à fixe✓ Feutre✓ Tablette numérique avec Book Creator
<p>Séance 3 : Voir ce qu'il y a derrière</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Miroir triptyque (3x20/35cm)✓ Cartes images (dessin 8x8) avec un foulard et une pince à linge✓ Deux feuilles A3✓ Pâte à fixe✓ Feutre✓ Tablette numérique avec Book Creator	<p>Séance 4 : Se voir plusieurs fois</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Miroir triptyque (3x20/35cm)✓ Un bonhomme Lego✓ Deux feuilles A3✓ Pâte à fixe✓ Feutre✓ Tablette numérique avec Book Creator✓ Un caléidoscope
<p>Séance 5 : Variations de la taille</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Miroir vertical (50x120cm)✓ Deux feuilles A3✓ Pâte à fixe✓ Feutre✓ Tablette numérique avec Book Creator	

Modalité d'évaluation/ critères de réussite : (Les observables d'Eduscol)

L'élève sait (connaissances)






- Reconnaître, identifier et nommer quelques objets parmi une famille d'objets.
- Certains objets peuvent se comporter comme des miroirs (réflexion de la lumière).
- Avec deux miroirs, on peut voir un objet derrière soi.
- Avec deux miroirs, on peut multiplier l'image d'un même objet.

L'élève sait faire (capacités)







- Réaliser des comparaisons de grandeurs.
- Dénombrer une petite quantité.
- Différencier l'image de l'objet.
- Se placer correctement entre deux miroirs pour voir un objet placé dans son dos.
- Appréhender les objets selon le critère d'une grandeur particulière (sa longueur)
- Utiliser des locutions spatiales en particulier celles fondées sur des oppositions : sur/sous, dedans/dehors, à côté de/loin de....
- Agir sur une tablette numérique (allumer, éteindre, choisir une application : l'ouvrir, l'utiliser et la fermer).
- Participer verbalement à la production d'un écrit.


L'élève sait (attitude)








- Se poser des questions à partir de ses observations (démarche d'investigation).
- Choisir l'outil numérique qui convient en fonction d'un besoin (photographier, filmer, enregistrer la voix, copier du texte...).
- Savoir que l'on n'écrit pas comme on parle.


Séance n°1 Miroir ou pas ?	Objectifs de la séance : - Appropriation du contexte, du matériel et de la situation : comprendre que les objets sont faits de différentes matières et ont différentes propriétés		
Phases de la démarche d'investigation	Modalités de travail	Traces	Déroulement de la séance
Etape 1  Problématique	Groupe de 5 à 8 élèves	Productions vocales attendues	Regardez ce que j'ai préparé. Qu'est-ce que c'est ? Faire décrire un à un les objets et faire préciser à quoi ils servent. Qu'est-ce que c'est ? Comment l'appelle-t-on ? A quoi sert-il ? → des cuillères, une louche, des casseroles → une cuillère sert à manger un yaourt, la soupe → une louche sert à servir la soupe → la casserole sert à faire cuire.
Etape 2  Ce que je pense	Groupe de 5 à 8 élèves		Je sais que parmi tous ces objets, il y a des objets qui sont des miroirs et d'autres qui ne sont pas des miroirs. Triez ! Si vous pensez que c'est un miroir, posez l'objet dans cette barquette. Et si vous pensez que ce n'est pas un miroir, posez l'objet dans cette autre barquette. Tris des objets en fonction de « miroir » ou « non miroir ». → les élèves prennent tous les objets. → les élèves prennent n'importe quel objet. → les élèves choisissent et justifient leur choix.
Etape 3  J'observe	Groupe de 5 à 8 élèves	Photos des propositions Propositions des élèves notées par l'enseignant sur une feuille collective	Pourquoi avez-vous placé ces objets dans cette barquette plutôt que dans celle-là ? Les élèves donnent leurs critères : - Forme, - Couleur, - Taille, - Son utilisation ... Faire formuler des hypothèses pour définir le terme de miroir. C'est un miroir quand : - Ça brille, - C'est lisse, - On se voit dedans
Etape 3 Bis  J'expérimente	Groupe de 5 à 8 élèves	Photos des propositions	Vous allez retrier en plaçant tous les objets qui sont lisses, brillants ou dans lesquels on se voit dedans dans cette barquette. Dans cette autre barquette, vous placez les autres objets, qui ne sont pas lisses, pas brillants ou dans lesquels on ne se voit pas dedans. Faire verbaliser l'enfant sur l'objet et sur son choix. Je place cet objet là car on se voit dedans. Je place cet objet là car il est lisse Je place cet objet là car il est brillant.
Etape 4  Nous concluons	Collectif	Production des élèves sur la feuille collective	Vous avez trié les objets, je vous propose de vérifier ensemble si vous avez mis tous les objets miroirs et les non miroirs ensemble. Pour chacun des objets, associer la photo et en garder la trace sur une feuille. Les élèves placent les photos des







