



Cycle 2 – Une carte, une direction (Nœuds et lignes)

Compétences en mathématiques

- Se repérer et se déplacer en utilisant des repères
- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux positions relatives d'objets ou à la description de déplacements
- Situer un objet ou une personne par rapport à soi ou à un autre objet
- Situer des objets d'un espace réel sur une maquette ou un plan, et inversement
- Réaliser des déplacements dans l'espace et les coder pour qu'un autre élève puisse les reproduire - Maîtriser le vocabulaire permettant de définir des positions

Compétences en EPS

- Adapter sa motricité à des environnements variés
- Apprendre à planifier son action avant de la réaliser

En lien avec le socle :

- *Mettre en lien l'espace vécu et l'espace représenter*
- *Coopérer et réaliser des projets*
- *Se repérer dans son environnement proche, le représenter, s'orienter, se déplacer*
- *Effectuer des parcours et des déplacements pour installer des repères spatiaux*

Compétences numériques (en parallèle ou en prolongement – non travaillées dans cette proposition)

- *Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, des quadrillages, sur un écran*
- *A partir du CE1, codage des déplacements à partir d'un logiciel de programmation adapté (Scratch, geotortue)*

Situation-problème :

Construire, coder, tester un déplacement dans l'espace vécu pour le faire vivre aux autres.

Préambule :

En articulant le concret et l'abstrait, les activités physiques et sportives donnent du sens à des notions mathématiques (repérage, déplacement, codage...). Les élèves peuvent aussi utiliser différents modes de représentation (plan, cartes, programmation) pour rendre compte des déplacements réalisés, les reproduire, les vérifier, les comparer, et mémoriser le lexique spatial.

En amont :

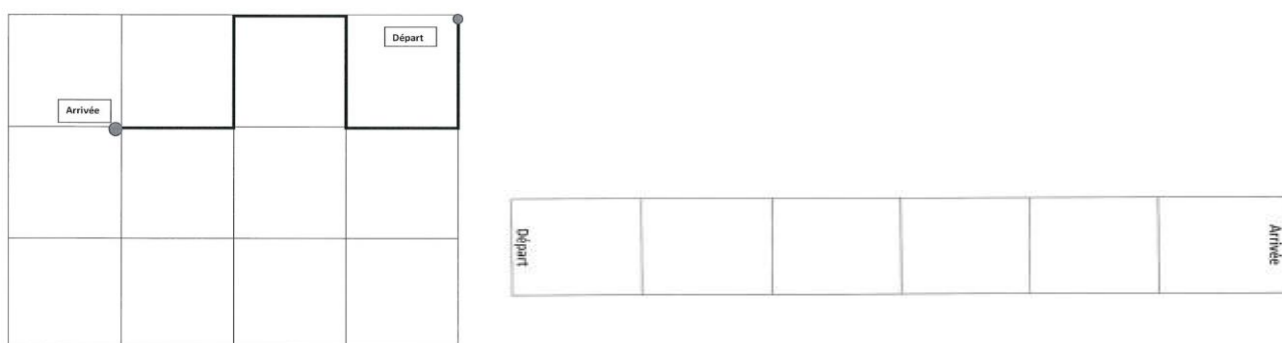
- Proposer des situations en EPS ; le document « EP à l'école maternelle » propose des situations avec quadrillage p73 et suivantes qui sont adaptables en cycle 2. De plus, le document « L'orientation à l'école élémentaire » propose également des séances p8 et suivantes. <https://www.pedagogie1d.ac-nantes.fr/maine-et-loire/education-physique-et-sportive/ressources-pedagogiques/>
- Possibilité également de s'approprier le « Jeu des chats » de Fabien Emprin pour une première approche du repérage dans l'espace (adapté à des élèves de fin de maternelle mais adaptable) https://pedagogie.ac-orleans-tours.fr/fileadmin/user_upload/ia28/doc_peda/Mathematiques/Math_mat/2017-2018/Epreuve_3/fiche_presentation_jeu_des_chats_4_6_ans.pdf
- Lexique spatial au travers de situation de positionnement de l'espace entre élèves (ex. : élève B, viens te placer devant/à gauche de l'élève A).
- Lexique spatial au travers de situation de positionnement de l'espace entre objets (ex. : *place le playmobil derrière le chat*).

