



HAL
open science

L'intérêt du pliage pour questionner l'espace

Lara Hiblot

► **To cite this version:**

| Lara Hiblot. L'intérêt du pliage pour questionner l'espace. Education. 2018. dumas-01912418

HAL Id: dumas-01912418

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01912418v1>

Submitted on 5 Nov 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Déclaration anti-plagiat

Je soussignée HIBLOT Lara

- Déclare que ce mémoire est un document original fruit d'un travail personnel ;
- Suis au fait que la loi sanctionne sévèrement la pratique qui consiste à prétendre être l'auteur d'un travail écrit par une autre personne;
- Atteste que les citations d'auteurs apparaissent entre guillemets dans le corps du mémoire;
- Atteste que les sources ayant servi à élaborer mon travail de réflexion et de rédaction sont référencées de manière exhaustive et claire dans la bibliographie figurant à la fin du mémoire
- Déclare avoir obtenu les autorisations nécessaires pour la reproduction d'images, d'extraits, de figures ou tableaux empruntés à d'autres œuvres.

Fait à SAINT-GERMAIN-EN-LAYE, le 02 mai 2018

Signature :

UNIVERSITE DE CERGY-PONTOISE – ESPE de l'académie de Versailles

Mémoire

Présenté en vue d'obtenir

Master MEEF 1^{er} degré

L'intérêt du pliage pour questionner l'espace

HIBLOT Lara

Sous la direction de : Perrine TOURNANT

Jury :

Madame Perrine TOURNANT

Formatrice en arts plastiques

ESPE de Saint-Germain-En-Laye, université de Cergy-Pontoise

Monsieur Frédéric DUCROS

Formateur en éducation musicale

ESPE de Saint-Germain-En-Laye, université de Cergy-Pontoise

Soutenu le 18/05/2018

Remerciements

Je tenais tout d'abord à remercier chaleureusement Madame TOURNANT qui a su m'éclairer durant ce processus réflexif par ses apports théoriques et didactiques.

Je souhaitais aussi remercier tout particulièrement Monsieur LACOUTURE, Directeur de l'école élémentaire Victor HUGO à ECQUEVILLY, qui m'a soutenue tout au long de cette formation, ainsi que toute l'équipe de professeurs, pour sa patience, son écoute et ses précieux conseils.

Table des matières

Remerciements	3
Table des matières	4
Première partie Recherches théoriques	7
1. Le pli	7
1.1 <i>Le pli comme matière</i>	7
1.2 <i>Le pli comme procédé</i>	8
1.3 <i>Le pli comme méthode</i>	10
2. L'enfant et l'espace	12
2.1 <i>La construction progressive de la notion d'espace</i>	12
2.2 <i>Les stades de construction de la notion d'espace</i>	12
3. Agir dans l'espace	13
3.1 <i>L'occupation de l'espace</i>	14
3.2 <i>La connaissance des notions spatiales</i>	14
3.3 <i>L'orientation spatiale</i>	14
3.4 <i>L'organisation spatiale</i>	15
3.5 <i>Compréhension des relations spatiales</i>	15
Deuxième partie Cadre expérimental	14
Troisième partie Analyse	22
Conclusion	36
Bibliographie	38

Introduction

« Le pli, c'est le mystère, le caché, ombre et lumière, l'empreinte, la métamorphose, c'est aussi l'ondulation, la liberté... ». Jean Clair

Le pli représenté dans l'art est issu d'une tradition picturale, sculpturale et architecturale. Depuis l'Antiquité, le pli du vêtement est travaillé en sculpture, permettant de créer des reliefs réalistes, sublimant les corps (Cresilas, Phidias).

Dans la peinture, et notamment à partir de la Renaissance, les artistes s'attardent sur la représentation de drapés, mettant en valeur des effets d'ombres, de lumières et de mouvement, de rendu des matières et des textures, ainsi qu'une maîtrise de l'illusion (Botticelli, Le Titien). La maîtrise du pli permettait donc aux artistes d'exposer leur talent, en faisant preuve de subtilité, voire d'ambiguïté, de suggérer sans montrer, de jouer de jeux d'ombres et de traits flous, ce qui exige technicité, mais aussi imagination narrative et symbolique.

D'autres artistes plient et déplient des matériaux, tels que le métal, la feuille de bois, le tissu mais aussi le papier utilisé dans l'art ancestral asiatique de l'origami, ou plus actuellement grâce à des procédés utilisés, par exemple, dans les livres animés (pop-up).

Dans l'art contemporain, il peut être utilisé comme procédé créatif, à la fois dans la peinture (Hantai, Manzoni, *Achrome*), dans l'installation (Christo et Jeanne Claude, *The Pont Neuf Wrapped*), dans la photographie (Tolino, Vialaret, *Caravagesques*), dans la vidéo (Alain Fleischer, *l'homme dans les draps*), dans le design et dans la mode, qui en est avant tout la principale source d'inspiration (Issey Miyaké).

Le pli est une continuité de lignes qui s'attirent ou s'opposent. Le tout se sculpte pour former un espace. Le pliage peut donc servir pour créer une structure, un relief, mais aussi un mouvement, une articulation, une forme en creux, les possibilités et les intentions deviennent alors multiples. Il prend donc la fonction de générateur d'espace.

« Bien des sciences supposent l'espace; l'art, quant à lui, le produit. » Jean-Paul Galibert

La maîtrise de l'espace et de ses représentations est un enjeu majeur de l'Histoire des arts. L'espace peut être suggéré. Dans l'art Egyptien, puis au moyen-âge, on constate une frontalité et une planéité de l'espace. Bien que la perspective euclidienne apparaisse dans l'antiquité grecque et romaine, ce n'est qu'à partir du XIV^e siècle que les peintres cherchent à donner plus de profondeur à leurs œuvres (Giotto). L'avènement de la perspective se fera à la Renaissance, les artistes tels que De Vinci, ou encore Piero Della Francesca s'inspirent et construisent l'espace selon les règles euclidiennes. Les différentes techniques de représentation en perspective ont toutes en commun l'intention de représenter la vue d'objets, de personnages, de lieux à trois dimensions sur une surface plane, en tenant compte des effets

de l'éloignement et de leur position dans l'espace par rapport à l'observateur. Quelques décennies plus tard, les artistes cherchent d'autres moyens, d'autres systèmes pour représenter l'espace (espace curviligne, anamorphose, trompe l'œil ...).

Dès la seconde moitié du XIXe, la peinture rompt avec la *mimésis* (représentation ou imitation du réel). Les artistes affirment l'espace en deux dimensions du tableau comme un espace de création qui se libère du réel, tant pour la forme, la couleur, la lumière, le volume que l'espace.

Au début du XXe siècle, la distance avec le réel s'accroît, avec l'arrivée de l'art abstrait. L'espace littéral (planéité du support) est affirmé, la peinture est affranchie de toute volonté de figuration, offrant ainsi au regard du spectateur toute l'exactitude de l'espace pictural. Elle cesse d'être une fenêtre ouverte sur le monde, mais s'assume pour ce qu'elle est, c'est-à-dire de la peinture dans sa réalité matérielle, bien qu'elle reste une « chose mentale » (« La pittura è cosa mentale », Léonard de Vinci).

Parallèlement, certaines œuvres sont réalisées pour le lieu qu'elles occupent, on parle d'œuvre *in situ*. L'espace de l'œuvre est au service du spectateur qui peut créer des relations entre l'espace investi et l'œuvre d'art elle-même.

Ainsi, de sa représentation jusqu'à son intrusion dans l'œuvre, l'espace est donc une question fondamentale à laquelle se heurte tout artiste de toutes époques.

A travers la complexité de ses deux notions, nous tenterons d'établir un lien entre celles-ci en répondant à la problématique suivante : l'intérêt du pliage pour questionner l'espace.

C'est au sein d'une classe de CE2-CM1 que les recherches, expérimentations, ainsi que la concrétisation du projet de créer une installation ont eu lieu.

