

Découvrir le monde : espace
Géométrie

Représenter l'espace de la classe :
de la maquette au plan

Séquence d'enseignement inspirée des propositions d'ÉDUSCOL



Dossier contenant

la programmation générale de la séquence

les fiches de préparation de chaque séance

Représenter la classe : de la maquette au plan

Objectifs généraux en lien avec les instructions officielles

Questionner le monde : espace	Géométrie
<p>► Construire des repères spatiaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • se repérer, s’orienter et se situer dans un espace géographique (la classe) ; • utiliser et produire des représentations de l’espace de la classe. 	<p>► S’orienter et se déplacer dans l’espace en utilisant différentes représentations</p>

Travail déjà réalisé en période 1 à valeur d’initiation

Situation menée à plusieurs reprises	Objectifs recherchés
<p>Jeu de l’espace : Un petit objet est caché dans la classe, par le maître d’abord, puis par les élèves eux-mêmes. À l’aide de questions, les élèves doivent trouver l’objet. L’élève qui a posé la question décisive gagne le droit d’aller cacher à son tour l’objet, pendant que ses camarades gardent les yeux fermés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Se familiariser avec l’espace de la classe. ◆ Savoir nommer les principaux objets de la classe. ◆ Commencer à utiliser un vocabulaire spatial (<i>devant, dessus, à côté, derrière...</i>). ◆ Poser des questions correctement formulées (<i>Est-ce que l’objet se trouve...</i>). ◆ Respecter les règles du jeu.

Déroulement général de la séquence

Séances	Situations	Objectifs
<p>1 (Vendredi 4 novembre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ J’observe différentes photographies représentant des classes différentes, et j’indique celles qui correspondent à ma classe, en étant capable de justifier mon raisonnement. ◆ J’observe à nouveau les photographies de ma classe, et je détermine l’endroit d’où ont été prises les images, en cherchant à justifier mon raisonnement. ◆ J’établis la liste des éléments caractéristiques de la classe, qui devront être retenus pour « dessiner la classe » ◆ Je produis un premier dessin de la classe, libre, qui sera ensuite support de discussion : comment représenter au mieux l’espace de la classe ? Annoncer la fabrication de la maquette les semaines suivantes. 	<p>Observer et décrire des milieux proches.</p> <p>Aborder la notion de point de vue pour passer d’un espace autocentré à un espace géographique. Sélectionner les éléments à représenter. Savoir nommer ces éléments.</p> <p>Partir des représentations initiales des élèves : comment s’y prennent-ils spontanément pour représenter la classe ?</p>
<p>2 (Vendredi 18 novembre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Réaliser, en groupe, une maquette de la classe à partir du matériel mis à disposition. ◆ Comparer et confronter les maquettes réalisées afin de déterminer en quoi chacune correspond ou non à la réalité, en modifiant au besoin les maquettes. 	<p>Produire une représentation de l’espace familier en trois dimensions à l’aide d’une maquette.</p> <p>Débattre sur la position relative des différents éléments.</p>
<p>3 (Vendredi 25 novembre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Utiliser les différentes maquettes pour des jeux de repérage. ◆ Observer ce qu’il se passe lorsque l’on recouvre la maquette de farine et qu’on enlève les meubles : il reste le plan. ◆ Comparer les différents plans obtenus (photographie de dessus) 	<p>Savoir se repérer dans l’espace en utilisant une représentation.</p> <p>Passer de la maquette au plan.</p>
<p>4 (Vendredi 2 décembre)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Utiliser un plan de la classe affiché au mur pour pratiquer différents jeux de repérage : <ul style="list-style-type: none"> - Trouver un objet caché - Coder un déplacement dans la classe ◆ Compléter un plan de classe individuel en écrivant le nom des objets et en identifiant sa place. 	<p>Utiliser un plan pour se repérer et se déplacer.</p>
<p>5 (Vendredi 9 décembre)</p>	<p>Évaluation : être capable de repérer des positions et des déplacements sur le plan de la classe.</p>	<p>Évaluation.</p>
<p>6 (Vendredi 17 décembre)</p>	<p>Séance « tampon » utilisée en cas de retard, par exemple si la construction de la maquette demande deux séances et non une. Si tout a avancé au rythme prévu, jouer avec le plan de la classe.</p>	<p>—</p>