			objets sur la bonne feuille : - Miroir - Non miroir
<u>Bilan de séance</u> : Un objet est un miroir s'il brille et si on peut se voir dedans.			
<u>Réinvestissement « pour aller plus loin »</u> : Les élèves peuvent renouveler leur tri d'objets pendant le temps d'accueil, dans le « coin sciences ».			


Séance n°2 Voir avec deux miroirs		Objectifs de la séance : <ul style="list-style-type: none"> - Découvrir qu'avec deux miroirs, on peut voir un objet situé derrière soi ou se voir plusieurs fois (multiplier les images) - Manipuler des miroirs 	
Phases de la démarche d'investigation	Modalités de travail	Traces	Déroulement de la séance
Etape 1  Problématique	Collectif		Regardez ce que j'ai trouvé. Qu'est-ce que c'est ? → un miroir, un grand miroir. Comment l'appelle-t-on ? A quoi sert-il ? → pour se voir dedans, pour se regarder Est-ce que nous n'en avons pas déjà un dans la classe ? → le miroir qui tourne, vers la dinette Qu'est-ce que nous pouvons faire quand nous sommes placés devant ?
Etape 2  Ce que je pense	Collectif / Individuel	Productions vocales attendues	Si vous vous placez devant le miroir, qu'est-ce qui se passe ? Que voyez-vous ? Devant, derrière De près, de loin. Les élèves se positionnent chacun à leur tour devant et commentent librement : → les élèves se regardent simplement. → les élèves bougent, font des grimaces ou restent immobiles. → les élèves avancent ou reculent
Etape 3  J'observe	Groupe de 5 à 8 élèves	Photos des élèves en actions	Pour expliquer aux Petits, je vais noter ce que vous avez pu constater quand vous êtes devant un miroir. Ecrire les constats des enfants. Les élèves donnent leurs constats : <ul style="list-style-type: none"> - On se voit, - Quand on bouge, ça bouge, - On voit aussi derrière, - On se voit petit ou grand.
Etape 1 Bis  Problématique	Collectif		Comme nous avons deux miroirs, qu'est-ce que nous pouvons faire avec ces deux miroirs ?
Etape 2 Bis  Ce que je pense	Groupe de 5 à 8 élèves	Productions vocales attendues	Faire formuler les des hypothèses pour expérimenter différentes utilisations des deux miroirs (positionnements relatifs des deux miroirs) Avec les deux miroirs, on peut : <ul style="list-style-type: none"> - Se regarder à deux en même temps, - Se regarder sur le côté, - Se regarder derrière.
Etape 3 Bis  J'expérimente	Groupe de deux ou trois élèves	Photos des élèves en actions	Par deux ou trois, vous allez essayer de voir ce que vous pouvez voir avec ces deux miroirs, en les déplaçant ou en vous déplaçant. Faire verbaliser les enfants sur ce qu'ils observent. On place deux miroirs côte à côte, et on peut se voir à deux, en même temps. On place un miroir devant et un autre sur le côté, et on voit son côté. On place les deux On place un miroir devant et un autre derrière, et on voit ce qu'il y a derrière.






