

EC1. PROJET MATHS-ESPACE en Cycle 1



Construire la maquette d'un jeu vécu en motricité

Nous avons choisi de vous présenter ici un projet mené dans le cadre de la formation¹ à l'IUFM de Grenoble, lors d'un stage en responsabilité, avec une classe de Grande Section de Maternelle.

Cependant, afin de pouvoir faire le lien avec [les nouveaux programmes de Maternelle](#)² qui viennent d'être publiés, nous avons souhaité en introduire quelques extraits à la fin de ce document, en soulignant ce qui est en lien avec ce projet.

Un dossier spécifique leur est consacré [EC1. Programmes maternelles 2015](#).

Ce projet très riche en apprentissages a été réalisé par une stagiaire dont nous commencerons par vous livrer des extraits de sa conclusion :

« La démarche consistait à amener les élèves vers plus d'abstraction pour conceptualiser des situations vécues, en les représentant sur une maquette. Pour certains élèves, il a été difficile d'atteindre ce niveau de représentation... En effet il s'agissait de la construire tout en comprenant sa signification. Cela s'avère être une des compétences que l'élève doit maîtriser à la fin du cycle 2. Ce projet en grande section est donc l'occasion de commencer à travailler sur l'objet maquette comme mode de représentation de repères spatiaux et temporels.

Du point de vue de la formation professionnelle, la conduite d'un projet interdisciplinaire a permis de souligner l'importance de l'interaction entre différents types d'apprentissages. Les objectifs que nous pouvons nous fixer sont, d'une discipline à une autre, liés. Les apprentissages, respectivement conduits dans chaque domaine, se confortent, se répondent, s'organisent en connaissances et compétences plus significatives que si elles avaient été proposées de manière décontextualisée. Ainsi, le projet donne plus de sens aux

¹ Lucile B. 2007

² BOEN spécial n°2 du 26 mars 2015 http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=86940

activités menées et favorise la motivation des élèves. Cependant, cela demande une préparation de longue haleine, qui, en contre partie, permet de maintenir le caractère interdisciplinaire du projet. »

Nous espérons que cette présentation vous donnera l'envie et les moyens de vous lancer dans un projet de ce type, quel qu'en soit le thème.

I. Les grandes lignes du projet.

La lecture d'un album à jouer, *Le château de Radégou*³, mettant en scène des personnages dans diverses activités physiques, en lien avec la structuration de l'espace et du temps a suscité chez l'enseignante l'envie d'aller au-delà de la mise en place des jeux proposés en EPS⁴. Envisager de raconter l'histoire dans les classes de moyens et petits donne alors une nouvelle dimension aux apprentissages en jeu.

Le projet prend forme autour de **compétences associées à plusieurs disciplines**⁵, ciblant tout particulièrement trois domaines : la structuration de l'espace, la structuration du temps, agir et s'exprimer avec son corps⁶.

Structuration de l'espace.	Structuration du temps.	Agir et s'exprimer avec son corps.
SE1. Décrire des positions relatives et des déplacements propres à une situation donnée.	ST1. Identifier les différentes phases d'un jeu.	EPS1. S'orienter dans un espace de jeu en prenant en compte les limites et les interdits.
SE2. Savoir reproduire l'organisation spatiale d'un ensemble d'objets (manipulation et représentation) décrit à l'oral (lecture) puis expérimenté en motricité.	ST2. Exprimer le rappel de la situation temporelle de chaque événement (phase jeu) en utilisant indicateurs spatiaux et chronologiques.	EPS2. Percevoir les positions spatiales des partenaires de jeu.
SE3. Situer des objets d'un espace réel sur une maquette.	ST3. Restituer l'ordre chronologique du jeu à l'aide d'images séquentielles.	EPS3. Anticiper pour coordonner collectivement des actions efficaces dans le cadre d'une stratégie de groupe.

Nous précisons, avant d'aller plus avant, que chaque discipline aurait pu trouver sa place en termes d'apprentissages, indépendamment les unes des autres : une simple lecture d'album, des jeux en motricité, une maquette représentant des espaces en lien avec une histoire... Cependant, l'enseignante s'est donnée comme objectif de fédérer la classe autour d'un enjeu social, raconter l'histoire à des camarades, en utilisant une maquette représentant les espaces traversés, les personnages et leurs activités. Tous les enseignements ont alors été conçus dans ce sens, donnant son caractère interdisciplinaire⁷ à ce projet.

Quatre grandes phases sont envisagées.

- . lire l'album

³ De Lou Tarr et Marion Devaux, Edition EPS

⁴ Fiches fournies avec l'album.

⁵ Programmes 2008/ lire Programmes 2015

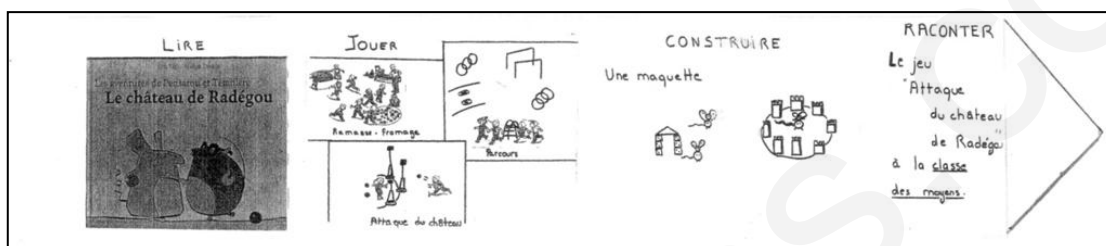
⁶ En dernière page le tableau synoptique du projet que vous pouvez consulter par simple clic.