Séance 1 : comparer des représentations photographiques de la classe

Objectifs

- Observer et décrire un milieu proche : la classe
- Commencer à s'interroger sur la façon de représenter un milieu proche : la classe

Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Connaître les éléments caractéristiques de notre classe (les meubles et leur disposition). ◆ Comprendre la notion de point de vue. ◆ Commencer à comprendre ce qu'est un plan, à travers la confrontation des dessins produits par les élèves. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Utiliser un langage adéquat pour décrire ce que l'on voit sur une photographie. ◆ Justifier avec des arguments précis ce qui permet de dire qu'une photo représente ou non notre classe. ◆ Être capable de repérer approximativement l'endroit d'où a été pris la photographie. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Être capable de participer à une réflexion orale collective, en écoutant les autres et en prenant la parole à bon escient. ◆ Être capable de se placer dans une posture de recherche afin de répondre à un problème dont la solution n'apparaît pas immédiatement.

Préparation matérielle

Arriver assez tôt à l'école pour prendre des photographies de différentes classes de l'école avec différents points de vue, et les charger ensuite sur clef USB pour affichage sur le tableau numérique interactif.

- Smartphone correctement chargé
- Câble USB pour chargement des photos
- Clef USB

Déroulement

Phase	Organisation	Matériel	Ce que fait le maître	Ce que font les élèves
1	Collectif, oral	Images sur le TNI	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Afficher les photos ◆ Demander aux élèves d'indiquer si la photo a été prise dans notre classe ou non, en essayant de les stimuler pour qu'ils fassent des réponses précises décrivant la photo. « Comment le sais-tu ? » 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les élèves interrogés précisent si la photo représente notre classe ou une autre classe. Les autres élèves apportent des précisions, des arguments.
2	Collectif, oral ou Groupes, oral selon le temps de préparation matérielle disponible	Images sur le TNI ou Images imprimées	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conserver uniquement les photos de la classe et les afficher une nouvelle fois. ◆ Si j'ai eu le temps de les imprimer, distribuer une photo (ou deux) à chaque groupe, sinon faire en collectif. ◆ Demander aux élèves de préciser à quel endroit à peu près a été prise chaque photo. ◆ Prévoir un temps de mise en commun pour verbaliser les choix. « Comment as-tu trouvé ? » 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ S'ils travaillent par groupes, chaque élève collabore avec son groupe, en se déplaçant dans la classe, pour trouver l'endroit où a été pris la photo. ◆ Si je n'ai pas eu la possibilité d'imprimer les photos, les élèves travaillent de façon collective au TNI, en prenant la parole à tour de rôle.
3	Individuel, écrit	Papier libre, A4	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Consigne donnée : essayez de dessiner la classe de façon à ce que toute la classe soit représentée. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les élèves tâtonnent pour trouver une solution. S'ils ont trop de difficultés on peut les laisser travailler par deux. Ils dessinent au crayon gris.
4	Collectif, oral	Dessins	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le maître sélectionne quelques dessins différents et intéressants. ◆ Annoncer à l'issue de la discussion le projet maquette. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les élèves tentent de déterminer quelles représentations répondent le mieux à la consigne.

Séance 2 : construire la maquette de la classe

Objectifs

- Représenter un milieu proche (la classe) à l'aide d'une maquette.

Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Savoir qu'une maquette est la représentation « en plus petit » de la classe. ◆ Savoir qu'une maquette est une représentation symbolique, codée, d'un espace (on ne représente pas tout). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Être capable de sélectionner des éléments (parmi ceux proposés) pour représenter les différents meubles de la classe. ◆ Être capable de disposer les éléments représentant les meubles aux bons endroits dans la maquette, en respectant plus ou moins l'échelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Être capable d'entrer dans l'activité avec sérieux, sans simplement jouer avec le matériel proposé. ◆ Être capable de collaborer au sein d'un petit groupe, sans se disputer la possession d'un élément, et en acceptant la participation de chacun. ◆ Être capable de tenir compte des consignes et des conseils du maître.