<p><u>Etape 4</u></p>  <p>Nous concluons</p>	Collectif	Propositions des élèves notées par l'enseignant sur la tablette.	Avec la tablette, enregistrer et annoter dessous chaque commentaire retenu pour les positions des miroirs.
<p><u>Bilan de séance</u> :</p> <p>Avec deux miroirs, on peut voir derrière, ou sur le côté.</p>			
<p><u>Réinvestissement « pour aller plus loin »</u> :</p> <p>Les élèves peuvent s'amuser à regarder ce qui se passe derrière eux, simplement en regardant uniquement le miroir (sur le temps de l'accueil).</p>			


Séance n°3 Voir ce qu'il y a derrière		Objectifs de la séance :	
		<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre qu'avec deux miroirs, on peut voir un objet situé derrière soi ou se voir plusieurs fois (multiplier les images) - Manipuler des miroirs 	
Phases de la démarche d'investigation	Modalités de travail	Traces	Déroulement de la séance
Etape 1  Problématique	Groupe de 5 à 8 élèves	Ibook réalisé avec la tablette	La dernière fois, nous avons vu ce que nous pouvions faire avec deux miroirs. Rappeler la situation, en feuilletant l'Ibook. Aujourd'hui, je propose un petit jeu. Vous allez essayer de voir ce qu'il y a dans votre dos. Vous allez piocher une image et je vais vous l'accrocher dans votre dos. A vous de découvrir ce que représente cette image. Comment pouvez-vous faire pour voir ce que représente l'image accrochée dans votre dos ?
Etape 2  Ce que je pense	Individuel	Productions vocales attendues	Chaque élève est invité à proposer une réponse.
Etape 3  J'expérimente	Groupe de 5 à 8 élèves / Individuel	Photos avec la tablette	Les élèves se positionnent chacun à leur tour devant et commentent librement → les élèves se regardent simplement. → les élèves bougent, font des grimaces ou restent immobiles. → les élèves avancent ou reculent → les élèves tournent la tête
Etape 3  J'observe	Collectif / Individuel		Pour expliquer aux Petits, je vais noter ce que vous avez pu trouver comme solution. Ecrire les constats des enfants. On peut tourner la tête On peut se regarder dans un miroir On peut se regarder dans les deux miroirs
Etape 1 Bis  Problématique	Collectif		Je vais vous accrocher une image dans le dos, comment pouvez-vous savoir ce que représente cette image ?
Etape 2 Bis  Ce que je pense	Groupe de 5 à 8 élèves	-	Faire formuler des hypothèses pour découvrir ce que représente l'image accrochée dans le dos. Expérimenter différentes utilisations des deux miroirs (positionnements relatifs des miroirs) Pour découvrir ce que représente l'image accrochée dans le dos, on peut : - Décrocher l'image - Tourner la tête - Se regarder à deux, Se regarder dans un miroir avec un autre miroir.
Etape 3 Bis  J'expérimente	Groupe de 5 à 8 élèves / Individuel	-	Chacun à votre tour, vous allez essayer de me dire ce que représente l'image que j'ai accrochée dans votre dos, en vous regardant dans un des miroirs. Faire verbaliser les enfants sur leurs procédures.

