



# La symétrie axiale en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2

Difficulté ★★★

⌚ 30 min

Objectif : La symétrie axiale

Fiche complète + corrigé

**Compétence visée (programme) :** Reconnaître et construire des figures symétriques.



## Nino te résume l'essentiel

- ▶ Une figure symétrique ressemble à son image dans un miroir.
- ▶ L'axe de symétrie est la ligne du miroir.
- ▶ Chaque point doit être à la même distance de l'axe, de chaque côté.

## La leçon

### Le miroir de Nino

Nino le renard trouve un grand miroir dans la forêt. Il lève sa patte droite. Dans le miroir, une patte apparaît de l'autre côté. Elle est placée exactement en face de sa patte. C'est l'idée de la symétrie axiale. Une figure est symétrique par rapport à une ligne quand elle ressemble à son reflet dans un miroir posé sur cette ligne. La ligne du miroir s'appelle l'axe de symétrie. L'axe peut être vertical, comme un arbre droit. Il peut être horizontal, comme le bord d'une table. Il peut aussi être penché. Ce qui compte, ce n'est pas son sens. Ce qui compte, c'est que les deux côtés se répondent comme dans un miroir.

### Le mot important

L'axe de symétrie est une droite qui partage une figure en deux parties en miroir. Si tu pliais la feuille exactement sur cet axe, les deux parties se poseraient l'une sur l'autre.

### Observer avant de tracer

Regarde d'abord une figure entière. Cherche une ligne qui pourrait servir de miroir. Pense à un papillon. Son corps peut former un axe vertical. Son aile gauche et son aile droite ont la même forme. Elles ont la même taille. Elles sont seulement placées de part et d'autre du corps. Pense aussi à un cœur dessiné bien droit. Une ligne verticale au milieu peut être son axe. En revanche, un visage qui a un œil fermé et un œil ouvert n'est pas symétrique. Les deux côtés ne sont pas pareils. Une figure peut avoir un axe, plusieurs axes ou aucun axe. Un carré possède des axes de symétrie. Un rectangle qui n'est pas un carré possède aussi des axes. Un triangle quelconque n'en possède pas toujours. Tu dois donc observer la forme avec soin. Ne choisis jamais un axe seulement parce qu'il passe au milieu de la feuille.

### Des objets autour de toi

| Objet ou figure           | Axe possible                         | Pourquoi ?                              |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Un papillon bien dessiné  | Vertical, au milieu du corps         | Les deux ailes se répondent.            |
| Une feuille pliée en deux | La ligne du pli                      | Les deux moitiés peuvent se superposer. |
| Un carré                  | Vertical, horizontal ou en diagonale | Les deux côtés du pli se recouvrent.    |

|                                      |                     |                                                      |
|--------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| La lettre A majuscule bien régulière | Vertical, au milieu | La partie gauche et la partie droite se ressemblent. |
| La lettre F majuscule                | Aucun               | Ses deux côtés ne se recouvrent pas.                 |

## Les mots de géométrie

Pour construire une image en miroir, tu as besoin de quelques mots simples. Un point est une petite marque, souvent nommée avec une lettre, comme A. Le point que tu connais au départ s'appelle le point de départ. Le point de l'autre côté s'appelle son image. On peut l'appeler A'. L'apostrophe se lit « A prime ». La distance est l'espace entre deux endroits. Sur un quadrillage, tu peux souvent la compter en carreaux. Si le point A est à trois carreaux de l'axe, son image A' doit être à trois carreaux de l'autre côté. Les deux points doivent être sur une ligne qui coupe l'axe à angle droit. Cette ligne va tout droit vers l'axe. Sur un axe vertical, elle est horizontale. Sur un axe horizontal, elle est verticale.

## La règle du miroir

Pour qu'un point A et son image A' soient symétriques par rapport à un axe, ils doivent être de chaque côté de l'axe, à la même distance de l'axe. Le segment qui relie A à A' coupe l'axe à angle droit.

