

Utiliser des repères pour s'orienter dans l'espace



Apprendre
dehors

Une production de l'ASBL Hypothèse, en collaboration avec HELHA et HELMo :




Avec le soutien de :





Utiliser des repères pour s'orienter dans l'espace

 Cette séquence est réalisée par un groupe de recherche collaborative qui a pour objet de relier l'école du dehors et les attendus du référentiel en sciences. Elle est rédigée sur base de séquences testées par une institutrice de maternelle : Mme Sabine Hofer de l'école fondamentale libre Notre-Dame d'Oneux.

Les démarches proposées veillent à mettre l'enfant en posture de chercheur. Les sorties dehors, quelles qu'en soient la durée et la fréquence, sont intégrées à une démarche de construction de savoirs et occupent selon les cas différentes places : le dehors comme point de départ pour susciter des questions, le dehors en cours de séquence où la sortie apporte des éléments de réponse à des questions de recherche, le dehors en fin de séquence comme transfert des apprentissages.

Dans cette séquence, les élèves vont apprendre à s'orienter dans l'espace proche de l'école, à identifier des points de repère et à se déplacer en fonction de ces points de repère identifiés.

Liens avec les référentiels :

Dans le référentiel des compétences initiales, les attendus sur l'orientation spatiale sont présents dans le chapitre sur la formation humaine et sociale en 3^e maternelle :

Savoirs de la démarche articulés avec un contenu	Attendus
Le vocabulaire lié à l'orientation spatiale.	Utiliser adéquatement, en situation, des termes : – pour (se) repérer/(se) situer ; – pour se déplacer et décrire son déplacement
Le nom des repères (éléments fixes des espaces vécus).	Nommer, à minima, trois repères (éléments fixes) d'un espace proche (par exemple : le tableau de la classe, l'arbre dans la cour de récréation, le passage pour piétons devant l'école).
Le vocabulaire lié au paysage.	Nommer, à minima, trois éléments d'un paysage observé (par exemple : un arbre dans le bois, une maison dans la rue, une fleur dans le jardin, un pont enjambant la route).

Savoir-faire dont ceux de la démarche articulés avec un contenu	Attendus
Identifier les éléments fixes comme repères dans un espace.	Distinguer, dans un espace, les repères fixes des éléments mobiles.
Localiser des repères déterminés.	Localiser des repères dans la classe, dans l'école, dans l'environnement proche de l'école.
Se déplacer en fonction d'un repère déterminé (élément fixe).	Se déplacer en fonction d'un repère (élément fixe) dans la classe, dans l'école, dans l'environnement proche de l'école.
Décrire un déplacement effectué en utilisant des repères.	Décrire un déplacement effectué au sein de la classe, de l'école en utilisant au moins deux repères.

Des attendus liés à ce thème existent aussi dans le référentiel de mathématique du tronc commun en primaire. Les enseignants peuvent donc s'emparer de cette séquence en l'adaptant et en la complétant pour leur public.

Les enjeux d'apprentissage :

Sur le plan de la démarche scientifique et des savoir-faire :

- Pratiquer une démarche d'investigation : questionner, formuler des hypothèses, manipuler, expérimenter, observer.
- S'exprimer en utilisant un vocabulaire scientifique.
- Exploiter les résultats des expériences pour en tirer des conclusions.

Sur le plan des savoirs :

Formation humaine et sociale : explorer l'espace.

pour les élèves de M1 et M2 :

- Se déplacer en fonction d'un repère (élément fixe) dans l'espace.

pour les élèves de M3 :

- Se repérer dans l'espace en identifiant des repères.
- Distinguer les repères fixes des éléments mobiles.
- Se déplacer en fonction de ces repères.
- Décrire un déplacement en utilisant les repères identifiés.

Difficultés éventuelles des élèves et/ou prérequis :

- Dans cette séquence, les élèves sont amenés à dessiner et décrire un itinéraire qu'ils réalisent régulièrement en utilisant des points de repère. Ils doivent être capables d'identifier des repères, de les mémoriser pour les citer dans l'ordre dans lequel ils les rencontrent sur le parcours.