		<ul style="list-style-type: none"> - Je me place devant le miroir et je tourne la tête pour regarder si je vois l'image. - Je bouge un des deux miroirs jusqu'à ce que je vois l'image accrochée derrière mon dos.
<p>Etape 4</p>  <p>Nous concluons</p>	Collectif	<p>Pour découvrir ce que représente une image accrochée dans le dos, vous avez trouvé des solutions.</p> <p>Pour chacune des propositions, prendre une photo avec la tablette et enregistrer les commentaires des enfants.</p> <p>Les élèves placent devant un des deux miroirs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je regarde le petit miroir dans le grand miroir pour voir si je vois l'image et je bouge jusqu'à ce que je vois l'image accrochée . - Je regarde le grand miroir dans le petit miroir pour voir si je vois l'image et je bouge jusqu'à ce que je vois l'image accrochée.
<p><u>Bilan de séance</u> :</p> <p>Avec deux miroirs, on peut voir ce qu'il y a derrière.</p> <p>Pour dire ce que représente l'image accrochée dans le dos, sans la décrocher ni tourner la tête, il faut regarder un miroir dans un autre miroir et faire bouger un des miroirs jusqu'à ce qu'on voit l'image dans le miroir.</p>		
<p><u>Réinvestissement « pour aller plus loin »</u> :</p> <p>Les élèves peuvent jouer par deux : un enfant pioche une image et l'accroche dans le dos de l'autre, qui doit regarder dans le miroir l'image accrochée sur son dos, sans se retourner.</p>		

Séance n°4 Se voir plusieurs fois		Objectifs de la séance : - Comprendre qu'avec un miroir triptyque, on se voit plusieurs fois (kaléidoscope) - Manipuler des objets constitués de miroirs	
Phases de la démarche d'investigation	Modalités de travail	Traces	Déroulement de la séance
Etape 1  Problématique	Collectif		La dernière fois, nous avons vu qu'avec deux miroirs, nous pouvions savoir ce que représente une image accrochée dans notre dos, sans la décrocher. Rappeler la situation, en feuilletant l'Ibook. Aujourd'hui, regardez ce que j'ai trouvé. Qu'est-ce que c'est ? → un miroir avec 3 miroirs → des miroirs accrochés Qu'est-ce que nous pouvons faire avec ? → On peut se voir dedans, se regarder, voir derrière ou sur le côté Si vous vous placez devant le miroir triptyque, qu'est-ce qui se passe ? Que voyez-vous ?
Etape 2  Ce que je pense	Collectif / Individuel	Phrases à l'oral	Les élèves s'expriment librement : Les élèves se positionnent chacun à leur tour devant et commentent librement → les élèves se regardent simplement. → les élèves bougent, font des grimaces ou restent immobiles. → les élèves avancent ou reculent
Etape 3  J'expérimente	Groupes de 2 enfants	Photos avec la tablette	Les élèves essaient de voir les trois miroirs et donnent leurs constats : - On se voit plein de fois - On voit notre dos ...
Etape 1 Bis  Problématique	Collectif		Voici un bonhomme. Comment faire pour le voir plusieurs fois dans le miroir triptyque ? Combien de fois vous voyez l'image du bonhomme ?
Etape 2 Bis  Ce que je pense	Groupe de 5 à 8 élèves	Productions vocales attendues	Faire formuler des hypothèses pour voir plusieurs images du bonhomme. Expérimenter différentes utilisations du miroir triptyque (positionnements relatifs des trois miroirs). Pour voir plusieurs fois l'image du bonhomme, on peut : - Bouger les miroirs accrochés - Bouger le bonhomme - Bouger notre tête.
Etape 3 Bis  J'expérimente	Groupe de 5 à 8 élèves / Individuel	Réponse donnée à l'oral	Chacun à votre tour, vous allez essayer de me dire combien de fois vous voyez l'image du bonhomme dans le miroir triptyque. Faire verbaliser les enfants sur leurs procédures. Les élèves expérimentent en tentant de

