

Domaine d'apprentissage
Explorer le monde - Se repérer dans le temps et dans l'Espace

ESPACE GS

Compétences de fin de cycle :

- 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.
- Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage).
- Élaborer des premiers essais de représentation plane, communicables (construction d'un code commun).
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

Situation de départ, mise en activité des élèves :

Album à s'orienter « *Sur les traces de Têtanlère* » (Groupe EPS du Tarn)



Présentation de l'album : cet album est consacré aux activités d'orientation et de repérage dans l'espace ainsi qu'à la construction de déplacements et d'itinéraires. L'album, à double sens de lecture, met les élèves en situation de s'approprier et de comprendre deux récits, deux points de vue (de la page 1 à 37 : le « point de vue/vision de Pensatou et les souris et en retournant l'album de la page 1 à 16 : le point de vue/vision de Têtanlère)

Des ressources numériques sont disponibles sur le site :

http://www.revue-eps.com/fr/album-orientation-site_000164.html

ETAPE 1 : comprendre l'histoire et s'appropriier l'espace de l'histoire comme univers de référence commun.

ETAPE 2 : représenter l'espace - Faire la maquette d'un espace. Construire le village des souris.

ETAPE 3 : se déplacer dans un espace.

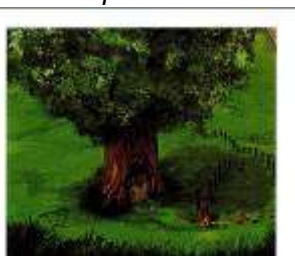
ETAPE 4 : se construire un point de vue, des points de vue de l'espace vécu et les mettre en relation. Construire une maquette du potager et se déplacer dans l'espace de la maquette

ETAPE 5 : passer du tracé sur le plan à la symbolisation

ETAPE 1 : Comprendre l'histoire - s'approprier l'espace de l'histoire comme univers de référence commun : permettre aux élèves de s'approprier l'espace de l'album afin qu'il devienne leur espace vécu et devienne un support pour faire des mathématiques.

Déroulement et tâche(s) des élèves

- Lire l'histoire du point de vue/vision des Petites Souris
- Tâche 1 : Donner le dessin de l'arbre et demander aux élèves de **dessiner ce qu'il y a autour et les endroits parcourus par les souris**
L'enseignant fait redire aux élèves où se situent le village (dans le chêne centenaire) et les lieux parcourus par les souris.



- Tâche 2 : Relire l'histoire et demander aux élèves de **comparer** leurs dessins avec les illustrations du livre
- Tâche 3 : Demander aux élèves de **refaire le dessin** pour construire une mémoire des caractéristiques des espaces de l'histoire

Procédure(s) possible(s) des élèves
Accompagnement de l'enseignant

- L'élève peut faire appel à son espace vécu (ex : univers urbain ou rural...).
Exemple : l'élève habite en milieu urbain, il dessine des tours ou des maisons au lieu de ce qui est représenté autour de l'arbre centenaire. (cf. Illustration ci-dessous)



- Il peut s'appuyer sur des repères spatiaux, sur les **représentations d'éléments du décor** (par exemple, il dessine la taupinière)



Accompagnement de l'enseignant :

- Laisser dessiner sans intervenir la première fois. Si un élève rencontre un obstacle de l'ordre du dessin, le faire à sa place
- Etayage verbal pour enrichir le lexique, expliciter les lieux et construire l'univers de référence
- Amener les élèves à faire un lien entre les différents espaces de l'histoire
- Lecture en parallèle de documentaires sur les taupes, les galeries, le potager, les marécages

ETAPE 2 : objectifs d'apprentissages : Représenter l'espace - Faire la maquette d'un espace

But de la tâche : construire le village des souris

Déroulement et **Tâche(s)** des élèves

Procédure(s) possible(s) des élèves

Accompagnement de l'enseignant

Phase 1

- A partir du poster couleur du village affiché face à eux, les élèves doivent **construire la maquette du village** (avec le matériel de la classe, boîte de médicaments, allumettes, pailles...)



- Maquette construite avec du matériel figuratif



- Maquette fabriquée avec des photocopies des façades des maisons (pour les élèves en difficulté)



- L'élève ne se décentre pas et doit prendre la place d'une maison pour organiser l'espace.