## Construis l'image d'un point sur un quadrillage

- Repère l'axe de symétrie avec ta règle.
- Pars du point à recopier.
- Compte les carreaux jusqu'à l'axe, sans compter le carreau de l'axe deux fois.
- Passe de l'autre côté de l'axe.
- Compte le même nombre de carreaux.
- Place le point image avec un petit point net.
- Vérifie que les deux points sont bien en face l'un de l'autre.

## Un exemple avec un axe vertical

Imagine un axe vertical dessiné sur une feuille à carreaux. Le point B est placé deux carreaux à gauche de l'axe. Pour trouver B', avance horizontalement jusqu'à l'axe. Tu comptes deux carreaux. Puis tu repars horizontalement vers la droite. Tu comptes encore deux carreaux. Tu places B'. B et B' sont à la même hauteur. Ils sont en face l'un de l'autre. Si B est un carreau au-dessus d'une ligne du quadrillage, B' doit aussi être un carreau au-dessus de cette ligne. Avec un axe vertical, les hauteurs ne changent pas. Seul le côté change. Attention, tu ne retournes pas le point vers le haut ou vers le bas. Tu le fais seulement passer de l'autre côté de l'axe.

## Un exemple avec un axe horizontal

Maintenant, imagine un axe horizontal, comme une route qui va de gauche à droite. Le point C est quatre carreaux au-dessus de l'axe. Son image C' sera quatre carreaux au-dessous de l'axe. C et C' restent bien l'un sous l'autre. Ils gardent la même place vers la gauche ou vers la droite. Avec un axe horizontal, les côtés gauche et droit ne changent pas. Seule la place en haut ou en bas change. Si l'axe est penché, le principe reste le même. Tu peux utiliser du papier calque ou plier la feuille sur l'axe pour vérifier. Sur un quadrillage, les axes verticaux et horizontaux sont les plus faciles à construire.

## Attention piège !

Ne compte pas seulement les carreaux de gauche à droite. Vérifie aussi que le point image est à la même hauteur avec un axe vertical, ou à la même place de gauche à droite avec un axe horizontal. Un point bien éloigné mais mal aligné n'est pas une image symétrique.

## Construire une figure entière

Une figure est souvent faite de plusieurs sommets. Un sommet est un coin, comme le coin d'un triangle. Pour construire l'image d'un triangle, ne trace pas tout de suite les côtés. Commence par chacun de ses sommets. Place l'image du sommet A. Puis place l'image du sommet B. Enfin place l'image du sommet C. Relie ensuite A', B' et C' dans le même ordre que la figure de départ. Si tu oublies l'ordre, tu risques de dessiner une forme croisée. Pour une maison dessinée sur quadrillage, fais pareil. Place d'abord les coins du mur, puis les coins du toit. Relie les points seulement quand ils sont tous placés. Cette méthode est lente au début, mais elle évite beaucoup d'erreurs.

## La vérification finale de Nino

- Chaque point de la figure a-t-il son image ?
- Chaque image est-elle de l'autre côté de l'axe ?
- Les distances à l'axe sont-elles les mêmes ?
- Les points correspondants sont-ils bien en face l'un de l'autre ?
- As-tu relié les images dans le même ordre ?
- Ta figure semble-t-elle pouvoir se plier sur l'axe ?

## Quand l'axe traverse la figure

Parfois, l'axe traverse une figure. Ce n'est pas un problème. Un point placé exactement sur l'axe ne bouge pas. Son image est lui-même. Par exemple, le sommet du haut d'un cœur peut être sur l'axe vertical. Il reste à la même place. Une partie d'un segment peut aussi être coupée par l'axe. Construis alors les autres points de la figure un par un. Souviens-toi : l'axe est comme le bord du miroir. Ce qui est posé sur le bord ne passe pas de l'autre côté. Avec de l'entraînement, tu verras vite les figures qui se répondent. Nino compte sur ton œil de détective et sur ta règle de géomètre.

## Exemples résolus

### Placer l'image d'un point

**Énoncé.** Un axe vertical est tracé. Le point A est à 3 carreaux à gauche de l'axe. Place son image A'.

1. Repère que l'axe est vertical.
2. Compte 3 carreaux entre A et l'axe.
3. Pars de l'axe vers la droite, sur la même ligne horizontale.
4. Compte encore 3 carreaux.
5. Place le point A'.