Première partie

Recherches théoriques

1. Le pli

1.1 Le pli comme matière



Roman youth, 2013

Fasciné par les possibilités qu'offre le papier, l'artiste Li Hongbo dit avoir découvert la nature flexible de cette matière grâce aux traditionnelles lanternes chinoises. L'artiste Chinois réalise des sculptures mobiles, qui semblent être, à première vue, moulées en plâtre. En réalité, celles-ci sont constituées de centaines de couches de papier empilées les unes sur les autres et collées ensemble pour former des structures modulables et dépliables à l'infini, comme de très longues guirlandes à déplier. L'artiste sculpte ensuite dans le bloc de papier à l'aide d'une scie circulaire et de petites meules.

C'est donc la manipulation de l'artiste et du spectateur qui révèle la nature extraordinaire de la sculpture, réalisée dans un style, qui semble à première vue, très classique. Le dépliage révèle ensuite un caractère presque trivial, fragile, amusant, mais aussi dérangeant car on allonge le visage, on l'étire à l'infini, comme on écartèlerait une personne. Puis elle reprend sa place et sa forme élaborée et d'un réalisme bluffant.

Cloud, imaginé par les designers Ronan et Erwan Bouroullec, est un ensemble de tuiles textiles assemblables et modulables à l'infini. Elles sont combinées à l'aide d'élastiques. Grâce au pli présent sur chaque tuile, un jeu tridimensionnel permet de former une architecture à la fois fluide et désordonnée, mais aussi extensible. L'utilisateur devient aussi acteur, les notions de modularité, de combinatoire et de flexibilité questionnent ces usages quotidiens.



Cloud, 2002

« Nos objets doivent pouvoir se reconfigurer dans un contexte » (les frères Bouroullec, 2012). On pourrait presque ainsi parler d'œuvre in situ. (Une œuvre « in situ » est exécutée en fonction du lieu où elle est montrée, pour y jouer un rôle actif, souvent jouant avec l'espace). Les modules pliés produisent

un effet tridimensionnel qui structure l'espace en étant soit posés au sol, soit fixés au mur ou suspendus au plafond, tout en donnant une impression de légèreté, aussi mobile et éphémère qu'un nuage.

1.2 Le pli comme procédé

« J'ai été pris par le pli, j'ai pris le pli, le pli m'a repris ». Simon Hantaï



Etude, 1969

Au début des années soixante, Simon Hantaï va profondément renouveler la pratique du peintre en utilisant le pliage. L'idée lui serait venue en observant les plis présents sur le linge. Ainsi, l'artiste va manipuler, froisser, plisser la toile dans le but de constituer des volumes non présents sur la surface habituellement plane de celle-ci. Ces volumes qui conditionnent ensuite la répartition de la couleur non plus par le geste, mais par un procédé qui sépare l'acte de peindre de toute volonté de contour ou de remplissage. Le motif émerge de la forme même du support, ce qui est inédit.

Le procédé se décompose en trois phases. Premièrement, il froisse et plie la toile. Puis, il recouvre de peinture la surface constituée par le regroupement des plis du tissu. Enfin, il la déplie. De ce fait, le résultat échappe à l'intentionnalité de l'artiste. Même si le résultat est abstrait, il peut

provoquer l'étonnement, l'émotion, l'évocation d'un paysage, de textures qu'on peut trouver dans la nature... Le geste de l'artiste est redéfini, l'action de peindre devient donc secondaire, car c'est le pli qui fait l'image. La toile devient alors une matière souple, manipulable, et non plus tendue comme un écran ou traditionnellement, une fenêtre ouverte. C'est désormais un matériau à part entière permettant de produire ses propres motifs, participant à sa propre création.

Ainsi, la technique du pliage utilisée par l'auteur permet de préserver une partie de la toile. Une fois dépliée, celle-ci se compose de parties peintes, et d'autres laissées blanches. L'intérêt de la toile est donc cet agencement aléatoire de formes colorées et de formes laissées en réserve.

On appelle réserves les plages non colorées qui laissent ainsi apparaître le support brut. Ces blancs ainsi réservés correspondent aux parties claires de la composition. Hantaï renouvelle cette pratique puisque le support lui-même est réservé. Il tire parti de l'aspect et de la structure du matériau de support et pour les faire ainsi entrer dans la composition. L'espace en 2 dimensions de la toile devient un espace en 3 dimensions lorsqu'il la plie, et lorsque qu'il la déplie, la toile porte les marques de division de sa surface, matérialisées graphiquement par les traces de peinture.

Diplômé de l'académie des Beaux-Arts de Düsseldorf, Simon Schubert joue avec les caractéristiques du langage architectural et spatial en créant, à partir de papier blanc et du principe du pliage, des images complexes d'intérieurs de maison, mettant en valeur les moulures, parquets et détails architecturaux. La technique du pli apporte ainsi une tridimensionnalité à l'image, à travers les lignes, les angles, les cercles qui sont soulevés de quelques millimètres. Ainsi, ce relief permet un jeu d'ombre et de lumière créant une légère illusion de profondeur, qui s'ajoute à celle de la perspective des lignes de fuite, un réalisme limité, mais qui laisse entrer le doute. Le spectateur est attiré par les volumes des pièces et dans ces espaces qui semblent infinis ...



Untitled, 2014



Aldo TOLINO, artiste autrichien, transforme de simples portraits photographiques en de réelles sculptures. Ces déformations engendrent de nouvelles représentations faciales, de nouvelles expressions et personnalités. Son processus créatif se décompose comme ceci : shooting du portrait, impression sur papier, rainage qui consiste à réaliser une empreinte qui permettra de plier le support en évitant tout risque de cassure, et pliage jusqu'à obtenir une nouvelle expression de visage, voire même un nouveau visage. Cet origami photographique peut être perçu comme dans un miroir déformant, un miroir à facettes déformant, maltraitant les visages. Mais le pli n'exprime pas la même chose dans ces oeuvres: par exemple, dans le premier portrait présenté ci-contre, le visage semble écrasé, rétréci, ratatiné sur lui-même, dans le deuxième, le visage donne l'impression de se creuser, d'être aspiré vers un fond, le troisième évoque plutôt une pixellisation... Cela fait prendre conscience que la nature du pli choisie ne produit pas le même effet sur la vision du spectateur.



Série *Crumbled faces*, 2013

L'artiste propose donc des portraits géométriques, créant ainsi des objets sculpturaux tridimensionnels, tel un bas-relief. Les formes polygonales qui se forment sur le plan, transforment les éléments du visage, proposant une sorte de réinterprétation en volume. La géométrie se mélange avec les formes organiques de la physionomie humaine.

1.3 Le pli comme méthode

1.3.1 L'origami

Le terme « ORIGAMI » vient du verbe japonais « ORU » qui veut dire « plier », et du nom « KAMI » qui veut dire « papier ». L'origami est l'art du pliage de papier, permettant de réaliser, à l'aide d'une simple feuille de papier, généralement de forme carrée, une succession de pliages ingénieux, pour arriver, sans opérer de découpage ou de collage, à la représentation figurative ou non, de toutes sortes de modèles.

“L'origami se tient en équilibre entre l'art et le jeu. C'est un art régi par des règles strictes et simples comme celles d'un jeu ; ou bien c'est un jeu qui peut produire un travail d'art.

L'origami ressemble à un problème d'échecs d'une part et à une composition musicale de l'autre. Parce qu'il possède des règles et parce que le champ d'action est limité dès le départ, l'origami est une activité dans laquelle la perfection peut être obtenue.” *Samuel Randlett, 1971*

L'origami est une forme de langage qui doit respecter de nombreuses règles mathématiques et géométriques. La construction d'un système plié doit suivre un ordre séquentiel, appelé algorithme. Joel Lamere (assistant professeur en géométrie architecturale, conception et représentation au Massachusetts Institute of Technology et cofondateur de l'agence d'architecture GLD), envisage le pli comme un langage qui s'apprend dans un premier temps par la lecture des algorithmes et des codes graphiques servant à décrire l'origami. Avec une certaine expérience, il est possible de parler ce langage, c'est-à-dire être capable de plier avec précision le matériau, soit en réalisant un origami de mémoire à force de le faire, soit de plier d'autres modèles ou d'autres matières en anticipant un résultat. Mais il faudra une grande maîtrise pour écrire de nouveaux motifs de pli et être suffisamment à l'aise pour se corriger.



