

Fiche d'accompagnement pédagogique
Le rectangle

Reconnaître un rectangle

↘ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 1 d'une série de 4 épisodes.

Épisodes suivants : Décrire le rectangle 1/2 - Décrire le rectangle 2/2

↘ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

En cycle 1, les élèves ont appris à reconnaître perceptivement un rectangle à l'aide des sens. Les activités de classement ont permis de catégoriser et de différencier les objets selon leur forme : triangle, rond, rectangle.

En cycle 2, les élèves passent de la forme aux figures géométriques définies par des propriétés.

Le rectangle devient alors un quadrilatère, figure à 4 côtés, ayant 4 angles droits.

↘ POINTS DE BLOCAGE

Ne pas se fier aux apparences : dans certaines positions, un quadrilatère peut ressembler à un rectangle.

Il faut vérifier s'il a 4 angles droits. Dans la même idée, un carré est un rectangle particulier car il a effectivement 4 angles droits.

↘ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Pour savoir si un quadrilatère est un rectangle, il faut qu'il ait 4 angles droits, donc un carré est un rectangle.
- La nature du rectangle ne dépend pas de sa position : si on le déplace, il reste un rectangle

↘ MOTS-CLÉS

Angles droits, quadrilatère, côté, figure géométrique, rectangle, carré.

↘ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

- Les rectangles appartiennent à la famille des quadrilatères : ils ont 4 angles droits.
- Les carrés appartiennent à la famille des rectangles. Ils ont en plus 4 côtés de même longueur.

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Il s'agit de choisir des rectangles parmi 5 quadrilatères pour faire un tableau à la manière de Mondrian : un losange, un rectangle en position prototypique, un rectangle « oblique », un carré et un quadrilatère ayant seulement 2 angles droits.</p> <p>Dans un premier temps, les candidats rectangles sont mis de côté. Le losange est exclu.</p> <p>La voix off incite à prouver que ce sont des rectangles.</p>	<p>La voix off définit ensuite le quadrilatère : « Pourtant ils ont tous 4 côtés. » Le losange n'est pas retenu, contrairement au quadrilatère qui n'a que 2 angles droits.</p> <p>Le carré est conservé. Or sa forme est perceptivement différente du rectangle.</p> <p>Un rectangle vert sert de base pour chercher les caractéristiques : 4 angles droits, côtés opposés égaux.</p>	<p>Passer l'animation jusqu'à ce que la voix off demande aux rectangles de se regrouper.</p> <p>Interroger les élèves pour savoir ce qu'ils ont repéré :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le nom des différentes figures ; • le losange n'a pas été sélectionné ; • la sélection faite, notamment celle du quadrilatère rouge. <p>On relance ensuite l'animation pour entendre la question : « Vous êtes sûrs d'être tous des rectangles ? Pourtant ils ont tous l'air différent. »</p> <p>Un sondage diagnostique permettra de faire émerger les représentations des élèves.</p> <p>Le passage avec le rectangle vert permet de fixer auprès de tous, une représentation du rectangle.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Le personnage vérifie avec l'équerre les 4 angles droits du rectangle.</p> <p>Voix off : « Il a 4 côtés et 4 angles droits. »</p>	<p>L'animation ne prend pas en compte la phase de manipulation.</p> <p>Elle va directement à la synthèse. Nous ne l'utiliserons donc pas dans cette phase.</p>	<p>L'activité peut prendre deux directions différentes.</p> <p>Dans les deux cas, l'objectif de cette phase est d'écrire un message nous expliquant comment on peut être sûr que l'on a un rectangle.</p> <p>En binôme, les élèves rédigent un texte qui donne un ou des critères qui permettent d'être sûr que l'on a un rectangle, suivant un échange avec un autre groupe pour demander des précisions, par écrit, avec retour au groupe auteur.</p> <p>Un bilan est fait pour obtenir une rédaction commune.</p> <p>Le texte doit être court, portant sur l'essentiel.</p> <p>Deux invariants dans les propositions les plus résistantes aux critiques : les 4 côtés et les 4 angles droits.</p>

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>La figure verte acceptée comme rectangle est peinte sur la toile. Le rectangle « penché » est soumis au test des angles droits et une voix off conclut que, malgré sa position, c'est aussi un rectangle. C'est ensuite au quadrilatère rouge d'être testé : 2 de ses angles sont droits. Ce n'est pas un rectangle, mais néanmoins un quadrilatère. Soumis au test, le carré est reconnu comme « rectangle particulier ».</p>	<p>L'animation introduit un outil adapté à la reconnaissance des angles droits : l'équerre. Après avoir vérifié la nature du rectangle « penché », celui-ci se met dans une position prototypique faisant rejoindre les points de vue perceptif et instrumenté.</p> <p>Le troisième quadrilatère est là pour susciter la méfiance chez les élèves. Il n'appartient à aucune famille courante. L'utilisation d'une équerre transparente prend tout son intérêt pour repérer les 2 angles droits et les autres.</p> <p>Le carré est vérifié : 4 angles droits. Il est qualifié de « rectangle particulier ».</p>	<p>Le bilan a permis de rédiger une phrase de synthèse qui doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • utiliser les mots « quadrilatères » et « angles droits » ; • être courte et précise afin de faciliter la mémorisation ; • permettre de vérifier si un quadrilatère est un rectangle ou pas. <p>On peut ensuite lancer l'animation en l'arrêtant à chaque présentation d'un nouveau quadrilatère.</p> <p>À propos du rectangle vert, la voix dit : « Avec l'équerre, on peut voir comment sont ses angles. » Il permettra de rappeler l'utilisation de l'équerre. Un élève fait la vérification sur l'image en montrant comment placer l'équerre.</p> <p>L'animation donne la définition, à comparer avec celle de la classe. Dans tous les cas : un rectangle est un quadrilatère et il a 4 angles droits.</p> <p>S'arrêter sur chaque quadrilatère pour faire un pronostic et le vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • figure orange, arrêt après : « Lui, il n'a pas l'air d'un rectangle. » L'enseignant demande : « Qu'en pensez-vous ? » ; • figure rouge, arrêt après : « Je parie que tu es un rectangle. » Permet de justifier l'intérêt d'une équerre transparente : le recouvrement de l'angle est visible ; • figure bleue, poser la question après : « Ne t'en vas pas, c'est à ton tour », pour repérer ceux qui ont compris que seuls les angles droits comptaient pour être un rectangle, et ceux qui restent sur un point de vue perceptif. On fait ensuite défiler l'animation jusqu'à la fin. <p>Il est possible de rebondir sur les œuvres de Mondrian.</p>

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

1. Refaire un tableau composé de rectangles et de carrés en utilisant des pièces fournies. Elles peuvent être en couleur pour aider à retrouver la configuration de la figure.
2. On peut également proposer différents niveaux, par exemple en faisant varier l'échelle pour que la superposition ne soit pas possible, des figures colorées ou sans couleur.