**Résultat :** A' est à 3 carreaux à droite de l'axe et à la même hauteur que A.

### Construire le reflet d'un triangle

**Énoncé.** Un triangle ABC est à gauche d'un axe vertical. A est à 1 carreau de l'axe, B à 3 carreaux et C à 2 carreaux. Construis son image.

1. Place A' à 1 carreau à droite de l'axe, sur la même ligne que A.
2. Place B' à 3 carreaux à droite de l'axe, sur la même ligne que B.
3. Place C' à 2 carreaux à droite de l'axe, sur la même ligne que C.
4. Relie A', B' et C' dans cet ordre.

**Résultat :** Le triangle A'B'C' est l'image symétrique du triangle ABC.

## Les tuyaux de Nino



### Le tuyau de Nino : compte aller-retour

Compte les carreaux du point vers l'axe. Recompte le même nombre après l'axe. C'est comme faire le même nombre de pas avant et après un ruisseau.



### Le tuyau de Nino : regarde la ligne

Avec un axe vertical, les points amis restent sur la même ligne horizontale. Avec un axe horizontal, ils restent sur la même ligne verticale.



### Le tuyau de Nino : les sommets d'abord

Pour une grande figure, place tous les coins avant de tracer les côtés. Ton dessin sera plus propre.

## Erreurs fréquentes

| Erreur à éviter                                                          | Pourquoi                                              | Le bon réflexe                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Je place le point image à la bonne distance, mais plus haut ou plus bas. | Les deux points ne sont plus en face l'un de l'autre. | Avec un axe vertical, garde exactement la même hauteur.                        |
| Je compte une distance différente de chaque côté de l'axe.               | Le miroir garde la même distance à l'axe.             | Compte les carreaux jusqu'à l'axe, puis compte le même nombre de l'autre côté. |
| Je relie les sommets dans le désordre.                                   | La nouvelle figure peut être croisée ou déformée.     | Écris les lettres des sommets et relie-les dans le même ordre.                 |

# Mes exercices

## 1 Repère le miroir ★ ★★

Choisis la bonne réponse.

1. Comment s'appelle la ligne du miroir ?
2. Où se trouve l'image d'un point placé à gauche d'un axe vertical ?

## 2 Vrai ou faux ? ★ ★★

Écris vrai ou faux.

1. Deux points symétriques sont à la même distance de l'axe.
2. Un point placé sur l'axe doit être déplacé.
3. Avec un axe vertical, les points symétriques sont à la même hauteur.

## 3 Compte autour de l'axe ★ ★★

Complète les phrases.

1. Le point D est à 4 carreaux à gauche d'un axe vertical. D' est à \_\_\_ carreaux à droite de l'axe.
2. Le point E est à 2 carreaux au-dessus d'un axe horizontal. E' est à \_\_\_ carreaux au-dessous de l'axe.

## 4 Place les images ★★ ★★

Trace un axe vertical au milieu du cadre. Place les images des points sur un quadrillage.

1. Place A' si A est à 2 carreaux à gauche de l'axe.
2. Place B' si B est à 5 carreaux à gauche de l'axe.

## 5 Trouve la bonne image ★★ ★★

Associe chaque point à sa bonne image.

1. A est à 1 carreau à gauche de l'axe vertical. Choisis : A' à 1 carreau à droite, A' à 2 carreaux à droite, A' à 1 carreau au-dessus.
2. C est à 3 carreaux au-dessus de l'axe horizontal. Choisis : C' à 3 carreaux au-dessous, C' à 2 carreaux au-dessous, C' à 3 carreaux à droite.

## 6 Dessine le triangle miroir ★★ ★★

Sur le quadrillage du cadre, trace l'image du triangle ABC par rapport à l'axe vertical.

1. A est à 1 carreau de l'axe, B à 4 carreaux et C à 2 carreaux. Place A', B' et C', puis relie-les.

## 7 Explique comme Nino ★★★ ★★

Explique pourquoi le point F' est bien l'image du point F.