Untitled, 2014



Spectre, 2012

Mademoiselle Maurice est une artiste plasticienne qui donne naissance à des œuvres en prise directe avec son quotidien. Mêlant origami et Street Art, elle tend à rompre la monotonie et la grisaille des villes. L'œuvre de Mademoiselle Maurice interroge et soulève des questions sur les interactions que l'homme entretient avec son environnement. Pour cela, l'artiste fait le choix d'utiliser

un domaine éloigné, qui est celui de l'origami, afin de contaminer positivement un espace. Cela est accentué aussi par le choix du matériau papier qui s'impose pour son aspect réutilisable, discret et éphémère.

Le travail de cette artiste est très inspirant pour aborder la relation entre le pliage et l'espace avec les élèves. On peut alors introduire les termes d'œuvres in situ, mais aussi de Land art (Tendance de l'art contemporain apparue aux États-Unis vers 1967 et caractérisée par un travail dans et sur la nature, Larousse). Ainsi, à partir de ces œuvres, nous pouvons amener les élèves à se questionner et à agir sur leur environnement proche. Comment agir sur l'espace afin de produire l'effet recherché (contamination/accumulation, anamorphose, monochromie/polychromie ...) ?

L'artiste Suisse Sipho Mabona, repousse les limites de l'art de l'origami en créant des origamis géants avec une seule et unique feuille de papier. Les œuvres sont des pliages réalisés à plat, avant de devenir de véritables sculptures. L'artiste part d'une surface immense de papier à fort grammage pour obtenir, finalement, un objet dont la surface de papier semble réduite, recroquevillée. Cette feuille de papier est pliée grâce à l'action de plusieurs personnes, puis l'œuvre est soutenue par une structure en bois afin de solidifier et rigidifier la structure volumique. Pour le musée de Beromünster, il réalise un éléphant en grandeur nature en utilisant une feuille de quinze mètre par quinze. Il multiplie donc par 100 la taille d'une feuille de base, tout en gardant les proportions initialement utilisées. D'une certaine manière, Mabona annule la miniaturisation de l'origami qui en fait un art délicat. Il redonne à la réalisation la taille grandeur nature de son modèle posant alors des questionnements autour de proportion et de disproportion.



Rhino



White elephant, 2014

Le travail de Sipho Malbona permet donc d'appréhender la notion d'échelle avec les élèves. On peut ainsi proposer aux élèves de réaliser un même modèle, mais en utilisant des surfaces de papier différentes (Ex : 5x5 cm, 20x20 cm, 80x80 cm). On peut amener aussi les élèves à réfléchir sur les notions d'espace et de volume. Comment peut-on mettre en scène ces différents éléments volumiques ?

Ainsi, le pli est un sujet à part entière offrant relief et architecture. Il est une articulation charnière permettant un déplacement spatial, qui entraîne la modification de la forme. Qui dit pli, dit profondeur, volume, jeux d'ombre et de lumière. Certains artistes utilisent le pli comme un outil plastique à part entière, d'autres détournent le papier de sa fonction de support, pour lui donner une fonction « matériau ».

Freidrich Froebel (1789-1882) fut l'un des premiers pédagogues à introduire le pliage du papier à l'école. Il pensait que le pliage pouvait avoir un rôle très important dans le développement de l'enfant et dans la coordination entre l'esprit et la main.

2. L'enfant et l'espace

2.1 La construction progressive de la notion d'espace

La notion d'espace s'acquiert à partir de différentes perceptions qui permettent d'appréhender notre corps et le monde extérieur. En effet, les informations auditives, visuelles, tactiles ou proprioceptives (perception, consciente ou non, de la position des différentes parties du corps) nous aide à percevoir et à construire l'espace en nous faisant prendre conscience à la fois de la situation, mais aussi de l'orientation, du rapprochement et/ou de l'éloignement, des déplacements de notre corps dans l'espace environnant et des déplacements des objets ou des personnes.

Ainsi, la construction et la structuration de l'espace se traduit par la capacité de se situer, de s'orienter, de s'organiser, de se déplacer dans son environnement, mais aussi la capacité de situer, d'orienter, d'organiser, de déplacer ou de concevoir les choses du monde proche et lointain. La possibilité de construire un monde réel ou imaginaire.

Son évolution se réalise en quatre stades distincts, correspondant à quatre paliers dans l'apprentissage de l'espace :

- L'espace subi
- L'espace vécu
- L'espace perçu
- L'espace connu

2.2 Les stades de construction de la notion d'espace

2.2.1 L'espace subi

De 0 à 3 mois, l'enfant subi les déplacements qu'on lui impose, sans en être acteur. Il ne peut donc créer de liens en entre les différents espaces qu'il rencontre. Il construit alors des sous-espaces visuels, tactiles, auditifs et olfactifs.

2.2.2 Le stade de l'espace vécu

De 4 mois à 3 ans environ, l'enfant passe d'un espace sensoriel à un espace dans lequel il se déplace et commence à manipuler par imitation et répétition. Cela devient donc un espace vécu affectivement, où il s'oriente aussi en fonction de ses besoins. Il commence à s'adapter de façon intuitive aux distances et à l'environnement. Néanmoins, l'espace est privé de formes et de dimensions, comme si celui-ci se présentait sous la forme d'une carte à l'enfant.

2.2.3 Le stade de l'espace perçu

De 3 ans jusqu'à 6 ou 7 ans, l'enfant vit l'espace de manière égocentrique, en expérimentant diverses sensations spatiales telles que sauter, lancer, courir, grimper ... Il va ensuite comparer ses diverses expériences spatiales, afin d'en ajuster sa posture et ses gestes. L'enfant est donc en mesure de construire les directions de l'espace en fonction de son corps. Le repérage se fait principalement par le regard qui fixe l'horizon, ainsi que par les sensations plantaires.

L'enfant établit des rapports d'ordre topologique (Branche des mathématiques qui étudie la **géométrie** de situation, les propriétés de l'espace, définition Internaute). Il prend ainsi conscience des notions de voisinage (près/loin, contre), de séparation (tri de formes), d'ordre (alignement d'objets) et d'entourage (dedans, sous, entre ...), mais toujours à partir de son propre vécu.

2.2.3 Le stade de l'espace conçu

Après ses 6 ou 7 ans, l'enfant accède à l'espace représentatif. Il sera capable de perspective, de décentrer sa perception de l'espace, c'est à dire de ne plus voir l'espace uniquement par rapport à lui-même. Par ailleurs, il construit la conservation des distances, des quantités, des formes.

Il devient capable de construire la droite et la gauche, pas seulement par rapport à son corps, mais aussi par rapport à celui des autres : c'est le stade des rapports projectifs (distingue la droite et la gauche d'autrui).

3. Agir dans l'espace

Pour amener l'enfant à structurer l'espace et agir sur l'environnement proche, il est nécessaire de travailler différentes fonctions:

- L'occupation de l'espace
- La connaissance des notions spatiales
- L'orientation spatiale

- L'organisation spatiale
- La compréhension des relations spatiales

Ces différentes fonctions s'abordent entre 3 et 6 ans, sous forme d'activités diverses et adaptés à l'âge de l'enfant (des activités pour vivre la fonction, des activités de manipulation et des activités de représentations).

3.1 L'occupation de l'espace (entre 3 et 6 ans)

Dans un premier temps, l'enfant doit explorer l'espace dans le but d'en percevoir les dimensions, la forme, les limites ... afin de pouvoir en disposer selon ses besoins. Il explore l'espace sans pour autant l'analyser avec précision. On peut alors inciter l'enfant à occuper tout l'espace disponible ou au contraire lui imposer certaines limites à ne pas franchir.

3.2 La connaissance des notions spatiales (entre 3 et 5 ans)

L'enfant apprend à se situer dans l'environnement, mais aussi à situer des objets par rapport à lui-même et à d'autres objets. Cela l'amène à utiliser diverses prépositions telles que devant, derrière, près de, loin de, à côté ...).

