

42 La symétrie

Séance 1

50 min

Séquence 5
Point, droite,
demi-droite
et segment
p. 44

Séquence 17
Cercle
et disque
p. 94

Séquence 18
Droites perpendiculaires
et droites parallèles
p. 98

Séquence 26
Les polygones
p. 134

Séquence 42

✓ Prérequis

- Notion d'axe de symétrie.
- Repérage sur un quadrillage.
- Utilisation du papier calque.
- Observation d'une image réfléchie dans un miroir.

🚩 Enjeux et objectifs de la séquence

- Mobiliser le pliage pour construire ou vérifier qu'une droite est un axe de symétrie ou non.
- Apprendre à compléter une figure pour la rendre symétrique par rapport à une droite donnée (horizontale ou verticale), puis à construire, sur papier quadrillé ou pointé, la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe horizontal ou vertical (déplacement sur les lignes du quadrillage).

➔ Espace numérique
sur [LLS.fr/MCM1s42](https://lls.fr/MCM1s42)

? Point de vigilance didactique

Veiller à varier l'orientation des axes de symétrie (ne pas s'arrêter aux axes horizontaux et verticaux). La manipulation, privilégiée en cycle 2, est encore utilisée pour valider le travail effectué (pliage d'un calque).

Le travail en géométrie demande une vigilance constante sur la qualité des tracés. Il convient cependant de bien distinguer les difficultés liées aux actes, c'est-à-dire plus techniques, et celles liées aux concepts.

Objectif de la séance

Identifier les axes de symétrie d'une figure.

📋 Matériel de la séance

- 5 feuilles de papier de note carrée (env. 9 cm de côté) par élève
- Une feuille de papier quadrillé par élève
- 📖 Manuel p. 137
- Ressources numériques à projeter

1 Échauffement

👤 Individuel ⌚ 3 min

📖 Proposer aux élèves de réaliser l'exercice « Je mobilise mes connaissances » du manuel. Échanger sur les opérations que l'on fait dans sa tête : « *Comment plier une forme mentalement ? À quoi est-on attentif ?* »

2 Lancement de la séance

👥 Collectif ⌚ 2 min

Exposer au tableau une version agrandie d'un napperon différent de celui de l'activité « Je cherche » du manuel (superposition d'une feuille de papier découpée sur une autre). Faire décrire le napperon et notamment expliciter la présence de plis.

Le napperon est réalisé en pliant et en coupant une feuille carrée.

« *Vous allez devoir essayer de le réaliser à votre tour. Mais avant cela, vous allez découvrir la technique consistant à plier puis découper et déplier une feuille pour fabriquer un napperon.* »

3 Première manipulation : découverte et régulation

👥 En binômes, puis 👥 collectif ⌚ 10 min

Mettre à disposition quelques feuilles pour les élèves. Encourager les essais et faire verbaliser les intentions au moment de découper : « *Combien de fois as-tu plié ? Où ont été réalisées les découpes ?* »

Passer dans les rangs afin d'encourager les élèves et de les aider, si besoin.

Laisser les élèves recommencer s'ils le souhaitent, conserver les essais successifs de manière à pouvoir les utiliser ensuite lors du temps de régulation. Proposer de complexifier un peu en ajoutant un pli, en variant la direction de découpe.

Exposer quelques productions permettant de montrer la présence des axes de symétrie dans les parties découpées. Replier puis déplier. Marquer les axes de pliage. Expliciter : « *Les plis sont des axes de symétrie pour les napperons, les parties superposables se trouvent de part et d'autre de l'axe de symétrie.* »

Faire verbaliser les observations par les élèves, en mettant en lumière celles qui permettent de se lancer dans la recherche :

- orientation des axes de pliage (médiannes ou diagonales) et nombre de plis ;
- orientation et longueur des traits de coupe.

4 Deuxième manipulation : contrôle de la procédure

👤 Individuel ⌚ 10 min

📖 Faire réaliser l'activité « Je cherche » du manuel.

Accompagner la verbalisation de la superposition des parties symétriques : « *En observant bien les photos, on remarque plusieurs pliages : le napperon possède plusieurs axes de symétrie. Repérez-les pour réaliser les pliages, puis identifier les traits de coupe qui vont permettre ensuite d'obtenir la forme à déplier pour obtenir le napperon.* » Les élèves échangent à propos de leurs procédures pour trouver les axes de symétrie et réaliser les pliages correspondants.

Ils valident ou invalident mutuellement les propositions en justifiant leurs réponses et leurs désaccords.

Circuler et animer ce temps de recherche.