⁷ Notons une nuance entre interdisciplinarité et pluridisciplinarité. Nous dirons que l'interdisciplinarité se définit quand l'interaction entre les disciplines est nécessaire pour donner sens à l'apprentissage visé. Dans les autres cas, nous parlons plutôt de pluridisciplinarité. Souvent, c'est le projet qui crée le lien entre les disciplines concernées.

- . jouer les différentes activités vécues par les personnages en motricité
- . construire la maquette de l'espace où se déroule l'histoire
- . raconter l'histoire aux autres classes en prenant appui sur cette maquette.

☞ Nous ferons référence à sa mise en œuvre effective par ce symbole

Lors de la présentation de la frise du déroulement du projet, qui débute la mise en œuvre, l'enseignante a pour objectif de faire comprendre à ses élèves l'enjeu de la production finale et le rôle qui est attribué à chacun pour y parvenir. Au-delà de capter l'attention des élèves et susciter l'envie de participer à ce projet, cette présentation est l'occasion de définir les termes nouveaux (*maquette, tour, fossé, pont*) et de recueillir les premières questions.



☞ La classe de GS est constituée de 26 élèves, 11 filles et 15 garçons. Pour le travail en ateliers, les élèves sont répartis en quatre groupes de couleur. La salle de motricité est agencée comme un mini-gymnase et dispose d'un large choix au niveau du matériel, ce qui a beaucoup aidé à la mise en œuvre de ce projet.

L'histoire : Le château de Radégo ou les aventures de Pensatou et Têtanlère.

<p>Pensatou et Têtanlère sont deux souriceaux qui ont plein d'amis avec qui ils aiment jouer</p>	<p>Radégo est un gros vilain rat qui vit seul dans un château entouré de dix tours et protégé par un fossé.</p>	<p>Il aime embêter les souris qui ne veulent plus jouer avec lui car il triche. Un soir il décide d'aller leur voler leur provision de fromage...</p>	<p>Pensatou rassemble toutes les souris pour lui donner une bonne leçon.</p>
<p>Il dessine le plan du château, un fossé et dix tours à deux pas du bord.</p>	<p>Il sera facile de détruire le château... avec des perles rangées dans leur garage. Cinq ponts seront construits pour traverser la rivière.</p>	<p>Suivent des jets de perles de part et d'autre du fossé. Radégo épuisé est assommé.</p>	<p>Les tours bientôt effondrées remplissent le fossé permettant aux souris de pénétrer dans le château récupérer leur fromage.</p>

L'album laisse alors place à l'imagination des petits lecteurs pour décrire le chemin de leur déplacement, à l'aller comme au retour... et même inventer une autre version de l'histoire !

II. Les grandes phases du projet

Le document ci-dessous est le document présenté par l'enseignante stagiaire lors du rendu de son projet ; il est présenté ici à titre indicatif pour illustrer le type d'outil qui peut être utilisé dans la construction d'un projet.

Phases prévues	Phases réalisées
<p>Phase 1 : Découverte de l'album.</p> <p><u>Objectifs</u> : Permettre l'identification des personnages, lieux, actions de l'histoire.</p> <p><u>Activités</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lecture à haute voix de la maîtresse + prise d'indices et hypothèses des élèves. - Ateliers de lecture et d'écriture pour quelques mots-clefs de l'histoire. 	<p>Lecture de l'album :</p> <p>Effectuée en deux temps. La prise d'indices par les élèves s'est surtout centrée sur les illustrations pour donner du sens à l'histoire et anticiper la suite.</p> <p>Atelier de lecture et d'écriture :</p> <p>Les élèves pouvaient s'aider d'affiches de référence travaillées en grand groupe auparavant (identification de mots sur certaines pages de l'album).</p>
<p>Phase 2 : Travailler sur les structures spatio-temporelles relatives à l'album.</p> <p><u>Objectifs</u> : Favoriser la perception des positions spatiales, des déplacements et des actions des personnages au cours d'une partie de l'histoire (attaque du château).</p> <p><u>Activités</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ateliers structuration de l'espace : travailler sur certaines marques spatio-temporelles (dessus, dessous, entre) • Atelier logique : travaille sur l'ordre chronologique de la construction d'un objet (à l'aide d'images). • Vivre les aventures de l'album en motricité (EPS). <ul style="list-style-type: none"> - Ramasse-fromage : sorte de relais-déménageur pour récupérer les fromages. - Parcours « Pour aller au château » - Attaque du château (1) : détruire le château + aller chercher la clef permettant d'accéder à la salle au trésor. - Attaque du château (2) : récupérer et ramener les fromages en esquivant les rats. - Jeu final : parcours + attaque château (1) et (2) 	<p>Ateliers structuration de l'espace :</p> <p>Avant de commencer la fiche, nous avons travaillé au tableau pour positionner des aimants sur des lignes selon la position précisée (dessus, dessous et entre). Je lisais le mot et un élève devait venir positionner l'aimant par rapport aux lignes.</p> <p>Atelier logique :</p> <p>Les élèves devaient mettre dans l'ordre des images qui représentaient les différents moments de construction d'un château.</p> <p>EPS :</p> <p><u>Ramasse-fromages :</u></p> <p>Jeu-essai puis rassemblement pour un retour sur les règles (partir quand l'autre arrive et ne prendre qu'un fromage à la fois) puis deuxième jeu (4 ateliers).</p> <p><u>Parcours :</u></p> <p>PE : lecture d'un message des personnages de l'histoire « comment aller au château ? » ; schématiser les propositions dans un tableau.</p> <p>Elèves : rechercher une représentation matérielle (les élèves, chacun à leur tour, proposaient le matériel correspondant à un élément du parcours et l'installaient) ; mettre en place deux autres parcours identiques en parallèle ; pratique sur trois ateliers (parcours + « ramasse - fromages »)</p> <p><u>Attaque du château :</u></p> <p>PE : consigne et arbitrage du jeu.</p> <p>Elèves : jeu sur 4 ateliers</p> <p>Jeu 1 : tester différents projectiles pour lancer ; ordonner la tâche pour arriver à un but collectif (pour chaque équipe).</p> <p>Jeu 2 : essayer différentes trajectoires pour éviter les rats et récupérer les fromages.</p>

Phase 3 : Représenter et raconter un jeu à l'aide d'une maquette.