Cette connaissance des notions spatiales se fait à trois niveaux (la succession de ceux-ci correspond au cheminement mental effectué par l'enfant afin d'intégrer de nouvelles connaissances) :

- Celui de la perception des notions spatiales
- Celui de leur mémoire des notions spatiales
- Celui de leur connaissance des termes spatiaux

3.3 L'orientation spatiale (entre 3 et 4 ans)

L'enfant apprend à orienter son corps et les objets dans l'espace. L'orientation indique donc une direction à suivre, et s'exprime souvent par des verbes d'action (avancer vers, reculer, tourner ...). La connaissance des notions spatiales s'acquiert elle-aussi selon trois stades :

- Celui de la perception des orientations spatiales
- Celui de leur mémoire des orientations spatiales
- Celui de leur connaissance des termes d'orientation

3.4 L'organisation spatiale (entre 4 et 5 ans)

L'enfant construit l'espace de manière personnelle (matériellement, en organisant par exemple le mobilier d'une maison de poupée ou en dressant la table du repas, mais aussi mentalement, en inventant un parcours). Il organise cet espace en fonction de lui-même, de son corps, de sa manière de penser ou de son vécu.

3.5 Compréhension des relations spatiales (entre 3 et 5 ans)

L'enfant comprend les liens qui existent entre plusieurs représentations spatiales :

- L'ajout ou la suppression d'éléments
- La symétrie
- La rotation
- La progression de grandeurs (ex : ordre croissant et décroissant)

L'apprentissage se base dans l'expérience du vécu corporel. Chaque expérience corporelle apporte des perceptions internes et externes qui s'inscrivent dans la mémoire perceptive, affective et intellectuelle de l'enfant.

Ainsi, à chaque instant, l'enfant s'exprime avec son corps dans un espace. Le développement psychomoteur correspond au développement de la motricité, de la prise de conscience de soi et de son corps et de la prise de conscience de son environnement spatial et des possibilités de s'y adapter.

Deuxième partie

Cadre expérimental

Séquence : L'intérêt du pliage pour questionner l'espace

Cycle : 3

Niveau : CM1

Objectifs

- * Découvrir et expérimenter les techniques de pliage dans le but de produire une installation
- * Favoriser la sensibilisation à la présence physique de l'œuvre dans l'espace et aux interactions entre celle-ci et le spectateur.

Critères d'évaluation

- * Le respect des consignes
- * Capacité à travailler en groupe
- * Capacités techniques liées au pliage
- * Solutions trouvées, pertinence des idées

Matériel : - Feuilles de brouillon

- Feuilles colorées 20x20cm

Projets transversaux possibles : (voir carte mentale)

Français : produire des écrits variés en s'appropriant les différentes dimensions de l'activité d'écriture :
Elaboration d'un haïku en rapport avec l'installation créée

Mathématiques : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques.

EMC : Partager et réguler des émotions, des sentiments dans des situations et à propos d'objets diversifiés :
Exprimer ses sentiments et émotions à propos de l'œuvre réalisée, effectuer un travail de groupe dans le

Dans les programmes

- * Les fabrications et la relation entre l'objet et l'espace

Compétences du socle commun

- * Les langages pour penser et communiquer

- > Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
- > Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques

- * Les méthodes et outils pour apprendre

- > Coopération et réalisation de projets
- > Organisation du travail personnel

- * La formation de la personne et du citoyen

- > Expression de la sensibilité et des opinions, respect des autres
- > Responsabilité, sens de l'engagement et de l'initiative

FRANÇAIS
Compétences du cycle 3
Produire des écrits variés en s'appropriant les différentes dimensions de l'activité d'écriture
<ul style="list-style-type: none"> » Connaissance des caractéristiques principales des différents genres d'écrits à produire. » Construction d'une posture d'auteur. » Mise en œuvre (guidée, puis autonome) d'une démarche de production de textes.

MATHÉMATIQUES
Compétences du cycle 3
Reconnaitre, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques
Reconnaitre, nommer les figures usuelles. » Figures planes
Reconnaitre et utiliser quelques relations géométriques » Perpendicularité, parallélisme » Égalité de longueurs » Figure symétrique, axe de symétrie d'une figure, figures symétriques par rapport à un axe.

Création d'une installation élaborée à partir de différents modèles d'origami

ARTS PLASTIQUES
Compétences du cycle 3
Les fabrications et la relation entre l'objet et l'espace
<ul style="list-style-type: none"> » L'invention, la fabrication, les mises en scène des objets : création d'objets à des fins narratives, symboliques ou poétiques ;
L'espace en trois dimensions : découverte et expérimentation du travail en volume (installation...) ; les notions de forme fermée et forme ouverte, de contour et de limite, de vide et de plein, d'intérieur et d'extérieur, d'enveloppe et de structure, de passage et de transition ; les interpénétrations entre l'espace de l'œuvre et l'espace du spectateur.

ENSEIGNEMENT MORAL ET CIVIQUE
Compétences du cycle 3
Partager et réguler des émotions, des sentiments dans des situations et à propos d'objets diversifiés : textes littéraires, œuvres d'art, documents d'actualité, débats portant sur la vie de la classe.
<ul style="list-style-type: none"> » Diversité des expressions des sentiments et des émotions dans différentes œuvres (textes, œuvres musicales, plastiques...) » Maîtrise des règles de la communication. » Procéder à un choix collectif régulé par le vote (rôle du citoyen).

Intentions pédagogiques

Déroulé de la séquence

Séances préparatoires : Les élèves appliquent des techniques de pliage liées à l'origami. Ils apprennent à lire un mode d'emploi dans le but d'être autonomes sur les différents plis à effectuer. Ils s'entraînent dans un premier temps sur une feuille de brouillon, puis sur une feuille colorée de 20x20cm. Les élèves réalisent cinq modèles (oiseau, papillon, cygne, fleur de lotus, grenouille).

Séance 1 : Chaque groupe, composé de 5 élèves, explore l'un des thèmes donnés (empilement, gamme de couleur, accumulation, cheminement, géométrie variable (qui peut se déformer, se modifier)) grâce aux pliages réalisés précédemment. Ils peuvent les assembler, les mettre en scène, créer une installation éphémère ... Il est important que les élèves cherchent à travailler en volume et/ou à investir l'espace. En fin de séance, le professeur photographie les propositions des élèves.

Séance 2 : Mise en commun des idées et du travail sur l'espace précédemment réalisé. Verbalisation à partir des photographies de la séance précédente. Les élèves doivent prendre conscience des effets que l'on peut produire en assemblant, superposant, composant d'une manière ou d'une autre ...

Proposer un nouveau questionnement aux élèves : « Comment mettre en scène une invasion d'un endroit de la classe ? »

Définir le terme « invasion » avec les élèves et étayer avec des exemples :

-> Invasion massive ? (insecte, armée, maladie ...)

-> Invasion positive ? (enfants arrivant dans la cour d'école, confettis dans une fête, champ de fleurs, nuée d'oiseaux ...)

Quel effet/aspect peut donner l'invasion sur la fenêtre ? Sur la porte ? Dans le coin ? Par le sol ou le plafond ?

Aborder la notion d'œuvre in situ (Une œuvre « in situ » est exécutée en fonction du lieu où elle est montrée, pour y jouer un rôle actif, souvent jouant avec l'espace).

Les élèves réalisent des croquis afin de répondre à la problématique.

Séance 3 : Chaque groupe présente son projet au reste de la classe, grâce aux croquis réalisés, en exposant leurs idées, leur démarche et en justifiant leurs choix. Dans un deuxième temps, les élèves votent pour une idée majeure proposée par un des groupes ou bien pour coordonner les idées de chaque groupe. L'enseignant précise que tous les origamis préalablement réalisés doivent être utilisés.

Les élèves créent l'installation. En fin de séance, les élèves découvrent les œuvres de références préalablement choisies par l'enseignant.

Séance 4 : Une séance supplémentaire est envisagée dans le but de finaliser l'installation. Les élèves réalisent à nouveau quelques origamis, afin de compléter l'installation. Ils y apportent quelques améliorations si nécessaire. Cette quatrième séance permet aussi de verbaliser sur l'expérience collective qu'ils ont pu avoir au travers de ce projet pluridisciplinaire : échanger sur ce qui leur a plu/déplu, ce qui semblait facile/difficile, ce qu'ils ont appris, qu'est-ce que leur évoque leur installation/quelle impression donne-t-elle ?

