

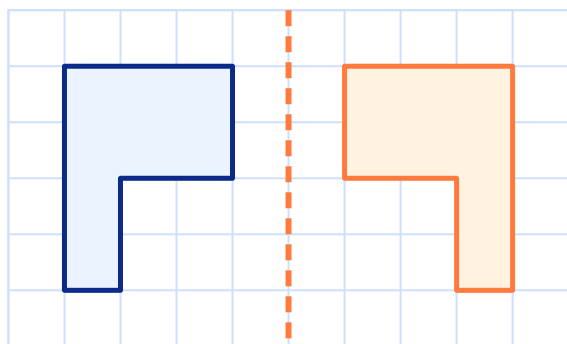
Symétrie axiale

Cours de maths - CM1

Regarde un papillon ☀ : son aile gauche ressemble à son aile droite, comme dans un miroir. En maths, on appelle cela la **symétrie axiale**. Dans ce chapitre, tu apprends à reconnaître des figures symétriques, à trouver un axe de symétrie et à construire le symétrique d'une figure.

1. Des figures symétriques

Figures symétriques Deux figures sont **symétriques par rapport à une droite** quand on peut plier la feuille le long de cette droite et que les deux figures se superposent exactement.



La figure bleue et la figure orange sont symétriques par rapport à la droite en pointillés.

Le pliage Prends une feuille, dessine une forme d'un côté d'un pli, puis replie la feuille. Appuie bien, puis rouvre. L'empreinte de l'autre côté est la figure symétrique.

2. L'axe de symétrie

Axe de symétrie La droite le long de laquelle on plie s'appelle l'**axe de symétrie**. On la dessine souvent en pointillés.

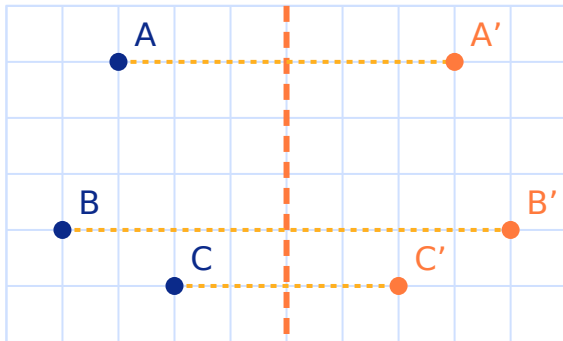
Une seule figure peut aussi être symétrique Une figure a un **axe de symétrie** quand, en la pliant le long de cette droite, les deux moitiés se superposent. Le carré, le rectangle ou le cœur ♥ ont des axes de symétrie.

Attention L'axe de symétrie est une **droite** : elle ne s'arrête pas aux bords de la figure. On la prolonge dans le dessin.

3. Le symétrique d'un point

À savoir Si A' est le symétrique de A par rapport à la droite (d) , alors :

- le segment $[AA']$ est **perpendiculaire** à (d) ;
- (d) passe par le **milieu** de $[AA']$: A et A' sont à la **même distance** de (d) .



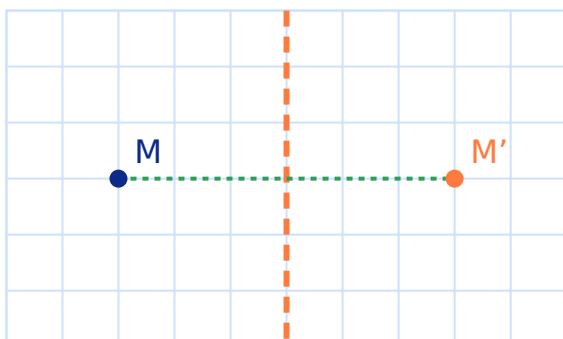
Chaque segment en pointillés jaunes coupe l'axe à angle droit, en son milieu.

Un point sur l'axe Si un point est sur l'axe, il ne bouge pas : son symétrique, c'est **lui-même**.

4. Construire sur un quadrillage

Méthode : compter les carreaux

1. Place-toi sur un point de la figure.
2. Compte les carreaux **jusqu'à l'axe**, en ligne droite et perpendiculairement à l'axe.
3. Compte le **même nombre** de carreaux de l'autre côté. Marque le point.
4. Fais pareil pour tous les sommets, puis relie-les dans le même ordre.



Le point M est à 3 carreaux de l'axe. Son symétrique M' est à 3 carreaux de l'autre côté.

Axe horizontal ou oblique Si l'axe est horizontal, tu comptes les carreaux vers le haut ou vers le bas. Si l'axe suit la diagonale des carreaux, la figure « se retourne » comme dans un miroir : les lignes deviennent des colonnes et les colonnes deviennent

Fiche en ligne : maths-facile.eu/symetrie-axiale-cours-cm1/ · Cours, exercices et contrôles corrigés sur **maths-**

des lignes.

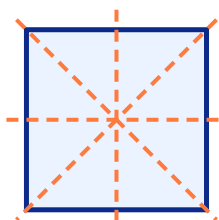
5. Construire avec la règle et l'équerre

Méthode : sans quadrillage

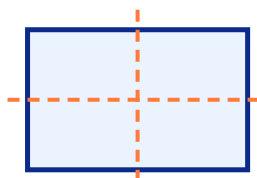
1. Pose l'équerre avec un côté de l'angle droit le long de l'axe.
2. Glisse-la jusqu'au point A, puis trace la perpendiculaire à l'axe qui passe par A.
3. Mesure la distance de A à l'axe avec la règle.
4. Reporte cette longueur de l'autre côté de l'axe : tu obtiens A'.
5. Recommence pour chaque sommet, puis relie les points.

Le conseil de Mathbot Vérifie ton travail avec un pliage ou un calque : si ta figure tombe pile sur son symétrique, c'est réussi ! □

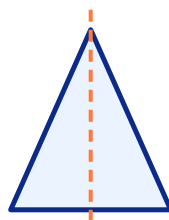
6. Les axes de symétrie des figures usuelles



4 axes



2 axes



1 axe

Figure	Nombre d'axes de symétrie
Carré	4
Rectangle (qui n'est pas un carré)	2
Losange (qui n'est pas un carré)	2
Triangle équilatéral	3
Triangle isocèle (non équilatéral)	1
Cercle	autant qu'on veut : tous les diamètres
Parallélogramme quelconque	0

Piège Un parallélogramme qui n'est ni un rectangle ni un losange n'a **aucun** axe de symétrie. Tu peux le plier en deux, mais les deux moitiés ne se superposent pas.

7. Ce qui ne change pas

La symétrie conserve La figure symétrique a la **même forme** et la **même taille** : les longueurs, les angles, les périmètres et les aires ne changent pas. Seule la position change.

Exemple Un segment $[AB]$ de 6 cm a pour symétrique un segment $[A'B']$ de 6 cm. Un angle de 40° a pour symétrique un angle de 40° . Le périmètre d'un triangle de 4 cm, 5 cm et 6 cm vaut 15 cm, et celui de son symétrique aussi.

8. À retenir

- Deux figures symétriques se superposent quand on plie le long de l'**axe de symétrie**.
- Pour A et son symétrique A' : l'axe est **perpendiculaire** à $[AA']$ et passe par son **milieu**.
- Un point de l'axe est son propre symétrique.
- Sur quadrillage : on compte les carreaux jusqu'à l'axe, puis le **même nombre** de l'autre côté.
- Carré : 4 axes. Rectangle et losange : 2 axes. Triangle équilatéral : 3 axes. Triangle isocèle : 1 axe.
- La symétrie conserve les longueurs, les angles, le périmètre et l'aire.