Idées principales

- Identifier et tracer des droites perpendiculaires et parallèles à l'aide de l'équerre et de la règle.
- Reconnaître et tracer un cercle, connaître le rayon et le diamètre.
- Reconnaître un triangle rectangle, isocèle, équilatéral.
- Reconnaître un carré, un rectangle, et connaître leurs propriétés (côtés, diagonales).
- Reconnaître et nommer des polygones selon leur nombre de côtés.
- Reproduire des figures complexes à partir d'un programme de construction.
- Identifier un axe de symétrie et construire le symétrique d'une figure simple.

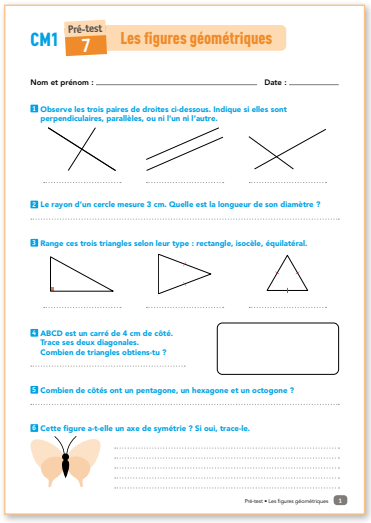
Difficultés rencontrées par les élèves

- Certains élèves confondent l'ouverture d'un angle avec la longueur de ses côtés, ou jugent la perpendicularité de deux droites à l'œil plutôt qu'à l'équerre.
- La manipulation simultanée de plusieurs instruments (règle, équerre, compas) peut être source d'erreurs de construction, notamment lors du glissement de l'équerre le long de la règle.
- La construction du symétrique d'une figure par rapport à un axe qui n'est pas horizontal ou vertical est une source fréquente d'erreur, les élèves comptant les carreaux dans le mauvais sens plutôt que perpendiculairement à l'axe.

Ce que disent les programmes

- Reconnaître, nommer et comparer des droites perpendiculaires et des droites parallèles.
- Utiliser des instruments pour tracer des droites perpendiculaires et des droites parallèles.
- Connaître et utiliser le vocabulaire lié aux cercles : rayon, diamètre, centre.
- Reconnaître, nommer et décrire des figures planes usuelles : triangles, quadrilatères, polygones.
- Construire un carré, un rectangle, un triangle, un cercle.
- Reproduire une figure sur un support vierge ou quadrillé, à partir d'un modèle ou d'un programme de construction.
- Reconnaître et tracer un axe de symétrie d'une figure.
- Construire la figure symétrique d'une figure donnée par rapport à un axe.

Pré-test CM1


CM1 Pré-test 7 Les figures géométriques

Nom et prénom : _____ Date : _____

1 Observe les trois paires de droites ci-dessous. Indique si elles sont perpendiculaires, parallèles, ou ni l'un ni l'autre.

2 Le rayon d'un cercle mesure 3 cm. Quelle est la longueur de son diamètre ?

3 Range ces trois triangles selon leur type : rectangle, isocèle, équilatéral.

4 ABCD est un carré de 4 cm de côté. Trace ses deux diagonales. Combien de triangles obtiens-tu ?

5 Combien de côtés ont un pentagone, un hexagone et un octogone ?

6 Cette figure a-t-elle un axe de symétrie ? Si oui, trace-le.

Pré-test • Les figures géométriques 1

www.methodedesingapour.com

© La Librairie des Écoles, 2026

Idées principales

- Construire un triangle connaissant la longueur de ses trois côtés.
- Connaître la somme des angles d'un triangle et l'utiliser pour trouver un angle manquant.
- Reconnaître et construire un trapèze et un losange, y compris à partir d'un côté et d'un angle donné.
- Reconnaître et construire des polygones plus complexes (pentagone, hexagone, heptagone, octogone).
- Élaborer soi-même un programme de construction pour reproduire une figure complexe.
- Construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe diagonal, sur papier quadrillé ou uni.

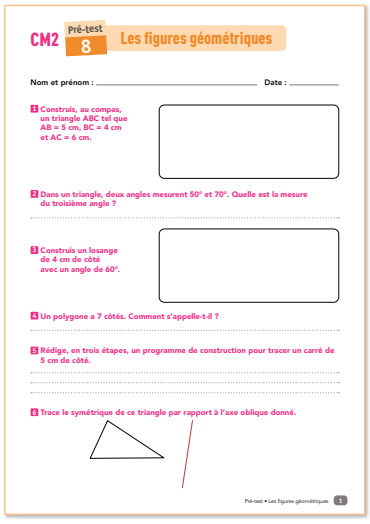
Difficultés rencontrées par les élèves

- La construction d'un triangle connaissant ses trois côtés, à l'aide de deux cercles sécants, demande de bien comprendre que chaque cercle représente l'ensemble des positions possibles d'un sommet à une distance donnée.
- Rédiger soi-même un programme de construction, sans ambiguïté, est difficile : les élèves omettent souvent une information nécessaire que leur camarade ne peut alors pas deviner.
- Comme au CM1, la construction du symétrique d'une figure par rapport à un axe oblique reste une source d'erreur fréquente, en particulier sur papier uni où le quadrillage ne peut plus servir de repère.

Ce que disent les programmes

- Construire un triangle connaissant la longueur de ses trois côtés à l'aide d'un compas.
- Connaître et utiliser la propriété de la somme des angles d'un triangle.
- Reconnaître, nommer, décrire et construire un trapèze et un losange.
- Reconnaître, nommer et décrire des polygones à partir de leur nombre de côtés.
- Élaborer un programme de construction pour une figure donnée.
- Construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe donné, sur papier quadrillé, pointé ou uni.

Pré-test CM2


CM2 Pré-test 8 Les figures géométriques

Nom et prénom : Date :

1 Construis, au compas, un triangle ABC tel que AB = 5 cm, BC = 4 cm et AC = 6 cm.

2 Dans un triangle, deux angles mesurent 50° et 70°. Quelle est la mesure du troisième angle ?

3 Construis un losange de 4 cm de côté avec un angle de 60°.

4 Un polygone a 7 côtés. Comment s'appelle-t-il ?

5 Rédige, en trois étapes, un programme de construction pour tracer un carré de 5 cm de côté.

6 Trace le symétrique de ce triangle par rapport à l'axe oblique donné.

Pré-test • Les figures géométriques 1

www.methodedesingapour.com

© La Librairie des Écoles, 2026

36 Les droites perpendiculaires

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• identifier et tracer des droites perpendiculaires avec l'équerre.

Objectifs CM2	• identifier et tracer des droites perpendiculaires avec l'équerre.

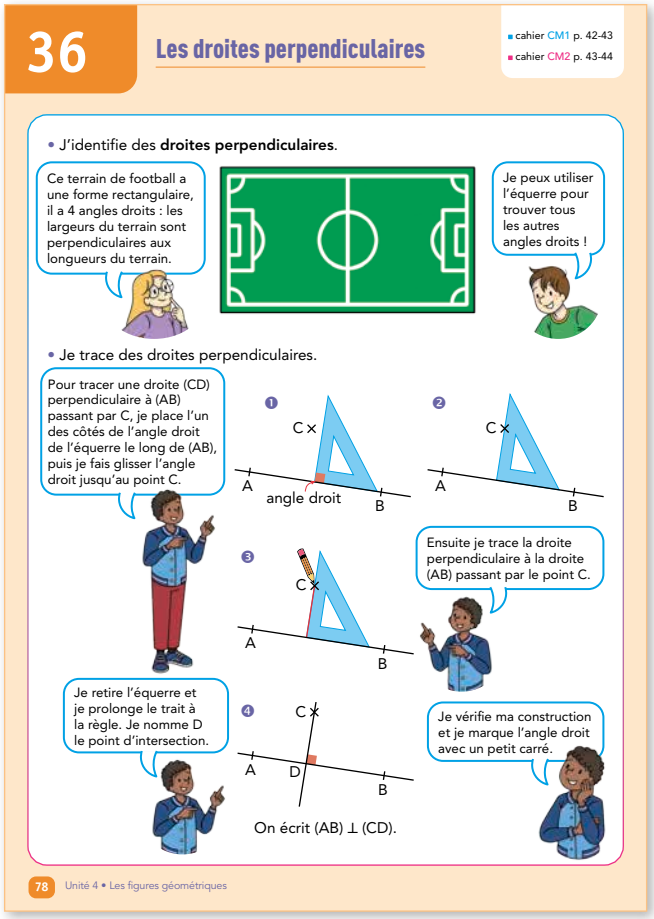
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à identifier, mais aussi à tracer des droites perpendiculaires grâce à l'équerre. Je regarde le terrain de football du manuel : c'est un rectangle, il a 4 angles droits. Je montre que chaque largeur du terrain touche une longueur en formant un angle droit : on dit que les largeurs sont **perpendiculaires** aux longueurs. J'écoute la bulle du garçon : je peux poser mon équerre sur chaque coin du terrain pour vérifier tous les autres angles droits, un par un. Je trace maintenant une droite (CD) perpendiculaire à une droite (AB), qui passe par un point C donné, en suivant les quatre étapes numérotées du manuel. Étape 1 : je place un des côtés de l'angle droit de mon équerre exactement le long de la droite (AB), sans la faire dépasser. Étape 2 : je fais glisser l'équerre sur la droite (AB), sans jamais la faire tourner, jusqu'à ce que son angle droit touche exactement le point C. Étape 3 : je garde l'équerre bien immobile, et je trace le trait au crayon le long de son deuxième côté, en partant du point C. Étape 4 : je retire l'équerre, je prolonge mon trait des deux côtés avec la règle, et je nomme D le nouveau point que j'obtiens. Je vérifie ma construction en reposant l'équerre exactement sur le croisement, puis je marque l'angle droit avec un petit carré rouge, comme dans le manuel. J'écris enfin la notation complète : **(AB) ⊥ (CD)**, qui se lit « la droite (AB) est perpendiculaire à la droite (CD) ».

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à identifier, mais aussi à tracer des droites perpendiculaires grâce à l'équerre. Je regarde le terrain de football du manuel : c'est un rectangle, il a 4 angles droits. Je montre que chaque largeur du terrain touche une longueur en formant un angle droit : on dit que les largeurs sont **perpendiculaires** aux longueurs. Je trace maintenant une droite (CD) perpendiculaire à une droite (AB), qui passe par un point C donné, en suivant les quatre étapes numérotées du manuel, avant de reprendre cette construction sur plusieurs droites successives, puis en chaîne, une perpendiculaire à une perpendiculaire. Je vérifie chaque construction en reposant l'équerre exactement sur le croisement, puis je marque l'angle droit avec un petit carré rouge, comme dans le manuel. J'écris à chaque fois la notation complète, par exemple **(AB) ⊥ (CD)**, qui se lit « la droite (AB) est perpendiculaire à la droite (CD) ».

NB : de nombreux élèves confondent « droites qui se croisent » et « droites perpendiculaires » — deux droites peuvent se croiser sans former un angle droit. Faites systématiquement vérifier à l'équerre, même quand l'angle semble droit à l'œil. Autre erreur fréquente en manipulation : faire tourner légèrement l'équerre au lieu de la faire glisser le long de la droite, ce qui décale l'angle obtenu sans que l'élève s'en aperçoive.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Les droites perpendiculaires sont celles qui forment un angle droit entre elles.
Faites vérifier chaque paire à l'équerre plutôt qu'à l'œil.

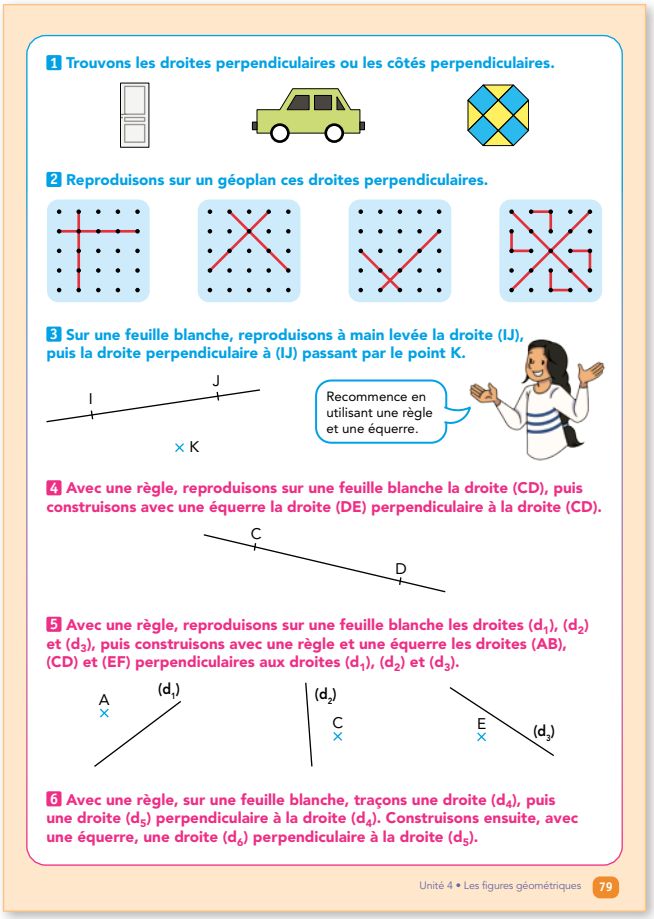
Exercice 2
Validez que l'angle formé sur le géoplan est bien un angle droit, en comparant à l'équerre.

