

Séance pédagogique CM2 : Le volume d'un pavé droit □

Objectifs de la séance

- **Comprendre** la notion de volume comme l'espace occupé par un solide.
- **Savoir** identifier les dimensions d'un pavé droit (longueur, largeur, hauteur).
- **Être capable** de calculer le volume d'un pavé droit en utilisant une formule.
- **Reconnaître** l'unité de mesure du volume (centimètre cube).

Durée et Matériel

- **Durée** : Environ 45 minutes.
 - **Matériel** :
 - Tableau ou vidéoprojecteur.
 - Feutres ou craies.
 - Un pavé droit (par exemple, une boîte de mouchoirs, une boîte à chaussures).
 - Des petits cubes de construction.
 - Des fiches d'exercices.
-

Déroulement de la séance

1. Phase de découverte (10 min) □

- **Le déclencheur** : Montrez un pavé droit et des petits cubes. Demandez aux élèves comment on pourrait remplir la boîte avec les cubes.
 - **L'échange** : Expliquez que le nombre de cubes nécessaires pour remplir la boîte correspond à son **volume**. Le volume est la mesure de l'espace occupé par un solide. Dites-leur que chaque petit cube est une unité de mesure de volume, le **centimètre cube** (cm³).
-

2. Phase de construction de la règle (15 min) □

- **La définition** : Formalisez la règle.
 - Le **volume** d'un solide est l'espace qu'il occupe.
 - L'unité de mesure est le **mètre cube** (m³), le **décimètre cube** (dm³) ou le **centimètre cube** (cm³).
- **La formule de calcul** :

- Expliquez que pour un pavé droit, le volume se calcule en multipliant ses trois dimensions : la **longueur**, la **largeur** et la **hauteur**.
 - Écrivez la formule au tableau : $\text{Volume} = \text{Longueur} \times \text{Largeur} \times \text{Hauteur}$
 - **Exemple pratique** : Mesurez les dimensions de la boîte de mouchoirs avec une règle (par exemple, longueur = 20 cm, largeur = 10 cm, hauteur = 5 cm).
 - $\text{Volume} = 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 1000 \text{ cm}^3$
-

3. Phase d'application guidée (15 min) □

- **Activité 1 : Le maître des volumes**

- Dessinez au tableau plusieurs pavés droits avec leurs dimensions. Les élèves doivent calculer leur volume sur leur ardoise.
- *Exemples* : "Un pavé droit de 10 cm de longueur, 5 cm de largeur et 2 cm de hauteur."

- **Activité 2 : Le jeu de construction**

- Donnez des cubes de construction aux élèves. Ils doivent construire des pavés droits de dimensions précises (par exemple, 3 cubes de long, 2 cubes de large et 2 cubes de haut) et vérifier que le volume correspond au calcul.

- **Activité 3 : Le détective des volumes**

- Donnez une fiche d'exercices avec des problèmes de volume.
 - *Exemple* : Un carton a un volume de 2400 cm^3 . Sa longueur est de 20 cm et sa largeur est de 10 cm. Quelle est sa hauteur ?
-

4. Trace écrite (5 min) ✍

- Les élèves recopient ou collent la leçon suivante dans leur cahier de leçons :

<https://i-profs.fr/Fiches/cm2/mesures/cm2-te-volume-pave.php>

Exercices (pour la prochaine séance)

<https://i-profs.fr/Fiches/cm2/mesures/cm2-exercices-volume-pave.php>