Lexique : progressivité selon le niveau de classe

- Tourner à gauche / à droite
- Avancer
- Ligne droite
- Case, nœud
- Ligne et colonne
- Carte, flèche

Déroulé :

Etape 1 : Gymnase ou cour de l'école (espace de 20 m sur 15 m : environ $\frac{1}{2}$ terrain de hand ; possibilité de faire deux quadrillages en parallèle) : quadrillage marqué au sol (craie, lattes, plots plats, cordes...), carrés de 5m sur 5m environ.



Hors la classe, vous allez devoir faire vivre un parcours, le coder et le faire tester par un autre élève.

- Découverte de l'espace en se déplaçant librement sur les lignes.
- Se déplacer sur le quadrillage en respectant la feuille de route (cf. annexe A1), par 2, 6 déplacements (ou plus).
- Coder son parcours vécu en traçant les flèches sur un bandeau vierge (Cf. Annexe A2) et le tester.
- Positionner au point de départ et orienter dans la bonne direction un autre binôme qui valide ou invalide le parcours.

Etape 2 : En classe : sur un quadrillage vierge (A3 individuel) (Cf. Annexe A1) et projeté (collectif).

En classe, vous allez devoir créer un parcours, le coder et l'échanger pour qu'un autre élève reproduise votre déplacement sur une feuille.

- Choisir un nœud de départ et le symboliser sur deux quadrillages (A et B).
- Créer un parcours en 6 déplacements sur A.
- Coder celui-ci avec des flèches (Cf. Annexe 3) sur le bandeau (Cf. Annexe A2).
- Echanger le bandeau avec un autre élève, qui doit, sur le quadrillage B (la direction de départ doit être donnée), reproduire le déplacement.
- Validation en comparant A et B.

Variable : faire apparaître sur le quadrillage B le point de départ et le point d'arrivée et laisser l'élève trouver seul la bonne direction de départ, par essais erreurs.

Etape 3 : Gymnase ou cour de l'école (espace de 20 m sur 15 m : environ $\frac{1}{2}$ terrain de hand ; possibilité de faire deux quadrillages en parallèle) : quadrillage marqué au sol (craie, lattes, plots plats...), carrés de 5m sur 5m environ.