Place du dehors dans la séquence :

Mobilisation

Enfant curieux



Construction de savoirs

Enfant chercheur



Transfert

Enfant expert



Matériel à prévoir pour cette séquence

- Des feuilles A3 et crayons de couleurs
- Des tablettes

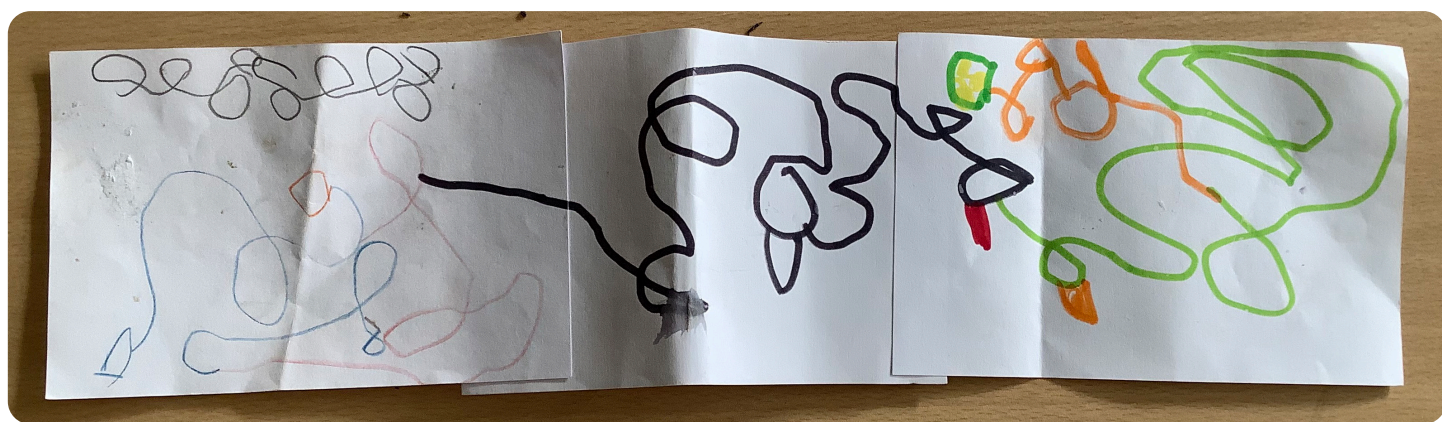
Utiliser des repères pour s'orienter dans l'espace

Mobilisation : l'itinéraire pour aller dans notre cabane dans les bois

Contexte initial :

La conception de cette séquence émerge d'une situation fortuite : l'enseignante se rend régulièrement avec ses élèves dans un espace aménagé dans les bois à proximité de l'école. Pour s'y rendre, ils empruntent souvent le même itinéraire et l'enseignante verbalise régulièrement certaines étapes (on monte les marches de l'église, on marche le long de la rigole, on s'arrête au panneau...).

Lors d'une sortie, un enfant réalise spontanément un dessin et explique à l'enseignante qu'il s'agit du chemin pour se rendre de l'école à la cabane dans les bois. C'est à partir de cette intervention spontanée d'un élève que l'enseignante décide de proposer la séquence suivante à tous les élèves de la classe.



D'autres situations mobilisatrices pourraient être envisagées : Partir d'un album

Découvrir un album tel que « Le petit poucet » et mettre les élèves en situation. Lors d'une sortie dans l'environnement proche de l'école, leur demander de prendre des repères dans l'espace pour se remémorer l'itinéraire effectué et être capable de le dessiner de retour en classe.

Prise de conception et questionnement :

But de l'activité :

Prendre connaissance du niveau d'abstraction des élèves à propos d'un itinéraire qu'ils réalisent régulièrement.