L'élève se décentre et positionne une maison et organise l'espace en fonction de cette maison. Il la prend comme repère. Procédure d'énumération des éléments : [Cliquer sur l'icone](#)



- L'élève se décentre et prend en compte les différents plans (position relative des objets). Il est capable de placer les objets les uns par rapport aux autres et de dire dans quel plan ils se situent. Il peut adopter n'importe quel point de vue et n'est plus obligé de se déplacer. On dit qu'il a une vue « dominante » de cet espace (J'apprends les maths – GS- livre du maître - Brissiaud P86)

Accompagnement de l'enseignant :

- Si les élèves se retrouvent en difficulté face au matériel (pas de différenciation de taille, de couleur, de plan pour les maisons), l'enseignant propose des représentations proches à l'aide des illustrations du livre

- Il fait verbaliser et reformule le vocabulaire spatial : à côté, devant, derrière, à droite de, à gauche de, au centre de, sur, entre.

- il fait justifier les choix de l'élève et organise la validation argumentée par le groupe : [Cliquer sur l'icone](#)



- Il aide à orienter les objets. [Cliquer sur l'icône](#)



- Pour renforcer le lexique spatial, on peut positionner des personnages dans le village et demander à l'élève de verbaliser leurs positions. On peut donner des indications verbales et demander aux élèves de placer les personnages.

Phase 2

Remarque : Dans la présentation de cette séquence, nous proposons ces activités en phase 2 (phase de transfert). Elles pourraient indifféremment être réalisées avant la lecture de l'album, ou en activité décrochée sans travail spécifique sur celui-ci.

-Transfert dans un espace familier : la cour de l'école. **Positionner les éléments les uns par rapport aux autres.** [Cliquer sur l'icône](#)



-Introduction de la notion de point de vue (Jeu du photographe) :

1. L'enseignant pose un personnage représentant le photographe sur la maquette et demande à l'élève de choisir la photo associée : *A partir de l'emplacement du personnage, quelle photo a-t-il prise ?* [Cliquer sur l'icône](#)



- Pour représenter la cour, l'élève place des éléments visibles sur la photo et ajoute des éléments non-visibles qui font partie de ses connaissances qu'il a construites au quotidien (exemples : les escaliers du bas de la cour, les portes d'entrée de l'école) : [Cliquer sur l'icône](#)



- L'élève se déplace pour adopter le point de vue du photographe. Il se positionne derrière le personnage posé sur la table.

- L'élève n'a plus besoin de bouger, il adopte le point de vue mentalement.

Accompagnement de l'enseignant :

- L'enseignant fait verbaliser ce que voit le photographe et fait le lien avec la photo (Par exemple : les différents plans. Si un élève voit le toboggan sur deux photos et si le photographe est devant le toboggan, il devra éliminer la photo où l'on voit le toboggan en arrière plan.)



Photographe

2. On donne une photo de la cour et l'élève place le personnage photographe sur la maquette à l'endroit d'où la photo a été prise.

« Où placer le bonhomme-photographe pour qu'il prenne cette photo ? »

[Cliquer sur l'icone](#)



- En parallèle, Faire vivre les deux situations dans la cour.

[Cliquer sur l'icone](#)



L'enfant dispose d'une photo. Il doit retrouver dans la cour l'endroit d'où elle a été prise. Les endroits possibles sont matérialisés par des cônes jaunes et des « masques » à trou cartonnés permettant de regarder comme dans un appareil photo. Sous les cônes, l'enfant dispose de la bonne photo qu'il pourra regarder

[Cliquer sur l'icone](#)



- L'enseignant fait justifier les choix des élèves et organise la validation par le groupe.

se déplace pour adopter le point de vue du photographe. Il compare ce qu'il voit avec sa photo.

- L'élève ne bouge pas, il adopte le point de vue mentalement. Il se déplace uniquement pour valider sa réponse (il regarde la photo sous le plot).

L'enseignant aide les élèves à la comparaison entre ce que l'on voit dans le masque et sur la photo. Pour cela, il fait décrire les photos en tenant compte des différents plans.

pour validation.

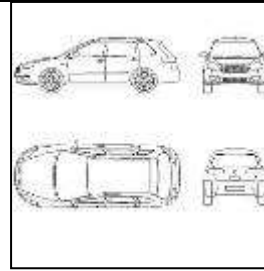


L'appareil photo est fixé sur le cône pour éviter que l'élève ne change de point de vue en se déplaçant avec l'appareil photo.

Activités complémentaires

- Atelier Topologie 2 Nathan
- Jeu des tours Dominique Valentin
- Jeu du photographe avec différents objets et lieux (voir livre du maître, « J'apprends les maths » Grande Section, Rémi Brissiaud p121, 122, 123, 124)





ETAPE 3 : Se déplacer dans un espace.