F et F' sont de part et d'autre d'un axe vertical. Ils sont tous les deux à 3 carreaux de l'axe et à la même hauteur.

## 8 Construis la maison de Nino ★★★ ★★

Dessine une petite maison à gauche de l'axe vertical dans le cadre. Trace ensuite son image symétrique à droite.

1. Ta maison doit avoir un mur carré, un toit triangulaire et une porte.

## Évaluation

Lis chaque question. Réponds avec soin et utilise ta règle pour les tracés.

Barème : 20 points

1. Écris le nom de la ligne qui sert de miroir dans une symétrie. / 2
2. Un point G est à 4 carreaux à gauche d'un axe vertical. Indique où placer G'. / 3
3. Un point H est à 2 carreaux au-dessus d'un axe horizontal. Indique où placer H'. / 3
4. Trace dans le cadre l'image d'un point J placé à 3 carreaux à gauche d'un axe vertical. / 3
5. Trace dans le cadre l'image du segment [KL] par rapport à un axe vertical. K est à 1 carreau de l'axe et L est à 3 carreaux de l'axe. / 4
6. Explique pourquoi un point placé sur l'axe ne bouge pas. / 2
7. Construis dans le cadre l'image d'un triangle par rapport à l'axe donné. / 3

## Quiz de révision

1. Comment s'appelle la ligne du miroir ?

A) L'axe de symétrie B) Le côté C) Le sommet D) Le quadrillage

2. Un point est à 2 carreaux à gauche d'un axe vertical. Où est son image ?

A) À 2 carreaux à droite B) À 1 carreau à droite C) À 2 carreaux au-dessus D) Sur l'axe

3. Avec un axe vertical, deux points symétriques sont sur la même...

A) ligne horizontale B) ligne verticale C) diagonale D) courbe

4. Avec un axe horizontal, un point situé au-dessus de l'axe va...

A) au-dessous de l'axe B) à gauche de l'axe C) à droite de l'axe D) sur l'axe

5. Que devient un point placé exactement sur l'axe ?

A) Il ne bouge pas B) Il va à gauche C) Il va à droite D) Il disparaît

6. Avant de tracer l'image d'un triangle, que fais-tu ?

A) Je place les images des sommets B) Je colorie l'axe C) Je gomme le triangle  
D) Je trace un cercle

7. Le point M est à 5 carreaux au-dessus d'un axe horizontal. Son image M' est à...

A) 5 carreaux au-dessous B) 4 carreaux au-dessous C) 5 carreaux à droite  
D) 10 carreaux au-dessous

8. Quelle phrase est correcte ?

A) Les points images sont à la même distance de l'axe. B) Les points images sont toujours sur l'axe.  
C) Une image symétrique est plus petite. D) Il ne faut pas regarder l'axe.

9. Pour vérifier une symétrie, tu peux imaginer que tu...

A) plies la feuille sur l'axe B) découpes l'axe C) effaces les points  
D) comptes seulement les sommets

## Guide pour les parents

Prenez une feuille et tracez un axe simple. Utilisez d'abord un quadrillage.

- Pliez la feuille sur l'axe pour montrer l'idée du miroir.
- Demandez à l'enfant de compter les carreaux à voix haute avant de placer chaque point.

- Faites vérifier la même hauteur pour un axe vertical, ou le même alignement vertical pour un axe horizontal.

*Temps conseillé : ~15 min.*

## Questions fréquentes

**Q. Qu'est-ce qu'un axe de symétrie ?**

**R.** C'est la ligne qui joue le rôle du miroir.

**Q. Un point sur l'axe doit-il bouger ?**

**R.** Non. Il reste à la même place, car son image est lui-même.

**Q. Puis-je utiliser une règle ?**

**R.** Oui. Elle t'aide à garder les points bien alignés.

**Q. Une figure peut-elle avoir plusieurs axes ?**

**R.** Oui. Par exemple, un carré possède plusieurs axes de symétrie.

# Corrigé

## Exercice 1 : Repère le miroir ★

1. L'axe de symétrie. : Cette ligne sépare les deux parties en miroir.
2. À droite de l'axe, à la même distance. : Le point passe de l'autre côté du miroir.