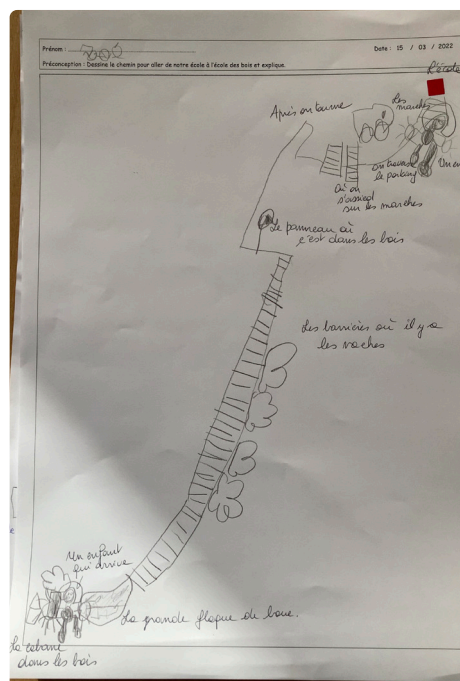
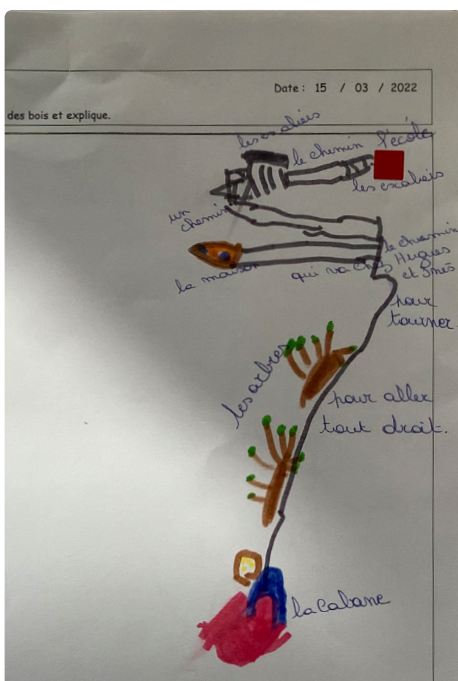
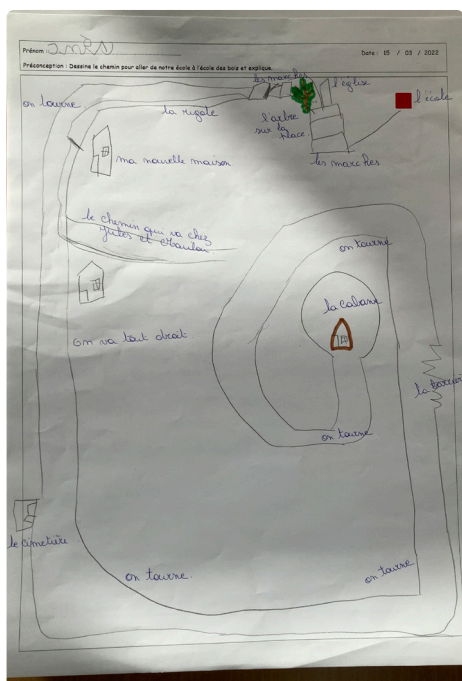
Matériel

- Feuilles A3 et crayons de couleurs

Déroulement

De retour en classe après une sortie, l'enseignante demande aux élèves « comment pourrait-on faire pour se souvenir du chemin que l'on emprunte pour se rendre de l'école à la cabane dans les bois ? »

Elle organise un échange collectif puis les invite à dessiner ce chemin, qu'ils viennent de réaliser lors de la sortie. Chacun reçoit une feuille A3 et, pour les aider à s'organiser dans l'espace de la feuille, l'enseignante place une gommette qui représente l'école (le point de départ). Chaque élève dessine le chemin selon ses propres souvenirs et l'explique ensuite à l'enseignante qui annote le dessin.