*** Critères d'évaluation, compétences à évaluer:**

- Adapter son projet en fonction des contraintes de réalisation et de la prise en compte du spectateur
- Justifier des choix pour rendre compte du cheminement qui conduit de l'intention à la réalisation
- Identifier et assumer sa part de responsabilité dans un processus coopératif de création
- Expression de la sensibilité et des opinions, respect des autres

> Première pratique, exploration, activité incitative...

* **Consignes** : Nous allons réaliser ensemble, et pas à pas, les différents pliages nécessaires afin d'obtenir le modèle d'origami souhaité. Les élèves étant autonomes sur les modes d'emploi peuvent réaliser les pliages de manière individuelle.

Lorsque vous rencontrer une difficulté, vous pouvez solliciter calmement l'un de vos camarade.

Combien d'élèves, de temps: en classe entière, entre 20 et 30 minutes, en fonction de la complexité du modèle et des difficultés rencontrées par les élèves. Pour les élèves les plus rapides, ceux-ci peuvent soit aider leurs camarades, soit reproduire plusieurs fois le modèle, en variant l'échelle.

***Matériel nécessaire**:

- Le solfège de l'origami (feuille qui récapitule les différents plis et codages que l'on trouve sur les modes d'emploi)
- 1 feuille de brouillon, afin d'effectuer un premier essai
- Des feuilles colorées de 20X20 cm, pour réaliser le/les modèle(s) au propre
- Une paire de ciseaux (pour découper la feuille de brouillon dans le but de former une base carrée)

***Mise en commun/verbalisation** :

Ces séances préparatoires ne nécessitent pas réellement de phase de verbalisation, puisqu'il s'agit avant tout de s'initier aux techniques de pliage. Cela est davantage lié à des arts appliqués, et non à des arts plastiques. Les élèves ne peuvent donc justifier de leurs choix et expliquer leur démarche créative.

Néanmoins, ces séances permettent d'ancrer un vocabulaire particulier lié aux techniques de l'origami (pli vallée, pli montagne, plier par devant, plier par derrière ... ainsi que tous les autres codages que l'on peut trouver sur les modes d'emploi), et aussi de faire un lien avec les séances de géométrie en transposant un vocabulaire précis (côté, sommet, milieu, angle, axe de symétrie).

> Deuxième pratique, exploration

* **Consignes** : A partir d'un modèle de pliages précédemment réalisés, vous allez devoir, par groupe, explorer l'un des thèmes proposés. Vous pouvez investir tout l'espace de la classe que vous souhaitez (ex : au sol, au niveau des fenêtres, des portes, sur ou sous les tables...).

- Le modèle des grenouilles sera associé au thème de l'accumulation
- Le modèle des cygnes sera associé au thème géométrie variable
- Le modèle des papillons sera associé au thème de l'empilement
- le modèle des oiseaux sera associé au thème des gammes colorées
- Le modèle des fleurs de lotus sera associé au thème de cheminement

Combien d'élèves, de temps: Par groupe de 5 élèves (le professeur constitue les groupes hétérogènes en amont. Il prend soin d'intégrer au minimum un élève de CE2 par groupe).

Séance hebdomadaire d'une heure : 50 minutes de pratique

***Matériel nécessaire**:

- Les différents modèles d'origami
- Du fil
- Du scotch
- De la pâte à fixe
- Des paires de ciseaux

***Mise en commun/verbalisation** :

- Le professeur passe de groupe en groupe pour demander aux élèves de définir les thèmes imposés. Si besoin, le professeur peut expliciter davantage, voire donner quelques piste de réflexion si les élèves sont bloqués ou partent dans une mauvaise direction.

- Le professeur photographie les réalisations de chaque groupe dans le but de les faire verbaliser en début de séance suivante.

> Réinvestissement, Pratique centrale, projet

* **Consignes** : Suite à la mise en commun réalisée en début de séance, vous allez devoir réfléchir en groupe à « comment mettre en scène une invasion à un endroit donné » (en l'occurrence, l'ancienne bibliothèque de l'école). Vous devez impérativement utiliser tous les modèles que l'on a réalisés depuis le début de l'année. Vous produirez un seul et unique croquis par groupe, que vous légenderez si besoin.

Combien d'élèves, de temps: Par groupe de 5 élèves (former de nouveau les mêmes groupes qu'à la séance précédente)

Séance hebdomadaire d'une heure : 20 min de mise en commun/verbalisation (en début de séance), puis 40 min de pratique (réalisation de croquis répondant à la nouvelle problématique)

*Matériel nécessaire:

- Des feuilles blanches
- Matériel nécessaire pour dessiner (crayon à papier, crayons de couleurs/feutres, gomme)

***Mise en commun/verbalisation** : Le temps de verbalisation est de 20 min en début de séance et se décompose en 3 phases.

- 1^{ère} phase de verbalisation : à partir des photographies de la séance précédente. Par groupe, les élèves définissent au reste de la classe quel était le thème qui leur était imposé, comment ont-ils procédé (recherches individuelles, collectives, mise en commun, répartition des tâches ?), quels étaient leurs démarches et leurs choix.

- 2^{ème} phase de verbalisation : Proposer un nouveau questionnement aux élèves : « comment mettre en scène une invasion d'un endroit donné? »

Définir le terme « invasion » avec les élèves et noter les propositions au tableau pour qu'ils puissent s'y référer. Etayer avec des exemples :

-> Invasion massive ? (insecte, armée, maladie ...)

-> Invasion positive ? (enfants arrivant dans la cour d'école, confettis dans une fête, champ de fleurs, nuée d'oiseaux ...)

- 3^{ème} phase de verbalisation : Aborder la notion d'œuvre in situ (Une œuvre « in situ » est exécutée en fonction du lieu où elle est montrée, pour y jouer un rôle actif, souvent jouant avec l'espace). Présenter les photographies de l'ancienne bibliothèque, y définir l'espace à investir, et expliciter avec les élèves les différentes contraintes architecturales (fenêtres, entrée, porte, colonne).

> Deuxième réinvestissement, Pratique centrale, projet

* Consignes :

1^{ère} consigne : Suite aux différents projets présentés par chaque groupe, vous allez devoir coordonner vos idées dans le but de réaliser l'installation. Nous pouvons procéder à un vote afin de déterminer les idées et propositions que nous retenons.

2^{ème} consigne : Grâce aux votes effectués, vous allez pouvoir réaliser votre installation. Afin d'être bien organisés, nous allons constituer différents groupes de travail, en fonction des modèles et des tâches que vous voulez effectuer.

Combien d'élèves, de temps: Les élèves sont répartis par groupe en fonction des modèles qu'ils souhaitent disposer.

Séance hebdomadaire d'une heure et quart : 20 minutes de verbalisation, 40 minutes de pratique, 15 min de découverte des œuvres de référence

*Matériel nécessaire:

- Les différents modèles d'origami
- Du fil
- Du scotch
- De la pâte à fixe
- Des paires de ciseaux

*Mise en commun/verbalisation :

Chaque groupe présente son projet au reste de la classe, grâce aux croquis réalisés, en exposant leurs idées, leur démarche et en justifiant leurs choix.

*Présentation d'œuvres de références en lien avec la démarche de la séquence:

Informations à donner, questions à poser aux élèves, conduite de l'échange entre les élèves



Sipho Mabona repousse les limites de l'art de l'origami en créant des origamis géants avec une seule et unique feuille de papier, qui est pliée grâce à l'action de plusieurs personnes, puis l'œuvre est soutenue par une structure en bois afin de solidifier et rigidifier la structure volumique.

Il multiplie par 100 la taille d'une feuille de base, tout en gardant les proportions initialement utilisées.

Quel est l'intérêt, selon vous, de créer un origami aussi grand ?

- > Annule le côté miniature et délicat de l'origami, car il lui redonne sa taille réelle
- > Aborder les notions de proportion et de disproportion
- > Aborder les notions d'échelle - Faire référence au fait qu'eux aussi ils ont réalisé des origamis à différentes échelles



Mademoiselle Maurice est une artiste plasticienne qui crée des œuvres qui mêlent street art et origami. Elle veut rompre la monotonie que l'on peut trouver en ville.