Défi

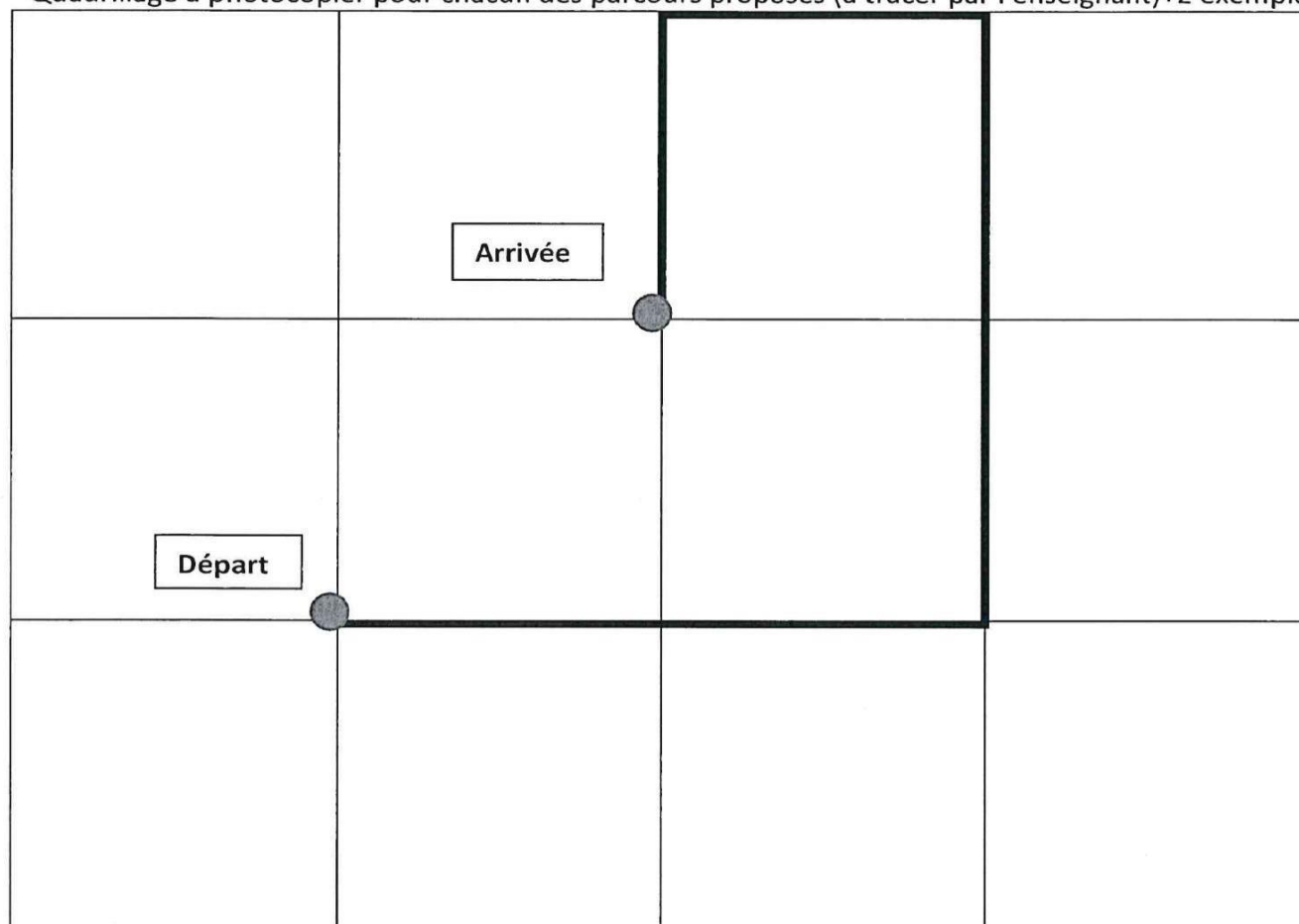
Hors la classe, par deux, vous allez devoir créer un parcours qui passera entre deux points en répondant au défi (parcours le plus long), le tester et comparer avec un autre binôme pour savoir qui a remporté le défi !

Défis : en binôme, deux binômes sur le même défi

- Créer, en binômes, à partir d'un quadrillage avec deux points matérialisés (Annexe A1), un parcours répondant à un ou deux défis : utilisation des nœuds et des lignes
 - Parcours le plus court (le moins de déplacements)
 - Parcours le plus long (le plus de déplacements)
- Attention, interdiction de passer deux fois au même endroit.
- Le tester.
 - Confronter les productions entre les deux binômes pour évaluation : *qui a trouvé le parcours le plus long ? qui a trouvé le parcours le plus court ?*