Exercice 3
Cet exercice demande de reproduire, à main levée puis aux instruments, la droite (IJ) et la droite qui lui est perpendiculaire en passant par le point K.
Validez que l'équerre a été glissée le long de la règle sans rotation, et que l'angle droit obtenu est marqué d'un petit carré.

Exercice 4
Cet exercice demande de reproduire la droite (CD) à la règle, puis de construire la droite (DE) perpendiculaire à (CD) avec la règle et l'équerre.
Validez le glissement de l'équerre le long de la règle, sans rotation.

Exercice 5
Cet exercice demande de construire, avec la règle et l'équerre, une perpendiculaire à chacune des trois droites (d_1), (d_2) et (d_3).

Exercice 6
Cet exercice demande de tracer une droite (d_4), puis une perpendiculaire (d_5) à cette droite, puis une nouvelle perpendiculaire (d_6) à (d_5), en chaîne.
Faites vérifier chaque nouvel angle droit avant de passer à l'étape suivante.


1 Trouvons les droites perpendiculaires ou les côtés perpendiculaires.

2 Reproduisons sur un géoplan ces droites perpendiculaires.

3 Sur une feuille blanche, reproduisons à main levée la droite (IJ), puis la droite perpendiculaire à (IJ) passant par le point K.

I J K

Recommence en utilisant une règle et une équerre.

4 Avec une règle, reproduisons sur une feuille blanche la droite (CD), puis construisons avec une équerre la droite (DE) perpendiculaire à la droite (CD).

C D

5 Avec une règle, reproduisons sur une feuille blanche les droites (d_1), (d_2) et (d_3), puis construisons avec une règle et une équerre les droites (AB), (CD) et (EF) perpendiculaires aux droites (d_1), (d_2) et (d_3).

A (d_1) (d_2) C E (d_3)

6 Avec une règle, sur une feuille blanche, traçons une droite (d_4), puis une droite (d_5) perpendiculaire à la droite (d_4). Construisons ensuite, avec une équerre, une droite (d_6) perpendiculaire à la droite (d_5).

Unité 4 • Les figures géométriques 79

© La Librairie des Écoles, 2026

Objectifs CM1	• identifier et tracer des droites parallèles avec la règle et l'équerre.

Objectifs CM2	• identifier et tracer des droites parallèles avec la règle et l'équerre.

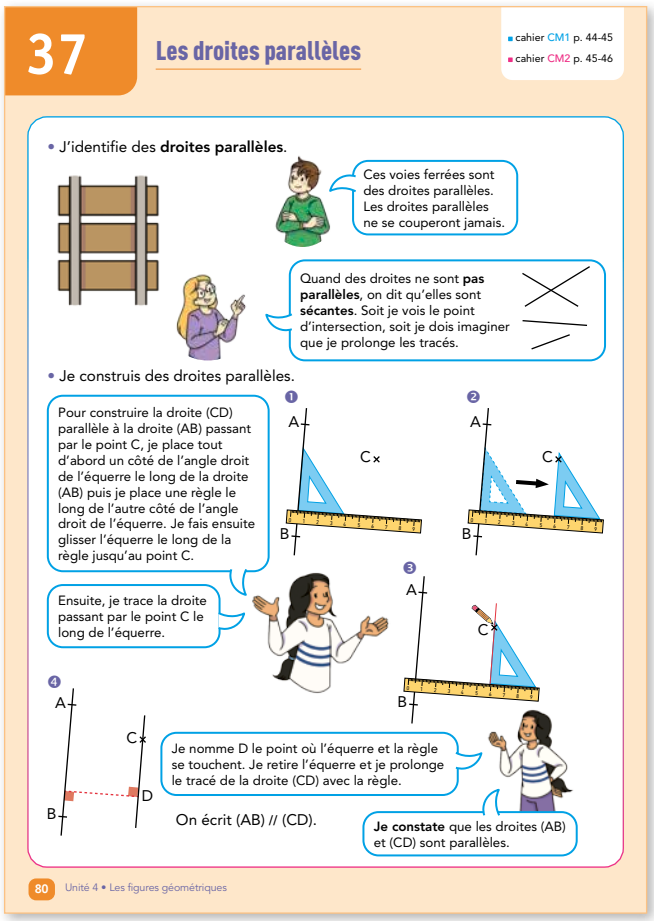
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à identifier des droites parallèles, mais aussi à les tracer avec la règle et l'équerre. Je regarde les rails de la voie ferrée du manuel : ces deux droites ne se touchent jamais, même très loin, même si on les prolonge à l'infini dans les deux sens. On dit qu'elles sont **parallèles**. Je lis la bulle : quand des droites ne sont pas parallèles, on dit qu'elles sont sécantes — soit je vois directement leur point de croisement sur le dessin, soit je dois imaginer que je prolonge les deux tracés pour trouver où elles se rencontreraient. Je construis maintenant la droite (CD) parallèle à (AB) passant par un point C donné, en suivant les quatre étapes numérotées du manuel. Étape 1 : je place un côté de l'angle droit de mon équerre le long de la droite (AB), puis je pose ma règle bien serrée contre l'autre côté de l'angle droit de l'équerre. Étape 2 : en maintenant la règle immobile, je fais glisser l'équerre le long de la règle, sans la faire tourner, jusqu'à ce qu'elle atteigne le point C. Étape 3 : je trace la droite qui passe par C, en suivant le bord de l'équerre. Étape 4 : je nomme D le point où l'équerre touche la règle, je retire l'équerre et je prolonge mon tracé des deux côtés avec la règle. Je regarde : les droites (AB) et (CD) ne se croisent à aucun endroit, elles sont bien parallèles. J'écris la notation : **(AB) // (CD)**.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à identifier des droites parallèles, mais aussi à les tracer avec la règle et l'équerre. Je regarde les rails de la voie ferrée du manuel : ces deux droites ne se touchent jamais, même très loin, même si on les prolonge à l'infini dans les deux sens. On dit qu'elles sont **parallèles**. Je construis la droite (CD) parallèle à (AB) passant par un point C donné, en suivant les quatre étapes numérotées du manuel, avant de reprendre cette construction sur plusieurs droites successives, puis en imposant une distance précise entre deux parallèles. J'écris à chaque fois la notation, par exemple **(AB) // (CD)**.

NB : le geste de glissement de l'équerre le long de la règle, sans rotation, est le point le plus délicat de cette construction ; proposez aux élèves en difficulté de tenir la règle fermement avec une main tout en poussant l'équerre de l'autre. Certains élèves pensent aussi que deux droites qui ne se croisent pas sur la feuille sont automatiquement parallèles : rappelez qu'il faut qu'elles restent à égale distance même prolongées à l'infini.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Les droites parallèles ne se coupent jamais, même prolongées.
Faites vérifier avec la règle et l'équerre glissée le long, plutôt qu'à l'œil.

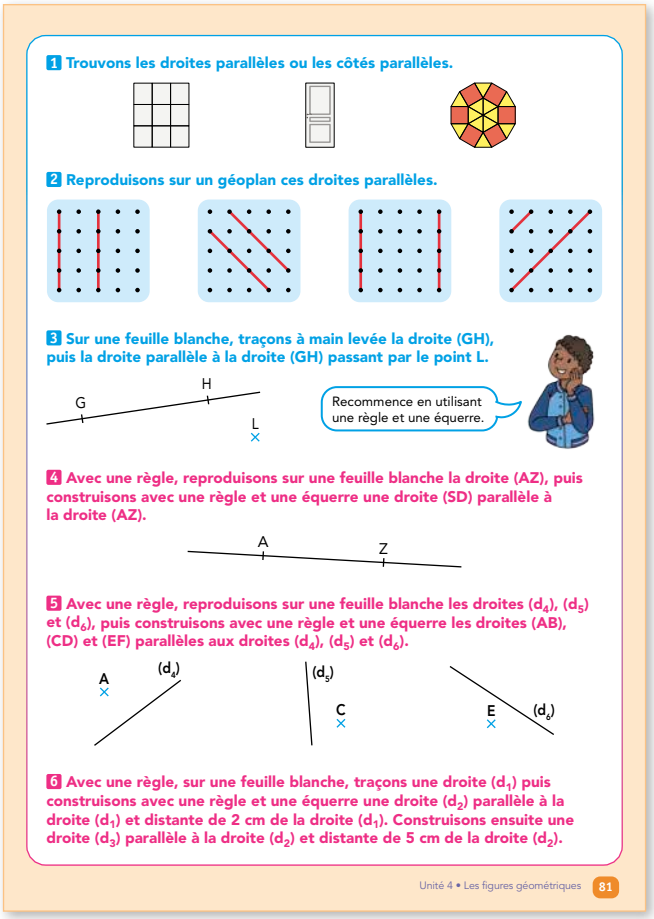
Exercice 2
Validez que les droites reproduites sur le géoplan restent à égale distance sur toute leur longueur.

Exercice 3
Cet exercice demande de reproduire, à main levée puis aux instruments, la droite (GH) et la droite qui lui est parallèle en passant par le point L.
Validez le glissement de l'équerre le long de la règle, sans rotation.

Exercice 4
Cet exercice demande de reproduire la droite (AZ) à la règle, puis de construire la droite (SD) parallèle à (AZ) avec la règle et l'équerre.

Exercice 5
Cet exercice demande de construire, avec la règle et l'équerre, une parallèle à chacune des trois droites (d_4), (d_5) et (d_6).

Exercice 6
Cet exercice demande de tracer une droite (d_1), puis une parallèle (d_2) distante de 2 cm, puis une nouvelle parallèle (d_3) à (d_2) distante de 5 cm.
Faites mesurer cette distance perpendiculairement aux droites, jamais en biais.



© La Librairie des Écoles, 2026

Objectifs CM1	• identifier le rayon et le diamètre d'un cercle, et tracer un cercle au compas.

Objectifs CM2	• identifier le rayon et le diamètre d'un cercle, et tracer un cercle au compas.

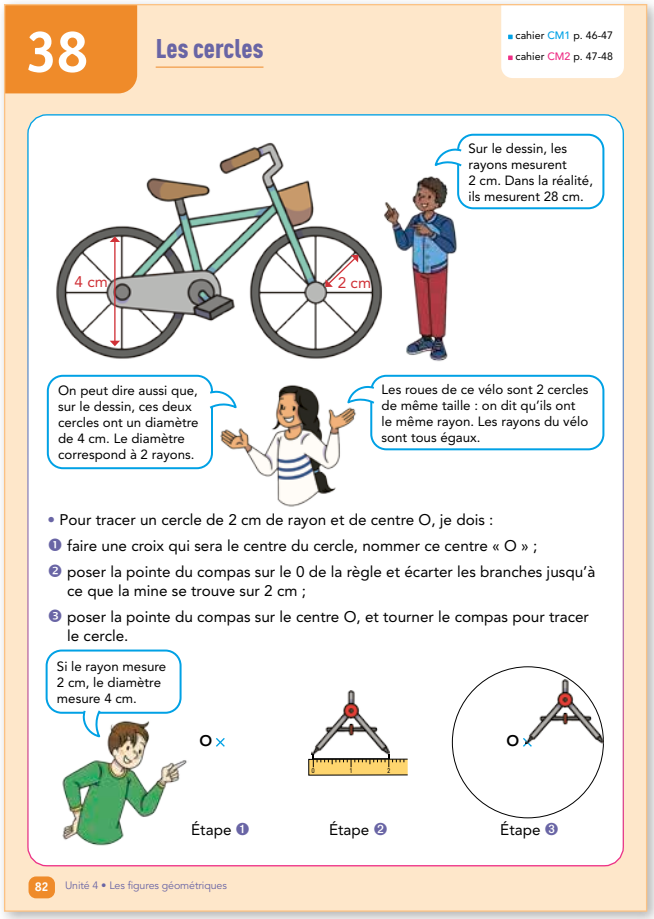
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à repérer le rayon et le diamètre d'un cercle, et à tracer un cercle avec le compas. Je regarde le vélo dessiné dans le manuel : ses deux roues mesurent 2 cm de rayon sur le dessin, mais 28 cm dans la vraie vie. Je lis la bulle : les deux roues sont deux cercles de la même taille, on dit qu'elles ont le même **rayon**. Je montre que le **diamètre** correspond à deux rayons : si le rayon mesure 2 cm, le diamètre mesure 4 cm. Je trace maintenant un cercle de 2 cm de rayon et de centre O, en suivant les trois étapes numérotées. Étape 1 : je fais une petite croix, que je nomme « O » : ce sera le centre de mon cercle. Étape 2 : je pose la pointe du compas exactement sur le 0 de ma règle graduée, puis j'écarte les branches jusqu'à ce que la mine touche la graduation 2 cm. Étape 3 : je pose la pointe du compas sur mon point O, sans changer l'écartement, et je fais tourner le compas d'un geste régulier pour tracer le cercle en entier, sans le lever.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à repérer le rayon et le diamètre d'un cercle, et à tracer un cercle avec le compas. Je regarde le vélo dessiné dans le manuel : ses deux roues mesurent 2 cm de rayon sur le dessin, mais 28 cm dans la vraie vie. Je lis la bulle : les deux roues sont deux cercles de la même taille, on dit qu'elles ont le même **rayon**. Je montre que le **diamètre** correspond à deux rayons : si le rayon mesure 2 cm, le diamètre mesure 4 cm. Je trace un cercle de 2 cm de rayon et de centre O, en suivant les trois étapes numérotées, avant de reprendre cette construction pour des cercles concentriques et des rosaces, en veillant à ne jamais confondre rayon et diamètre.

