

55 Assemblages de cubes

Séance 2

50 min

Espace numérique sur [LLS.fr/MCM2s55](https://lls.fr/MCM2s55)

Point de vigilance didactique

Au cours de cette deuxième séance, les élèves s'entraînent à dénombrer depuis différents points de vue, en observant de manière systématique les différentes faces (rangs, lignes et colonnes). Ces tâches visent à développer la capacité à voir les assemblages dans l'espace.

Le travail dans des tableaux permet de systématiser le changement de point de vue, mais donne également la possibilité de réfléchir à leur équivalence et donc de vérifier le dénombrement.

Objectif de la séance

Organiser le dénombrement d'un assemblage de cubes depuis plusieurs points de vue.

Matériel de la séance

- Cahier de géométrie p. 58
- Ressources numériques à projeter

1 Tissage

Collectif, puis individuel 8 min

« Lors de la première séance, vous avez appris comment parcourir tous les cubes d'un assemblage pour les dénombrer en procédant par étage, par rangée ou par colonne. Nous avons vu qu'il y a plusieurs points de vue différents pour observer des assemblages : de devant ou de derrière, de gauche ou de droite, de dessus ou de dessous. »

Faire réaliser les exercices 1 et 2 dans le cahier de géométrie.

2 Lancement de la séance

Collectif 2 min

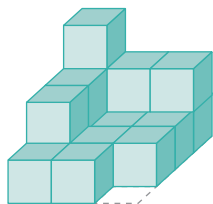
« Aujourd'hui, nous allons continuer notre travail sur les assemblages de cubes. Vous allez travailler sur le dénombrement des cubes depuis chaque point de vue, par ligne, par colonne et par rangée. »

3 Mise en activité des élèves

Collectif, puis en binômes 10 min

Projeter et traiter collectivement un exemple avec l'assemblage de l'activité « Je cherche » du manuel. Présenter explicitement les tableaux : comptage par rang (tableau de gauche), par colonne (tableau du dessous) et par ligne (tableau de fond).

Faire ensuite réaliser l'exercice 5 dans le cahier de géométrie.



Les élèves échangent leurs points de vue et justifient leur choix. Faire expliciter des arguments en lien avec les quantités indiquées dans les tableaux.

Laisser trois à quatre minutes et, après avoir circulé auprès de tous les binômes pour vérifier que la tâche est comprise, faire verbaliser la solution et sa justification.

Réponse attendue : les trois assemblages sont composés du même nombre de cubes. Les assemblages 1 et 2 ne correspondent pas, car, sur le tableau de la vue de dessous, il est noté qu'il faut trois cubes dans la colonne en bas à droite.

Faire verbaliser la manière de compléter le tableau à partir de l'observation des assemblages photographiés.

« Comment faut-il modifier ces tableaux pour qu'ils correspondent à l'assemblage 1 ou au 2 ? »

4 Appropriation

Individuel, puis en binômes 5 min

« Vous allez maintenant essayer de faire la même chose pour un assemblage un peu plus grand, avec une colonne, une rangée et une ligne de plus. »

Faire réaliser l'exercice 6 dans le cahier de géométrie.

Différenciation

Proposer aux élèves de construire l'assemblage à partir du tableau en colonnes (en bas à droite). Un tableau suffit à construire l'assemblage.

Faire ensuite vérifier que les autres correspondent bien.

5 Régulation et structuration

Collectif 5 min

Les tableaux sont analysés pas à pas, en montrant les correspondances entre les nombres inscrits dans les cases et les cubes présents sur chaque ligne, chaque colonne et chaque rangée.

À nouveau, montrer les similitudes et les différences entre les assemblages, faire vérifier qu'un autre assemblage ne peut pas convenir.

6 Entraînement

Individuel 10 min

Selon le niveau de maîtrise des élèves, proposer de réaliser deux ou trois exercices parmi les exercices 7 à 9 dans le cahier de géométrie.

L'exercice 7 est plus facile, car l'assemblage est moins complexe et réalisé sur une grille plus petite (3 cubes d'arête).

Dans l'exercice 8, les rangs sont moins facilement discriminés, car les lignes du premier étage ne sont pas toutes complètes.

Dans l'exercice 9, il faut déduire l'existence de cubes cachés ou de trous d'après le croisement d'informations livrées par différents tableaux déjà précomplétés. Cet exercice est plus difficile, car il mobilise la déduction et l'analyse.