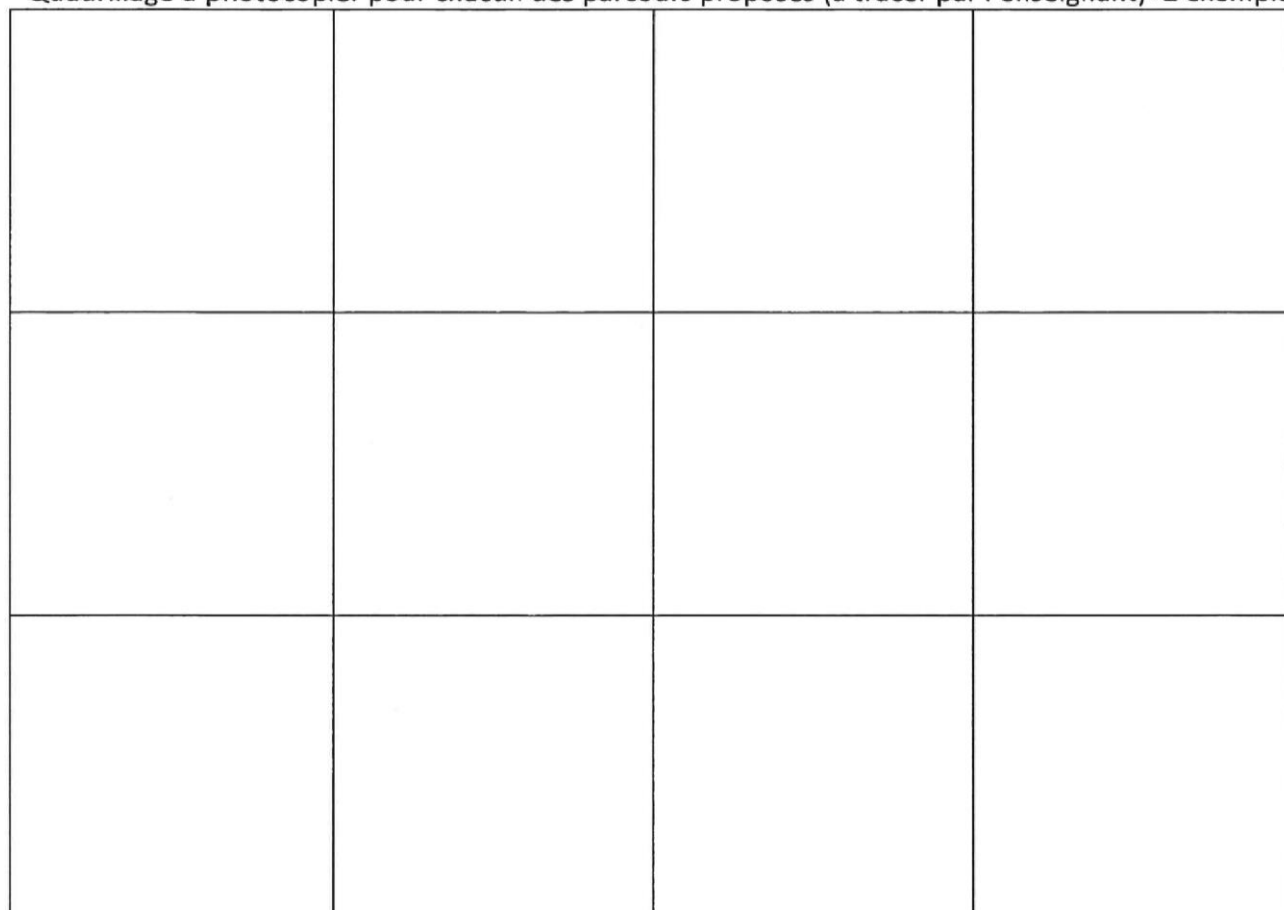
A1. (étape 1)

Quadrillage à photocopier pour chacun des parcours proposés (à tracer par l'enseignant)+2 exemples



A1. (étape 1)

Quadrillage à photocopier pour chacun des parcours proposés (à tracer par l'enseignant)+2 exemples



A 2 (étape 1)
Bandeau à utiliser dans le sens de lecture

Arrivée
Départ

Arrivée
Départ

Arrivée
Départ

A 4 : cartes flèches à découper (étape 2)

