

Atelier : Savoir structurer l'espace

Plan de la séquence

5 minutes introduction

1 heures : jeux moteurs intérieur et ou extérieur

¼ heure : Power point

1 heure : Ateliers carrousels (6 groupes 10 minutes par atelier)

½ heure : Exploration libre des jeux de manipulations et classement par compétences

10 minutes : Clôture .

Matériel à prévoir

- 5 séries de 4 photos des abords de l'école et du petit bois
- Des photos d'un parcours à réaliser sous forme de chasse au trésor
- Un plan d'aménagement de la classe (par plan et par photo)
- Des figurines, des légos, des kaplas....
- Un topo guide pour un mini jeu de piste
- 5 marches à suivre d'origami relativement faciles
- 3 tangrams
- 5 plans de constructions en Kapla, en cartes à jouer, en légo, en jeu de construction
- Une 4 X 5 bouteilles en plastique identiques. 4 X 5 bouchons de formes identiques.
- 20 sets de tables et 20 sous verres de même forme ainsi que la représentation graphique de ces sous verres en plusieurs exemplaires.
- Des formes géométriques en vinyl ou en moquette.
- CD des danses collectives et lecteur audio
- Un drap blanc, un spot et des formes géométriques pour les ombres chinoise
- Une boîte à musique avec ficelle
- Des boîtes et caisses en cartons qui peuvent s'emboîter
- Des feuilles de papier journal.
- Power point
- Jeux mathématiques
- Terre glaise

Compétences ciblées

SSE 2 Repérer et situer dans l'espace des objets dont soit-même

SSE 3 Utiliser et mettre en relation des formes géométriques

Socles de compétences : P 28, 3.21 , P 29 3.2 2

Plasc : SSE SSE 3

Comprendre l'espace en éveil....

Extraits du PlaSC :

« L'enfant a, de l'espace, d'abord une vision topologique » p MA 43, compétence SSE 2.1.

« L'enfant, progressivement, perçoit et dessine des lignes droites. Il a une vision projective de l'espace. Avec la vision de la droite survient la conscience...des positions relatives des objets par rapport à lui. Il prend également conscience du caractère relatif de ces rapports de position (exemple : droite/gauche). » p MA 44, compétence SSE 2.2.

« L'enfant passe enfin par une vision métrique. Il code et décode des déplacements et des positions sur des réseaux, des quadrillages » p MA 43, compétence SSE 2.3.

« La mise en relation des objets de l'espace et de leurs représentations diverses dans le plan est à aborder dès la maternelle, dans un souci de compréhension progressive de la différence entre le vécu et le perçu visuel notamment » p MA 7.

« Bon nombre de jeux, de situations concrètes, avec référence au corps, soutiennent cet apprentissage. » p MA 43.

Dans cet atelier, les étudiants vont découvrir un ensemble **d'activités motrices ludiques** comme supports d'apprentissage de la compréhension des objets de l'espace et des relations entre eux.

En 5-8, les enfants sont amenés à :

- **manipuler** des objets dans **l'espace réel** ou représenté à trois dimensions
- **se déplacer** dans cet espace réel, en codant et décodant des positions et des déplacements
- **observer**, décrire, caractériser, **fabriquer** des formes géométriques, en partant des objets à trois dimensions.
- Vivre corporellement les caractéristiques de ces formes
- Mettre en relation des objets de l'espace, en **s'intégrant soi-même** comme objet dans cet espace

1 heure : Activités collectives extérieur et /ou intérieur

Objectif : Percevoir, c'est à dire, apprécier qualitativement et quantitativement les caractéristiques des formes (lignes, surfaces, solides), des directions, des orientations, des positions, des distances .

Ce qui sous entend : la discrimination, la reconnaissance, l'identification, la reproduction directe ou différée, l'estimation, la mesure....

1, 2, 3 piano cachette

Percevoir la projection des solides.

A. Les joueurs alignés à 20 mètres du meneur , un parcours boisé les sépare.

B. Atteindre le meneur sans être vu par celui-ci.

C. Les joueurs ne peuvent avancer que lorsque le meneur se retourne et scande la formule... 1, 2, 3, piano. Quand il se retourne, les joueurs qu'il peut voir, et dont il cite le nom, retourne à la ligne de départ.