Pourquoi crée-t-elle des installations dans des lieux insolites ?

- > Créer une interaction entre les Hommes et leur environnement
- > Créer une contamination/invasion positive de l'espace (faire le lien avec l'installation réalisée par les élèves
- > Aborder à nouveau la notion d'œuvre in situ



Simon Hantaï renouvelle la peinture en utilisant le pliage. Il manipule la toile, la froisse, la plisse, puis il la recouvre de peinture et la déplie.

Selon vous, quels effets cela produit ? Qu'est-ce qu'il apporte de nouveau par rapport aux autres peintres ?

- > Il crée des volumes, des reliefs qui ne sont habituellement pas présents sur une toile et qui conditionnent ensuite la répartition de la couleur.
- > Le résultat est aléatoire, il échappe à l'intentionnalité de l'artiste. Néanmoins si le résultat est abstrait, il peut provoquer l'étonnement, l'émotion, l'évocation d'un paysage, de textures qu'on peut trouver dans la nature... Le geste de l'artiste est redéfini, l'action de peindre devient donc secondaire, car c'est le pli qui fait l'image.
- > L'espace en 2 dimensions de la toile devient un espace en 3 dimensions lorsqu'il la plie, et lorsque qu'il la déplie, la toile porte les marques de division de sa surface, matérialisées graphiquement par les traces de peinture.



Tadashi Kawamata est un artiste japonais. Son travail est une réflexion sur l'espace architectural, urbain et paysagé. Ses œuvres, le plus souvent éphémères, sont généralement réalisées en bois.

Quelles notions et quels procédés trouvent-on dans le travail de cet artiste et que nous avons-nous même expérimenté ?

- > La notion d'installation in situ (en intérieur et en extérieur). Chaque projet naît du lieu, de son imprégnation.
- > Thème de l'invasion, de la propagation. Ses constructions et déconstructions donnent l'impression de réseaux, de végétaux, d'éléments organiques, de parasites qui s'insèrent dans des espaces, dans des intervalles.
- > Ses œuvres permettent des expériences sensorielles : marcher, toucher, regarder. Les circulations et le temps du déplacement constituent le point de départ de son travail qui contribue à modifier la perception du lieu. Le but est d'établir un lien, une connexion entre les personnes et l'endroit.

> Troisième réinvestissement

* **Consignes** : La séance se déroule en deux temps (+ un temps de verbalisation) :

- Dans un premier, vous allez refaire les pliages que vous souhaitez, dans le but de compléter l'installation. Pour le modèle des cygnes, ceux qui le souhaitent réaliseront des cygnes noirs, afin que nous puissions réaliser l'idée proposée précédemment.
- Dans un second temps, vous allez à nouveau travailler sur votre installation, en y installant les derniers modèles réalisés, en y apportant des améliorations si nécessaires (par exemple : installation du plan d'eau pour les cygnes), dans le but de finaliser votre travail.

Combien d'élèves, de temps: Par groupe de 5 élèves (former de nouveau groupe afin que les élèves travaillent différents modèles et aspects de l'installation).

Séance hebdomadaire d'une heure et quart : 20 min pour créer de nouveaux pliages en origami - 40 min de pratique (amélioration de l'installation) - 15 min de verbalisation

***Matériel nécessaire**:

- Des feuilles colorées + noires (20X20 cm)
- Modes d'emploi des origamis
- Les différents modèles d'origami
- Du fil
- Du scotch
- De la pâte à fixe
- Des paires de ciseaux

***Mise en commun/verbalisation** :

- > Choix d'un titre pour l'installation
- > Verbalisation sur l'expérience collective (ce qui leur a plu/déplu, ce qui semblait facile/difficile, ce qu'ils ont appris, qu'est-ce que leur évoque leur installation/quelle impression donne-t-elle ?)

Troisième partie

Analyse des séances

Séance 1

Chaque groupe composé de 5 élèves a donc exploré l'un des thèmes imposés. Il était nécessaire, au préalable, de définir quel modèle pouvait répondre au mieux aux différents thèmes : il n'était pas envisageable, par exemple, d'associer le thème de « gamme colorée » aux modèles des cygnes blancs.

Ainsi, j'ai fait les choix suivants :

- Les papillons étaient associés au thème « empilement »
- Les oiseaux étaient associés au thème « gamme colorée »
- Les cygnes étaient associés au thème « géométrie variable »
- Les fleurs de lotus étaient associées au thème « cheminement »
- Les grenouilles étaient associées au thème « accumulation »

Les groupes d'élèves ont été élaborés pour les séances 1 et 2, de manière hétérogène. Le travail de groupe s'est plutôt bien déroulé, bien que certains élèves aient été plus actifs et motivés que d'autres. La répartition des tâches s'est faite de manière équitable, et la réflexion a été individuelle, puis commune afin de ne garder que quelques idées principales.

Il était nécessaire pour tous les groupes de définir les thèmes imposés. Malgré cela, certains ont été tentés de partir sur d'autres mises en scène, sur d'autres thèmes. J'ai ainsi dû recadrer et recentrer leurs recherches et idées, afin que les élèves répondent à la demande qu'il leur a été faite.

Par ailleurs, les élèves ont été totalement libres sur le choix de l'espace dans lequel ils souhaitaient intervenir. Certains ont choisi de travailler sur les fenêtres, d'autres au niveau des portes, ou bien au sol. Pour des raisons de gestion et de sécurité, les élèves n'ont pas pu suspendre de plâtres depuis le plafond. Je leur ai néanmoins précisé que cela serait possible lors des séances suivantes, car nous aurions un espace dédié à la création de l'installation.

Thème de l'empilement



Le groupe a eu pour idée d'empiler/superposer les papillons les uns aux dessus des autres en les maintenant à l'aide d'un fil. Ils ont ensuite pris l'initiative de suspendre les différents assemblages les uns à côté des autres. Le thème est ainsi respecté, mais il est dommage que le groupe n'ait pas tenté d'explorer d'autres pistes concernant la notion d'empilement.

Thème du cheminement

Le groupe a eu des difficultés pour explorer ce thème. Les élèves n'ont pas réellement réussi à se détacher de l'idée d'un chemin droit et délimité à droite et à gauche. J'ai donc essayé de les orienter vers l'idée d'un cheminement sinueux, complexe, mais cela n'a abouti qu'à une simple ébauche.



Thème de l'accumulation

Le groupe a bien saisi la demande qui lui a été faite. Ils ont travaillé de manière autonome, ne nécessitant à aucun moment mon intervention. Ils ont su travaillé l'accumulation en y introduisant aussi la notion d'échelle (petits et grands modèles de grenouille) et le bicolore des modèles. Ce qui est intéressant dans ce travail, c'est aussi le fait qu'ils aient fait le choix d'éparpiller plusieurs grenouilles sur la fenêtre de gauche, car cela renforce l'idée d'accumulation présente sur la fenêtre de droite.





Thème des gammes colorées

Ce groupe a rencontré des difficultés dans la mise en place du thème imposé. Ils ont eu un long moment de réflexion sans tenir compte du thème de gamme colorée. J'ai dû intervenir afin de les diriger dans la bonne direction, en suggérant, par exemple, de regrouper les oiseaux d'une même couleur. Ainsi, ils leur restaient que très peu de temps pour ensuite disposer, le résultat est donc inachevé.

Thème géométrie variable



Ce thème me semblait un peu complexe à définir et à aborder avec les élèves. Néanmoins, j'ai été très surprise par la qualité des réponses que ce groupe a su apporter. Les propositions ont été très variées, dynamisant ainsi l'espace exploité. Il y a eu une réelle cohésion dans ce groupe, ce qui a permis de produire un travail riche, marqué par une cohérence dans le choix des formes, ainsi que dans la disposition des éléments.

C'est aussi le groupe qui a su s'approprier au mieux l'espace, en intervenant sur plusieurs supports.



Séance 2

Cette deuxième séance a débuté par une mise en commun sur le travail réalisé lors de la séance précédente. Cette verbalisation a permis aux élèves d'expliquer leur démarche au reste de la classe. Les autres élèves ont ainsi pu émettre des critiques dans le but de faire avancer le projet collectif.