Objectifs : Transposer l'organisation spatio-temporelle du jeu final « Attaque du château de Radégou » sur une maquette pour en restituer le récit.

Ateliers

• **Construction des maquettes :**

- Une par groupe (4)
- Mise en place, décor et fabrication des personnages.

• **Utilisation des maquettes :**

- Appropriation de l'espace réduit de la maquette (lien avec EPS, manipulation)
- Travail sur les différentes étapes du jeu.
- Raconter le jeu à l'aide des maquettes.

Construction des maquettes

Mise en place des éléments :

PE : questionnement et bilan avec les élèves pour valider leurs propositions.

- *Où l'histoire se déroule-t-elle? Quels sont les différents lieux où se trouvent les personnages? Comment les situer les uns par rapport aux autres? Quel autre élément pouvons-nous représenter (fossé)? Comment montrer le fossé sur la maquette?*

Elèves : effectuer un temps de recherche (représentation, manipulation et construction) suite au questionnement de la maîtresse ; proposer des représentations (maison des souris, château, leur positionnement dans l'espace, fossé). Récapituler le déroulement de l'atelier.

Décor de la maquette :

PE : répartition des tâches (qui décore quoi?) et mise à disposition de la peinture.

Elèves : choisir une couleur pour décorer un espace de la maquette (terrain du château, terrain de la maison des souris, terrain maquette et tours)

Fabrication des personnages :

Elèves : faire la pâte à sel par groupe (un élève met la farine, un le sel, un l'eau ...) et faire une souris ou un rat.

Utilisation des maquettes.

Appropriation de l'espace de la maquette :

- manipulation de la maquette : chaque groupe a joué avec la maquette puis chaque élève a pu raconter le jeu aux autres membres du groupe.
- lien EPS et maquette : chaque groupe a joué sur une partie du jeu puis un élève a expliqué ce qu'il venait de vivre avec la maquette.

Travail sur les différentes étapes du jeu

- remettre dans l'ordre 4 images représentant le déroulement du jeu.

- récapituler les étapes par une dictée à l'adulte : j'ai attribué à chaque groupe une phase du jeu.

Phase1 : les souris vont au château (jaune)

Phase2 : les souris attaquent le château (bleu)

Phase3 : les souris vont chercher la clef (rouge)

Phase4 : les souris récupèrent les fromages (vert)

Raconter le jeu à l'aide de la maquette.

Les élèves ont dû raconter le jeu à la classe des moyens puis à la classe des petits. *Dans chaque groupe, un élève est narrateur.*

Les 4 maquettes étaient disposées les unes à côté des autres. L'intégralité du jeu était racontée une fois que chaque élève était venu raconter une partie du jeu.

III. Les apprentissages

Ils sont présentés ici, à travers les grandes lignes⁸ de l'analyse réalisée par l'enseignante ayant conduit le projet avec sa classe. Les grandes orientations de ce travail ont permis

- le passage d'un espace décrit (histoire) à un espace réel (jeu).
- le passage d'un espace réel (en motricité) à un espace réduit (maquette).
- L'association de l'espace (vécu et représenté) au temps (chronologie du jeu).

A. Passage d'un espace décrit (album) à un espace réel (EPS).

Le point de départ est la lecture de l'album et l'appropriation de l'histoire. Parallèlement les enfants sont sollicités pour vivre les mêmes aventures que les personnages, en séance de motricité. Le problème suivant leur est posé : *comment, à leur tour, vont-ils pouvoir jouer comme dans l'histoire ?*

Différentes activités ont suivi pour tenter de transposer l'espace et les péripéties de l'histoire vers un réel vécu :

Langue écrite et orale : faire un retour sur la compréhension de l'album (verbalisation, reformulation, ateliers de lecture et d'écriture).

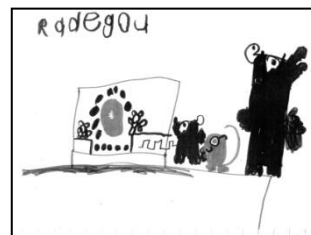
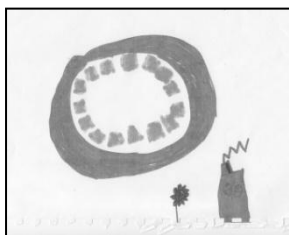
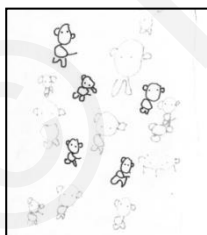
Structuration de l'espace : réaliser des dessins illustrant le récit

Après la première lecture de l'album, l'enseignante a voulu savoir ce que les élèves avaient compris de l'histoire et recueillir leurs représentations à l'aide de dessins.