Retrouver l'endroit

Reconnaître des formes à partir de représentations planes de l'espace en changeant de point de vue... accéder à l'espace projectif

Matériel : un endroit naturel, 5 séries de 4 photos

A : les joueurs sont répartis en groupes de 3 individus.

B : Retrouver l'endroit d'où est prise la photo.

C : L'animateur dispose d'une série de photos. Il en distribue 1 à chacun des groupes. Les groupes s'organisent pour trouver le lieu et l'angle de vue. Ils reviennent alors décrire l'angle de vue à l'animateur qui, si la description est correcte leur donne une seconde photo.

Le guide et l'aveugle

Reconnaître et reproduire des directions, des orientations, des formes, des déplacements à partir d'informations tactiles et proprioceptives.

A les joueurs sont répartis en groupe de 2 individus. Un joueur prend le rôle du guide, l'autre prend le rôle de l'aveugle

B : pour l'aveugle , réaliser le parcours en sens inverse de mémoire.

C : le guide effectue un parcours au choix dans l'espace proche du lieu de départ.

L'aveugle est invité à mémoriser au mieux les changements d'orientation, les reliefs... etc. Après 30 secondes , l'aveugle ouvre les yeux, et essaye de regagner le point de départ en effectuant le trajet de retour le plus proche possible du trajet parcouru.

On change les rôles et on reprend le jeu.

L'objet caché, retrouvé

Identifier les caractéristiques des positions, des orientations

A : Les joueurs sont répartis en groupe de 2 individus. Ils disposent d'un objet qu'ils peuvent reconnaître aisément (foulard de couleur, balle de couleur vive, tissu....)

B : Retrouver l'objet caché

C : Un des joueurs va cacher l'objet pendant que son compagnon ferme les yeux. Il revient vers son compagnon et localise la cachette en utilisant des mots. Le chercheur tente de trouver l'objet en suivant ses indications. S'il ne trouve pas, il revient demander de reformuler. On inverse les rôles .

Remarques : le cacheur peut suivre le chercheur et lui donner quelques indices au fur et à mesure de son approche

La chasse au trésor

Discriminer des caractéristiques des formes, des positions, des orientations

Matériel : 4 pistes réalisées au moyen de photos, 4 trésors ;

A : Les joueurs sont répartis en groupes de 4 individus, chacun reçoit une série de photos organisées de manière à constituer un chemin....vers un trésor

B : Retrouver le plus rapidement possible le trésor

C : Les joueurs suivent la piste en se référant aux photos (présentées de manière chronologiques) qui conduisent jusqu'au trésor.

Rallye avec topo guide

Discriminer, reconnaître, identifier les caractéristiques des formes, des orientations, des distances, des positions....

Matériel : Un topo guide décrivant un chemin à parcourir pour arriver à un but ainsi que les épreuves ou les éléments à récolter.

A : les joueurs sont divisés en sous groupes. Chaque sous groupe est accompagné par un animateur ou par un enfant qui peut lire (un enfant de 8 ans par exemple).

B : Arriver au bout de la piste.

C : les joueurs suivent les indications du topo guide pour repérer le chemin, réaliser les épreuves. Ils compilent les réponses et reviennent vers l'animateur.

Activités collectives en salle

Déplacement dans un espace restreint

Produire un déplacement en fonction des contraintes spatiales et donc reconnaître, les positions, orientations, distances.

A : les joueurs sont placés en ordre dispersé dans un espace défini

B : se déplacer

C : les joueurs se déplacent en dispersion.

L'espace est réduit de moitié , les joueurs se déplacent en dispersion

L'espace est une nouvelle fois réduit, les joueurs s'y déplacent....

Carré avant arrière...

Reproduire directement un déplacement à partir d'informations visuelles (reconnaissance des caractéristiques spatiales) ou d'informations auditives (identifications des caractéristiques spatiales)

Sur chanson : sur la place du marché

Un tableau

A : les enfants sont placés en ordre dispersé, chacun est invité à s'imaginer occuper le centre d'un grand carré composé de 4 petits carrés ;

B : effectuer 4 pas sur chaque côté des petits carrés suivant la consigne

C , reproduire le tracé réalisé au tableau (carré droit) en se déplaçant sur la pulsation et les paroles de la chanson

Idem , sur un carré arrière droit... en suivant une consigne verbale....