NB : au CM1 comme au CM2, la confusion la plus fréquente porte sur le rayon et le diamètre : demandez régulièrement « est-ce qu'on parle d'un rayon ou d'un diamètre ? » avant tout calcul. La difficulté motrice la plus courante avec le compas est de bouger accidentellement l'écartement en traçant.


38 Les cercles

cahier CM1 p. 46-47
cahier CM2 p. 47-48

Sur le dessin, les rayons mesurent 2 cm. Dans la réalité, ils mesurent 28 cm.

4 cm

2 cm

On peut dire aussi que, sur le dessin, ces deux cercles ont un diamètre de 4 cm. Le diamètre correspond à 2 rayons.

Les roues de ce vélo sont 2 cercles de même taille : on dit qu'ils ont le même rayon. Les rayons du vélo sont tous égaux.

• Pour tracer un cercle de 2 cm de rayon et de centre O, je dois :

❶ faire une croix qui sera le centre du cercle, nommer ce centre « O » ;

❷ poser la pointe du compas sur le 0 de la règle et écarter les branches jusqu'à ce que la mine se trouve sur 2 cm ;

❸ poser la pointe du compas sur le centre O, et tourner le compas pour tracer le cercle.

Si le rayon mesure 2 cm, le diamètre mesure 4 cm.

O

Étape ❶

Étape ❷

Étape ❸

82 Unité 4 • Les figures géométriques

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Le rayon relie le centre à un point du cercle ; le diamètre traverse le cercle de part en part en passant par le centre, et vaut deux fois le rayon.

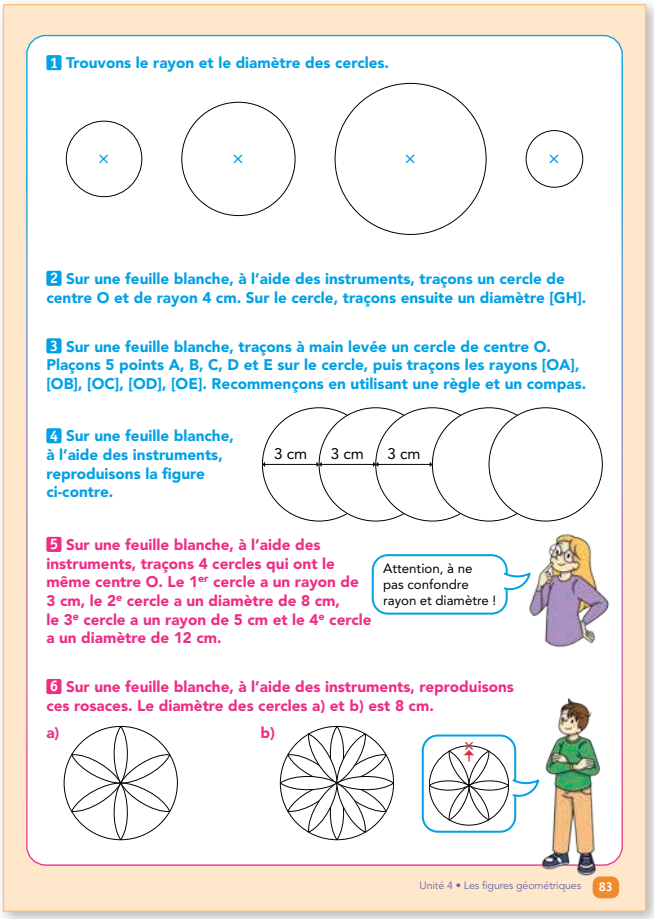
Exercice 2
Validez que le diamètre [GH] tracé passe bien par le centre O et mesure exactement 8 cm, soit deux fois le rayon de 4 cm.

Exercice 3
Vérifiez que chaque rayon part bien du centre O et rejoint un point du cercle.

Exercice 4
Validez l'alignement et l'écartement régulier des trois cercles de 3 cm de rayon.

Exercice 5
Cet exercice mélange volontairement rayons et diamètres (rayon 3 cm, diamètre 8 cm, rayon 5 cm, diamètre 12 cm). *Faites convertir chaque diamètre en rayon avant de régler le compas, pour éviter la confusion signalée par le manuel lui-même.*

Exercice 6
Validez que chaque rosace est construite à partir de cercles de 8 cm de diamètre, soit 4 cm de rayon.


1 Trouvons le rayon et le diamètre des cercles.

2 Sur une feuille blanche, à l'aide des instruments, traçons un cercle de centre O et de rayon 4 cm. Sur le cercle, traçons ensuite un diamètre [GH].

3 Sur une feuille blanche, traçons à main levée un cercle de centre O. Plaçons 5 points A, B, C, D et E sur le cercle, puis traçons les rayons [OA], [OB], [OC], [OD], [OE]. Recommençons en utilisant une règle et un compas.

4 Sur une feuille blanche, à l'aide des instruments, reproduisons la figure ci-contre.

5 Sur une feuille blanche, à l'aide des instruments, traçons 4 cercles qui ont le même centre O. Le 1er cercle a un rayon de 3 cm, le 2e cercle a un diamètre de 8 cm, le 3e cercle a un rayon de 5 cm et le 4e cercle a un diamètre de 12 cm.

6 Sur une feuille blanche, à l'aide des instruments, reproduisons ces rosaces. Le diamètre des cercles a) et b) est 8 cm.

a) b)

Unité 4 • Les figures géométriques 83

© La Librairie des Écoles, 2026

39 Les triangles rectangles
Les triangles

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• identifier un triangle rectangle.

Objectifs CM2	• tracer un triangle en connaissant la longueur de ses trois côtés.

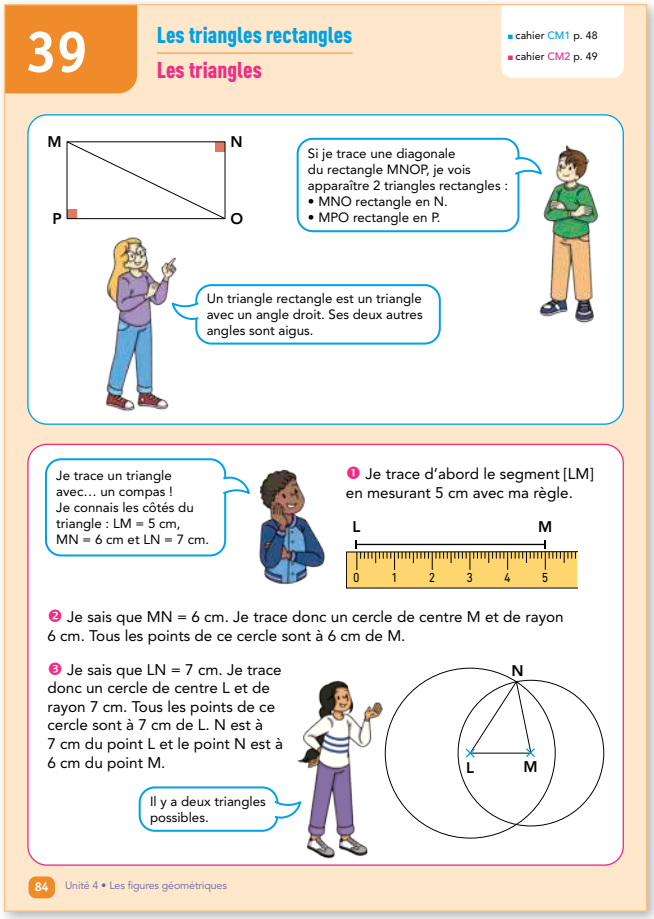
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reconnaître un triangle rectangle. Je regarde le rectangle MNOP du manuel. Je trace sa diagonale [MO] : je vois apparaître deux triangles. Je regarde les petits carrés rouges qui marquent certains angles sur le dessin : l'angle en N est un angle droit, et l'angle en P aussi. Je retiens la définition : **un triangle qui a un angle droit s'appelle un triangle rectangle.** Ici, le triangle MNO est rectangle en N, et le triangle MPO est rectangle en P. Je vérifie avec mon équerre que les deux autres angles de chaque triangle sont bien plus petits qu'un angle droit : ce sont des **angles aigus**.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à tracer un triangle quand on connaît la longueur de ses trois côtés. Je regarde l'exemple du manuel : je connais LM = 5 cm, MN = 6 cm et LN = 7 cm. Je trace d'abord le segment [LM] de 5 cm avec ma règle. Je sais que N doit être à 6 cm de M : je trace un cercle de centre M et de rayon 6 cm. Je sais aussi que N doit être à 7 cm de L : je trace un second cercle, de centre L et de rayon 7 cm. Je place N là où les deux cercles se croisent. Je remarque qu'il y a deux points possibles, de chaque côté de la droite (LM).

NB : au CM1, l'erreur la plus fréquente est de croire qu'un triangle est rectangle simplement parce qu'il « a l'air pointu » : faites toujours vérifier l'angle droit à l'équerre. Au CM2, la construction aux deux cercles ne fonctionne que si la somme des deux plus petits côtés dépasse le plus grand côté.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Un triangle rectangle a un angle droit.
Faites systématiquement vérifier à l'équerre plutôt qu'à l'œil.

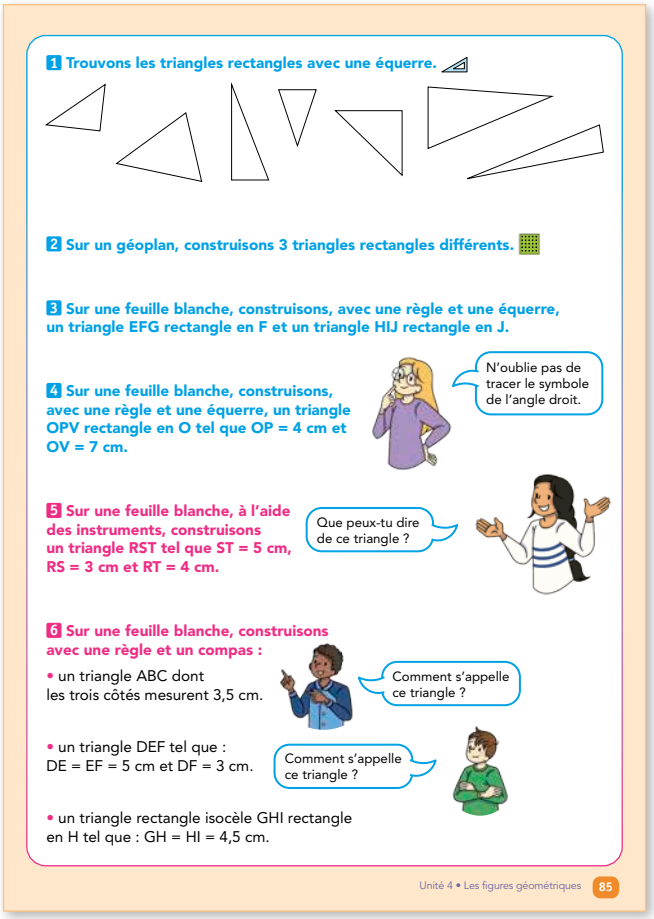
Exercice 2
Validez que chacun des 3 triangles construits sur le géoplan possède bien un angle droit.

Exercice 3
Validez que l'angle droit se trouve bien au sommet indiqué (F pour EFG, J pour HIJ), marqué d'un petit carré.

Exercice 4
Validez que OP et OV mesurent bien 4 cm et 7 cm, avec l'angle droit en O.

Exercice 5
Le triangle RST, de côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm, est un triangle rectangle : l'angle droit se trouve en R, entre les deux plus petits côtés.

Exercice 6
- Le triangle ABC (3 côtés de 3,5 cm) est équilatéral.
- Le triangle DEF (DE = EF = 5 cm, DF = 3 cm) est isocèle en E.
- Le triangle GHI, rectangle en H avec GH = HI = 4,5 cm, est rectangle isocèle.



© La Librairie des Écoles, 2026

40 Les triangles isocèles et équilatéraux
Les angles d'un triangle

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• identifier des triangles isocèles et équilatéraux.

Objectifs CM2	• découvrir que la somme des angles d'un triangle vaut 180°.