☞ Sur ces productions, on peut identifier :

- *seulement des personnages (1) ou seulement des lieux : maison des souris, plan du château et du fossé*
- *des personnages et des lieux (2).*
- *des personnages en train de lancer des perles et le plan du château avec le fossé (3).*
- *des personnages, le château et une représentation en creux du fossé (4).*

Elle a pu ainsi étudier la répartition des différents éléments de l'histoire (personnages, lieux) dans l'espace de la feuille, et constater que beaucoup d'enfants ne dessinaient que les personnages, ou représentait le château sans forcément dessiner la maison des souris. *Lors de la pratique des activités en EPS, il a donc été décidé de définir la maison des souris comme le départ du jeu, pour mieux situer ce lieu dans l'espace.*



De plus, la représentation du château avec le fossé s'est faite essentiellement à partir du plan dessiné par Pensatou pour planifier l'attaque du château (voir album). Un élève seulement, sur son dessin, a représenté le fossé en creux (terme qui avait été défini lors de la lecture de l'album).

⁸ Certains aspects ont pu être restructurés pour les besoins de la rédaction et l'objectif de la présentation.

Le rôle du codage dans la représentation

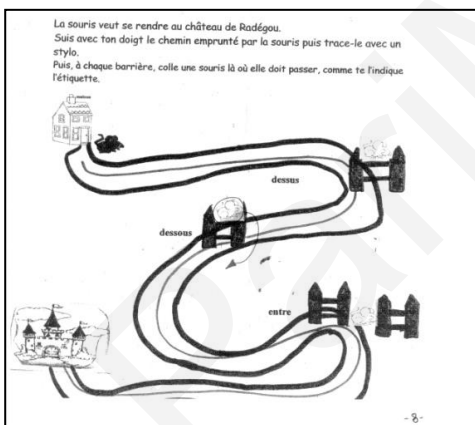
Notons que, au cours du projet, il était important et nécessaire de **faire le lien entre trois représentations du château** : plan (album), plots + barres (EPS) et tours miniatures (maquette). Cet espace a été codé différemment selon les activités.

Dans l'album, le château est soit représenté comme dix objets placés en cercle, soit dessiné par les personnages **sur un plan (vue de haut) selon une convention graphique** étudiée lors de la lecture de l'album. C'est cette dernière représentation qui a été la plus souvent retranscrite dans les dessins des élèves. L'espace y est perçu dans son intégralité : un anneau orange (fossé) autour de dix carrés disposés en cercle (tours).

Le décodage du dessin, qui demande un traitement de l'information plus rigoureux (mise en rapport codes/objets), a permis d'identifier les différents éléments caractérisant l'espace du château, en particulier de situer le fossé par rapport au château.

Cette mise en relation a pu être retravaillée lors de l'installation du jeu en EPS et lors de la construction de la maquette. Pour chaque activité, la représentation du château (nature et tailles des objets) avait un lien avec la tâche proposée : objet sur lequel on agit (EPS) et objet que l'on manipule (maquette).

Le travail réalisé en atelier « structuration espace » a permis de traduire sur le papier la trajectoire empruntée par la souris et de travailler sur les positions « dessus, dessous et entre ». On passe ici d'un trajet décrit oralement lors de la lecture à un trajet tracé. L'élève doit passer de la représentation mentale qu'il s'est fait du trajet à une représentation graphique de celui-ci. Il s'agissait de **caractériser un déplacement, en utilisant un codage spécifique**. L'itinéraire décrit est codé sur la feuille à l'aide d'un tracé (chemin) et de symboles imagés (maison, château, souris et barrières).







☞ Malgré un travail préalable sur les positions *dessus*, *dessous* et *entre*, quelques erreurs ont subsisté lors du positionnement des souris par rapport aux barrières (erreur ci-contre pour la position *dessous*). Les élèves concernés par ce type d'erreur se sont vus proposés par la suite, un travail sur les positionnements relatifs de deux objets, en situant des gommettes par rapport à des lignes rectilignes et courbes.

Agir et s'exprimer avec son corps : définir des espaces codés et limités ; définir des actions à mener et percevoir les positions spatiales des joueurs.

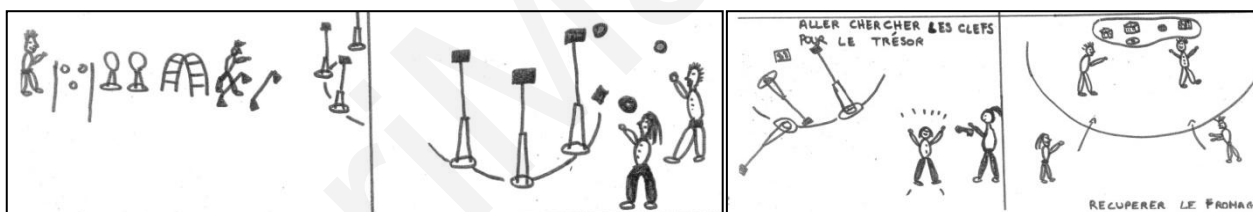
Lors de la séance 2, le lien entre l'histoire et le jeu a du être bien identifié par les élèves. Le message des deux personnages principaux les a impliqués dans la matérialisation du parcours « Pour aller au château ». Ils devaient se demander, concrètement, comment ils pouvaient représenter ce parcours pour qu'ils puissent eux-mêmes l'expérimenter. Les enfants avaient déjà fait des parcours avec leur enseignante et donc connaissaient le matériel disponible. A chaque obstacle du parcours, ils ont dû réfléchir au matériel qui était le mieux approprié et installer le parcours.