Etc...

Quadrille américain

Reproduire directement ou en différé des déplacements à partir d'informations visuelles.

Matériel : Cd : danses traditionnelles

A : Les enfants sont répartis en groupe de 4 individus

B : reproduire les déplacements montrés

C L'animateur effectue la danse par petits morceaux, les enfants reproduisent et mémorisent.

La ferme à Mac Dougald , la queue de mon chat ...

La queue de mon chat Qui toujours remue La queue de mon chat Toujours remuera	La ronde toune en marchant
Reprise	La ronde se détache en deux files , chacune d'elle s'enroule et se déroule comme une queue de chat

A : Les enfants sont répartis en groupes de 4 individus. Chaque groupe forme une file en ordre dispersé.

B : reproduire la danse

C : Les enfants réalisent la danse selon les indications données par l'animateur

Dans la ferme à Mac Dougald éiéio	4 pas marchés en avant 5 frappés de pieds sur place en faisant un quart de tour à gauche : se retrouver en ligne
Dans cette ferme y a 4 canards éiéio	4 pas marchés en avant 5 frappés de pieds sur place en faisant un quart de tour. Se retrouver en file dans la direction opposée à celle du départ
Un coin coin par-ci	3 frappés de mains sur la gauche à l'horizontale
Un coin coin par-là	3 frappés de mains sur la droite à l'horizontale
Ci un coin	1 frappé de mains en haut
Là un coin	1 frappé de mains en bas
Partout il y a des coins coins	4 pas frappés sur place en faisant un demi tour sur soi
Dans la ferme à Mac Dougald éiéio	4 pas marchés en avant 5 frappés de pieds sur place en faisant un quart de tour à gauche : se retrouver en ligne
Dans cette ferme y a 4 canards éiéio	4 pas marchés en avant 5 frappés de pieds sur place en faisant un quart de tour. Se retrouver en file dans la direction opposée à celle du départ
Un coin coin par-ci	3 frappés de mains sur la gauche à l'horizontale
Un coin coin par-là	3 frappés de mains sur la droite à l'horizontale
Ci un coin	1 frappé de mains en haut
Là un coin	1 frappé de mains en bas
Partout il y a des coins coins	4 pas frappés sur place en faisant un demi tour sur soi

Balle en étoile : Reproduire directement et en différé des orientations à partir d'informations visuelles et kinesthésiques

Matériel : deux ou trois balles

A : les joueurs se placent en cercle, tous lèvent un bras. Un joueur dispose de première balle

B : produire et reproduire ensuite un circuit de balle entre les participants

C : le premier joueur passe la balle à un autre joueur (éloigné) qui attrape la balle, la passe à un autre compagnon et baisse le bras. Il mémorise le trajet. Le suivant fait de même jusqu'à ce que la balle revienne au premier. Le circuit est ensuite reproduit à l'identique. On introduit ensuite un second ballon et puis un troisième....

Le chat et la souris en carré : Discriminer les caractéristiques des labyrinthes

A : les joueurs sont répartis en groupes égaux. Chaque groupe se place sur une file ; Les files se placent côtes à côtes. Chaque joueur donne la main à son voisin de droite... Deux joueurs sont désignés pour prendre les rôles respectifs du chat et de la souris.

B : le chat doit attraper la souris, la souris doit échapper au chat.

C : la souris parcourt les rangées formées par les enfants, le chat la poursuit, au signal de l'animateur, les enfants font un quart de tour à droite (ou à gauche)... les rangées sont donc perpendiculaires à celles de départ... la poursuite continue ainsi....

L'animateur organise les changements d'orientation pour pimenter le jeu....