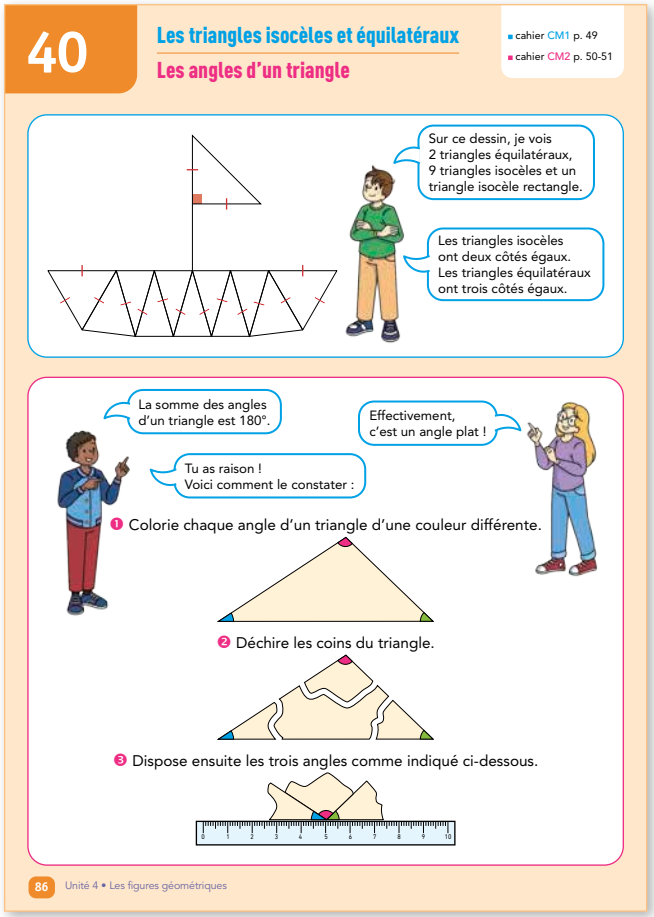
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reconnaître des triangles isocèles et des triangles équilatéraux. Je regarde le bateau à voiles du manuel : je vois de nombreux petits triangles marqués de petits traits rouges pour indiquer les côtés égaux. Un triangle qui a deux côtés égaux s'appelle un **triangle isocèle** ; un triangle qui a trois côtés égaux s'appelle un **triangle équilatéral**. Je compte avec les élèves : je trouve 2 triangles équilatéraux, 9 triangles isocèles, et un triangle isocèle qui est aussi rectangle.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons découvrir combien mesure la somme des trois angles d'un triangle. Je vérifie l'affirmation du manuel avec la méthode en trois étapes. Étape 1 : je colorie chaque angle d'un triangle en papier d'une couleur différente. Étape 2 : je déchire les trois coins du triangle. Étape 3 : je dispose les trois angles côte à côte, pointes jointes, sur une droite tracée à la règle. Je regarde : les trois angles réunis forment un angle plat, qui mesure 180°. J'en conclus que **la somme des angles d'un triangle est toujours égale à 180°.**

NB : insistez auprès des CM1 sur le fait que tout triangle équilatéral est isocèle, mais que l'inverse n'est pas vrai. Pour la démonstration des CM2, prévoyez plusieurs triangles de formes différentes pour que les élèves constatent que le résultat des 180° se vérifie chaque fois. Pour accompagner cette activité, une fiche est disponible dans les ressources.



© La Librairie des Écoles, 2026

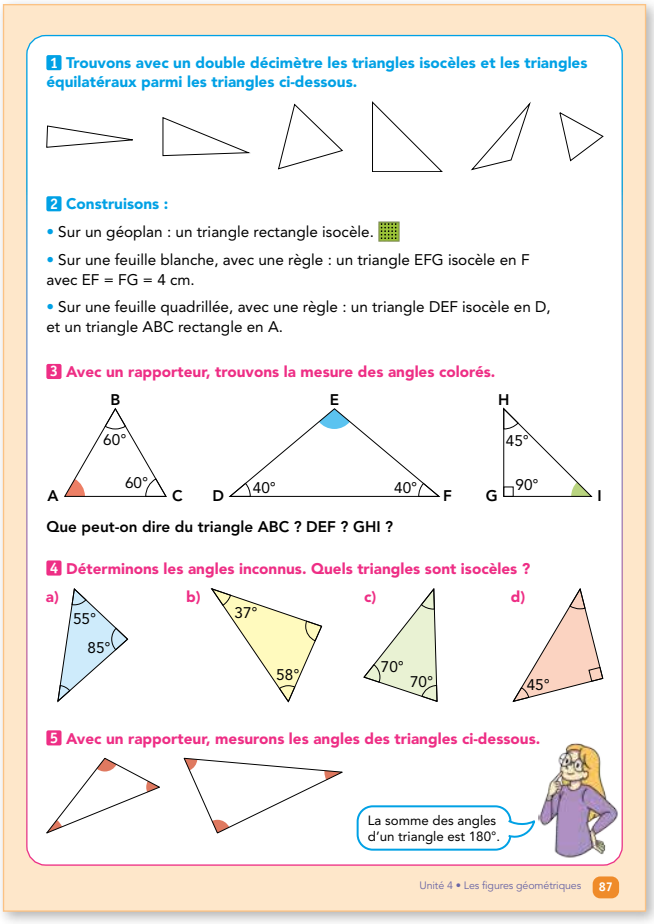
Exercice 1
Un triangle isocèle a deux côtés égaux, un triangle équilatéral en a trois.
Faites mesurer chaque côté au double décimètre plutôt que de juger à l'œil.

Exercice 2
Validez l'angle droit à l'équerre pour les triangles rectangles, et l'égalité des côtés à la règle pour les triangles isocèles.

Exercice 3
Dans le triangle ABC (60°, 60°, donc 60° au troisième sommet), le triangle est équilatéral. Dans DEF (40°, 40°, donc 100°), le triangle est isocèle. Dans GHI (45°, 90°, donc 45°), le triangle est rectangle isocèle.

Exercice 4
Pour trouver l'angle manquant, faites toujours soustraire les deux angles connus de 180°. Un triangle est isocèle si cette méthode fait apparaître deux angles égaux parmi les trois.

Exercice 5
Faites additionner les trois angles mesurés au rapporteur pour chaque triangle : le total doit être proche de 180°, ce qui permet aussi de vérifier la précision de la mesure.



1 Trouvons avec un double décimètre les triangles isocèles et les triangles équilatéraux parmi les triangles ci-dessous.

2 Construisons :

- Sur un géoplan : un triangle rectangle isocèle.
- Sur une feuille blanche, avec une règle : un triangle EFG isocèle en F avec EF = FG = 4 cm.
- Sur une feuille quadrillée, avec une règle : un triangle DEF isocèle en D, et un triangle ABC rectangle en A.

3 Avec un rapporteur, trouvons la mesure des angles colorés.

B, 60°, 60°, A, C — E, 40°, 40°, D, F — H, 45°, 90°, G, I

Que peut-on dire du triangle ABC ? DEF ? GHI ?

4 Déterminons les angles inconnus. Quels triangles sont isocèles ?

a) 55°, 85° — b) 37°, 58° — c) 70°, 70° — d) 45°

5 Avec un rapporteur, mesurons les angles des triangles ci-dessous.

La somme des angles d'un triangle est 180°.

Unité 4 • Les figures géométriques 87

© La Librairie des Écoles, 2026

41 Les carrés et les rectangles (1)
Les quadrilatères

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• identifier les diagonales et les sommets opposés d'un carré ou d'un rectangle.

Objectifs CM2	• identifier un trapèze et un losange.

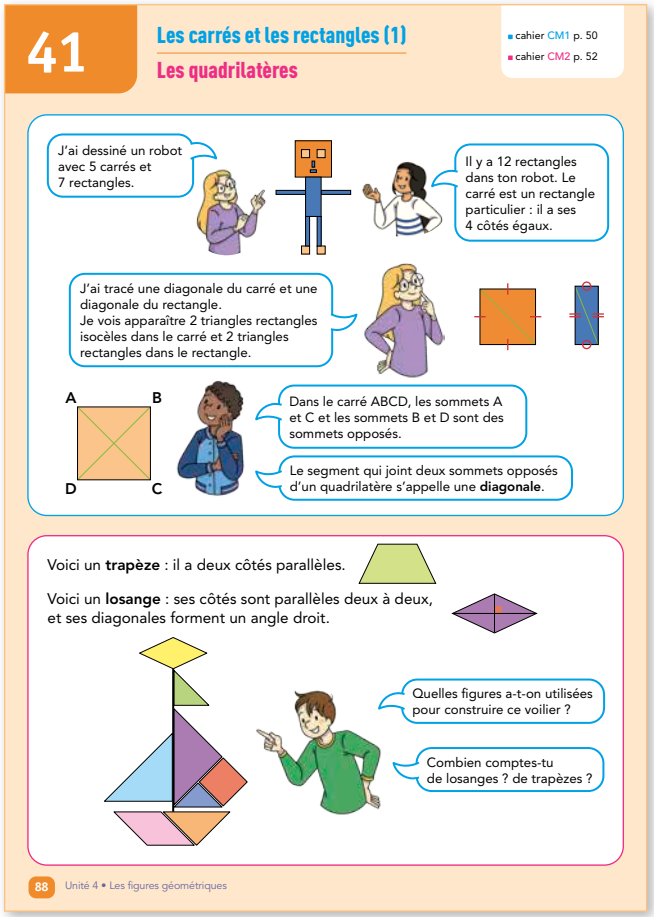
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à repérer les diagonales et les sommets opposés d'un carré et d'un rectangle. Je regarde le robot dessiné dans le manuel, fait de 5 carrés et 7 rectangles. Le carré est un rectangle particulier : il a ses 4 côtés égaux. Je trace une diagonale du carré, puis une diagonale du rectangle : je vois apparaître deux triangles dans chaque figure. Je regarde le carré ABCD : le sommet A est en face du sommet C, le sommet B en face du sommet D — ce sont des **sommets opposés**. Le segment qui relie deux sommets opposés s'appelle une **diagonale**.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reconnaître un trapèze et un losange. Je regarde le trapèze du manuel : il a deux côtés parallèles. Je regarde le losange : ses côtés sont parallèles deux à deux, et ses diagonales se croisent en formant un angle droit. Je regarde le voilier fait de plusieurs pièces colorées, comme un puzzle, et je compte les losanges, puis les trapèzes qui le composent.

NB : beaucoup d'élèves de CM1 pensent qu'un carré et un rectangle sont deux figures totalement différentes : profitez de cette séance pour installer l'idée d'inclusion, un carré étant un cas particulier de rectangle. Pour les CM2, rappelez que seule la propriété des côtés et des diagonales permet de trancher entre losange et parallélogramme quelconque, jamais l'aspect général de la figure.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Validez que chaque diagonale relie bien deux sommets opposés, et que les carrés ont leurs 4 côtés égaux contrairement aux rectangles.

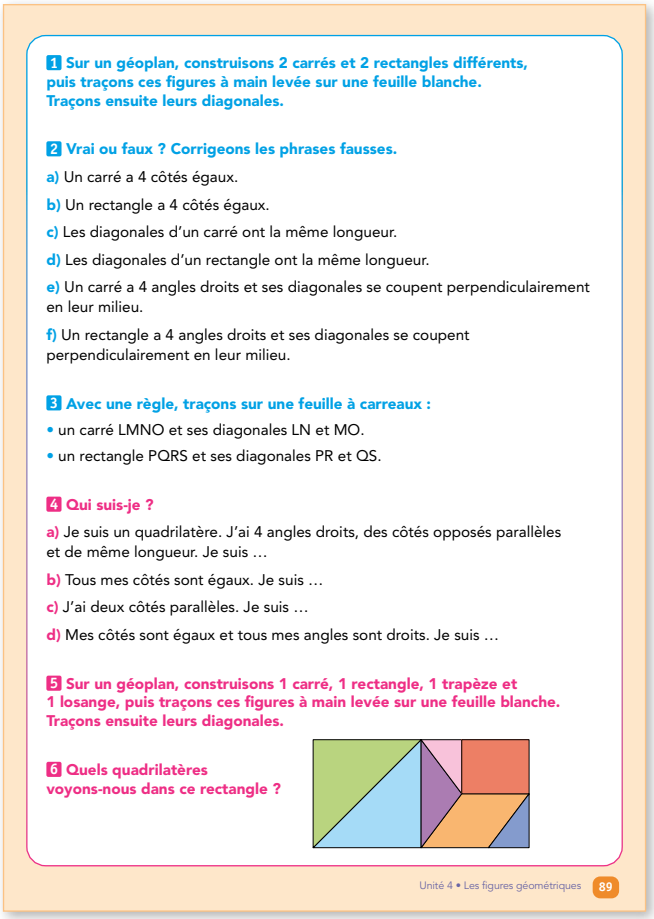
Exercice 2
a) Vrai.
b) Faux, un rectangle a ses côtés égaux deux à deux, pas forcément les quatre.
c) Vrai.
d) Vrai.
e) Vrai.
f) Faux, les diagonales d'un rectangle se coupent en leur milieu mais pas perpendiculairement, sauf si c'est un carré.

Exercice 3
Validez que les diagonales LN et MO, ainsi que PR et QS, relient bien des sommets opposés.

Exercice 4
a) un rectangle.
b) un losange.
c) un trapèze.
d) un carré.

Exercice 5
Validez que chaque figure porte le bon nombre de côtés égaux et parallèles avant de tracer ses diagonales.

Exercice 6
Faites nommer chaque quadrilatère visible en justifiant par ses propriétés, pas seulement par son apparence.



1 **Sur un géoplan, construisons 2 carrés et 2 rectangles différents, puis traçons ces figures à main levée sur une feuille blanche. Traçons ensuite leurs diagonales.**

2 **Vrai ou faux ? Corrigeons les phrases fausses.**

a) Un carré a 4 côtés égaux.

b) Un rectangle a 4 côtés égaux.

c) Les diagonales d'un carré ont la même longueur.

d) Les diagonales d'un rectangle ont la même longueur.

e) Un carré a 4 angles droits et ses diagonales se coupent perpendiculairement en leur milieu.

f) Un rectangle a 4 angles droits et ses diagonales se coupent perpendiculairement en leur milieu.

3 **Avec une règle, traçons sur une feuille à carreaux :**

- un carré LMNO et ses diagonales LN et MO.
- un rectangle PQRS et ses diagonales PR et QS.