L'enseignante, elle, a schématisé dans un tableau ce qu'ils avaient choisi pour représenter chaque obstacle. De cette manière le transfert de l'espace décrit à l'espace réel pouvait être souligné. En associant des mots écrits et des schémas, le but était de **coder le langage à l'aide de symboles**⁹ pour clarifier la représentation concrète des différents éléments du parcours. **Ce fut ainsi l'occasion d'introduire un type d'écrit (liste du matériel) pour garder en mémoire le parcours réalisé.**

☞ A la fin de l'activité, un bilan sur les différentes tâches effectuées a permis de revenir avec les élèves sur les différents éléments du parcours et les différentes actions associées : franchir une rivière, passer dans un tunnel, escalader une colline, sauter par-dessus une barrière et passer dessous une autre barrière. Dans cette phase, l'initiative a été laissée aux élèves pour la mise en place des parcours.

Rivière	
Tunnel	
Colline	
Barrières	

Lors des séances 3 et 4, l'enseignante, par manque de temps, n'a pas impliqué les élèves dans la matérialisation de l'ensemble du jeu, « Attaque du château de Radégou » et a anticipé la mise en place, tout en justifiant auprès d'eux les choix effectués. Ainsi, par exemple, la représentation du château : six tours (dans chaque atelier) disposées en demi-cercle, chacune constituée d'un plot, d'une barre fixée à ce plot et d'une petite boîte emboîtée à cette barre. Pour expliquer cette nouvelle représentation, un lien a été fait avec l'activité physique qui allait suivre et la tâche qui était demandée : lancer, viser et faire tomber les tours. Transposées ainsi dans la réalité, les tours, plus grandes que les élèves, devenaient un objet sur lequel ils allaient agir.



☞ L'appropriation de l'espace s'est faite par différentes actions motrices. Dans la séance 3, les élèves devaient coordonner et anticiper collectivement des actions de lancers : « Coordonner » car il fallait qu'ils visent les tours, « anticiper » car il fallait qu'ils testent plusieurs lancers avec plus au moins de force et avec différents projectiles (cerceaux, ballons en mousse, ballon en caoutchouc, sac de perles) et « collectivement » car la tâche (détruire les tours) était à réaliser en équipe.

La gestion de l'activité était délicate à mener. Il fallait à la fois capter l'attention de tous les groupes pour revenir sur les règles du jeu et s'occuper des difficultés propres à chaque atelier.

B. Passage d'un espace réel à un espace réduit.

L'espace du jeu a permis aux élèves de conduire différentes actions. Après l'activité, lors de la phase bilan, les actions ont pu être associées aux espaces explorés, soit directement en décrivant la situation vécue, soit par questionnement. Il s'agissait alors pour les élèves, de partir du jeu vécu en motricité, de se l'approprier

⁹ Notons que le choix des schémas par l'enseignante introduit un nouveau type de codage que chaque élève doit comprendre et interpréter correctement.

et de le représenter à l'aide d'une maquette. Pour entamer ce travail, il fallait définir le mieux possible le terme de maquette, en faisant référence à des exemples familiers pour les élèves.

☞ « Une maquette permet de faire en plus petit ce que l'on voit en grand. Quand vous faites une voiture avec des legos, vous faites une vraie voiture mais en plus petit ; c'est une maquette de la voiture. Nous, ce qui nous intéressera, ce sera de construire le jeu « Attaque du château de Radégou » en plus petit pour pouvoir le raconter à la classe des petits et à celle des moyens. »

Il fut nécessaire de revenir plusieurs fois sur la notion de maquette, en guidant l'élève pour l'amener vers une plus grande abstraction. En effet, **pour passer de l'espace du jeu à l'espace de la maquette, l'élève doit effectuer diverses transpositions pour qu'il puisse percevoir l'espace dans sa globalité afin de le représenter.**

Il faut qu'il comprenne que c'est un espace qu'il va pouvoir observer et manipuler, un espace extérieur à lui. **Les relations spatiales n'ont plus pour repère son propre corps. Il doit réfléchir aux relations qu'entretiennent, entre eux, les objets de l'espace. La matérialisation de l'espace du jeu à l'aide d'une maquette peut amener à cette capacité de décentration en plaçant l'élève dans une position d'observateur.**

☞ Pour cela, il a paru nécessaire de les faire travailler sur un espace limité (quatre feuilles A3 réunies) et de leur fournir des outils et des matériaux adaptés pour représenter les éléments du jeu (tours miniatures, legos, pâte à sel).

Construction de la maquette

Cette activité s'est déroulée en alternant des moments de questionnements, des moments de recherche et des moments de bilan. Les enfants ont dû prendre du recul par rapport à l'action vécue et l'inscrire dans un espace symbolisé. Pour ce faire, petit à petit, les élèves ont sélectionné des objets adaptés, parmi ceux proposés (tours miniatures, lego, feuilles), pour représenter les espaces du jeu et les situer les uns par rapport aux autres.

☞ Lors de la séance 1, il a été difficile de faire comprendre que la construction de la maquette était collective. Il a fallu gérer cela pour qu'ils puissent travailler en complémentarité. Lors du travail de recherche, les tâches ont alors été réparties : 2 élèves construisent la maison des souris et 3 construisent le château.

Il s'agissait de leur faire prendre conscience de la cohérence de la maquette par rapport à l'espace du jeu. Au fil des questions, rebondir sur les propositions d'autres élèves a permis l'évolution de l'observation et de l'analyse de la production, pour une meilleure représentation de l'espace (choix des objets, manipulations à effectuer, placements). La représentation du fossé a généré beaucoup de questionnement. Selon les groupes, le résultat final s'est traduit par :

. tracer un trait autour du château puis découper sur le trait et écarter les feuilles pour créer un espace). L'enseignante a trouvé cette représentation du fossé, un espace entre deux feuilles, satisfaisante et suffisante pour en comprendre le sens.