La boîte à musique Discriminer par l'audition les positions

Matériel ; une série de boîtes.... Une boîte à musique

A. la boîte à musique est dissimulée dans une des boîtes à l'insu des joueurs

B : Retrouver la boîte musicale

C : les enfants se promènent dans l'espace et tentent de repérer l'origine de la musique et de discriminer parmi l'ensemble des boîtes, celle qui produit la musique

1/ 4 heure : Présentation du power point

1 heure : Ateliers carrousels : jeux de table, jeux de manipulation, jeux moteurs

Objectif : expérimenter, mettre en lien les compétences et les énoncés des situations présentées dans le piasc....

Atelier 1 : Reproduire directement ou en différé des modèles complexes en 3 D à partir d'informations visuelles en 2 D : constructions, châteaux de cartes, etc....
SSE 3.5 p 56

Matériel : plan de construction ou photo de la construction finale ; Kapla, légo, duplo, cartes.....

A : Les enfants reçoivent les photos ou les plans et le matériel

B ; Réaliser la construction identique à celle représentée sur la photo.

C : Au moyen du matériel mis à la disposition, reproduire la construction en agencant les différentes pièces .

Remarques

Dans un premier temps, on peut demander reproduire en 3D un modèle donné en 3D.

On peut envisager d'effectuer un rangement... selon la même méthode

Si l'on veut stimuler la mémoire, on peut éloigner le modèle du lieu de réalisation.

Un enfant peut aussi aider un autre enfant en lui donnant des consignes. Il s'agit dès lors d'une tâche d'identification. (il utilisera les termes, en haut, en bas, dessus, dessous, à côté...)

Jeu de construction

Reproduire un agencement de solides.

•Alignement



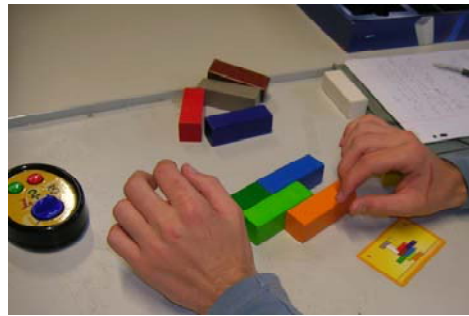
•Agencement dans un plan (2dim)



•Agencement dans l'espace (3dim)



Reproduire dans l'espace réel un agencement de solides à partir d'une représentation à deux dimensions de l'espace (photo).



Briques... à blocs

Reproduire la construction représentée en perspective sur une fiche.
3 niveaux de difficulté prévus

Briques...à bloc Ravensburger Spielverlag Germany 2004 www.ravensburg.com

Assemblage de solides et vues coordonnées

Réaliser des assemblages de boîtes, de blocs, de légos,...pour obtenir une architecture donnée à partir des dessins ou photos montrant différents points de vue.

ou

Reproduire un assemblage caché dans une boîte percée de fenêtres permettant de voir la construction sous différents points de vues.



matinée 5/8, 3NPs 2009-2010

Atelier 2 : Reproduire (directement ou en différé) par modelage la forme d'un objet manipulé en aveugle à partir des capteurs tactiles et proprioceptifs.(CREM)

SSE 3.5 p 57

Matériel : de la terre glaise, une boîte ou un tissu, des objets de formes diverses (en 3 d)

A : les enfants reçoivent un bloc de terre glaise et une caisse contenant des formes

B : reproduire la forme de l'objet palpé en terre glaise

C : Les enfants sont invités à palper un objet dissimulé dans la boîte. Ils reproduisent au mieux cet objet, en repectant la forme et les dimensions, en terre.

Variantes :

On peut reproduire la forme en aveugle (la terre est dissimulée sous un drap ou sous une caissette sans fond)

On peut reproduire la forme en différé , la forme à reproduire est alors éloignée du lieu du modelage (quelques vérifications peuvent être envisagées)

On peut reproduire en aveugle, la forme vue

On peut utiliser un intermédiaire qui donne à son compagnon les informations nécessaires pour la réalisation de la forme....celui-ci est alors dans une tache d'identification.

Reconnaître et reproduire directement (ou en différé) des lignes à partir d'impressions tactiles et proprioceptives

SSE 3.5 p 58

Matériel : un tableau et des craies, ou des feuilles de papier et des marqueurs.

