

Fiche d'accompagnement pédagogique  
**Décrire le triangle isocèle**  
N° 123

# Décrire le triangle isocèle

## ➤ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 1 : Reconnaître le triangle isocèle

Épisode 2 : Décrire le triangle isocèle

Épisode 3 : Tracer un triangle isocèle

## ➤ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

**Cycle 2** : En géométrie, l'étude des triangles, et en particulier du triangle isocèle, suppose de savoir les reconnaître, les nommer, les décrire, expliciter leurs propriétés. Les élèves doivent également être capables de reproduire des figures avec les instruments d'usage : règle graduée, compas, équerre, papier-calque.

## ➤ POINTS DE BLOCAGE

- Difficulté à utiliser le vocabulaire spécifique : triangle, isocèle, rectangle, angle, sommet...
- Difficulté à appréhender une figure comme une entité géométrique particulière.
- Difficulté à identifier le triangle isocèle parmi d'autres et selon les positions dans le plan.
- Difficulté à décrire la figure en fonction de ses propriétés essentielles.
- Difficulté à choisir et à utiliser les instruments.

## ➤ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Comparer des triangles et reconnaître le triangle isocèle.
- Identifier des triangles isocèles dans des positions variées.
- Comprendre et décrire les propriétés géométriques du triangle isocèle avec le vocabulaire exact : deux côtés de même mesure, deux angles égaux, un axe de symétrie le partageant en deux triangles rectangles.
- Utiliser les instruments de mesure pour vérifier les propriétés.

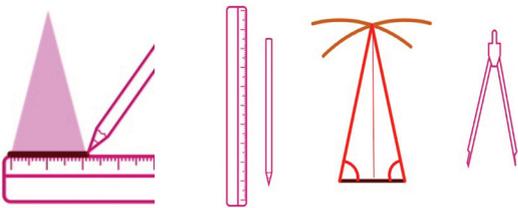
## ➤ MOTS-CLÉS

Triangle, côté, angle, mesure, longueur, sommet, triangle rectangle, angle droit, isocèle, axe de symétrie, règle graduée, compas, papier-calque, angles égaux.

## ➤ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

- Repérer la difficulté d'identification : le triangle peut avoir des formes et des positions diverses dans le plan.
- Identifier le triangle isocèle par différence au triangle rectangle : propriété de deux côtés de même mesure.
- Mettre en évidence la deuxième propriété du triangle isocèle composé de deux triangles rectangles réunis autour d'un axe de symétrie.
- Utiliser le papier-calque pour vérifier l'égalité de deux angles.

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Rappel du récit : pour faire deux équipes de triangles, il faut être capable de les observer, de les décrire et de les différencier.</p> <p>Il faut aussi reconnaître les éléments d'une même catégorie en dépit des changements de taille et de position dans l'espace.</p>	<p>Mise en évidence de la difficulté d'extraire des invariants et des propriétés stables qui permettent d'identifier et de caractériser des triangles particuliers à partir de propriétés géométriques précises.</p>	<p>Faire un arrêt sur image à la consigne : « Faisons les équipes ! »</p> <p>Observation et questions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– De quelles figures s'agit-il ? (triangles)</li> <li>– Sont-ils tous identiques ? (non)</li> <li>– Quelles différences peut-on repérer ? (couleur, taille, position horizontale/verticale, côté droit ou non)</li> </ul> <p>À partir de ces premières réponses, demander aux élèves quels critères permettraient de construire deux équipes équilibrées. Il serait intéressant de donner les gabarits pour permettre de manipuler.</p> <p>Cette phase doit permettre d'éliminer trois critères (la couleur, la taille, l'orientation relative) et de dégager une première différence : possède ou non un angle droit, ce qui définit le triangle rectangle, les autres sont nommés isocèles.</p>