. des contre-sens : par exemple, un fossé ne peut pas être un mur de legos car il n'y aurait plus la notion de creux.

☞ Des points à améliorer pour la gestion de cet atelier :

. globalement, il aurait fallu plus de temps pour construire la maquette.

- prendre les enfants en plus petits groupes (3), ou en groupe différencié : pour certains enfants, le concept de la maquette posait trop d'obstacles au niveau de la représentation spatiale des éléments.
- répartir ce travail sur plusieurs séances, pour que les enfants passent plus de temps pour rechercher les représentations possibles.

Lors des séances suivantes (2 et 3), la décoration des différents espaces de la maquette et la fabrication des personnages en pâte à sel ont permis une meilleure appropriation de l'objet maquette, qui, pour certains, restait encore très abstrait. Par groupe, ils ont pu manipuler les personnages sur leur maquette, jouer avec, s'exprimer autour de celle-ci.

☞ Si l'activité s'avère assez bruyante et difficile à encadrer pour gérer tous les groupes, elle paraît incontournable pour que chacun se familiarise avec l'espace de la maquette et puisse raconter l'histoire à l'aide de celle-ci. Les modalités de travail sont à revoir. En atelier semi-dirigé, la gestion du groupe (observations, vérifications...) serait facilitée et la prise de parole de chaque élève encouragée.

C. Associer Espace et Temps

La présentation à d'autres classes de l'histoire, à travers la présentation de la maquette, a nécessité d'associer correctement la chronologie du jeu (vécu par les enfants puis par les personnages), aux espaces représentés sur ces maquettes.

☞ Lorsque les enfants ont dû raconter le jeu, un élève de chaque groupe a expliqué une partie du jeu. Comme il y avait quatre groupes et quatre maquettes, il a été nécessaire de les faire travailler sur la représentation du jeu en quatre étapes. Il fallut donc installer des repères pour qu'ils comprennent leur enchaînement.

Pour conceptualiser certaines étapes, un système de co-évaluation a été proposé aux élèves (séance 5). Dans un tableau à trois colonnes, les trois éléments du jeu (le parcours, les tours et les fromages) sont représentés. Un élève devait observer un camarade et faire des petits ronds dans les colonnes correspondantes à chaque fois qu'une étape est franchie : faire le parcours en entier, détruire les tours, récupérer les fromages.

Le nombre de ronds correspond au nombre de tours détruites ou au nombre de fromages ramassés. L'élève doit centrer son attention sur les différents espaces empruntés et les différentes actions réalisées au cours du jeu.

☞ Ce fut une première représentation du jeu en trois étapes, mais il semble que les élèves ne l'ont pas perçu comme tel, la schématisation sous forme de tableau étant trop abstraite pour certains.

•	••	
PRENOM : LEANA		
•		••

La dernière séance d'EPS (séance 6) a servi à faire le lien entre le jeu et la maquette. Chaque groupe faisait une partie du jeu et venait la raconter avec la maquette tout de suite après. C'est à ce moment-là qu'une étape intermédiaire a été soulignée (aller chercher la clef). L'enchaînement des deux tâches (jouer et utiliser la maquette) a permis une meilleure transposition du jeu réel au jeu raconté.

Par ailleurs, un travail sur la remise en ordre d'images séquentielles a été proposé en atelier, consistant à associer l'ordre chronologique du jeu à une suite d'actions menées dans des espaces différents.



Phase 1 : les souris vont au château.



Phase 2 : les souris détruisent le château.



Phase 3 : les souris vont chercher la clef.



Phase 4 : les souris récupèrent les fromages.

POUR CONCLURE

La réflexion menée sur l'enseignement tout au long de ce projet a permis de mettre en avant des apprentissages riches et motivants dans les trois domaines concernés. Il gagnera bien sûr à être développé sur une plus longue période, pour que ces apprentissages soient davantage accessibles à chacun, et consolidés par des activités différenciées, hors contexte de l'histoire.

Sont présentés ci-dessous les choix de l'enseignante concernant l'évaluation des apprentissages dans les trois domaines concernés, le tableau synoptique du projet, ainsi que des extraits des nouveaux programmes de l'école maternelle relatifs au domaine de l'Espace et du Temps, et à celui de l'activité physique.

Evaluation

Quels apprentissages ?

Structuration de l'espace.	Structuration du temps.	Agir et s'exprimer avec son corps.
SE 1 -Décrire des positions relatives et des déplacements propres à une situation donnée. SE 2 -Savoir reproduire l'organisation spatiale d'un ensemble d'objets (manipulation et représentation) décrit à l'oral (lecture) puis expérimenté en motricité. SE 3 -Situer des objets d'un espace réel sur une maquette.	ST 1 -Identifier les différentes phases d'un jeu. ST 2 -Exprimer le rappel de la situation temporelle de chaque évènement (phase jeu) en utilisant indicateurs spatiaux et chronologiques. ST 3 -Restituer l'ordre chronologique du jeu à l'aide d'images séquentielles.	EPS 1 -S'orienter dans un espace de jeu en prenant en compte les limites et les interdits. EPS 2 -Percevoir les positions spatiales des partenaires de jeu. EPS 3 -Anticiper pour coordonner collectivement des actions efficaces dans le cadre d'une stratégie de groupe.

Comment ?

- **Apprentissages.**

Cahier journal : un retour journalier sur les apprentissages visés permettait de faire un premier bilan.