A : les enfants sont en duos, l'un se place face au tableau , l'autre se place derrière lui .

B : Reproduire immédiatement la forme tracée dans le dos

C : Le joueur à l'arrière trace une forme dans le dos de son partenaire, Celui-ci reproduit la forme sur le tableau (ou sur sa feuille)...

Changer les formes, changer les rôles.

Si l'on demande à l'enfant de nommer la forme quand il l'a reconnue, il s'agit d'une tâche d'identification.

Atelier 3 : Discriminer, reconnaître, reproduire directement et en différé, identifier des positions et des orientations sur des quadrillages
SSE 2.3 p 45

Matériel, figurine ou poupée , 20 sets de tables, 20 sous verres, papier crayon

A : un tapis de sets est réalisé au sol et forme un rectangle 4 sur 5 ainsi qu'un tapis de sous verres proportionnellement identique . Une organisation identique est reproduite sur une feuille de papier. (ou sur un tableau).

B : reconnaître les positions, les orientations

C : les enfants jouent deux à deux, chaque duo joue à son tour.

- Un joueur va cacher un petit papier sous un set de table. Il indique ensuite à son compagnon l'endroit de la cachette sur le quadrillage en sous verres ou sur celui dessiné.
- Un joueur se place sur le grand quadrillage, l'autre repère sur le petit quadrillage la position .
- Un joueur réalise un parcours sur le grand quadrillage, l'autre le reproduit sur la feuille ou sur le petit à l'aide d'une figurine.
- Idem en inversant....
- Un joueur donne des indications verbales à son compagnons afin de lui indiquer la position du set sous lequel il place un petit témoin. Celui-ci transpose cette consigne pour indiquer la position du témoin sur le petit quadrillage.
- Un joueur dicte à l'autre un trajet que celui-ci effectue sur le grand quadrillage
- Un joueur dicte à l'autre un trajet que celui-ci fait effectuer à une figurine sur le petit quadrillage etc....



Déplacement sur une bâche quadrillée

Se déplacer en suivant les consigne orale, décoder ou coder le déplacement.

Activité présentée par C. Verstegen, MFP



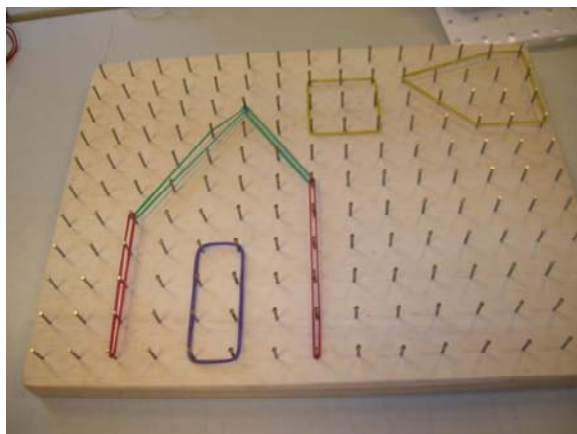
Roulez, roulez

Reproduire un quartier à partir d'un plan .

Situer et déplacer des objets dans le quartier pour réaliser un trajet imposé par une consigne orale ou écrite.

Représenter sur le plan le trajet effectué.

Delphine Castermant, Sophie Dandois, Laetitia Dellis, (et al.); sous la direction de Christine Hanse et Colette Mercier, *Roulez...Roulez*, ENCBW-Nivelles, 2002-2003, 794 ROU, P 5702
Photo , matinée 5/8, Nivelles 2006



Elastico rigolo /Géoplan

Reproduire un agencement de lignes dans un quadrillage.

Anne Minet, Robert Candice, Laurence Vallons, (et al.) ; sous la direction de Christine Hanse et Colette Mercier, *Elastico rigolo*, ENCBW-Nivelles, 2002-2003, 794 MIN, P 5680

Atelier 4 : Reproduire une suite d'opérations à partir d'informations visuelles et/ou , auditives et/ou tactiles et proprioceptives pour réaliser des pliages :

Origami

SSE 3.5 p 57

Matériel

- 1 marche à suivre origami : en texte,
- 1 marche à suivre en photo
- 1 marche à suivre en schéma
- 1 marche à suivre en pliage successif .

