

Fiche d'accompagnement pédagogique
Distinguer pavés droits et cubes

Distinguer pavés droits et cubes

➤ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 1 d'une série de 2 épisodes.

Épisode suivant : Reconnaître et décrire le cube

➤ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

Apprendre à reconnaître, à décrire et à classer des solides.

Connaître les caractéristiques d'un cube et d'un pavé droit.

Savoir utiliser un vocabulaire spécifique relatif aux solides : face, arête, sommet.

➤ POINTS DE BLOCAGE

- Difficulté à reconnaître, à nommer le cube par ses représentations.
- Difficulté de passer de l'objet à sa représentation.

➤ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Montrer que le cube appartient à la famille des pavés.
- Montrer comment distinguer les propriétés du cube et celles du pavé droit.

➤ MOTS-CLÉS

Pavés, cubes, faces, carrés, rectangles.

➤ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

- Le cube est un solide qui appartient à la famille des pavés.
- Le cube est composé de 6 faces carrées de même dimension. C'est un pavé particulier.
- Le pavé droit est composé de 6 faces rectangles, les faces opposées sont de même taille.
- Le pavé droit est parfois composé de 4 faces rectangles et de 2 faces carrées.

PHASE DE DÉCOUVERTE

2

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Un père interpelle des pavés car il veut construire une maison carrée pour ses enfants avant que ceux-ci ne reviennent de l'école.</p> <p>Des pavés de toutes les couleurs, de différentes formes et de différentes tailles, comportant des bras et des jambes, s'agitent.</p>	<p>Montrer que la famille des pavés comprend des solides différents dans leurs formes.</p>	<p>Rechercher des objets de la vie quotidienne et dans notre environnement ayant la forme de pavés. Les lister (boîte de CD, sucre, céréales, livre, savon, Immeuble...).</p> <p>Vérifier si ce sont des pavés et expliquer pourquoi.</p> <p>Compter les faces, les sommets, les arêtes.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Les pavés essaient de s'empiler les uns sur les autres mais l'ensemble s'écroule.</p> <p>Le père est étonné mais il trouve l'explication : tous ces solides appartiennent à la même famille mais ils sont différents. À l'écran, des pavés de formes différentes défilent en alternance.</p> <p>Pour vérifier ses dires, le père appelle un pavé de couleur violette. Celui-ci approche, apparaît seul à l'écran et prend la couleur blanche. Ses faces sont comptées, décrites et changent alors de couleur.</p> <p>Le pavé possède 6 faces rectangles, il s'agit donc d'un pavé droit. Il reprend sa forme initiale en levant les bras.</p> <p>Un autre pavé approche, il comporte 4 faces rectangles et 2 faces carrées, il s'agit également d'un pavé droit.</p>	<p>Montrer que le pavé droit se différencie du cube par la forme de ses faces.</p> <p>Montrer que le pavé droit comporte 6 faces de forme rectangle.</p>	<p>Classer les objets apportés ou cités précédemment « par ressemblance ».</p> <p>Trier les objets usuels et mathématiques qui sont des pavés droits.</p> <p>Faire les empreintes des faces des objets trouvés dans de la pâte à modeler.</p> <p>Associer l'objet aux empreintes.</p> <p>Tracer le contour de toutes les faces d'un pavé droit.</p> <p>Écrire la fiche d'identité du pavé droit.</p>



► PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Puis, le père appelle un pavé différent des deux autres. Un cube vert approche.</p> <p>Il prend la couleur blanche et pendant que le père compte et décrit ses faces, celles-ci changent de couleurs. Ce pavé comporte 6 faces carrées de même dimension, il s'agit d'un pavé particulier : le cube.</p>	<p>Montrer que le pavé droit peut comporter 4 faces de forme rectangle et 2 faces de forme carrée.</p> <p>Montrer que le cube est composé de 6 faces carrées identiques.</p>	<p>Trier les objets usuels et mathématiques qui sont des cubes.</p> <p>Faire les empreintes des faces des objets trouvés dans de la pâte à modeler.</p> <p>Tracer le contour de toutes les faces d'un cube et comparer avec le contour des faces du pavé droit.</p> <p>Associer les objets à leurs empreintes.</p> <p>Écrire la fiche d'identité du cube.</p> <p>Vérifier le classement des pavés effectué au départ en comptant et en décrivant leurs faces.</p>

PHASE DE STRUCTURATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Le père invite tous les pavés qui n'ont des faces carrées à venir rejoindre le cube pris en exemple. Des cubes de couleurs et de tailles différentes apparaissent.</p> <p>Le père explique que la construction d'une maison carrée n'était pas possible car les pavés sont trop différents pour s'assembler. Il propose de recommencer la construction uniquement avec les cubes. Les cubes parviennent à bâtir une maison carrée. Le père est satisfait de cette construction et félicite les cubes. Il demande aux pavés droits de trouver une fonction. Ils vont servir de poteaux d'appui au portail. La maison est maintenant terminée et le père est assuré qu'elle va plaire à ses enfants.</p>	<p>Montrer que les cubes ont 6 faces carrées et qu'ils peuvent être de tailles différentes.</p> <p>Montrer que les cubes et les pavés droits appartiennent malgré leurs différences à la famille des pavés.</p>	<p>Construire des pavés droits et des cubes à l'aide de jeux de construction, avec des pailles et des boules de pâte à modeler pour les sommets.</p> <p>Jeu du portrait par deux : un élève décrit un pavé selon le nombre de ses faces et de leurs tailles sans nommer l'objet, l'autre élève doit deviner de quel objet il s'agit.</p> <p>Jeu de devinettes : énoncer des propriétés. Les élèves doivent retrouver si ces propriétés concernent uniquement le cube, uniquement le pavé droit, ou les deux à la fois.</p> <p>Comme dans le film, construire une maison à l'aide de cubes, puis une autre à l'aide de pavés droits avec des jeux de construction.</p>

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

Créer des puzzles à l'aide de cubes et de pavés en bois, inventer des algorithmes, des mosaïques, des pavages...

1. Jeu en binôme

Un élève effectue une construction à l'aide de pavés droits et de cubes, l'autre élève doit construire la même chose en commandant les solides dont il a besoin.

2. Arts visuels

Activité plastique en trois dimensions à partir d'œuvres d'art à reproduire à l'aide de cubes ou pavés droits, par exemple *Jardin de roses* de Paul Klee (ou réaliser une production en 3D, en s'inspirant de tableaux d'artistes).