En analysant les productions des élèves, on constate que les points de repères spatiaux représentés par la plupart d'entre eux sont ceux que l'enseignante verbalise lors des sorties. Par ces sorties régulières et l'oralisation des étapes du parcours, les élèves mémorisent certaines étapes et sont capables de les représenter dans un certain ordre sur leurs productions

Après ce temps de réflexion individuelle, l'enseignante organise un échange collectif pour présenter tous les dessins à l'ensemble de la classe. Elle attire leur attention sur les différents points de repère dessinés qui se retrouvent sur la plupart des représentations (l'escalier, l'église, la rigole...) et sur les éléments supplémentaires qui apparaissent sur certaines productions (les poules, le cimetière...). Au fil des présentations, une liste de ces points de repère dessinés par les élèves s'établit.

À la fin de cette mise en commun collective, l'enseignante demande aux élèves « comment peut-on faire pour vérifier si ce que nous avons dessiné est correct ? ».

- « On va tester notre dessin. »
- « On pourrait mélanger toutes les idées et on pourrait se guider avec le dessin qu'on a fait. »
- « On pourrait refaire le chemin et regarder pour vérifier les points de repère. »

Au cahier de sciences

Chaque élève colle son dessin (annoté par l'enseignante) et la liste les points de repère établie en collectif.

Recherche d'informations

Activité 1 : Identifier des points de repère sur un itinéraire

Lieu de l'activité :

Dehors

But de l'activité :

Confronter les représentations à la réalité. Identifier des points de repère pour s'orienter dans l'espace.

Matériel

- Des tablettes
- Les dessins réalisés par les élèves

Déroulement :

L'enseignante propose aux élèves de se rendre dans les bois en empruntant le chemin habituel et en étant particulièrement attentifs aux points de repères rencontrés pour vérifier leurs dessins. Pour ce faire, elle propose d'utiliser les tablettes pour prendre ces points de repère en photo.

Avant de démarrer, l'enseignante donne quelques consignes techniques à propos de l'utilisation des tablettes : pour prendre des photos de qualité, il faut mettre l'élément photographié au centre de l'écran, ne pas bouger, tourner le dos au soleil pour éviter le contre-jour.

En route !

Dès qu'ils les rencontrent, les élèves ayant une tablette photographient les points de repère listés précédemment. Certains élèves photographient des éléments supplémentaires qui leur semblent intéressants (des cailloux, un arbre, un insecte, un chat, un camion garé dans la rue, une flaque de boue, un panneau...).



Arrivés à destination, l'enseignante laisse un temps aux élèves pour manger et se détendre.

L'enseignante rassemble les élèves et leur propose de se remémorer les points de repères rencontrés dans l'ordre en reconstituant le parcours avec les éléments trouvés dans la nature. « *On a monté les marches devant l'église.* » Un élève apporte des morceaux de bois et les place sur la table pour représenter les marches. « *Puis, on est passé devant l'église.* »

Un élève apporte une grosse pierre pour représenter l'église et la dépose à la suite des marches. Le chemin se reconstitue avec les éléments naturels choisis par les élèves. Pour clôturer, l'enseignante place une figurine au départ et invite un élève à déplacer cette figurine sur le chemin reconstitué en verbalisant chacune des étapes.

Au cahier de sciences

Chaque élève colle la photo du chemin reconstitué avec les éléments de la nature.



Activité 2 : Analyser les photos réalisées par les élèves

Lieu de l'activité :

Dedans

But de l'activité :

Sélectionner des repères spatiaux qui donnent une indication fiable pour se déplacer et réaliser un itinéraire. Distinguer les points de repère fixes des éléments mobiles.

Matériel

- Les photos prises lors de la sortie (imprimées ou projetées au TBI)

Déroulement :

L'enseignante affiche les photos prises avec les tablettes au TBI et procède à un premier tri avec les élèves : les photos « ratées » (floues et/ou illisibles) sont supprimées.

Les photos restantes sont analysées pour juger de leur pertinence. L'enseignante rappelle l'objectif aux élèves : « Nous devons sélectionner des photos qui vont nous aider à expliquer et à se rappeler de l'itinéraire que l'on fait à chaque fois que l'on se rend de l'école à la cabane dans les bois. ».