4 **Qui suis-je ?**

a) Je suis un quadrilatère. J'ai 4 angles droits, des côtés opposés parallèles et de même longueur. Je suis …

b) Tous mes côtés sont égaux. Je suis …

c) J'ai deux côtés parallèles. Je suis …

d) Mes côtés sont égaux et tous mes angles sont droits. Je suis …

5 **Sur un géoplan, construisons 1 carré, 1 rectangle, 1 trapèze et 1 losange, puis traçons ces figures à main levée sur une feuille blanche. Traçons ensuite leurs diagonales.**

6 **Quels quadrilatères voyons-nous dans ce rectangle ?**

Unité 4 • Les figures géométriques 89

© La Librairie des Écoles, 2026

42 Les carrés et les rectangles (2)
Tracer des quadrilatères (1)

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• construire un carré avec la règle, l'équerre et le compas.

Objectifs CM2	• construire un trapèze rectangle avec la règle, l'équerre et le compas.

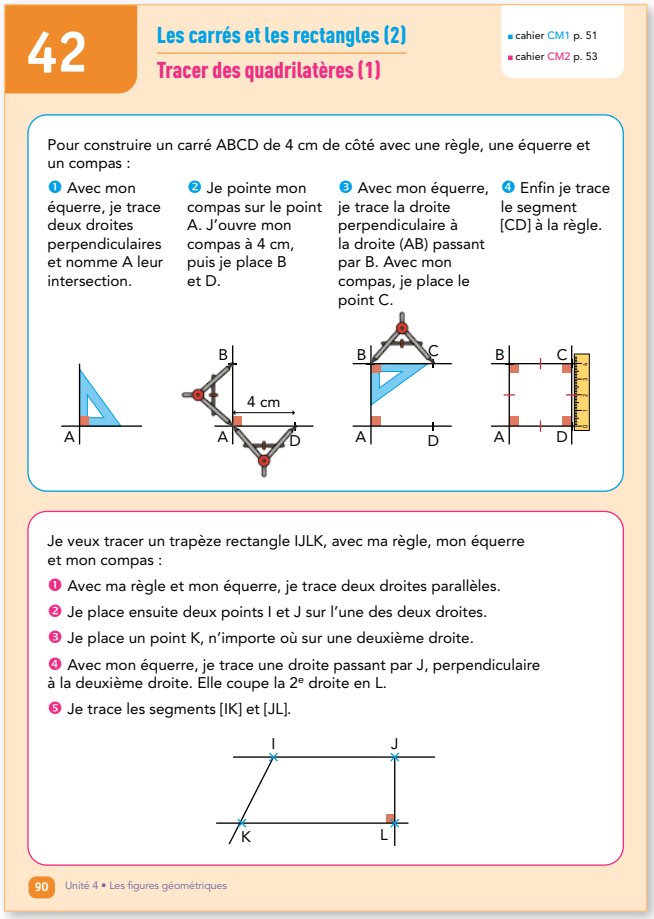
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à construire un carré avec la règle, l'équerre et le compas. Je veux tracer un carré ABCD de 4 cm de côté. Étape 1 : avec mon équerre, je trace deux droites perpendiculaires, et je nomme A leur point de croisement. Étape 2 : je pose la pointe de mon compas sur A, je l'ouvre à 4 cm, puis je place B et D sur les deux droites. Étape 3 : avec mon équerre, je trace la perpendiculaire à (AB) passant par B ; avec mon compas toujours ouvert à 4 cm, je place C. Étape 4 : je trace le segment [CD] à la règle.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à construire un trapèze rectangle. Je veux tracer un trapèze IJLK. Étape 1 : avec ma règle et mon équerre, je trace deux droites parallèles. Étape 2 : je place deux points I et J sur l'une des deux droites. Étape 3 : je place un point K sur l'autre droite. Étape 4 : avec mon équerre, je trace la droite passant par J, perpendiculaire à la deuxième droite ; elle la coupe en un point que je nomme L. Étape 5 : je trace les segments [IK] et [JL].

NB : pour la construction du carré, la principale source d'erreur est un mauvais réglage du compas entre les étapes : rappelez de ne jamais toucher l'écartement une fois fixé. Pour le trapèze rectangle, certains élèves oublient que seul l'un des deux côtés non parallèles doit être perpendiculaire.


42

Les carrés et les rectangles (2)

Tracer des quadrilatères (1)

cahier CM1 p. 51
cahier CM2 p. 53

Pour construire un carré ABCD de 4 cm de côté avec une règle, une équerre et un compas :

❶ Avec mon équerre, je trace deux droites perpendiculaires et nomme A leur intersection.

❷ Je pointe mon compas sur le point A. J'ouvre mon compas à 4 cm, puis je place B et D.

❸ Avec mon équerre, je trace la droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par B. Avec mon compas, je place le point C.

❹ Enfin je trace le segment [CD] à la règle.

Je veux tracer un trapèze rectangle IJLK, avec ma règle, mon équerre et mon compas :

❶ Avec ma règle et mon équerre, je trace deux droites parallèles.

❷ Je place ensuite deux points I et J sur l'une des deux droites.

❸ Je place un point K, n'importe où sur une deuxième droite.

❹ Avec mon équerre, je trace une droite passant par J, perpendiculaire à la deuxième droite. Elle coupe la 2e droite en L.

❺ Je trace les segments [IK] et [JL].

90 Unité 4 • Les figures géométriques

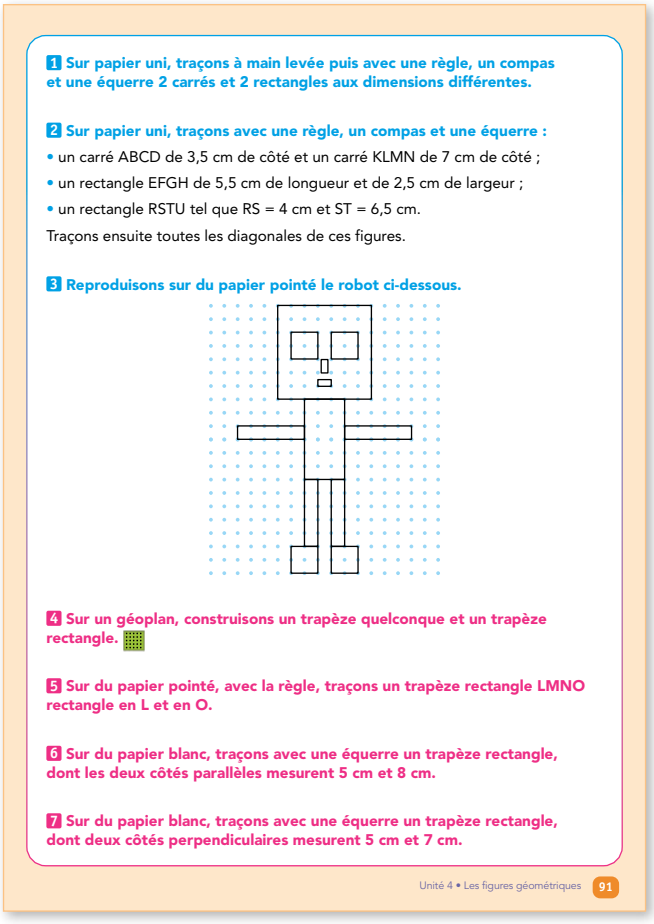
© La Librairie des Écoles, 2026

Exercices 1 et 2
Validez chaque construction à la règle, au compas et à l'équerre : les côtés doivent respecter exactement les mesures données, et les diagonales doivent relier des sommets opposés.

Exercice 3
Validez la reproduction du robot carreau par carreau, en comparant au modèle du manuel.

Exercice 4
Un trapèze quelconque n'a que deux côtés parallèles ; un trapèze rectangle a en plus un angle droit.
Validez cette distinction sur le géoplan.

Exercices 5 à 7
Ces trois exercices demandent de construire un trapèze rectangle à partir de contraintes différentes.
Faites systématiquement commencer par tracer l'angle droit à l'équerre, puis reporter les longueurs données.



1 Sur papier uni, traçons à main levée puis avec une règle, un compas et une équerre 2 carrés et 2 rectangles aux dimensions différentes.

2 Sur papier uni, traçons avec une règle, un compas et une équerre :
- un carré ABCD de 3,5 cm de côté et un carré KLMN de 7 cm de côté ;
- un rectangle EFGH de 5,5 cm de longueur et de 2,5 cm de largeur ;
- un rectangle RSTU tel que RS = 4 cm et ST = 6,5 cm.

Traçons ensuite toutes les diagonales de ces figures.

3 Reproduisons sur du papier pointé le robot ci-dessous.

4 Sur un géoplan, construisons un trapèze quelconque et un trapèze rectangle.

5 Sur du papier pointé, avec la règle, traçons un trapèze rectangle LMNO rectangle en L et en O.

6 Sur du papier blanc, traçons avec une équerre un trapèze rectangle, dont les deux côtés parallèles mesurent 5 cm et 8 cm.

7 Sur du papier blanc, traçons avec une équerre un trapèze rectangle, dont deux côtés perpendiculaires mesurent 5 cm et 7 cm.

Unité 4 • Les figures géométriques 91

© La Librairie des Écoles, 2026

43 Les autres quadrilatères
Tracer des quadrilatères (2)

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• identifier des triangles isocèles et des losanges dans un assemblage de figures.

Objectifs CM2	• construire un losange en connaissant un côté et un angle.

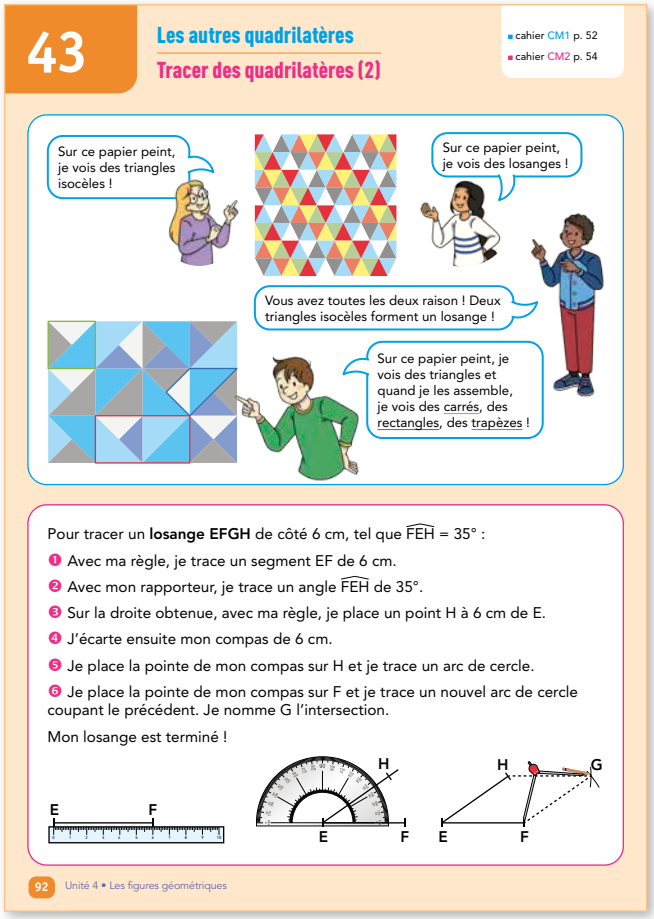
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à repérer des triangles isocèles et des losanges dans un assemblage de figures. Je regarde le premier papier peint du manuel : je repère des triangles isocèles. Je le regarde une seconde fois : je repère des losanges. **Deux triangles isocèles assemblés forment un losange.** Je regarde le deuxième papier peint : je vois des triangles qui, assemblés, forment des carrés, des rectangles et des trapèzes.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à construire un losange. Je veux tracer un losange EFGH de 6 cm de côté, avec un angle FEH de 35°. Étape 1 : je trace un segment EF de 6 cm. Étape 2 : avec mon rapporteur, je trace un angle FEH de 35°. Étape 3 : je place un point H à 6 cm de E sur cette nouvelle droite. Étape 4 : j'écarte mon compas à 6 cm. Étape 5 : je pose la pointe sur H et je trace un arc de cercle. Étape 6 : sans changer l'écartement, je pose la pointe sur F et je trace un second arc ; leur intersection est le point G.

NB : pour les CM1, faites verbaliser pourquoi deux triangles isocèles forment un losange plutôt que de laisser une reconnaissance purement visuelle. Pour les CM2, rappelez que l'écartement du compas ne doit jamais changer entre les étapes 4, 5 et 6.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Un losange a ses côtés parallèles deux à deux avec des diagonales perpendiculaires ; un trapèze n'a que deux côtés parallèles.
Faites justifier chaque figure trouvée par ces propriétés.

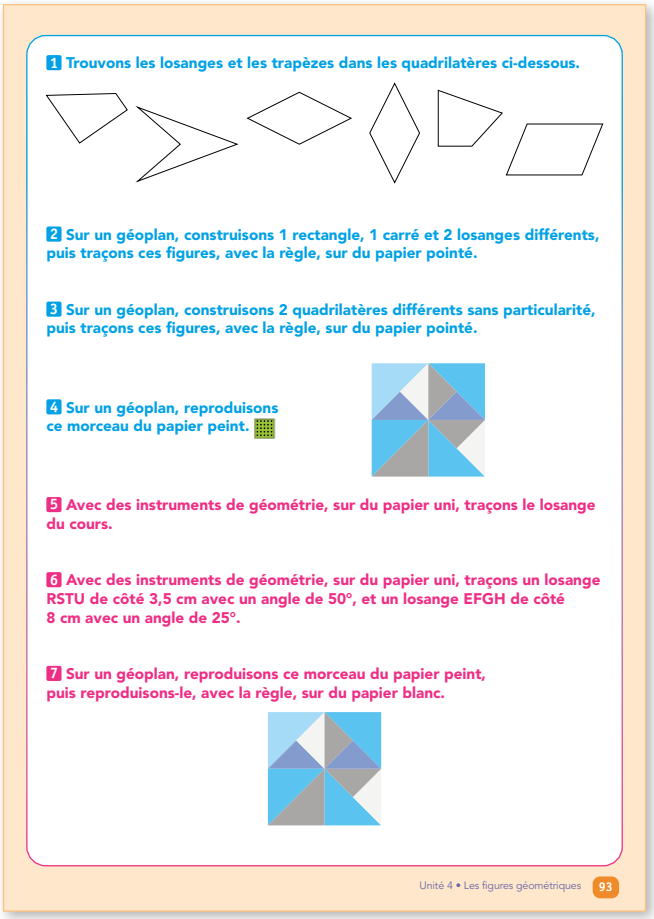
Exercice 2
Validez que les deux losanges construits ont bien leurs 4 côtés égaux, contrairement au rectangle et au carré associés.