A l'aide d'un dictaphone, j'ai pu recueillir les différents propos des élèves, dans le but de les retranscrire ci-contre.

Thème de l'empilement

Groupe d'élèves : « Nous avons accroché les papillons sur un fil que l'on a disposé sur la porte pour que cela fasse un empilement ».

Critiques émises par le reste de la classe :

- L'idée est bonne mais les papillons sont trop collés les uns aux autres
- Ils auraient pu investir d'autres supports
- Ils auraient pu travailler l'empilement par d'autres manières. Ex : faire une petite colonie en partant du sol et en grim pant jusqu'à la porte / créer des zigzags pour rappeler le mouvement des papillons

Thème du cheminement

Groupe d'élèves : « Pour nous cheminement c'est un chemin avec deux rangées de fleurs de lotus. Après, on a voulu changer de forme. Nous avons aussi l'idée de mettre une bougie à l'intérieur des fleurs de lotus (une fleur sur deux) ».

Critiques émises par le reste de la classe :

- Il faudrait disposer les fleurs de lotus un peu partout. On pourrait créer des « petites chenilles en fleurs de lotus » (= embranchements sinueux)
- Les fleurs de lotus sont trop serrées
- On pourrait relier les thèmes de cheminement et d'empilement
- On pourrait faire partir le chemin en dehors de l'installation, afin de guider le spectateur vers celle-ci

Thème de l'accumulation

Groupe d'élèves : « Notre idée était de faire un gros groupe de grenouilles ».

Critiques émises par le reste de la classe :

- C'est bien mais il manque encore des grenouilles, pour accentuer le thème d'accumulation.
- Ce qui est bien c'est que certaines sont éparpillées et ensuite elles se regroupent.

- Ils ont mélangé les grenouilles adultes et les bébés, mais on pourrait mettre les grandes autour et les bébés dedans
- C'est bien d'avoir mélangé les deux couleurs de grenouille
- Elles sont toutes regroupées et après elles partent toutes du même côté, ce serait mieux qu'elles arrivent de tous les côtés

Thème des gammes colorées

Groupe d'élèves : « Chacun avait des idées différentes au début, et on n'arrivait pas très bien à s'entendre. Tu nous as un peu redirigés. Ensuite, nous nous sommes dit qu'on allait mettre chaque modèle de la même couleur ensemble pour créer des groupes d'oiseaux. Chaque couleur avait une forme, un assemblage différent. On a les voulu suspendre, pour rappeler le vol d'oiseaux ».

Critiques émises par le reste de la classe :

- Ils pouvaient aussi mélanger les couleurs proches (Ex : jaune et orange)
- Ils auraient pu avoir un dégradé de couleur
- Les groupes d'oiseaux font trop chargé, il faut les éparpiller

Thème géométrie variable

Groupe d'élèves : « On a réfléchi à des formes géométriques dans nos têtes, puis on les a créés. On a pensé à créer des cœurs, des ronds, des étoiles. Tout le monde a élaboré les formes géométriques ».

Critiques émises par le reste de la classe :

- Cela fait un peu chargé, car les modèles sont trop éparpillés dans l'espace
- On aurait pu mettre des cygnes noirs pour contraster avec les cygnes blancs

Dans un second temps et pour rebondir sur le travail effectué précédemment, ainsi que sur ce temps de verbalisation, j'ai proposé aux élèves un nouveau questionnement « comment mettre en scène une invasion dans un lieu défini ? »

Dans un premier temps, les élèves ont proposé diverses définitions du terme invasion :

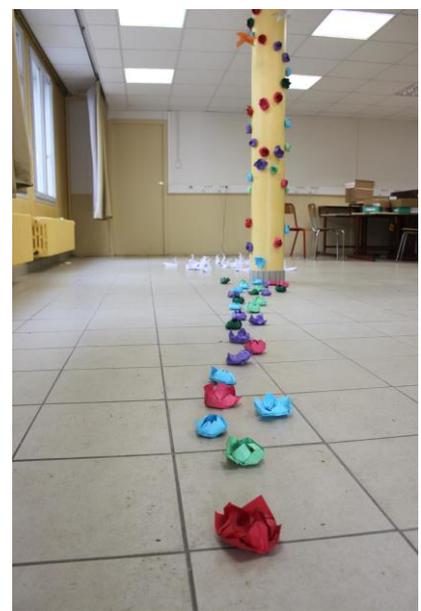
- « C'est tout un groupe de choses »
- « Des choses qui arrivent sur un territoire »
- « Des choses qui arrivent tout d'un coup »
- « C'est une arrivée d'abeilles qui arrivent et qui prennent tout »
- « Des choses inconnues, étrangères qui arrivent en groupe et s'éparpillent »

Chaque groupe a élaboré un croquis, afin de répondre à la nouvelle problématique. Les différentes propositions ont manqué de divergence, et ont été fortement influencées par les thèmes proposés en séance 1. Il aurait été judicieux de demander aux élèves de ne pas d'exploiter plus de deux thèmes proposés précédemment.

Séance 3

En début de séance, les élèves sont venus par groupe présenter leurs projets au reste de la classe. Bien que les propositions fussent assez semblables, il a fallu procéder à un vote pour déterminer les idées à mettre en place lors de la réalisation de l'installation.

Les fleurs de lotus créent un chemin de l'entrée jusqu'à la colonne, où elles s'y enroulent autour, jouant ainsi sur le côté circulaire de celle-ci. Ainsi les élèves ont gardé l'idée première d'associer les fleurs de lotus au thème de cheminement. Néanmoins, ils ont su le faire évoluer en variant les effets produits : une partie guide le spectateur vers l'installation et



l'invite à entrer, et l'autre partie donne l'impression d'une invasion, telle une plante grimpante le ferait dans la nature, partant ainsi du sol et montant jusqu'au plafond. Les élèves désirent insérer quelques papillons autour des fleurs de lotus, pour donner une impression de symbiose.



Les élèves ont souhaité s'inspirer du travail réalisé en séance 1. Ils ont gardé le thème de l'empilement, bien qu'ils aient fait le choix d'espacer davantage les différents plis pour donner une impression d'envol et de légèreté. Ils les ont disposés sur le châssis de la porte, cela symbolisant ainsi le passage du monde extérieur vers un monde poétique.



Les cygnes sont disposés de manière circulaire et conservent l'idée de géométrie variable. Néanmoins, les élèves ont su faire évoluer l'idée de départ en structurant davantage la disposition et en y intégrant l'idée de symétrie. Ils souhaitent aussi matérialiser l'espace dédié aux cygnes par l'installation de la zone colorée, symbolisant un plan d'eau. Cela pourrait accentuer l'aspect géométrique et structuré de cette réalisation. Il serait aussi intéressant de reprendre l'idée d'intégrer des cygnes noirs afin de créer une dynamique et un contraste, tel un damier.



Les élèves étaient unanimes sur le fait de suspendre les pliages d'oiseaux, pour donner une impression d'envol. Ils ont souhaité travailler le thème de la dispersion, en disséminant les oiseaux de manière aléatoire et sans se soucier réellement du thème gamme colorée. Cela donne ainsi une impression d'invasion légère et flottante, presque éphémère.

Les élèves ont apprécié la proposition réalisée par le groupe travaillant avec les pliages de grenouilles. Ils ont ainsi gardé le thème de l'accumulation, mais ils ont tenté de travailler sur un espace plus important et de faire arriver les grenouilles par différentes directions. L'idée d'invasion peut être encore davantage approfondie en mêlant cheminement, dissémination des pliages, et en créant un espace multidirectionnel encore plus important.