Co-évaluation (EPS 2), bilans collectifs (EPS1 et EPS3) et remise en ordre d'images séquentielles (ST1 et ST3) : évaluation de la prise en compte de l'espace et de la chronologie du jeu.

Lors des bilans collectifs, je relevais si les élèves avaient repéré les différentes trajectoires, les zones de jeu et les actions menées pour effectuer la tâche efficacement.

Observations et grille de critères (SE2 et SE3) : évaluation de la représentation de l'espace du jeu sur la maquette lors de sa construction.

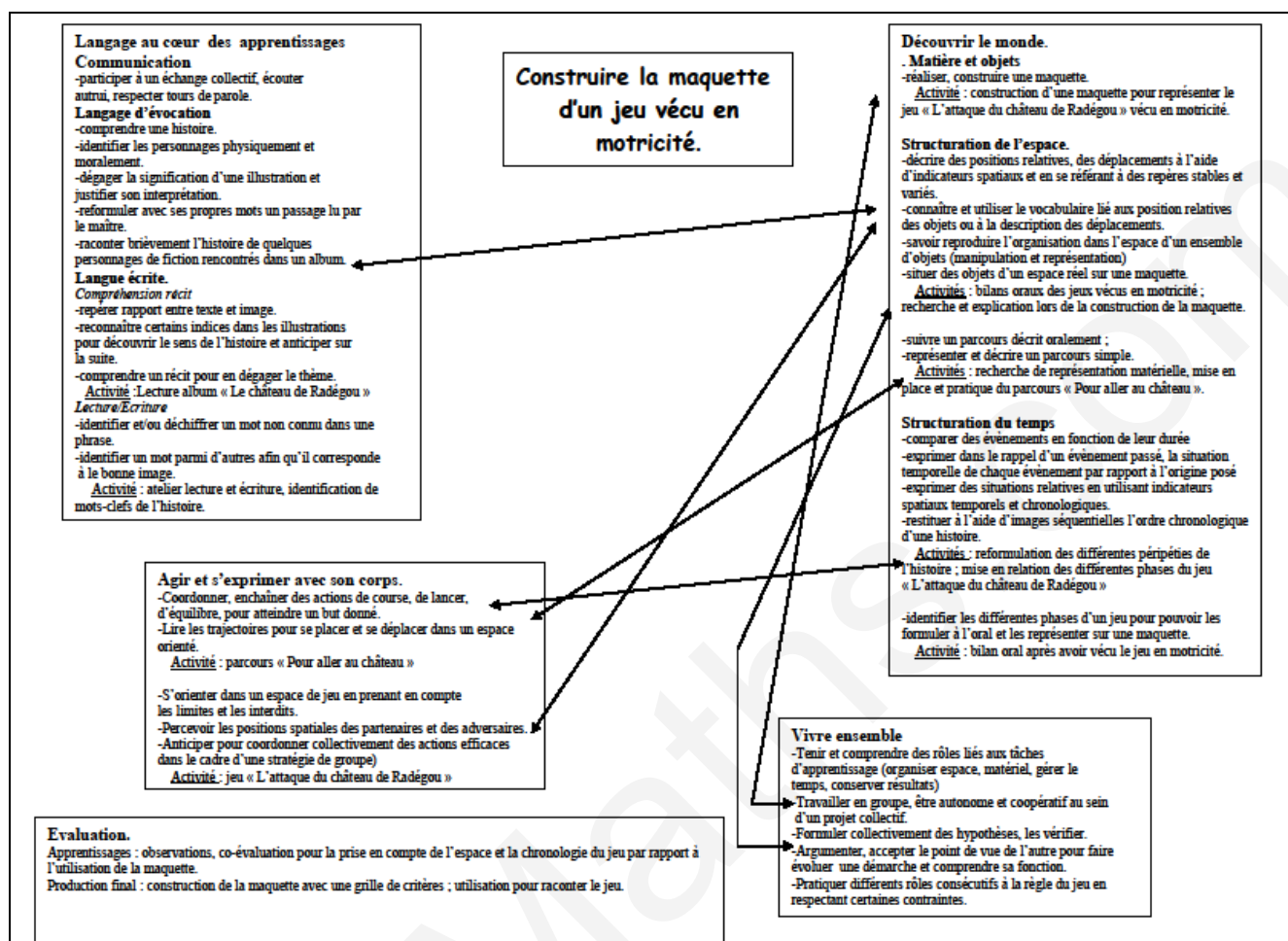
Dictée à l'adulte et observations (SE1 et ST2) : évaluation faite avec les affiches récapitulantes les phases et lors de l'utilisation de la maquette pour raconter le jeu.

Les élèves devaient alors décrire une phase du jeu (déplacements, actions réalisées) en prenant en compte les autres phases (utiliser des repères spatiaux et temporels appropriés)

- **Production finale**

L'évaluation de la maquette s'est faite en deux temps: sa construction (grille de critères) et son utilisation pour raconter le jeu (observations et prise de note).

ANNEXE 2. TABLEAU SYNOPTIQUE DU PROJET



ANNEXE 3. Extraits du BOEN spécial n°2 du 26 mars 2015

Se repérer dans le temps et l'espace

Le temps

Consolider la notion de chronologie

En moyenne section, l'enseignant propose un travail relevant de la construction de la chronologie portant sur des périodes plus larges, notamment la semaine. Il s'appuie pour ce faire sur des événements vécus, dont le déroulement est perceptible par les enfants et pour lesquels des étapes peuvent être distinguées, ordonnées, reconstituées, complétées. Les activités réalisées en classe favorisent l'acquisition des marques temporelles dans le langage, notamment pour situer un propos par rapport au moment de la parole (hier, aujourd'hui, maintenant, demain, plus tard...), ou l'utilisation des formes des verbes correspondantes. L'enseignant crée les conditions pour que les relations temporelles de succession, d'antériorité, de postériorité, de simultanéité puissent être traduites par les formulations verbales adaptées (avant, après, pendant, bien avant, bien après, en même temps, etc.)