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Deux triangles rectangles intrus sont pointés dans l'équipe isocèle : mise en œuvre d'une stratégie pour prouver qu'ils ne sont pas isocèles.</p>	<p>Démonstration, avec les instruments de géométrie affichés, de la procédure de mesure de deux côtés égaux, définie comme une propriété distinctive du triangle isocèle : d'abord avec la règle graduée et ensuite avec le compas.</p>	<p>Distribuer aux élèves, répartis en binômes, les deux instruments et une collection de triangles (une douzaine au moins). Chaque élève utilise une des deux procédures, la consigne est de classer les figures en deux catégories : isocèles et rectangles (les marques du compas, les mesures en cm, l'angle droit doivent être reportés au crayon sur les gabarits).</p>  <p>Mise en commun et correction avec un arrêt sur image à : « Vous êtes 5 triangles isocèles contre 8 triangles rectangles ! »</p>
<p>Deux triangles rectangles se réunissent pour former un triangle isocèle et équilibrer les équipes.</p>	<p>Mise en évidence de l'égalité des deux parties d'un triangle isocèle par pliage au centre, selon un axe de symétrie et ce, quelle que ce soit sa hauteur ou sa base.</p>	<p>On voit à l'image les deux catégories. Demander aux élèves de vérifier les propriétés distinctives.</p>
<p>Vérification de son appartenance à la catégorie avant de lancer le match.</p>	<p>Vérification de la « propriété des deux angles égaux », en utilisant la procédure de comparaison au papier-calque.</p>	<p>Redonner aux élèves la collection initiale et demander de vérifier au papier-calque l'égalité des deux angles sur les triangles isocèles.</p>

## PHASE DE STRUCTURATION

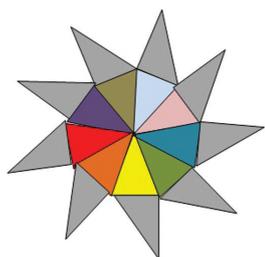
Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
Les deux équipes sont bien structurées et le triangle isocèle est isolé comme un élément caractéristique.	Définition verbale du triangle isocèle avec une représentation simultanée des procédures instrumentales de vérification des propriétés géométriques.	<p>Lire aux élèves une définition, écrite au tableau, d'un triangle rectangle, présentée avec des schémas illustratifs et les instruments de vérification (comme dans l'animation).</p> <p>Demander aux élèves de rédiger à leur tour celle du triangle isocèle, en n'oubliant aucune des propriétés mises en évidence. Le texte doit être illustré selon le modèle précédent.</p> <p>Visionner la dernière partie de l'animation avec l'énonciation récapitulative des propriétés du triangle isocèle comme support de correction.</p> <p>Réaliser un affichage de référence collectif pour la classe.</p>

## PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

### 1. Rosace

Réaliser une composition de triangles isocèles et rectangles sous la forme d'une rosace.

Les élèves sont répartis par petits groupes et disposent d'une collection de figures de tailles et de couleurs différentes, dont certaines sont en plusieurs exemplaires pour permettre de constituer des sous-groupes et de construire un motif géométrique.



Ils doivent les assembler bord à bord, en utilisant les propriétés des triangles pour réaliser la rosace. Exemple : le centre avec une ronde de triangles isocèles, tout autour les triangles rectangles (les angles principaux des triangles devront être choisis comme une fraction entière de  $360^\circ$ , dans l'exemple ci-contre :  $360/9 = 40^\circ$ ).

### 2. Jeu du « Qui cherche trouve »

Règle du jeu : des équipes de trois joueurs ; un meneur de jeu, deux adversaires. Une collection d'une dizaine de triangles rectangles, isocèles et deux ou trois autres (toute la collection est en double exemplaire). Le meneur lit un texte descriptif (textes rédigés par le maître avec au dos de chaque étiquette la solution sous la forme d'une image du triangle en jeu) qui correspond à une des figures et qui fournit des éléments d'identification, par exemple : « J'ai deux côtés et deux angles égaux, je peux me plier le long d'un axe de symétrie, mon plus petit côté mesure 4 cm. »

Les élèves cherchent, comparent, mesurent et le premier qui a trouvé le bon élément marque un point.

### 3. Programmes de construction

Les élèves doivent appairer un triangle (parmi plusieurs dessinés sur une fiche) avec son programme de construction correspondant (texte court de description).

Par exemple : « Je possède un côté de 3 cm, deux côtés égaux de 4 cm. J'ai deux angles égaux, un axe de symétrie et je suis isocèle. »