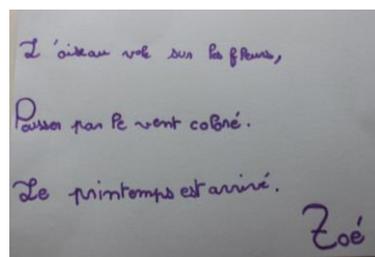
Cette séance était la concrétisation du travail effectué depuis le début de l'année (bien qu'encore quelques séances soient envisageables avant l'exposition). C'était aussi l'une des séances qui nécessitait une importante organisation et gestion de groupe. D'une part, nous sommes sortis de l'espace classe pour nous rendre dans un espace « neutre », où les règles ne sont pas nécessairement définies. D'autre part, il était nécessaire d'organiser la répartition des tâches des élèves sans pour autant les « brider » à une seule et unique tâche. Nous avons donc formé des groupes de travail avec des tâches définies, afin que les élèves sachent tout de suite ce qu'ils avaient à faire. Peu à peu, l'installation a pris forme, et les élèves qui avaient terminé leur travail, se sont proposés pour aider leurs camarades, chacun évoluant assez librement. La séance s'est donc déroulée dans le calme, avec une atmosphère studieuse et beaucoup d'entrain et de motivation.

Prolongement

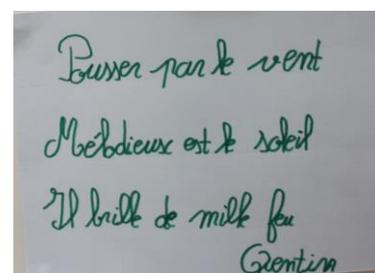
Parallèlement à la séquence d'arts plastiques, nous avons travaillé en production d'écrit sur la réalisation d'haïkus, qui viennent compléter le propos de l'installation et illustrer la démarche minimaliste de l'origami, décrire avec quelques mots une impression forte, un instant précieux, une émotion quasi éphémère mais essentielle.

Ce travail s'est déroulé sur deux séances. La première consistait à faire découvrir cette forme de poésie aux élèves, à travers différentes lectures, mais aussi à en comprendre la structure et les règles d'écriture. Dans un second temps, il était proposé aux élèves de déambuler autour de l'installation, et d'écrire, au brouillon quelques mots, sentiments, émotions, sensations visuelles, puis de les mettre en commun afin de créer un répertoire utilisable par tous. Dans une seconde séance, les élèves ont produit leur propre haïku.

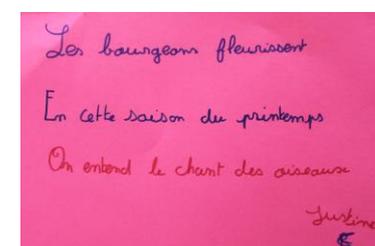
L'introduction de ces séances a permis de donner un nouveau souffle au projet. Les élèves ont tout de suite été conquis par l'idée d'introduire une partie poétique à l'exposition. Ils ont été très inspirés, tant pour chercher un vocabulaire évoquant le printemps et le thème de l'exposition, que pour produire le haïku lui-même. De plus, certains élèves ont pensé très rapidement à une éventuelle disposition des haïkus dans l'exposition, en proposant, par exemple, de les illustrer individuellement avec des origamis.



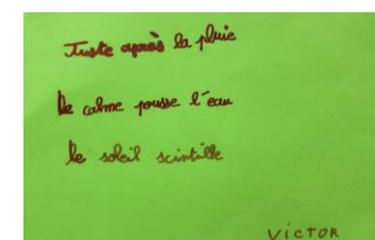
L'oiseau vole sur les fleurs,
Passe par le vent coloré.
Le printemps est arrivé.
Zoé



Passer par le vent
Mélancolique est le soleil
Il brille de mille feu
Quentin



Les bourgeons fleurissent
En cette saison du printemps
On entend le chant des oiseaux
Justine



Juste après la pluie
Le calme pousse l'eau
Le soleil scintille
VICTOR

Conclusion

La construction de la notion d'espace chez l'enfant s'opère tout au long du développement. Celui-ci construit l'espace qui l'entoure, en le vivant et en le percevant. Ainsi, l'acquisition de ce concept est un réel objectif d'éducation : dans le travail scolaire, l'espace est objet d'activités. L'enfant travaille dans et sur l'espace. Les diverses explorations qui lui sont proposées lui permettent de développer la finesse de perception, la précision, ainsi que l'aptitude à représenter et à se représenter l'espace.

Les principales difficultés à dépasser étaient :

- L'enfant ne peut percevoir qu'un espace à ses propres dimensions : il tend donc à limiter l'espace pour le ramener à des dimensions qui lui sont adaptées et accessibles.
- L'enfant perçoit l'espace tel qu'il le pense et non tel qu'il le voit. Cela peut se traduire dans les dessins ou croquis réalisés, qui montrent parfois de multiples points de vue ou angle de vision, mais surtout l'absence ou la déformation de la perspective, les disproportions, la confusion dans l'estimation des distances, des dimensions.
- Lorsqu'il perçoit l'espace, l'enfant ne peut dissocier l'objet de l'espace occupé par cet objet. Pour lui, l'espace et l'objet sont associés l'un à l'autre pour former qu'une seule chose.

Tout l'enjeu du travail mené s'est donc porté à la fois sur la relation entre l'enfant et l'espace, mais aussi sur la relation entre l'objet et l'espace. En l'occurrence, comment déployer des objets pliés pour faire passer une idée, une émotion, un point de vue sur la notion d'espace ?

Il a donc fallu amener les élèves à se questionner sur des mises en scène, sur des intentions et des procédés liés à l'espace, à l'objet plié et surtout à l'interaction entre les deux.

Le pliage en lui-même amène déjà l'élève à se questionner sur la notion d'espace. En effet, la surface du papier se transforme en un objet tridimensionnel, et les plis matérialisent ce passage d'un espace en deux dimensions vers un espace en trois dimensions. Le pli prend alors la fonction de générateur d'espace.

La difficulté de ce projet reposait aussi sur les différents rôles attribués aux élèves. D'une part, ils ont dû appréhender la notion de pli, de pliage, et développer un langage propre à l'origami, respectant un nombre important de règles géométriques. D'autre part, il leur était demandé d'endosser un rôle de scénographe en créant une exposition, abordant ainsi les notions d'œuvre in situ et d'installation. Pour

terminer, les élèves se sont improvisés auteurs, dans le but de produire des haïkus illustrant l'installation créée.

Cette multiplicité des domaines étudiés et la polyvalence des élèves a permis de donner du sens à la pédagogie de projet, en valorisant le travail des élèves et en y intégrant un aspect culturel important.

Les élèves ont ainsi pu développer des compétences sociales, mais aussi langagières, scientifiques/mathématiques et artistiques.

Bibliographie

Ouvrages imprimés

- GOMBRICH, Ernst Hans, *Histoire de l'art*. PHAIDON, 2006
- DEBICKI, FAVRE, GRÜNEWALD et PIMENTEL, *Histoire de l'art*, Hachette Education, 1995
- LURCAT, Liliane, *L'enfant et l'espace*, Presses Universitaires de France, 1979

Articles en ligne

- BOULE, François, *Espace vécu et espace représenté chez l'enfant*, Spirale, revue de recherches en éducation, 1990
- CORREIA Jean-Claude et RAPPARD Philippe, *De l'art ... Les plis*, Les cahiers de médiologie, 1997

Travaux universitaires

- ROY, Jean-François. *Origami architectural : potentialité et limite du pli comme générateur de systèmes constructifs*. Université du Québec, Montréal.
- QUOY, Céline. *De la structure de l'espace à la géographie*. IUFM de Bourgogne
- Présentation de N. Dehondt et I. Hénard À partir de l'ouvrage *La psychomotricité au service de l'enfant*, de B. Le Lièvre et L. Staed chez De Boeck , académie de Grenoble

Sites web consultés

- Site de l'artiste Mademoiselle Maurice, <http://www.mademoisellemaurice.com/>
- Site de l'artiste Simon Schubert, <http://www.simonschubert.net>
- Site de l'artiste Aldo Tolino, <http://www.aldotolino.com/>
- Artplastoc, arts plastiques en lycée et collège, <https://artplastoc.blogspot.fr/>
- Arts plastiques, Danièle Perez, ESPE de la Réunion, <https://perezartsplastiques.com/>
- Correspondance la criée, <http://correspondances-lacree.fr/les-ressources-pedagogiques/le-pli-dans-lart/>
- Quartiercreativ, <http://www.quartiercreativ.com/>