

Reconnaître et décrire le cube

↘ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 2 d'une série de trois épisodes.

Épisode précédent : Distinguer pavé droit et cube

Épisode suivant : Tracer un patron de cube

↘ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

Au cycle 2, les élèves doivent reconnaître, nommer reproduire et fabriquer un cube à partir d'un patron fourni. Ils doivent connaître et utiliser un vocabulaire approprié pour nommer les solides usuels et les décrire. Au cycle 3, les élèves doivent mémoriser le vocabulaire approprié et reconnaître le cube selon ses caractéristiques géométriques. Les élèves doivent également savoir qu'un cube est un solide et qu'il s'agit d'un pavé particulier puisque ses faces sont toutes des faces carrées (rectangles particuliers).

↘ POINTS DE BLOCAGE

- Difficultés à mémoriser le vocabulaire géométrique (face, arête, sommet).
- Difficultés à utiliser à bon escient ce vocabulaire.
- Difficultés à dénombrer les faces, les arêtes et les sommets.
- Confusion possible entre carré et cube.

↘ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Montrer que le cube est un solide et qu'il appartient à la famille des pavés.
- Montrer les caractéristiques du cube.
- Montrer comment mesurer les arêtes d'un cube.

↘ MOTS-CLÉS

Face, arête, sommet, solide, cube, pavé, mesurer, reporter, comparer, double-décimètre.

↘ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

- Le cube est un solide.
- Il est composé de 6 faces carrées, de 12 arêtes et de 8 sommets.
- Il fait partie de la famille des pavés.

PHASE DE DÉCOUVERTE

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>La scène se passe dans une chambre d'enfant.</p> <p>Un papa veut finir un puzzle formé de petits cubes pendant l'absence de ses enfants.</p> <p>Il lui manque une pièce, il fait donc appel à des solides.</p> <p>Deux pavés aux faces colorées se précipitent pour combler l'espace resté vide. Mais le papa les rappelle car il n'y a qu'une seule place et il veut vérifier si ces pavés correspondent bien à la pièce qu'il recherche c'est-à-dire un cube.</p>	<p>Montrer qu'un solide est formé de figures planes.</p> <p>Montrer ce qu'est un pavé.</p>	<p>Chercher à partir de différents supports (objets du quotidien, photographies, objets dans la classe, dessins) des solides : savon, boîtes d'emballages diverses, plaquette de beurre, boîte de Toblerone, de pastilles, immeubles, jeux, jouets, etc.</p> <p>Faire les empreintes des faces dans de la pâte à modeler ou faire le contour des faces, pour montrer que leurs faces sont des figures planes.</p> <p>Reconnaître des pavés parmi les solides trouvés : effectuer des activités de tris, classements divers.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Pour cela, il commence par compter les faces carrées, une par une. Les faces prennent la couleur rouge une fois qu'elles sont comptées. Il y a 6 faces carrées.</p> <p>Ensuite, ce sont les arêtes qui sont comptabilisées : elles sont 12 au total. Des lignes rouges montrent l'emplacement des arêtes.</p> <p>Enfin, chaque sommet est compté : on en dénombre 8. De petits points rouges apparaissent pour les montrer.</p> <p>Le papa conclut que ce pavé est bien un cube puisqu'il est composé de 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets.</p> <p>Puis c'est au tour du plus petit pavé d'être examiné.</p> <p>Celui-ci se révèle être également un cube puisqu'il a 6 faces carrées, 12 arêtes et 8 sommets.</p>	<p>Décrire un cube en utilisant le vocabulaire : sommet, arête et face.</p> <p>Montrer les caractéristiques du cube : 6 faces, 12 arêtes, 8 sommets.</p>	<p>Parmi les pavés trouvés précédemment, rechercher les cubes d'après les caractéristiques données dans le film.</p> <p>Construire par groupe de deux des cubes avec des jeux de construction (Lokon, Légo, Duplo, pailles, etc.) : un élève construit, l'autre vérifie en comptant les arêtes, les sommets et les faces.</p> <p>À partir d'un patron donné, construire un cube (on peut en proposer des différents, ils sont au nombre de 11).</p> <p>Faire la fiche d'identité du cube.</p>

PHASE DE STRUCTURATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Pour savoir lequel des deux va convenir pour prendre la place de la pièce manquante, le papa mesure une arête à l'aide d'un double-décimètre.</p> <p>Il explique qu'une seule suffit puisqu'elles ont toutes la même mesure.</p> <p>L'arête mesure 9 cm.</p> <p>Il reporte la mesure sur l'emplacement vide : le grand cube convient parfaitement.</p> <p>Il mesure l'arête du plus petit cube.</p> <p>Elle mesure 6 cm. Il reporte cette mesure sur l'emplacement vide mais le cube est trop petit.</p> <p>Le plus petit cube ne convient pas. Le papa est certain qu'il pourra servir pour autre chose.</p> <p>Le cube se transforme alors en dé à jouer.</p> <p>Cela plaît beaucoup au papa car il lui sera très utile pour jouer avec ses enfants. Le grand cube se place sur le puzzle pour le compléter.</p> <p>Le papa remercie et félicite les cubes.</p>	<p>Montrer que les arêtes d'un cube sont toutes de la même longueur puisque ce dernier est formé de faces carrées.</p>	<p>Comme dans le film, proposer des puzzles avec des emplacements vides et plusieurs cubes dessinés en perspective : les élèves doivent mesurer l'arête pour savoir quel cube pourra entrer dans l'emplacement.</p> <p>Classer des cubes selon la mesure de leurs arêtes.</p> <p>Jeu par équipes de 4 : un meneur donne la mesure d'une arête et les autres doivent trouver le ou les cubes qui peuvent correspondre. Un point est attribué par bonne réponse. On change les rôles au bout d'un certain temps.</p>

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

1. À partir d'un patron donné, construire un cube et le transformer pour qu'il devienne un dé pour un jeu inventé en classe par exemple ou un dé traditionnel.
2. Construire un mobile à la manière de Calder avec des cubes réalisés à l'aide de pailles ou d'allumettes et de petites boules de pâte séchant à l'air libre.