

MODALITÉS

CONDITIONS :

L'atelier est proposé par le CAUE du Nord en autonomie

NIVEAU :

A partir du CE1

DURÉE :

2 heures

ACCUEIL DE L'ATELIER :

Une salle de 80 m², propre, chauffée, libre de mobilier.

6 tapis

24 enfants environ

L'atelier se passe pieds déchaussés.

«L'architecture est une expression de la culture. La création architecturale, la qualité des constructions, leur insertion harmonieuse dans le milieu environnant, le respect des paysages naturels ou urbains ainsi que du patrimoine sont d'intérêt public.»

«Le conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement a pour mission de développer l'information, la sensibilité et l'esprit de participation du public dans le domaine de l'architecture, de l'urbanisme, de l'environnement et du paysage.»

Extraits de la loi sur l'architecture du 3 janvier 1977



CONSEIL D'ARCHITECTURE,
D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT
DU NORD

98, RUE DES STATIONS,

59000 LILLE

TEL 03 20 57 67 67

WWW.CAUE-NORD.COM

CONTACT@CAUE-NORD.COM

PISTES D'EXPLOITATION SPECIFIQUES A L'ATELIER

Refaire à partir des dessins et de la photo la structure à petite échelle (matériel: spaghettis ou paille et colle par exemple).

Lire les plans d'architectes.

Fabriquer des volumes par pliages, découpage et collage.

Passer des notions abstraites au réel en montrant : échafaudages, grues, charpentes en bois ou métalliques (Tour Eiffel), constructions en colombage, toiles d'araignées, constructions en bambous, structures tridimensionnelles.

Vivre son espace tridimensionnel par des expériences tactiles et sensibles, sentir le volume d'un lieu.

Etudier dans l'histoire l'évolution de la représentation de l'espace tridimensionnel (cartes, tableaux, sculptures...).

Apprendre à mesurer avec son corps, la main, l'avant-bras, le pas.

Donner la notion de plan en contournant au trait le corps couché, assis, etc...

PISTES D'EXPLOITATION GENERIQUES

Faire présenter aux enfants leur expérience : aux autres enfants de la classe, aux autres classes de l'école.

Prévoir une présentation du travail au cours d'exposition de fin d'année, de journées portes ouvertes aux parents.

Se servir de son environnement proche et quotidien pour exploiter les notions abordées : classe, école, quartier, lieu d'habitation, cheminement journalier,

Profiter d'un projet d'aménagement dans l'école, dans la commune ou le quartier pour faire participer les enfants à cette dynamique communale ou départementale.

Faire jouer l'espace, faire jouer dans l'espace (visites, expériences sensibles et d'observation).

UN PREMIER LIVRE

MAGNANI, Julien

Maison

Paris : Magnani, 2014, 48 pages.



LE MONDE DES FORMES

COMPRÉHENSION ET REPRÉSENTATION DE L'ESPACE

Faire vivre avec le corps les notions de surfaces et de volumes par la construction d'une structure en groupe et la représenter.

La manipulation d'un jeu de barres et de nœuds permet à l'enfant d'explorer la diversité d'assemblages et de percevoir l'espace avec son corps par des déplacements.

Cela permet d'aborder la géométrie dans l'espace et le vocabulaire des formes. Les notions de construction telles que la stabilité et le contreventement, et le passage du volume à sa représentation en deux dimensions par la technique du dessin en plan et élévations complètent l'atelier.

Cet atelier s'intègre particulièrement à l'enseignement des mathématiques, de la technologie et des arts plastiques. Il demande une implication physique dans l'espace et une certaine dextérité.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

SAVOIR :

Le vocabulaire : des formes, des lignes droites, les angles, les surfaces, les volumes, le contreventement, la représentation (mode), techniques de dessin...

SAVOIR FAIRE :

Construire, manipuler, créer, expérimenter, représenter, travailler en groupe, travailler en autonomie...

SAVOIR ETRE :

Créatif, autonome...

Le CAUE du Nord propose un accompagnement des équipes pédagogiques au service d'un projet qui développe l'intérêt des enfants pour leur cadre de vie. Il propose des ressources, des outils de sensibilisation et de diffusion en lien au territoire.



DÉROULÉ ET CONTENU

MATÉRIEL

2 x 3 tapis

3 jeux de :
15 grandes barres
35 moyennes barres
35 petites barres

1 sac de boules

1 support cartonné + 1 feuille quadrillée
5x5 + 1 crayon à papier par enfant

3 boîtes de feutres (3 fois 4 couleurs)

3 gommes

1 appareil photo

1^{ER} TEMPS

Dans ce premier temps, l'animateur alterne entre questionnements et apports de connaissances sur les formes géométriques, leur vocabulaire, leurs caractéristiques : les droites verticales, horizontales, obliques, perpendiculaires, parallèles, les angles aigus, droits, obtus, plats.

4 tapis sont assemblés, les enfants sont déchaussés, assis sur le bord des tapis pour une évaluation des connaissances. L'animateur se place au centre et invite les enfants à participer.

Avec 1 barre :

Présenter une barre dans l'espace, et demander quelle est sa situation : horizontale, verticale, oblique ?

Mettre en relation la barre avec les parties du corps et faire vivre l'exercice aux enfants dans différentes positions.