Préparation matérielle

- Matériel de maquette : carton pour représenter les murs, éléments pour représenter les meubles (matériel déjà à disposition dans la classe → il faudra inspecter ce matériel avant la séance)
- TBI
- Smartphone correctement chargé
- Câble USB pour chargement des photos
- Clef USB

Déroulement

Phase	Organisation	Matériel	Ce que fait le maître	Ce que font les élèves
1 10 min	Collectif, oral Observation des dessins des élèves	Productions des élèves scannées et affichées sur le TNI	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Afficher les photos ◆ Demander aux élèves d'indiquer ce qu'on reconnaît sur les dessins. Est-ce qu'on a pu tout montrer ? → Donc on va trouver une façon de représenter <i>toute</i> la classe. On va faire une maquette. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les élèves interrogés nomment les éléments qu'ils reconnaissent sur les dessins et disent que le dessin ne montre pas toute la classe.
2 10 min par grp soit 40 min	Groupe, oral Individuel, écrit	Éléments de maquette Appareil photo Polycop	<p>ATELIER DIRIGÉ PAR LE MAÎTRE</p> <p>Atelier de 6 élèves au fond de la classe, pendant que les autres sont en autonomie. Le maître présente le matériel puis laisse agir les élèves pour construire la maquette. Il guide en cas d'impasse. Le maître prend une photo en fin d'activité, avant de remettre la maquette en situation de départ. Puis rotation pour un autre groupe.</p>	<p>ACTIVITÉ INDIVIDUELLE AUTONOME</p> <p>Je m'entraîne à écrire le nom des différents meubles de la classe.</p>
3 10 min	Collectif, oral Confrontation des maquettes	Photos des maquettes affichées sur le TBI	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les photographies des différentes maquettes sont affichées au TBI (cela demandera un certain temps pour charger et transférer les images du téléphone portable à l'ordinateur). ◆ Le maître demande aux élèves de décrire les maquettes. Est-ce qu'on a bien tous les éléments importants de la classe ? Est-ce qu'il manque des choses ? Est-ce que tout est au bon endroit ? Où se trouve la grande table ? 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ A tour de rôle, les élèves prennent la parole pour comparer les maquettes, les décrire, et estimer laquelle correspond le mieux à notre classe. Ils doivent aussi trouver où se trouve tel élément.

Séance 3 : utiliser la maquette de la classe

Objectifs

- Être capable d'utiliser la maquette de la classe pour pratiquer différents jeux.
- Utiliser une première représentation en deux dimensions : la photo de la maquette.

Savoirs	Savoir-faire	Savoir-être
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Savoir qu'une maquette est la représentation « en plus petit » de la classe. ◆ Savoir qu'une maquette est une représentation symbolique, codée, d'un espace (on ne représente pas tout). 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Être capable de passer de l'espace schématique de la maquette à l'espace réel de la classe, et inversement. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Être capable de participer à un jeu collectif de façon constructive, en étant un joueur actif ou un spectateur vigilant.