Exercice 3
Validez que les deux quadrilatères choisis n'ont ni côtés parallèles, ni côtés égaux, ni angle droit.

Exercice 4
Validez la reproduction fidèle du motif, triangle par triangle, sur le géoplan.

Exercices 5 et 6
Ces losanges demandent la méthode complète : un côté à la règle, un angle au rapporteur, puis deux arcs de cercle au compas.
Validez que l'écartement du compas reste identique aux deux arcs.

Exercice 7
Validez la reproduction du papier peint d'abord sur le géoplan, puis à la règle sur papier blanc, en conservant les proportions.


1 Trouvons les losanges et les trapèzes dans les quadrilatères ci-dessous.

2 Sur un géoplan, construisons 1 rectangle, 1 carré et 2 losanges différents, puis traçons ces figures, avec la règle, sur du papier pointé.

3 Sur un géoplan, construisons 2 quadrilatères différents sans particularité, puis traçons ces figures, avec la règle, sur du papier pointé.

4 Sur un géoplan, reproduisons ce morceau du papier peint.

5 Avec des instruments de géométrie, sur du papier uni, traçons le losange du cours.

6 Avec des instruments de géométrie, sur du papier uni, traçons un losange RSTU de côté 3,5 cm avec un angle de 50°, et un losange EFGH de côté 8 cm avec un angle de 25°.

7 Sur un géoplan, reproduisons ce morceau du papier peint, puis reproduisons-le, avec la règle, sur du papier blanc.

Unité 4 • Les figures géométriques 93

© La Librairie des Écoles, 2026

44 Les polygones

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• identifier des polygones selon leur nombre de côtés.

Objectifs CM2	• identifier des polygones selon leur nombre de côtés, et les construire sur un géoplan.

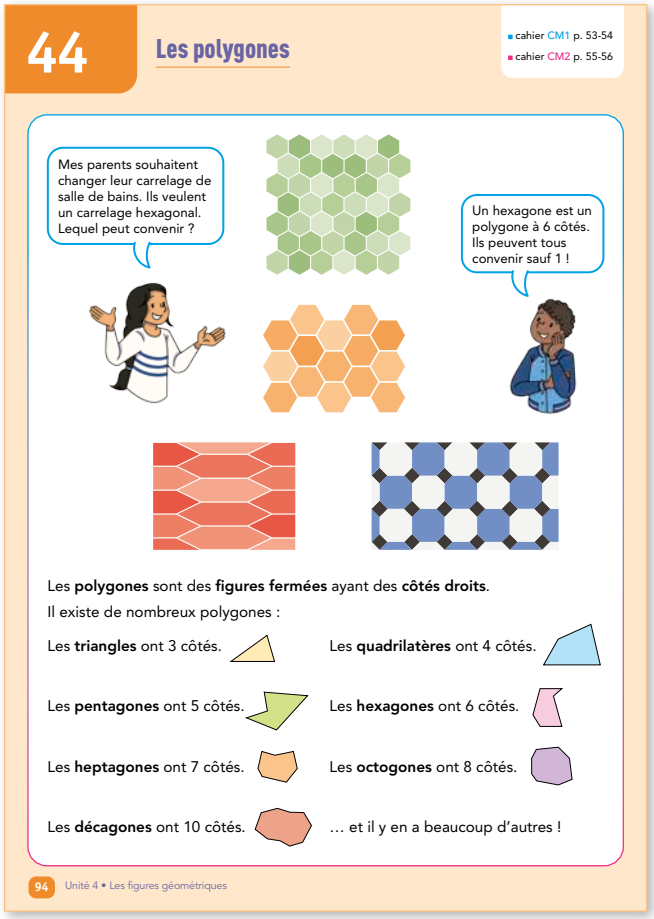
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reconnaître des polygones selon leur nombre de côtés. Je regarde la question du manuel : des parents veulent changer leur carrelage de salle de bains par un carrelage en forme d'hexagone. Un **hexagone** est un polygone à 6 côtés ; parmi les quatre motifs proposés, trois peuvent convenir, mais un seul ne va pas. Un **polygone** est une figure fermée dont tous les côtés sont droits. Je parcours la liste du manuel : les triangles ont 3 côtés, les quadrilatères 4, les pentagones 5, les hexagones 6, les heptagones 7, les octogones 8, les décagones 10.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reconnaître des polygones selon leur nombre de côtés, puis à les construire nous-mêmes sur un géoplan. Je parcours la liste du manuel : les triangles ont 3 côtés, les quadrilatères 4, les pentagones 5, les hexagones 6, les heptagones 7, les octogones 8, les décagones 10. Je construis ensuite plusieurs polygones différents sur le géoplan, parfois avec des contraintes supplémentaires (deux côtés perpendiculaires ou parallèles), avant de les reproduire à la règle sur du papier pointé.

NB : attention, un hexagone n'est pas forcément régulier — faites systématiquement compter les côtés un par un, au doigt, plutôt que de juger à l'œil.


44 Les polygones

cahier CM1 p. 53-54
cahier CM2 p. 55-56

Mes parents souhaitent changer leur carrelage de salle de bains. Ils veulent un carrelage hexagonal. Lequel peut convenir ?

Un hexagone est un polygone à 6 côtés. Ils peuvent tous convenir sauf 1 !

Les **polygones** sont des **figures fermées** ayant des **côtés droits**.
Il existe de nombreux polygones :

Les **triangles** ont 3 côtés.
Les **quadrilatères** ont 4 côtés.
Les **pentagones** ont 5 côtés.
Les **hexagones** ont 6 côtés.
Les **heptagones** ont 7 côtés.
Les **octogones** ont 8 côtés.
Les **décagones** ont 10 côtés.
… et il y en a beaucoup d'autres !

94 Unité 4 • Les figures géométriques

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Faites justifier chaque réponse en comptant les côtés de la figure décrite.

Exercice 2
Validez le nom de chaque polygone repéré dans les pavages en comptant ses côtés.

Exercice 3
Cet exercice demande de construire un pentagone, un hexagone, un heptagone et un octogone sur un géoplan, puis de les reproduire à la règle sur du papier pointé.
Validez le nombre de côtés avant toute autre propriété.

Exercice 4
Cet exercice demande de construire un pentagone avec 2 côtés perpendiculaires et un hexagone avec 2 côtés parallèles, puis de les reproduire à la règle sur du papier pointé.
Validez le respect des contraintes de perpendicularité et de parallélisme en plus du nombre de côtés.

Exercice 5
Cet exercice demande de construire 3 hexagones différents sur un géoplan, puis de les reproduire à la règle sur du papier pointé.
Validez le nombre de côtés de chaque polygone avant de vérifier qu'ils sont bien tous différents.

Exercice 6
Cet exercice demande de construire 2 octogones différents sur un géoplan, puis de les reproduire à la règle sur du papier pointé.

Exercice 7
Validez la reproduction du pavage, motif par motif, sur le papier pointé en triangle.



© La Librairie des Écoles, 2026

45 Reproduire des figures complexes

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• reproduire une figure complexe simple à partir d'un programme de construction.

Objectifs CM2	• reproduire une figure complexe plus riche à partir d'un programme de construction.

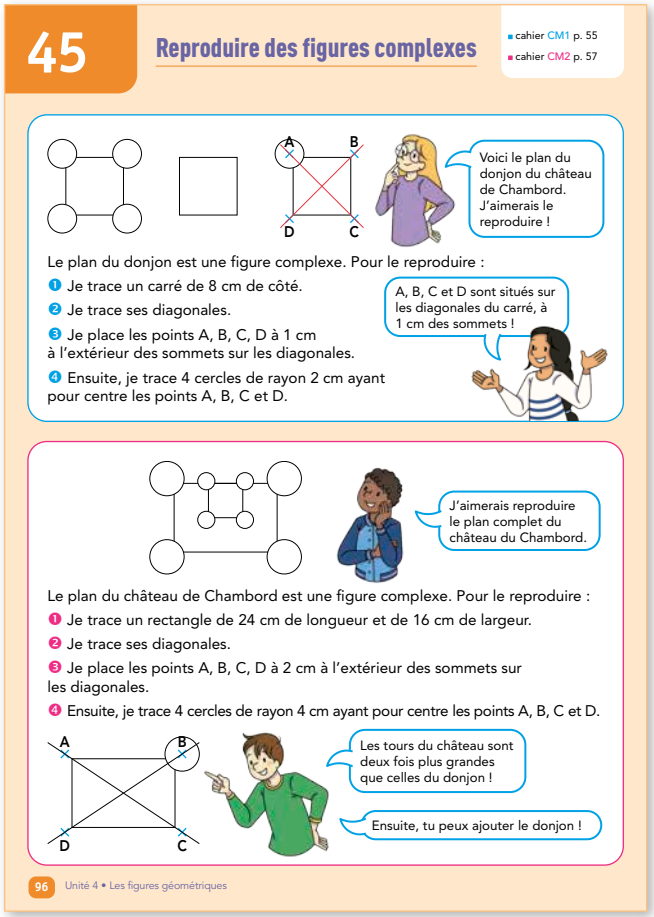
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reproduire une figure complexe. Je regarde le plan du donjon du château de Chambord. Étape 1 : je trace un carré de 8 cm de côté. Étape 2 : je trace ses deux diagonales. Étape 3 : je place quatre points A, B, C, D à 1 cm à l'extérieur des sommets, sur les diagonales. Étape 4 : je trace quatre cercles de 2 cm de rayon, centrés sur A, B, C et D.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons reproduire le plan complet du château de Chambord. Étape 1 : je trace un rectangle de 24 cm de longueur et 16 cm de largeur. Étape 2 : je trace ses deux diagonales. Étape 3 : je place quatre points A, B, C, D à 2 cm à l'extérieur des sommets. Étape 4 : je trace quatre cercles de 4 cm de rayon. Je remarque que **toutes les mesures du château sont le double de celles du donjon.**

NB : cette double page illustre une idée de proportionnalité en géométrie : toutes les longueurs du château sont exactement le double de celles du donjon. Rappelez l'importance de tracer les diagonales avec soin : un carré ou un rectangle mal tracé décale tous les points suivants.


45 Reproduire des figures complexes

cahier CM1 p. 55
cahier CM2 p. 57

Le plan du donjon est une figure complexe. Pour le reproduire :

1. Je trace un carré de 8 cm de côté.
2. Je trace ses diagonales.
3. Je place les points A, B, C, D à 1 cm à l'extérieur des sommets sur les diagonales.
4. Ensuite, je trace 4 cercles de rayon 2 cm ayant pour centre les points A, B, C et D.

Le plan du château de Chambord est une figure complexe. Pour le reproduire :

1. Je trace un rectangle de 24 cm de longueur et de 16 cm de largeur.
2. Je trace ses diagonales.
3. Je place les points A, B, C, D à 2 cm à l'extérieur des sommets sur les diagonales.
4. Ensuite, je trace 4 cercles de rayon 4 cm ayant pour centre les points A, B, C et D.

96 Unité 4 • Les figures géométriques

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Validez que le donjon reproduit conserve les proportions entre le carré central et les quatre tours rondes.

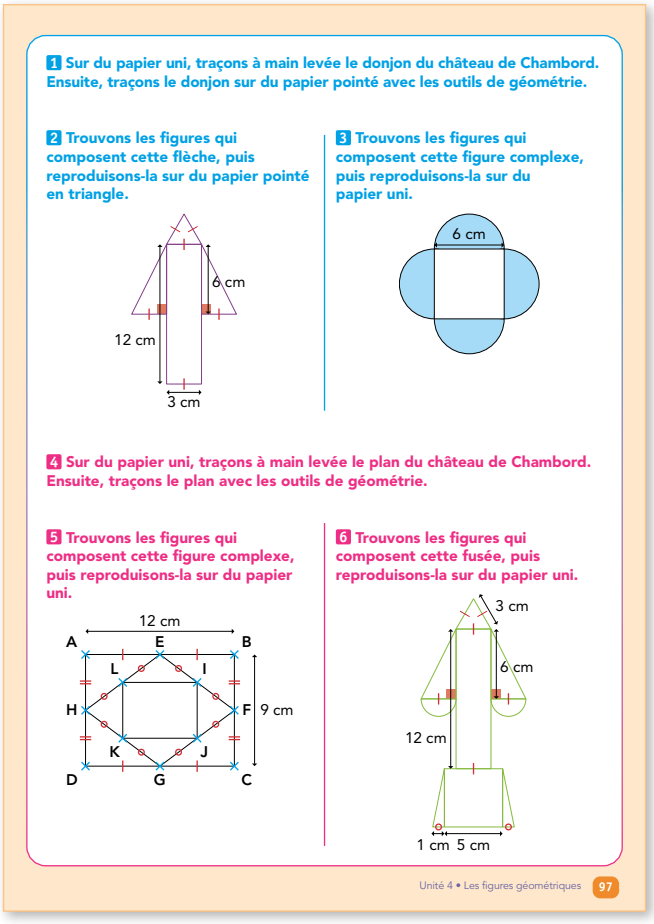
Exercice 2
La flèche est composée de triangles et d'un rectangle.
Validez chaque mesure (6 cm, 12 cm, 3 cm) avant de reproduire l'ensemble sur papier pointé triangulaire.