A : le groupe reçoit les marches à suivre et des feuilles de papier

B : chaque membre tente de réaliser l'origami.

C : en se servant de l'une ou l'autre des marches à suivre, réaliser les origamis.



Marche à suivre pour réaliser ce père Noël.

Découpez un carré de papier rouge.

Pliez suivant les médiatrices des côtés puis dépliez.

Répétez trois fois

Pliez pour rabattre les quatre sommets au centre du carré ; retournez la feuille.

Répétez trois fois

Ouvrez un carré en écartant les deux bords de la fente. Achevez le mouvement et marquez bien les plis.

Placez vers le haut le carré que vous n'avez pas touché.

Rentrez la moitié basse du rectangle de gauche.

Rentrez la moitié haute du rectangle de droite.

Complétez en décorant avec du coton.

Atelier 5 : Discriminer, reconnaître, identifier des solides ou des surfaces à partir d'informations tactiles et proprioceptives.

SSE 3.2 p 49

Materiel : séries de bouteilles, de bouchons, objets en paires, Une caisse ou un drap .

A : Les bouteilles, les bouchons ou les objets sont dissimulés sous le drap.

B : Classer ou apparirer les objets selon leur forme sans les voir...

C : Chaque joueur à son tour, place les mains sous le drap et les classe par similitude. On contrôle ensuite.

A : Les solides ou les surfaces différent(e)s sont dissimulé(e)s sous le drap, les doubles sont dans une caisse.

B : Retrouver le solide ou la surface identique à un(e) autre présenté(e)

C : Chaque joueur à son tour, présente un objet choisi dans la caisse, l'autre joueur place les mains sous le drap et recherche l'objet identique.

On peut rechercher la forme en différé , la forme à retrouver est présentée un moment puis cachée.

On peut remplacer le solide présenté par une représentation plane (photo ou dessin en perspective)...SSE3.4 p 55

On peut utiliser un intermédiaire qui donne à son compagnon les informations nécessaires pour la retrouver la forme....celui-ci est alors dans une tache d'identification.



Tacti-Game

Retrouver au fond d'une boîte un solide identique à un autre donné.

L'invasion des formes

- Appairer deux surfaces identiques, en utilisant la vue ou le toucher.
- Retrouver par le toucher, une surface identique à une autre donnée.
- Puzzle : appairer les surfaces découpées et le contour d'une surface isométrique



Déborah Loisse, Diana Ghene, Jérôme Melchior, (et al.); sous la direction de Christine Hanse et Colette Mercier, *L'invasion des formes*, ENCBW-Nivelles, 2003-2004, 794 LOI, P 6073



Deviner les formes

Appairer une surface découpée et le contour d'une surface isométrique.

Retrouver, le plus vite possible, à la vue ou au toucher, la surface correspondant à une carte présentée.

Deviner les formes, jeu tactile et sensoriel, JUMBO

Atelier 6 : Produire des formes en 2 D à partir d'une forme en 3 D : Ombres chinoises , dessin, photos....

SSE 3.4 p 55

Matériel : un drap, un spot , des formes ... (boîtes, bouteilles, etc...)

A : Un drap , un spot et des objets sont mis à la disposition des enfants.

B : Réaliser des projections de formes géométriques sur la toile

C : Chaque enfant à son tour, se place derrière la toile , choisit des objets en explorant les formes projetées,

Chaque enfant à son tour, choisit un objet et son orientation afin de produire la forme réclamée par les autres joueurs (un carré, un rond, un ovale)....

Jeux d'ombres

Solides et projections

Observer les ombres, les déformations et les propriétés conservées lors de la manipulation de l'objet.

Etablir des relations entre un objet et une ombre, trouver un objet permettant de produire une ombre donnée, vérifier...



Matinée jeux 5/8 2009, Activité préparée par les étudiants de 3 NPs ; sous la direction de Béatrice de Bueger

1/ 2 heure : Exploration libre des jeux et classement par rapport aux compétences du Piasc.

Les étudiants disposent des jeux présentés par C. Mercier et reclassent l'ensemble de ces jeux par rapport aux compétences