Déroulement

Phase	Organisation	Matériel	Ce que fait le maître	Ce que font les élèves
1	Un groupe après l'autre <i>1 min par groupe soit 6 min</i>	Maquette Figurine	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le maître amène la maquette sur l'estrade. Il demande à un élève de venir placer une figurine (punaise) quelque part dans la maquette. Puis il demande à un autre élève de venir regarder la maquette, puis de se placer à l'endroit indiqué sur la maquette. Les deux autres élèves du groupe ont un rôle de contrôle. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les élèves des autres groupes regardent. Les groupes les plus « dégourdis » passent en premier, de sorte que les suivants disposent déjà d'un modèle.
2	Un enfant après l'autre <i>30 sec par enfant soit 12 min</i>	Étiquettes prénom Maquette	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Distribution d'étiquettes-prénoms aux enfants. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Chaque élève, à tour de rôle, vient poser son étiquette-prénom sur la place qui lui revient dans la maquette.
3	Individuel, écrit <i>5 min</i>	Photo de la maquette dans une pochette plastique transparente	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le maître indique un meuble de la classe. (Le jeu peut être fait plusieurs fois.) ◆ Le maître indique un déplacement dans la classe, verbalement et si nécessaire en se déplaçant lui-même. 	<ul style="list-style-type: none"> → Les élèves doivent, au feutre effaçable, noter d'une croix le meuble indiqué sur la maquette. → Les élèves notent le trajet au feutre effaçable, puis un élève vient valider sur la maquette réelle.
4	Transition <i>5 min</i>	—	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le maître récupère les différentes pochettes plastiques transparentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Les élèves retirent la photocopie de la pochette plastique transparente. Ils écrivent leur prénom sur la photocopie.
5	Collectif, oral <i>15 min</i>	Photo de la maquette affichée sur le TBI	Le maître vérifie que les élèves sont capables de se repérer sur cette première représentation en deux dimensions qu'est la photo de la maquette, en leur demandant d'identifier des éléments. Les différences d'avec la réalité peuvent être évoquées.	Les élèves interrogés viennent alors au tableau et « colorient » avec le stylet l'élément demandé. Un code de couleurs est alors établi. La carte se trouve ainsi encodée : passage de la maquette au plan.
6	Individuel, écrit <i>15 min</i>	Photo de la maquette (photocopie) Étiquettes meubles	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Le maître explique la consigne puis passe dans les rangs. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sur la photo de la maquette, les élèves indiquent l'emplacement de leur bureau en y inscrivant leur prénom. ◆ Puis ils collent les étiquettes « placard », « bibliothèque », « étagère », « armoire », « lavabo », « tableau », « bureau du maître ». ◆ Enfin, au crayon gris, ils notent un déplacement (on entre par la porte, on regarde la température, on prend un classeur dans l'étagère, puis on va s'asseoir à sa place).

Séance 4 : de la maquette au plan

Objectifs

- Construire un plan de la classe.

Phase	Organisation	Matériel	Ce que fait le maître	Ce que font les élèves
1	Un groupe <i>5 min</i>	Maquette	◆ Le maître demande à un groupe de venir « réparer » la maquette : pendant la semaine, certains meubles se sont déplacés.	◆ Le groupe interrogé vient réparer la maquette. Les autres confirment ou infirment.
2	Collectif, oral <i>5 min</i>	Maquette Farine	◆ Le maître fait neiger de la farine sur la maquette.	◆ Les élèves se demandent pourquoi le maître fait cela : cela stimule leur curiosité.
3	Collectif, oral <i>10 min</i>	Maquette	◆ Le maître demande à chaque groupe d'ôter leurs tables, sans que le sucre-glace qui les recouvre ne retombe sur la maquette. Le maître vérifie ainsi l'orientation des élèves dans la maquette.	◆ Les élèves ôtent les différents meubles de la maquette. S'ils ne sont pas assez habiles pour le faire sans disperser le sucre-glace, le maître prend le relais.
4	Collectif, oral <i>5 min</i>	Maquette	◆ Le maître demande aux élèves d'observer les formes non recouvertes de sucre-glace. Quelle forme ça a ?	◆ Les élèves disent que les tables, meubles, etc., ont laissé la forme de rectangles. Le maître répond : donc on va pouvoir représenter tous ces meubles par des rectangles.
5	Individuel, écrit <i>30 min</i>	Plan + éléments à découper	◆ Les groupes les plus en difficulté travaillent de façon collective, au fond de la classe, sur un seul plan, en atelier dirigé par le maître.	◆ Chaque élève, individuellement, colle sur son plan les rectangles colorés correspondant aux meubles de la classe.
6	Collectif, oral <i>10 min</i>	Productions d'élèves	◆ Le maître demande à chaque groupe de sélectionner un plan et de venir l'afficher.	◆ Les élèves comparent les différents plans et vérifient que tout est bon.