...

L'espace

Faire l'expérience de l'espace

L'expérience de l'espace porte sur l'acquisition de connaissances liées aux déplacements, aux distances et aux repères spatiaux élaborés par les enfants au cours de leurs activités. L'enseignant crée les conditions d'une accumulation d'expériences assorties de prises de repères sur l'espace en permettant aux enfants de l'explorer, de le parcourir, d'observer les positions d'éléments fixes ou mobiles, les déplacements de leurs pairs, d'anticiper progressivement leurs propres itinéraires au travers d'échanges langagiers. L'enseignant favorise ainsi l'organisation de repères que chacun élabore, par l'action et par le langage, à partir de son propre corps afin d'en construire progressivement une image orientée.

Représenter l'espace

Par l'utilisation et la production de représentations diverses (photos, maquettes, dessins, plans...) et également par les échanges langagiers avec leurs camarades et les adultes, les enfants apprennent à restituer leurs déplacements et à en effectuer à partir de consignes orales comprises et mémorisées.

Ils établissent alors les relations entre leurs déplacements et les représentations de ceux-ci. Le passage aux représentations planes par le biais du dessin les amène à commencer à mettre intuitivement en relation des perceptions en trois dimensions et des codages en deux dimensions faisant appel à certaines formes géométriques (rectangles, carrés, triangles, cercles). Ces mises en relations seront plus précisément étudiées à l'école élémentaire, mais elles peuvent déjà être utilisées pour coder des déplacements ou des représentations spatiales. De plus, les dessins, comme les textes présentés sur des pages ou les productions graphiques, initient les enfants à se repérer et à s'orienter dans un espace à deux dimensions, celui de la page mais aussi celui des cahiers et des livres...

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Situer des événements vécus les uns par rapport aux autres et en les repérant dans la journée, la semaine, le mois ou une saison.
- Ordonner une suite de photographies ou d'images, pour rendre compte d'une situation vécue ou d'un récit fictif entendu, en marquant de manière exacte succession et simultanéité.
- Utiliser des marqueurs temporels adaptés (puis, pendant, avant, après...) dans des récits, descriptions ou explications.
- 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).
- Orienter et utiliser correctement une feuille de papier, un livre ou un autre support d'écrit, en fonction de consignes, d'un but ou d'un projet précis.
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

Agir, s'exprimer, comprendre à travers l'activité physique

Objectifs visés et éléments de progressivité

Agir dans l'espace, dans la durée et sur les objets

Adapter ses équilibres et ses déplacements à des environnements ou des contraintes variés

Communiquer avec les autres au travers d'actions à visée expressive ou artistique

Collaborer, coopérer, s'opposer

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Courir, sauter, lancer de différentes façons, dans des espaces et avec des matériels variés, dans un but précis.
- Ajuster et enchaîner ses actions et ses déplacements en fonction d'obstacles à franchir ou de la trajectoire d'objets sur lesquels agir.
- Construire et conserver une séquence d'actions et de déplacements, en relation avec d'autres partenaires, avec ou sans support musical.
- Coopérer, exercer des rôles différents complémentaires, s'opposer, élaborer des stratégies pour viser un but ou un effet commun.

Explorer le monde du vivant, des objets et de la matière

À leur entrée à l'école maternelle, les enfants ont déjà des représentations qui leur permettent de prendre des repères dans leur vie quotidienne. Pour les aider à découvrir, organiser et comprendre le monde qui les entoure, l'enseignant propose des activités qui amènent les enfants à observer, formuler des interrogations plus rationnelles, construire des relations entre les phénomènes observés, prévoir des conséquences, identifier des caractéristiques susceptibles d'être catégorisées. Les enfants commencent à comprendre ce qui distingue le vivant du non-vivant ; ils manipulent, fabriquent pour se familiariser avec les objets et la matière.

Utiliser, fabriquer, manipuler des objets

L'utilisation d'instruments, d'objets variés, d'outils conduit les enfants à développer une série d'habiletés, à manipuler et à découvrir leurs usages. *De la petite à la grande section*, les enfants apprennent à relier une action ou le choix d'un outil à l'effet qu'ils veulent obtenir : coller, enfiler, assembler, actionner, boutonner, découper, équilibrer, tenir un outil scripteur, plier, utiliser un gabarit, manipuler une souris d'ordinateur, agir sur une tablette numérique... Toutes ces actions se complexifient au long du cycle. Pour atteindre l'objectif qui leur est fixé ou celui qu'ils se donnent, les enfants apprennent à intégrer progressivement la chronologie des tâches requises et à ordonner une suite d'actions ; en grande section, ils sont capables d'utiliser un mode d'emploi ou une fiche de construction illustrés.

Les montages et démontages dans le cadre des jeux de construction et de la réalisation de maquettes, la fabrication d'objets contribuent à une première découverte du monde technique...

Ce qui est attendu des enfants en fin d'école maternelle

- Situer et nommer les différentes parties du corps humain, sur soi ou sur une représentation.
- Choisir, utiliser et savoir désigner des outils et des matériaux adaptés à une situation, à des actions techniques spécifiques (plier, couper, coller, assembler, actionner...).