



Matériel de la séance

- Différents solides en bois ou transparents par groupe
- Un document « Modèle photographie » par groupe de 4, à imprimer
- Un document « Modèle représentation iconique » par groupe de 4, à imprimer
- Ressources numériques à projeter

1 Lancement de la séance

Collectif 5 min

« Quels solides connaissez-vous ? Quelles sont leurs particularités ? »

Laisser les élèves réfléchir une minute avant de recueillir au moins deux réponses.

Réponse attendue : le cube a 6 faces carrées, 12 arêtes et 8 sommets. Le pavé droit a 6 faces rectangulaires, 8 sommets et 12 arêtes. La pyramide à base carrée a 1 face carrée, 4 faces triangulaires, 8 arêtes et 5 sommets. Le cône, le cylindre, la boule, etc.

Projeter l'animation « Cube et pavé ». Expliquer la perspective cavalière en mettant en évidence la correspondance entre les solides réels et cette représentation.



« Grâce à cette manière de représenter les solides, nous pouvons voir leurs propriétés. »



Reproduire des assemblages de cubes et de pavés droits.

2 Recherche : assemblage de solides

Par groupes de 3 ou 4 10 min

Situation-problème

Comment reproduire un assemblage de solides ?



Placer un assemblage de solides sur une chaise devant le tableau et distribuer des solides à chaque groupe : « Vous allez devoir reproduire cet assemblage, mais vous n'aurez pas le modèle sur votre table. Un élève de chaque groupe pourra venir le voir, et devra indiquer aux autres quoi faire pour le construire. »

Une fois le temps de recherche terminé, prélever les productions : les prendre en photo et les projeter ou bien les apporter directement au tableau.



Point didactique

Le fait de ne pas laisser à disposition le modèle d'assemblage sur les tables des élèves permet de les inciter à utiliser un vocabulaire spécifique pour caractériser les solides et leur placement les uns par rapport aux autres.

3 Modelage

Collectif 5 min

Échanger autour de la production de chaque groupe et modéliser la construction de l'assemblage en utilisant un lexique géométrique, par exemple : « La base rectangulaire du pavé droit est sur la chaise. Une face rectangulaire d'un autre pavé droit est collée à une face rectangulaire du premier pavé droit. La base carrée du cube touche les deux faces supérieures des pavés droits. »

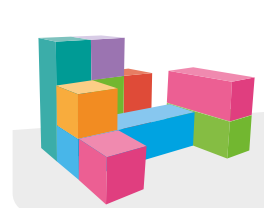
4 Pratique guidée

Par groupes de 4 10 min

Projeter l'image « Modèle d'assemblage n° 2 ».



Photographie



Reproduction iconique

« La classe est séparée en deux, et chaque partie est divisée en groupes de quatre élèves. Une moitié de la classe reproduira un assemblage à partir d'une photographie, et la seconde moitié à partir d'une représentation iconique. »

Distribuer les modèles et solides. Circuler pour valider la procédure des élèves en réussite et aider ceux qui en ont besoin en détaillant avec eux chaque partie de l'assemblage.

Une fois le temps de travail terminé, confronter les productions avec les modèles et faire émerger les différences, les expliquer en se basant sur les propriétés et le lexique spatial en s'appuyant sur les perspectives cavalières de chaque solide. Puis questionner les élèves sur le modèle qui leur a semblé le plus complexe à reproduire et pourquoi.

5 Institutionnalisation

Collectif 5 min

« Aujourd'hui, vous avez appris à utiliser nos connaissances sur les propriétés des solides pour reproduire un assemblage de cubes et de pavés droits : à partir d'un modèle physique, d'une photographie et à partir d'un schéma. La perspective cavalière vous aide à reproduire les assemblages car on visualise les propriétés du solide. »

6 Bilan

En binômes et individuel 5 min

• Synthèse mathématique

« Qu'avez-vous appris durant cette séance ? »

Les élèves réfléchissent seuls, puis à deux.

Réponse attendue en revenant à la cible : reproduire un assemblage de solides en utilisant leurs propriétés.

• Bilan de l'apprentissage

Les élèves complètent oralement ou dans leur cahier d'apprentissage l'affirmation suivante : « Ce que j'ai appris me servira en dehors de l'école, car... »