Exercice 3
Faites d'abord identifier les figures simples qui composent la figure complexe, avant de la reproduire sur papier uni.

Exercice 4
Validez que le plan du château reprend bien les proportions doubles du donjon.

Exercice 5
Comme à l'exercice 3, faites décomposer la figure en formes simples avant de la reproduire.

Exercice 6
La fusée combine plusieurs mesures précises (3, 6, 12, 1 et 5 cm).
Faites vérifier chaque longueur avant de passer à la suivante, dans l'ordre du programme de construction.



© La Librairie des Écoles, 2026

46 Construire des figures complexes
Élaborer un programme de construction

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• exécuter un programme de construction pour reproduire une figure.

Objectifs CM2	• élaborer soi-même un programme de construction.

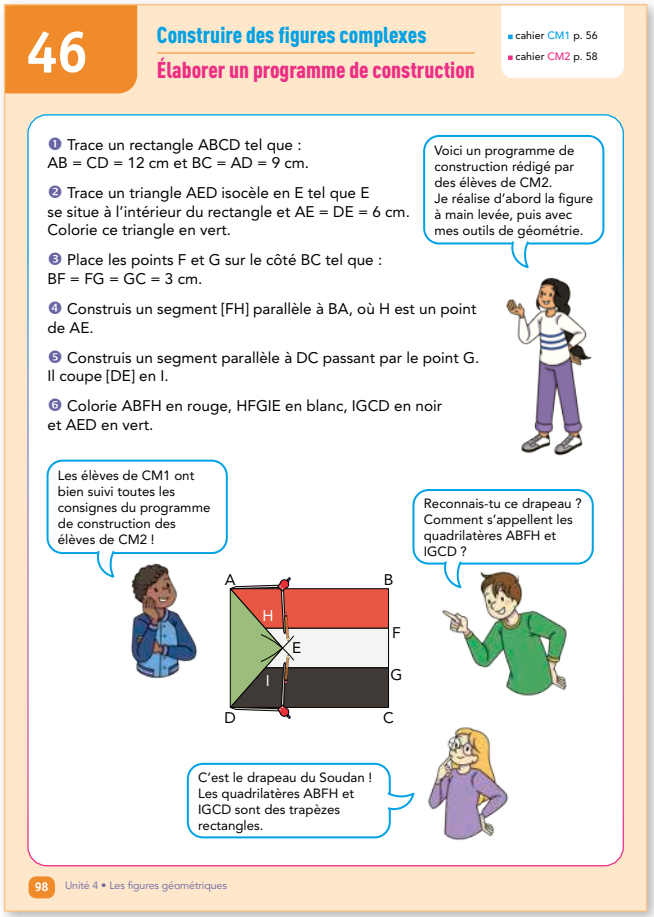
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à suivre un programme de construction. Je lis à voix haute le programme rédigé par des élèves de CM2, et je l'exécute au tableau. Étape 1 : je trace un rectangle ABCD avec AB = CD = 12 cm et BC = AD = 9 cm. Étape 2 : je trace un triangle AED isocèle en E, à l'intérieur, avec AE = DE = 6 cm. Étape 3 : je place F et G sur [BC] avec BF = FG = GC = 3 cm. Étape 4 : je trace [FH] parallèle à (BA). Étape 5 : je trace un segment parallèle à (DC) passant par G, qui coupe [DE] en I. Étape 6 : je colorie les zones obtenues.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à rédiger nous-mêmes un programme de construction. Je regarde la figure terminée à l'étape précédente : comment écrire les instructions pour qu'un camarade la reproduise sans la voir ? Je découpe ma figure en étapes numérotées, dans l'ordre où je l'ai tracée. Je vérifie que **chaque phrase donne une seule longueur ou position possible, sans ambiguïté**, avant de la lire à un autre groupe.

NB : cette double page inverse les rôles habituels : les CM1 exécutent un programme déjà écrit, les CM2 doivent en rédiger un. Insistez auprès des CM2 sur la nécessité de ne jamais laisser deux possibilités ouvertes dans une consigne.



© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Validez la reproduction du drapeau du Soudan d'abord à main levée, puis avec les instruments sur papier pointé.

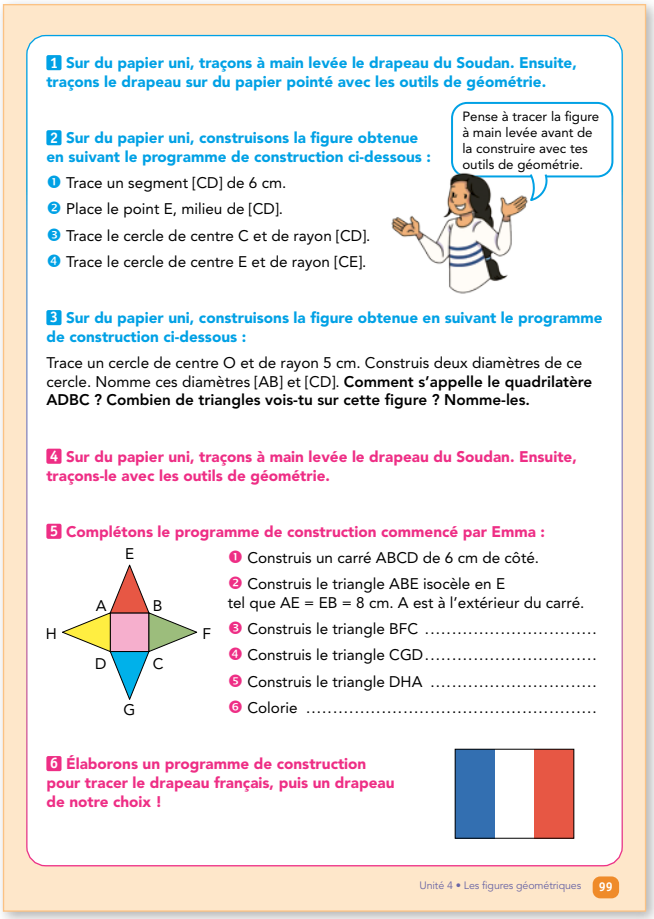
Exercice 2
Validez que le cercle de centre C passe par D (rayon 6 cm) et que le cercle de centre E passe par C (rayon 3 cm).

Exercice 3
Le quadrilatère ADBC est un rectangle, car ses diagonales AB et CD sont deux diamètres égaux qui se coupent en leur milieu, le centre O. On distingue 4 triangles : OAC, OCB, OBD et ODA.

Exercice 4
Validez la précision de la construction aux instruments, en comparant à la reproduction à main levée de l'exercice 1.

Exercice 5
Validez que les quatre triangles latéraux sont bien isocèles et de même mesure, avant de faire colorier la figure.

Exercice 6
Faites rédiger un programme complet et sans ambiguïté pour le drapeau français, puis faites-le tester par un autre élève avant de le valider.



1 Sur du papier uni, traçons à main levée le drapeau du Soudan. Ensuite, traçons le drapeau sur du papier pointé avec les outils de géométrie.

2 Sur du papier uni, construisons la figure obtenue en suivant le programme de construction ci-dessous :

1. Trace un segment [CD] de 6 cm.
2. Place le point E, milieu de [CD].
3. Trace le cercle de centre C et de rayon [CD].
4. Trace le cercle de centre E et de rayon [CE].

Pense à tracer la figure à main levée avant de la construire avec tes outils de géométrie.

3 Sur du papier uni, construisons la figure obtenue en suivant le programme de construction ci-dessous :

Trace un cercle de centre O et de rayon 5 cm. Construis deux diamètres de ce cercle. Nomme ces diamètres [AB] et [CD]. **Comment s'appelle le quadrilatère ADBC ? Combien de triangles vois-tu sur cette figure ? Nomme-les.**

4 Sur du papier uni, traçons à main levée le drapeau du Soudan. Ensuite, traçons-le avec les outils de géométrie.

5 Complétons le programme de construction commencé par Emma :

1. Construis un carré ABCD de 6 cm de côté.
2. Construis le triangle ABE isocèle en E tel que AE = EB = 8 cm. A est à l'extérieur du carré.
3. Construis le triangle BFC .....
4. Construis le triangle CGD .....
5. Construis le triangle DHA .....
6. Colorie .....

6 Élaborons un programme de construction pour tracer le drapeau français, puis un drapeau de notre choix !

Unité 4 • Les figures géométriques 99

© La Librairie des Écoles, 2026

47 Identifier des axes de symétrie

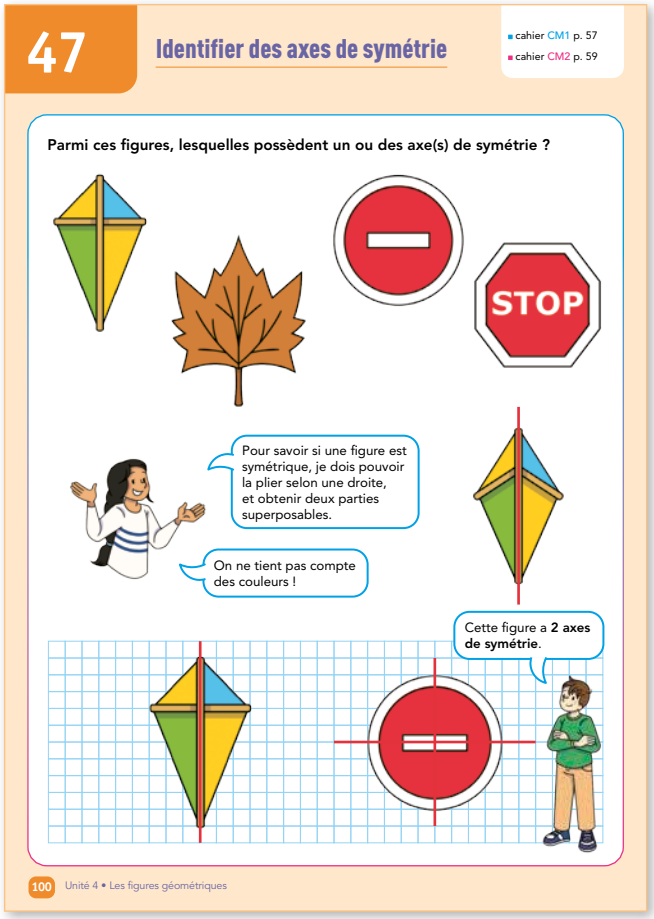
■ cahier CM1 p.
■ cahier CM2 p.

Objectifs CM1 et CM2 • reconnaître si une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie.

Modelage CM1 et CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à reconnaître si une figure a un ou plusieurs axes de symétrie. Je regarde les quatre figures du manuel : un cerf-volant, une feuille d'érable, un panneau sens interdit, un panneau STOP. Pour savoir si une figure est symétrique, je dois pouvoir la plier selon une droite et obtenir deux parties qui se superposent, sans tenir compte des couleurs. Je trace l'**axe de symétrie** vertical du cerf-volant et je vérifie la superposition. Je fais de même pour le panneau sens interdit : je trace un axe vertical puis un axe horizontal — cette figure a deux axes de symétrie.

NB : le panneau STOP et la feuille d'érable sont volontairement pièges : faites toujours vérifier au pliage ou au papier calque plutôt qu'à l'intuition visuelle. Pour accompagner cette activité, une fiche est disponible dans les ressources.



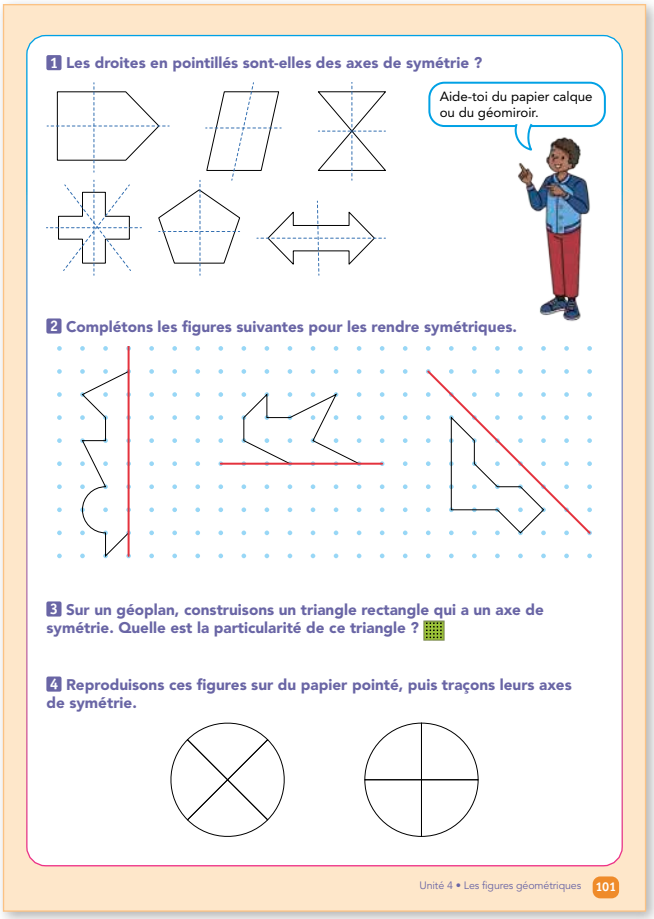
© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Faites systématiquement vérifier au papier calque ou au géomiroir plutôt qu'à l'œil.