Elle organise un échange collectif pour analyser les photos et garder celles qui sont les plus pertinentes pour atteindre l'objectif poursuivi. Lors de cette analyse, elle fait remarquer aux élèves que certains éléments photographiés sont difficiles à identifier car ils représentent des éléments très précis (un caillou, de la terre, une flaque d'eau) et que d'autres éléments photographiés ne resteront pas dans le temps (les vaches dans le pré, le chat sur un muret, le camion garé dans la rue). Après cet échange, les photos qui sont gardées par les élèves, sont celles qui illustrent des éléments fixes, des repères qui restent stables dans l'espace et dans le temps.

Structuration

« Pour nous orienter dans l'espace, nous avons choisi de garder les repères fixes. Ces repères, nous sommes certains de les retrouver au même endroit à chacune de nos sorties. Ils nous aident à nous orienter. »

Au cahier de sciences

Chaque élève garde une trace du tri effectué en collectif.



Activité 3 : Organiser les repères dans l'ordre dans lequel ils sont rencontrés sur le parcours

Lieu de l'activité :

Dedans et dehors

But de l'activité :

Identifier l'ordre chronologique dans lequel les repères identifiés sont rencontrés lors du parcours et se déplacer en fonction de ces repères

Matériel

- Les photos des repères fixes sélectionnés

Déroulement :

Etape 1 :

L'enseignante distribue un exemplaire de la sélection de photos à chaque élève et donne la consigne suivante : « Vous devez replacer ces photos dans l'ordre dans lequel ces repères sont rencontrés lorsqu'on se déplace de l'école jusqu'à la cabane dans les bois. »

Chacun organise les photos dans l'ordre chronologique, selon ses propres souvenirs. Les élèves confrontent ensuite leur production avec celle d'un autre pour échanger et réajuster si nécessaire.

Etape 2 :

Lors d'une sortie, les élèves emportent leurs productions et valident ou corrigent l'ordre dans lequel les différentes photos ont été rangées.

Arrivée à la cabane, l'enseignante rassemble les élèves et organise un échange collectif. Elle propose la sélection de photos et tous ensemble, ils verbalisent à nouveau l'itinéraire en les plaçant dans l'ordre chronologique.

Au cahier de sciences

Chaque élève colle sa production (validée et/ou corrigée lors de la sortie) dans son cahier.

Activité 4 : Se déplacer et déplacer un robot sur un plan

Lieu de l'activité :

Dedans

Lien avec l'activité précédente :

Lors des échanges, l'enseignante a relevé dans les propos des élèves le souhait de représenter les changements de direction lors du déplacement. Elle propose alors plusieurs activités sur les déplacements sur un plan et le codage de robots.

But de l'activité :

Apprendre à se déplacer et à déplacer des objets dans l'espace en suivant les indications de direction. Coder des robots pour les faire se déplacer.

Matériel

- Robots
- Flèches
- Des feuilles A3
- Des KAPLA®

Déroulement :

En classe, les élèves apprennent à coder et à s'orienter dans l'espace. Ils vivent ce codage par le corps à travers diverses activités dans la classe ou dans la cour de récréation et travaillent ensuite avec différents robots à programmer. Pour représenter les déplacements effectués, ils utilisent des flèches prévues à cet effet.



Les flèches utilisées donnent les indications de direction (tourner à droite ; aller tout droit ; tourner à gauche) et pourraient être utilisées pour préciser les changements de direction durant leur itinéraire.

Structuration

Un référent est construit avec les pictogrammes et le vocabulaire associé : tourner à droite, tourner à gauche, aller tout droit.

Au cahier de sciences :

L'enseignant prend en photo le parcours que doit réaliser le robot et l'assemblage des flèches réalisés par l'élève. Cette trace ainsi qu'une photo du référent construit sont collées dans le carnet.

Activité 5 : Utiliser des flèches pour préciser notre itinéraire

Lieu de l'activité :

Dehors

But de l'activité :

Utiliser des flèches pour représenter les changements de direction lors d'un déplacement dans l'espace réel.