Avec 2 barres :

Demander ce qui est possible : sécantes, angle droit, obtus, plat (indiquer avec la main l'ouverture de l'angle) parallèles, perpendiculaires.

Avec 3 barres :

Inviter un enfant volontaire à se placer au centre du tapis : avec 3 barres de son choix, lui demander de former un polygone au sol, puis de le mettre à la verticale pour que tous les enfants en aient une bonne perception.

Demander de quel polygone il s'agit et quelles sont ses propriétés et caractéristiques, les égalités pour les côtés et les angles, et joindre le geste à la parole. Demander si le triangle peut être déformé.

Demander si d'autres formes sont possibles avec 3 barres (de tailles différentes par exemple).

Inviter d'autres enfants à former d'autres triangles, les laisser au centre des tapis.

Demander le nom de chaque triangle : équilatéral, isocèle, rectangle, quelconque, préciser qu'il peut s'agir de polygones réguliers (angles internes et côtés égaux) ou irréguliers.

Rassembler les barres.

Avec 4 barres, suivre la même méthode, demander aux enfants de disposer les 4 barres et de commenter toutes les figures exposées à tour de rôle : carré, losange, rectangle, parallélogramme, trapèze.

Relever toutes les propriétés pour chacune et demander si ces formes sont stables si on les pose verticalement. Peut-on les déformer en les poussant? si oui, comment rigidifier? (notion de contreventement)

Ramasser tout le matériel et ne conserver qu'un carré de grandes barres au sol.

Insister sur les deux dimensions de la figure :

Faire asseoir un enfant SUR cette face et faire dire le mot surface.

Demander ce qu'il faut faire pour enfermer DANS, pour pouvoir cacher l'enfant ? Passer de surface à volume.

Demander quel volume est le plus simple à construire autour de l'enfant assis ? Le cube.

En détailler toutes les propriétés, le nombre de faces, d'arêtes, de sommets, d'angles...

Toujours à partir du carré au sol, demander si d'autres volumes que le cube peuvent être construits (parallépipède rectangle, pyramide).

Laisser les enfants construire les volumes jusqu'à qu'ils soient à court d'idées en déclinant toujours les propriétés (nombre d'arêtes, de faces, de sommets...).

2^{ÈME} TEMPS

Constituer 3 groupes de plus ou moins 8 enfants.

Chaque groupe est installé en cercle sur deux tapis avec à proximité un jeu de barres et de boules.

Chaque groupe va réaliser la construction d'une structure sous le regard de l'animateur.

Présenter le matériel : disposer les 3 barres et expliquer leur rapport :

1 grande égale 2 petites

La moyenne est la diagonale d'un carré de petites

2 moyennes forment la diagonale d'un carré de grandes etc...

La boule, les positions 5 et 7.

Faire manipuler et regarder les possibilités des angles des pas de vis, horizontal, vertical et oblique.

Sur les deux tapis, disposer les barres en formant deux carrés très différents (utiliser les diagonales et les perpendiculaires).

Répartir les enfants autour de ces carrés, mettre les boules en place pour rigidifier ces carrés (s'assurer de la compréhension des positions 5 et 7 pour les boules).

Superposer ces deux carrés et demander de construire les 4 faces verticales avec un dessin différent de celui des deux faces horizontales déjà en place.

La structure terminée, photographier le groupe réuni autour.

3^{ÈME} TEMPS

Pour chaque groupe, demander aux enfants de s'asseoir en ligne, devant leur structure, munis d'une feuille quadrillée 5x5 sur un support cartonné, et d'un crayon à papier.

Pour chaque structure, choisir la face la plus simple pour installer la méthode, donner des instructions précises afin d'éviter la dispersion :

La légende est à dessiner en haut et à gauche, pupitre pris horizontalement.

| | |
|---------------|--------------------|
| Grande barre | 8 petits carreaux |
| Moyenne barre | 6 petits carreaux |
| Petite barre | 4 petits carreaux. |

Demander aux enfants de dessiner à main levée, en commençant par la ligne représentant le sol (à 4 carreaux du bas de la feuille et à 5 carreaux du bord gauche de la feuille).

Leur demander ensuite de représenter la barre posée au sol devant eux (position dans l'espace et nombre de carreaux correspondant).

Laisser du temps pour que chacun trouve son rythme de compréhension.

Demander de représenter la face 1 en dessinant les barres extérieures, puis les barres intérieures, la première face se termine par une indication de couleur qui constitue un repère (en indiquant son numéro face 1). Laisser un feutre de cette couleur planté dans une boule de cette face.

Pour la représentation de la face 2, l'animateur pose son crayon sur la barre verticale extrême droite, les enfants posent de la même manière leur crayon sur leur dessin. Faire effectuer un quart de tour à la structure pour représenter la face 2 dont cette barre est commune aux deux faces.

Laisser continuer les enfants à leur rythme.

Identifier chacune des faces par une couleur différente, en laissant le feutre correspondant dans une boule.

Indiquer sur l'élévation les faces 1 – 2 – 3 – 4

Demander ensuite de dessiner le plan du sol et le plan du « ciel » à côté de la représentation du développé.

Laisser les enfants se repérer dans l'espace et retrouver les couleurs de chacune des faces.

Demander aux enfants d'indiquer leur nom sur leur travail.

Les laisser démonter les structures et ranger les barres.