Exercice 2
Validez que chaque figure complétée se superpose exactement à elle-même après pliage.

Exercice 3
Un triangle rectangle possédant un axe de symétrie est nécessairement isocèle : ses deux côtés adjacents à l'angle droit sont alors égaux.

Exercice 4
Validez le tracé de chaque axe en vérifiant, au papier calque, que les deux parties se superposent parfaitement.



© La Librairie des Écoles, 2026

48 La symétrie (1)

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe vertical ou horizontal.

Objectifs CM2	• construire le symétrique d'une figure par rapport à un axe diagonal.

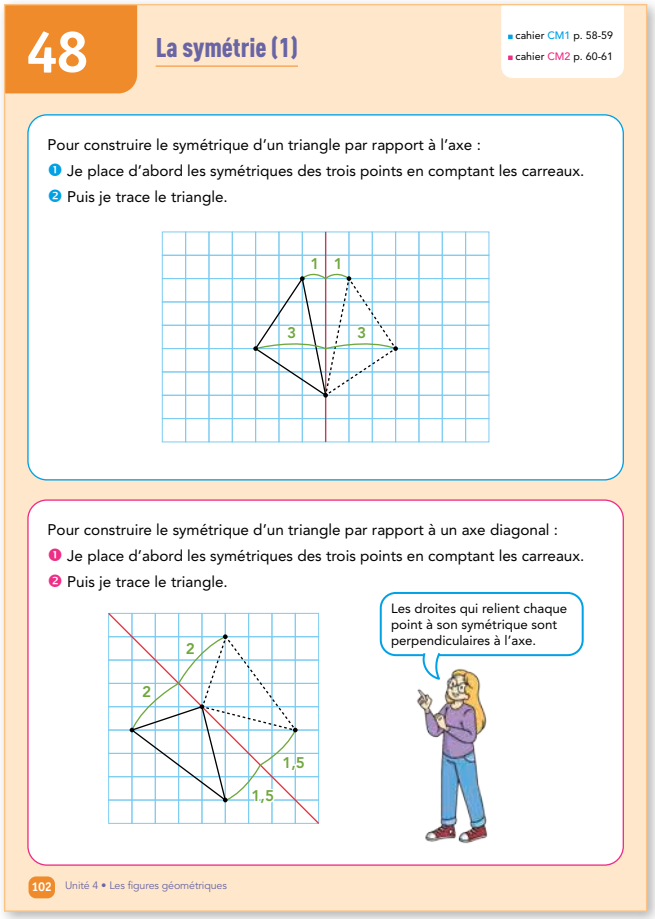
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons apprendre à construire le symétrique d'un triangle par rapport à un axe rouge, d'abord vertical ou horizontal. Je place les symétriques des points ou des sommets en comptant les carreaux de chaque côté de l'axe rouge. Je relie ensuite les points symétriques pour tracer la figure image.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons construire le symétrique d'un triangle par rapport à un axe diagonal. Je place les symétriques des points ou des sommets en comptant les carreaux **perpendiculairement** à l'axe rouge, et non plus horizontalement. Je relie les points pour tracer la figure image. Les droites qui relient chaque point à son symétrique sont toujours perpendiculaires à l'axe.

NB : de nombreux élèves de CM2 continuent à compter les carreaux horizontalement au lieu de perpendiculairement à l'axe diagonal, ce qui déforme la figure obtenue.


48 La symétrie (1)

cahier CM1 p. 58-59
cahier CM2 p. 60-61

Pour construire le symétrique d'un triangle par rapport à l'axe :
1. Je place d'abord les symétriques des trois points en comptant les carreaux.
2. Puis je trace le triangle.

Pour construire le symétrique d'un triangle par rapport à un axe diagonal :
1. Je place d'abord les symétriques des trois points en comptant les carreaux.
2. Puis je trace le triangle.

102 Unité 4 • Les figures géométriques

© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Validez que chaque point symétrique est placé à la même distance de l'axe que le point d'origine, perpendiculairement à cet axe (axe horizontal ou vertical).

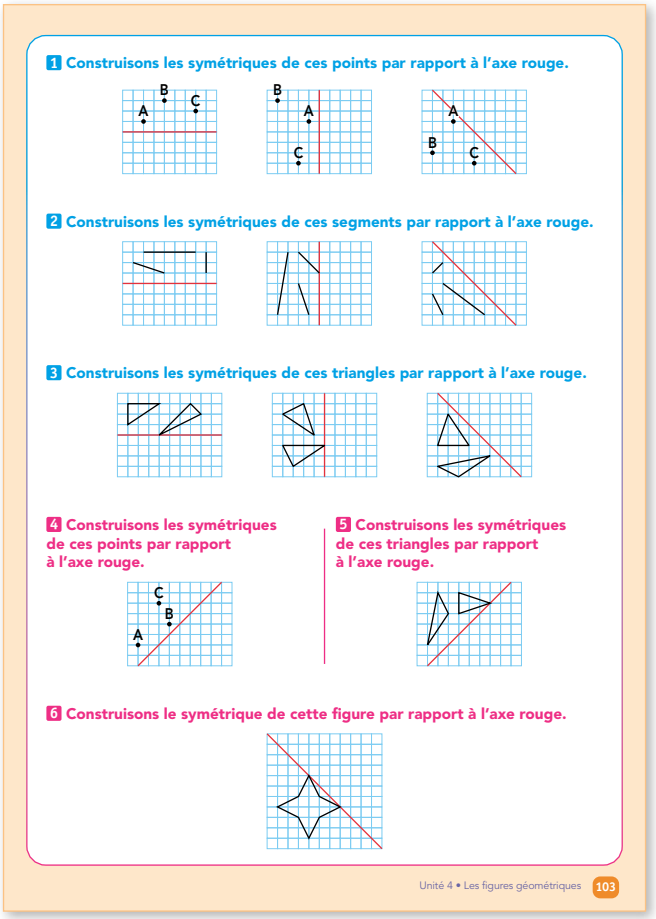
Exercice 2
Validez que les deux extrémités de chaque segment ont été construites symétriquement avant de relier les points.

Exercice 3
Validez chaque triangle symétrique sommet par sommet, en vérifiant que la forme et la taille sont identiques au triangle de départ (axe horizontal ou vertical).

Exercice 4
Validez que chaque point symétrique est placé à la même distance de l'axe que le point d'origine, mesurée perpendiculairement à cet axe oblique.

Exercice 5
Validez chaque triangle symétrique sommet par sommet par rapport à l'axe oblique, en vérifiant que la forme et la taille sont identiques au triangle de départ.

Exercice 6
Validez le symétrique de la figure complète, point par point, en particulier aux endroits où l'axe oblique traverse la figure elle-même.



© La Librairie des Écoles, 2026

49 La symétrie (2)

- cahier CM1 p.
- cahier CM2 p.

Objectifs CM1	• construire le symétrique d'une figure sur papier quadrillé.

Objectifs CM2	• construire le symétrique d'une figure sur papier uni.

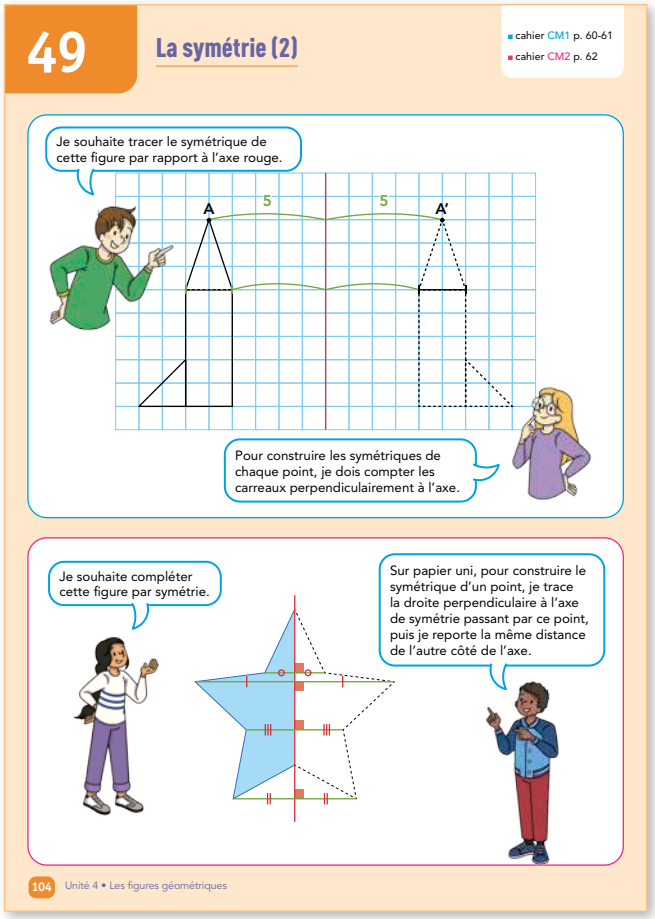
Modelage CM1 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons construire le symétrique d'une figure sur papier quadrillé. Je veux tracer le symétrique de cette maison par rapport à l'axe rouge. Je compte les carreaux entre chaque point et l'axe, puis je place le symétrique à la même distance de l'autre côté. Je relie ensuite tous les points pour obtenir la figure symétrique complète.

Modelage CM2 – Je fais

Aujourd'hui, nous allons construire le symétrique d'une figure sur papier uni, sans quadrillage. Pour chaque point, je trace d'abord, à l'équerre, la perpendiculaire à l'axe qui passe par ce point. Je mesure la distance entre ce point et l'axe, puis je reporte la même distance de l'autre côté. Je répète l'opération pour chaque point, puis je relie les points obtenus.

NB : le passage du papier quadrillé au papier uni retire une aide importante : accompagnez ce changement en rappelant explicitement les trois temps de la méthode (perpendiculaire, mesure, report).



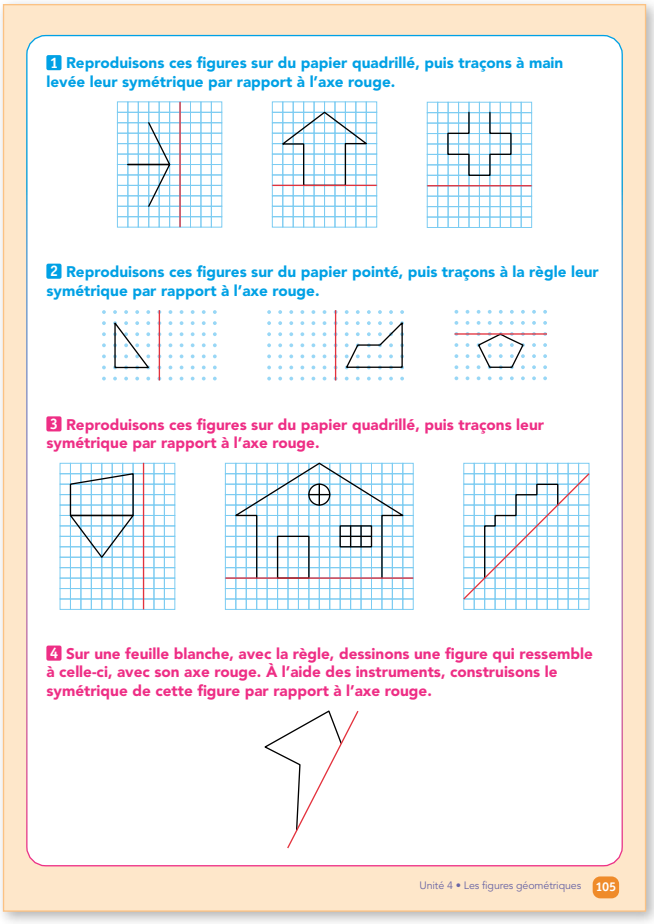
© La Librairie des Écoles, 2026

Exercice 1
Cette première approche à main levée permet de vérifier l'intuition de la symétrie avant l'exercice suivant, plus exigeant.

Exercice 2
Validez que chaque point de la figure symétrique est relié à la règle, dans le même ordre que la figure de départ.

Exercice 3
Validez le tracé précis, en comptant les carreaux perpendiculairement à l'axe pour chaque point.

Exercice 4
Cet exercice demande de créer sa propre figure avant d'en construire le symétrique aux instruments.
Validez que la méthode en trois temps est bien appliquée, plutôt qu'un tracé à l'estime.


1 Reproduisons ces figures sur du papier quadrillé, puis traçons à main levée leur symétrique par rapport à l'axe rouge.

2 Reproduisons ces figures sur du papier pointé, puis traçons à la règle leur symétrique par rapport à l'axe rouge.

3 Reproduisons ces figures sur du papier quadrillé, puis traçons leur symétrique par rapport à l'axe rouge.

4 Sur une feuille blanche, avec la règle, dessinons une figure qui ressemble à celle-ci, avec son axe rouge. À l'aide des instruments, construisons le symétrique de cette figure par rapport à l'axe rouge.

Unité 4 • Les figures géométriques 105

© La Librairie des Écoles, 2026