			dénombrer le nombre d'images de bonhomme qu'ils voient
<p>Etape 4</p>  <p>Nous concluons</p>	Collectif	Photos et explications sur la tablette dans Book Créator	<p>Pour voir plusieurs fois l'image du bonhomme, vous avez trouvé des solutions.</p> <p>Pour chacun des propositions, prendre une photo avec la tablette et enregistrer les commentaires des enfants.</p> <p>Avec la tablette, enregistrer et annoter la procédure pour dire ce que représente l'image accrochée dans le dos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Je place le bonhomme au milieu du miroir triptyque, et je bouge les miroirs avant de compter - Je bouge le bonhomme pour voir beaucoup d'images et je compte <p>Je me bouge pour voir beaucoup d'images de bonhomme avant de compter</p>
<p><u>Bilan de séance :</u></p> <p>Avec un miroir triptyque, on peut voir plusieurs images d'un même bonhomme.</p> <p>Pour voir plusieurs fois l'image du bonhomme, on peut :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bouger les miroirs accrochés - Bouger le bonhomme - Bouger notre tête 			
<p><u>Réinvestissement « pour aller plus loin » :</u></p> <p>Présenter le caléidoscope et le laisser en manipulation libre (plaisir).</p>			

Séance n°5 Variations de la taille		Objectifs de la séance :		
		<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre que l'image vue dans le miroir n'a pas forcément la même taille que l'objet - Manipuler des miroirs 		
Phases de la démarche d'investigation	Modalités de travail	Traces	Déroulement de la séance	
Etape 1  Problématique	Collectif		Vous avez déjà vu ce que nous pouvions faire avec plusieurs miroirs. Aujourd'hui, nous n'allons utiliser que le grand miroir. Qu'est-ce que nous pouvons faire quand nous sommes placés devant ? On peut se voir dedans, se regarder, voir derrière ou sur le côté.	
Etape 2  Ce que je pense	Collectif / Individuel	Productions vocales attendues	Quand vous vous placez devant le miroir et que vous reculez ou avancez, qu'est-ce qui se passe ? Que voyez-vous ? Les élèves se positionnent chacun à leur tour devant et commentent librement → les élèves se regardent simplement. → les élèves bougent, font des grimaces ou restent immobiles. → les élèves avancent ou reculent Pour expliquer aux Petits, je vais noter ce que vous avez pu constater quand vous êtes devant un miroir. Ecrire les constats des enfants.	
Etape 1 Bis  Problématique	Collectif / Individuel		En reculant ou en avançant devant le miroir, comment voyez-vous votre image ?	
Etape 2 Bis  Ce que je pense	Groupe de 5 à 8 élèves	Productions vocales attendues	Faire formuler des hypothèses pour découvrir les variations de la taille de l'image observée dans le miroir en fonction de son positionnement devant le miroir. Expérimenter différents éloignements (positionnements relatifs du miroir avec l'objet et taille de l'image de l'objet). Si je recule ou si j'avance, la taille de mon image dans le miroir change	
Etape 3 Bis  J'expérimente	Groupe de 5 à 8 élèves / Individuel	Photos avec la tablette	Chacun à votre tour, vous allez essayer de vous déplacer devant le miroir. Vous observerez la taille de votre image. Faire verbaliser les enfants sur leurs observations. Quand on recule devant un miroir, on voit notre image plus petite, mais nous, on reste de la même taille. C'est notre image qui rapetisse. Quand on avance devant un miroir, on voit notre image plus grande, mais nous, on reste de la même taille. C'est notre image qui grandit.	

<p>Etape 4</p>  <p>Nous concluons</p>	<p>Collectif</p>	<p>Photos et explications sur la tablette dans Book Creator</p>	<p>Suivant où vous êtes placé, la taille de votre image dans le miroir change. Pour chacune des propositions, prendre une photo avec la tablette et enregistrer les commentaires des enfants.</p> <p>Les élèves se déplacent devant le miroir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quand je suis loin, je me vois petit - Quand je suis près, je me vois grand
<p><u>Bilan de séance</u> :</p> <p>La taille de mon image dans le miroir varie en fonction de ma position devant le miroir. Si je suis près, je vois mon image grande Si je suis loin, je vois mon image petite</p>			
<p><u>Réinvestissement « pour aller plus loin »</u> :</p> <p>Dans le domaine « Agir s'exprimer et comprendre à travers l'activité physique », travailler l'expression corporelle par deux (le miroir : un enfant mène, l'autre fait le miroir).</p>			