Déroulement et Tâche(s) des élèves	Procédure(s) possible(s) des élèves <i>Accompagnement de l'enseignant</i>
<p><u>Etape préalable indispensable</u> : Cette étape nécessite que les élèves comprennent ce que sont des galeries de taupes.</p>	<p>Une difficulté pour les élèves est de comprendre que les galeries de la taupinière sont creusées sous la terre, et que certains endroits ne sont pas accessibles. Pour surmonter cet obstacle, l'enseignant pourra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabriquer une maquette des galeries qui montre qu'elles sont sous la terre (photos) <div data-bbox="1585 879 1883 1102" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en place un élevage de lombrics pour que les élèves observent de vraies galeries. - proposer aux élèves de matérialiser les galeries sur le poster et construire la maquette en utilisant le plan des galeries. (rouleaux de sopalin coupés en deux, kaplas)

- A l'aide d'un carnet Taupe-Secret (à construire), **un élève oralise un déplacement suivant un code écrit** (flèche) pour guider le pion de son camarade, dans les galeries. Les carnets décrivent un chemin de l'entrée à la sortie.



- **Il décode** un déplacement : passage de la lecture du carnet avec des flèches orientées à la verbalisation de la direction (à droite, à gauche, tout droit).

[Cliquer sur l'icone](#)



Sur ces photos les galeries sont représentées par des kaplas.

- donner des personnages aux élèves et leur demander de les faire se déplacer dans le labyrinthe (sur le poster).

Quand les élèves arrivent à l'entrée d'une salle de la taupinière, ils ont tendance à jouer avec leur personnage et à le déplacer dans la salle, à le tourner. Ensuite, quand ils doivent reprendre le déplacement, le personnage n'est plus orienté comme il devrait l'être. Pour garder la bonne orientation nécessaire à l'utilisation du programme codé sur le carnet « taupe-secret », engager l'élève à s'arrêter à la porte lorsqu'il arrive dans une pièce, avant de poursuivre le déplacement (choix de la sortie). Une aide pour matérialiser l'endroit où doivent s'arrêter les souris est de coller des gommettes à l'entrée des salles.

- Changer de point de vue : Se mettre à la place de la taupe en la matérialisant avec un personnage.
- Décoder un message symbolique (flèches) et le transcrire en un message oral (gauche, droite, aller tout droit)
- Décoder un message oral (gauche, droite, aller tout droit) et déplacer le personnage.
- Faire correspondre un message à une action.
- Régulation : Si le personnage ne sort pas, c'est qu'il y a des erreurs dans les décodages successifs.
- Changer de point de vue : se mettre à la place de la taupe en la

- A l'aide de fils de différentes couleurs, les élèves vont garder une trace des chemins faits grâce au carnet « taupe-secret ». Ils **matérialisent tous les chemins** qui permettent d'entrer et de sortir de la galerie.

[Cliquer sur l'icone](#)



matérialisant avec un personnage.

- Changer de point de vue : se mettre à la place de la taupe mentalement, sans utiliser de personnage intermédiaire.
- Traiter le méso espace comme s'il s'agissait du micro espace : comprendre que la représentation des galeries est un lieu de déplacement pour la taupe. Seuls les chemins creusés peuvent être utilisés –

[Cliquer sur l'icone](#)



- Avoir une « vue dominante » de l'espace : anticiper les déplacements en posant le fil depuis l'entrée de la galerie jusqu'à la sortie.

Accompagnement de l'enseignant :

Si la tâche n'est pas comprise, les fils pourront être remplacés par des chemins dessinés au feutre

[Cliquer sur l'icone](#)



Les fils seront alors posés sur le feutre. On pourra dire aux élèves qu'en posant les fils on pourra connaître le chemin le plus long (comparaison de la longueur des fils).

Activités complémentaires

- Travailler la programmation de déplacements avec les robots « Bee bot »
- Voir Grand N 909 2017



ETAPE 4 : Se construire des points de vue de l'espace vécu et les mettre en relation.

But de la tâche : Construire une maquette du potager, se déplacer dans l'espace de la maquette et construire des points de vue

Déroulement et Tâche(s) des élèves

- Avec des objets de la classe faire la « maquette » du potager (Reproduire les contours des parcelles et ajouter des éléments représentant la cabane, la serre)



Poster du livre



Kapas



Kapas, cubes et matériel de récupération

Procédure(s) des élèves

Accompagnement de l'enseignant

- Modéliser les parcelles en ne représentant que les contours du potager (modélisation intermédiaire entre le plan et la maquette).
- Se décentrer pour représenter les différents objets du potager (les parcelles, le puits, la serre, le banc) selon leur forme, leur dimension par rapport aux autres éléments, leur position relative, leur orientation, sans se référer à son seul point de vue.