## Exercice 2 : Vrai ou faux ? ★

1. Vrai. : La distance à l'axe est la même des deux côtés.
2. Faux. : Son image est au même endroit.
3. Vrai. : Ils se trouvent sur la même ligne horizontale.

## Exercice 3 : Compte autour de l'axe ★

1. 4 carreaux. : Les distances à l'axe sont égales.
2. 2 carreaux. : Le miroir garde la même distance.

## Exercice 4 : Place les images ★★★

1. A' doit être placé à 2 carreaux à droite de l'axe, sur la même ligne horizontale que A. : Les deux points sont en face l'un de l'autre.
2. B' doit être placé à 5 carreaux à droite de l'axe, sur la même ligne horizontale que B. : Il faut garder la même distance.

## Exercice 5 : Trouve la bonne image ★★

1. A' à 1 carreau à droite. : L'image est de l'autre côté et à la même distance.
2. C' à 3 carreaux au-dessous. : Avec un axe horizontal, le point passe du haut vers le bas.

## Exercice 6 : Dessine le triangle miroir ★★

1. A', B' et C' sont placés à droite de l'axe, à 1, 4 et 2 carreaux de l'axe, chacun à la même hauteur que A, B et C. Le triangle A'B'C' est relié dans cet ordre. : Les sommets sont construits avant les côtés.

## Exercice 7 : Explique comme Nino ★★★

1. F' est bien l'image de F, car les deux points sont de chaque côté de l'axe, à 3 carreaux de l'axe et à la même hauteur. : Une bonne explication donne la distance et l'alignement.

## Exercice 8 : Construis la maison de Nino ★★★

1. La maison image doit avoir la même taille. Chaque coin, chaque sommet du toit et chaque coin de la porte doivent être à la même distance de l'axe, de l'autre côté. : La porte doit aussi apparaître en miroir.

## Évaluation : corrigé

1. L'axe de symétrie. / 2
2. G' est à 4 carreaux à droite de l'axe, à la même hauteur que G. / 3
3. H' est à 2 carreaux au-dessous de l'axe, à la même place de gauche à droite que H. / 3
4. J' est tracé à 3 carreaux à droite de l'axe, sur la même ligne horizontale que J. / 3
5. K' et L' sont placés à droite de l'axe, à 1 et 3 carreaux de l'axe, aux mêmes hauteurs que K et L. Le segment [K'L'] est tracé. / 4
6. Un point placé sur l'axe ne bouge pas, car il est déjà sur la ligne du miroir et son image est lui-même. / 2
7. Les trois sommets images sont à la même distance de l'axe que les sommets de départ, de l'autre côté. Ils sont reliés dans le même ordre. / 3

## Quiz : réponses

1. A) L'axe de symétrie : L'axe de symétrie est la ligne qui sert de miroir.
2. A) À 2 carreaux à droite : L'image est de l'autre côté, à la même distance.
3. A) ligne horizontale : Ils restent à la même hauteur.
4. A) au-dessous de l'axe : Le miroir horizontal fait passer le point du haut vers le bas.
5. A) Il ne bouge pas : Son image est au même endroit.
6. A) Je place les images des sommets : Les sommets permettent de construire la figure correctement.
7. A) 5 carreaux au-dessous : La distance à l'axe reste égale à 5 carreaux.
8. A) Les points images sont à la même distance de l'axe. : La même distance à l'axe est une règle essentielle.
9. A) plies la feuille sur l'axe : Les deux parties doivent se poser l'une sur l'autre après le pli.

### Pour aller plus loin sur [lecons-ce2.fr](https://lecons-ce2.fr)

- › [Toutes les fiches de Mathématiques CE2](#) · /mathematiques-ce2/
- › [Les chiffres romains en CE2](#) · /mathematiques-ce2/les-chiffres-romains/
- › [Polygones en CE2](#) · /mathematiques-ce2/polygones/