Matériel

- Feuilles A3
- Flèches diverses

Déroulement :

L'enseignante invite les élèves à refaire le parcours de l'école à la cabane en utilisant des flèches (telles que celles utilisées en classe) pour donner des indications supplémentaires quant aux changements de direction.

En même temps qu'ils se déplacent dans l'espace réel, les élèves collent des flèches au fur et à mesure pour représenter les déplacements.

En collectif, les élèves viennent coller les photos des points de repère sur l'itinéraire flêché pour obtenir un itinéraire complet représentant les directions et points de repère rencontrés sur le parcours.

Au cahier de sciences

Chaque élève colle une photo de la production réalisée collectivement.

Prolongement possible : préciser les indications des distances parcourues en donnant une échelle à chacune des flèches collées.



Transfert

Lieu de l'activité :

Dedans

Lien avec l'activité précédente :

Les élèves réalisent individuellement un nouveau dessin du chemin pour se rendre de l'école à la cabane dans les bois en utilisant tout ce qu'ils ont appris lors des activités précédentes

But de l'activité :

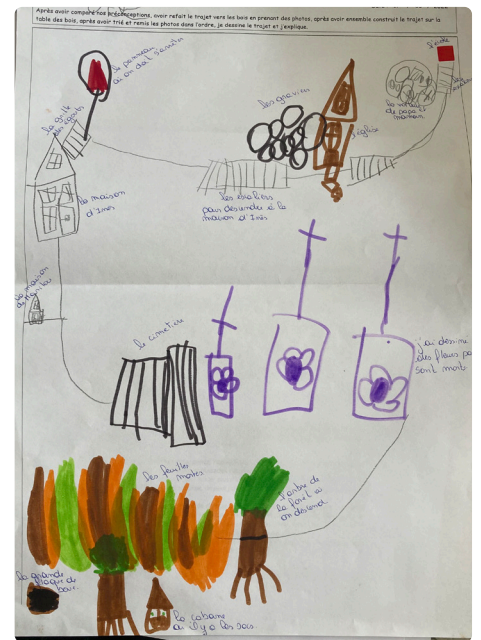
Mobiliser les connaissances acquises durant la séquence pour décrire un déplacement et dessiner un itinéraire.

Matériel

- Des feuilles A3 et crayons de couleur

Déroulement :

En classe, chaque élève reçoit une feuille A3 avec une gommette représentant l'école. Ils dessinent le chemin en utilisant tout ce qu'ils ont appris et l'expliquent à l'enseignante qui annote le dessin.



Sur ces nouvelles productions, on constate que des éléments de repère ont été ajoutés. Chez certains, on remarque également une amélioration quant à l'utilisation de l'espace de la feuille et la précision de certains changements de direction.

Au cahier de sciences

Chaque élève colle son nouveau dessin réalisé

Structuration

« Nous avons appris à identifier des repères pour nous orienter dans l'espace. Nous avons compris qu'il est préférable, pour donner une indication précise, de sélectionner des repères fixes que l'on pourra retrouver aux mêmes endroits à chaque sortie. Nous avons organisé ces repères dans l'ordre dans lequel on les rencontre sur le chemin qui va de l'école à la cabane et nous avons précisé les changements de direction en utilisant des flèches. »



Une production de l'ASBL Hypothèse, en collaboration avec HELHA (CeREF) et HELMo (Pacte - Consortium C4)

Cette séquence est réalisée par un groupe de recherche collaborative qui a pour objet de relier l'école du dehors et les attendus du référentiel en sciences.

Les enseignants qui ont collaboré à la construction de cette séquence

Sabine Hofer

Les chercheurs/formateurs

Amélie Palmaers
Cécile Degueldre
Claire Balthazart
Dominique Yernaux
Emilie Bovy
Marie Dethier
Sabine Daro

Graphisme et mise en page

Doris Michel

Date de parution

Décembre 2022

Avec le soutien de la fédération Wallonie - Bruxelles