Par exemple, les différents espaces du potager étant représentés en perspective, ils pourraient être perçus comme des losanges et non des rectangles. Or les élèves les représentent tous à l'aide de rectangles.

[Cliquer sur l'icone](#)



[Cliquer sur l'icone](#)



- *L'enseignant verbalise : il apporte du lexique et de la syntaxe pour aider à décrire les positions des objets du potager les uns par rapport aux autres (exemple : la parcelle de radis est derrière le banc).*
- *L'enseignant donne des objets qui représentent les légumes du potager (ici des petits cubes de couleur) pour identifier les parcelles et leur permettre de valider leur modélisation (Les différents éléments du potager sont-ils à la bonne place ?).*

- A partir du message d'Ariane (l'araignée), lu par l'enseignant (p23), tracer au doigt le parcours du personnage sur le poster, puis **déplacer** un personnage sur la maquette.



- Les élèves préparent des messages oraux et les dictent à un autre élève. Ils **codent** des déplacements.

- **Mettre en correspondance** la maquette, le poster et le plan. **Comparer et décrire** des différentes représentations des mêmes éléments.
- **A partir d'un plan, construire de nouveaux trajets**, les dessiner sur le plan et les dicter à un camarade qui les réalisera sur la maquette

[Cliquer sur l'icone](#)



→ La maquette permet de construire un point de vue dominant. L'élève pourra ainsi faire des déplacements dans cet espace et avoir des procédures mentales pour le jeu du photographe.

- L'élève se déplace pour adopter le point de vue du photographe.
- L'élève n'a plus besoin de bouger, il le fait mentalement.

- L'élève s'approprie le message et décode le vocabulaire spatial oral en actions pour exécuter le programme.

[Cliquer sur l'icone](#)



L'enseignant prendra le temps de renommer chaque élément de la maquette en l'associant à un élément du poster, avant de commencer à dicter le message oral.

- Il utilise des marqueurs spatiaux adaptés pour expliquer un parcours, un déplacement.

Aides possibles à l'explicitation :

- *dessiner le parcours sur la maquette. L'élève devra alors décrire oralement son déplacement.*



[Cliquer sur l'icone](#)



- Jeu du vrai ou faux : Les points de vue de Pensatou dans le potager – [extrait](#) du livre d'accompagnement du Groupe départemental EPS du Tarn.



Consigne de l'enseignant : « Quelle est la bonne vue du potager ? Expliquez pourquoi l'autre image est fausse ? »

L'enseignant propose deux images, et les élèves choisissent la bonne image parmi les deux. Ils **comparent** des éléments du potager selon leur disposition dans l'espace.

- *marquer avec une gommette ou une croix les arrêts sur le parcours pour obliger l'élève à expliciter les changements de direction.*
- *bander les yeux d'un élève, lui donner un personnage et lui demander de le déplacer en suivant les instructions données par un autre élève. Cette situation demande au donneur d'instructions d'être précis dans son message car celui qui déplace le personnage n'a pas la disponibilité d'anticiper les distances entre deux changements de direction.*

[Cliquer sur l'icone](#)



[Cliquer sur l'icone](#)



L'élève devra identifier les éléments du plan et utiliser le vocabulaire de déplacement adapté. Des difficultés peuvent être rencontrées quand on dit « derrière le banc ». Sur le plan, il faut le traduire par « en dessous du banc ».

L'enseignant reste vigilant sur le vocabulaire spatial utilisé et le corrige.

L'enseignant aidera les élèves les plus en difficulté en leur faisant décrire les images.

L'élève élimine la photo qui n'est pas correcte.

Il se décentre et se représente l'espace avec un autre point de vue que celui du poster.

Il utilise les différents plans des images et s'en sert pour placer le personnage dans le potager afin qu'il voit ce qu'il y a sur la photo.

Il utilise les positions des objets les uns par rapport aux autres pour décrire les images et positionner le personnage « qui voit ».

L'enseignant valide, à l'aide du groupe.

Aide pour la vérification :

Les élèves placent un personnage (type playmobil) dans le potager (poster) pour vérifier que ce personnage voit l'organisation spatiale des éléments comme sur la photo choisie.

[Cliquer sur l'icone](#)



ETAPE 5 : passer du tracé sur le plan à la symbolisation

Déroulement et Tâche(s) des élèves

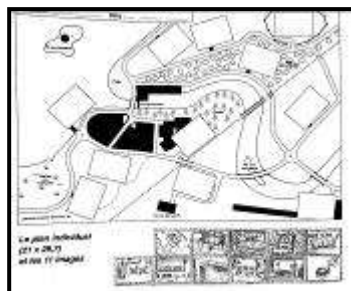
Phase 1 : Passer d'une image 3D du paysage au plan

- Lire l'histoire à partir du point de vue de Têtanlère
- **Comparer les représentations 3D et 2D** en replaçant les éléments figuratifs du paysage sur le plan (arbres, carrés potagers, nénuphars, galerie de Mirette)



Extrait du livre du maître livre du maître : « J'apprends les maths » Grande Section, Rémi Brissiaud

- **Dessiner un trajet sur le plan et symboliser le parcours** par une suite d'images correspondant à des étapes de ce parcours *Photo*



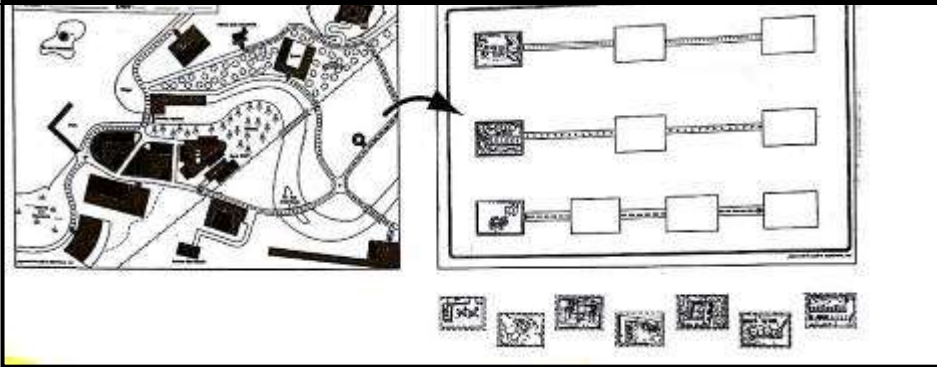
Extrait du livre du maître livre du maître : « J'apprends les maths » Grande Section, Rémi Brissiaud

Procédure(s) possible(s) des élèves *Accompagnement de l'enseignant*

- Prendre des indices de formes (identifier l'objet en 3D sur l'image et le relier à son empreinte sur le plan et inversement)

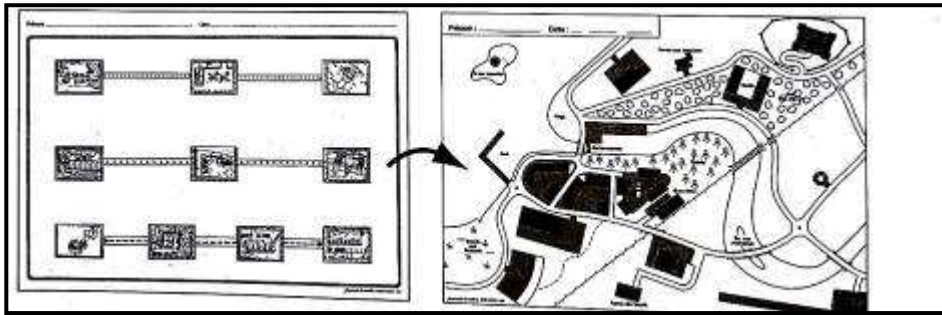


- Décoder un parcours (à l'aide d'images)
- Encoder un parcours (à l'aide d'images)
- *Demande aux élèves si les deux posters représentent la même chose (p 11 et 12-13)*
- *Demande aux élèves de replacer sur le plan des objets figuratifs pour aider à la transposition.*
- *Accompagne les élèves les plus en difficulté en détaillant davantage le plan (représenter exactement les parcelles du potager)*
- *Demande aux élèves d'argumenter le choix des vignettes : position sur le plan et forme de la représentation : Trajet du potager au pigeonnier en passant par le pont*
- *Identifier le pont : vue du dessus sa forme est un rectangle et il se trouve à côté de la mare*



Extrait du livre du maître livre du maître : « J'apprends les maths » Grande Section, Rémi Brissiaud

Phase 2 : interpréter une suite d'images comme étape d'un parcours qu'il faut tracer sur le plan



Extrait du livre du maître livre du maître : « J'apprends les maths » Grande Section, Rémi Brissiaud

➤ **POUR ALLER PLUS LOIN...**

Le voyage de l'escargot



1. *Faire une maquette de l'espace à partir des points de vue fragmentés de cet espace (point de vue de l'escargot, sans voir la dernière image).*
2. *Comparer avec la dernière image.*
3. *Jeu du photographe dans la maquette*
4. *Décoder des déplacements sur la maquette*
5. *Faire un plan de cet espace*
6. *Créer de nouveaux trajets et les coder. Les dicter à un camarade.*