

Mathématique : géométrie L11. Reconnaître et tracer des axes de symétrie

CORRECTION

Programme

• Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.

Compétences travaillées conformes aux attendus de fin d'année

- Reconnaître si une figure présente un axe de symétrie (à trouver) visuellement et/ou en utilisant du papier calque, des découpages, des pliages.
- Reconnaître dans son environnement des situations modélisables par la symétrie.
- Utiliser la règle, le compas ou l'équerre comme instrument de tracé.

Remarque : L'élève doit reconnaître qu'une figure possède un ou plusieurs axes de symétrie. La reconnaissance d'un axe de symétrie est d'abord perceptive ; la vérification, quant à elle, peut se faire par pliage ou en utilisant du papier calque. Ces moyens de vérification permettent d'aborder de façon empirique la situation de symétrie.

Cependant, il ne faut pas exclure l'usage des instruments de géométrie (règle et équerre) qui devra progressivement, au cycle 3, être privilégié (passage d'une géométrie perceptive à une géométrie instrumentée).

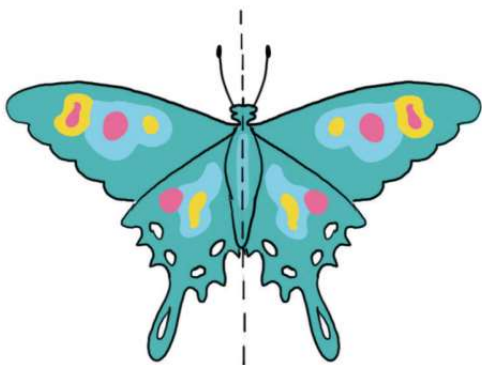
Pour contrôler cette reconnaissance, il est indispensable de faire tracer ces axes.

Il est important de proposer des situations variées, notamment des translations de figures, pour que l'élève perçoive bien la différence avec des situations de symétrie.

TRAVAIL PRELIMINAIRE

Matériel à prévoir :

- un quart de feuille de papier calque par élève ;
- la reproduction agrandie du papillon sur feuille et si possible sur papier calque



Décalque ce papillon avec la ligne pointillée, **retourne-le** et **pose-le** sur le dessin.

Que constates-tu ?

Plie ton calque le long des pointillés.

Que constates-tu ?

Correction

☞ **Lui faire lire** la demande. : *Décalque ce papillon avec la ligne pointillée, retourne-le et pose-le sur le dessin. Que constates-tu ?*

☞ **Lui distribuer le papier calque** et le laisser réaliser la tâche. Veiller à la précision du tracé.

Bilan :

☞ **Lui expliciter** que le papillon retourné se place exactement sur le modèle de papillon du livre.

On dit qu'ils se superposent. Le vérifier avec le modèle de papillon agrandi et sa reproduction sur papier calque.

Conclure qu'on peut les superposer quel que soit le sens.

☞ **Lui faire lire** la demande : *Plie ton calque le long des pointillés. Que constates-tu ?*

☞ **Le laisser réaliser** la tâche. Veiller à la précision du pliage.

☞ **Lui faire expliciter** que les deux parties se placent exactement l'une sur l'autre.

On dit qu'elles se superposent. Le vérifier sur le papillon agrandi sur papier calque.

☞ **Le questionner** : Les ailes sont-elles dessinées dans le même sens ?

En dépliant son papillon sur papier calque, il remarque que celle de droite est dans le sens inverse de celle de gauche et que c'est le pliage le long de l'axe qui permet de les superposer.

Conclure : On dit de ces deux parties qu'elles sont symétriques et le trait en pointillé est appelé « axe de symétrie ».

☞ **Lui expliquer** que les deux parties symétriques sont identiques mais en sens inverse, à la manière d'un objet et de son reflet dans un miroir.

S'il ne réussit pas à se représenter le principe, lui faire observer un objet posé contre un miroir et son reflet dans celui-ci.

☞ On pourra, dans un second temps, **lui faire remarquer** qu'une figure ou un agencement de figures peut avoir plusieurs axes de symétrie.

Le montrer par exemple avec un carré tracé en grand format sur papier calque et qu'on plie au moins deux fois en superposant les deux côtés pour montrer qu'il a plusieurs axes de symétrie.

Difficultés éventuelles

La représentation conceptuelle de la symétrie est parfois trop abstraite pour certains.

► Avec ces élèves, il est essentiel d'utiliser autant que nécessaire les techniques de découpage et de pliage, le papier calque et le miroir, pour « faire vivre » l'axe de symétrie. Ils doivent expérimenter la réflexion d'un côté en sens inverse de l'autre côté.

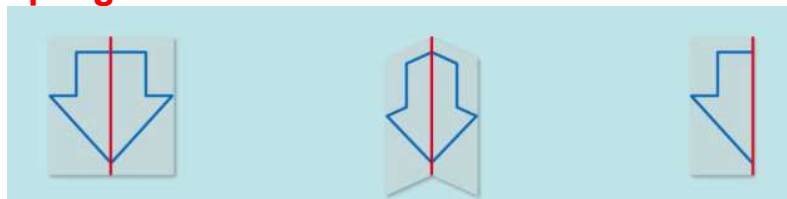
• Le traitement des axes obliques, dans certains exercices, peut poser problème : les élèves sont habitués à des situations dans lesquelles l'axe est horizontal ou vertical. Lorsque celui-ci est oblique, ils ont parfois du mal à imaginer la superposition potentielle des deux parties de part et d'autre de l'axe.

► Au besoin, leur donner la possibilité de manipuler en pliant l'agencement reproduit sur papier calque.

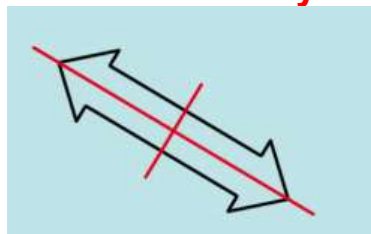
Lire la leçon

L11. Reconnaître et tracer des axes de symétrie

☞ **L'axe de symétrie** est une droite qui partage une figure en deux parties superposables par pliage.



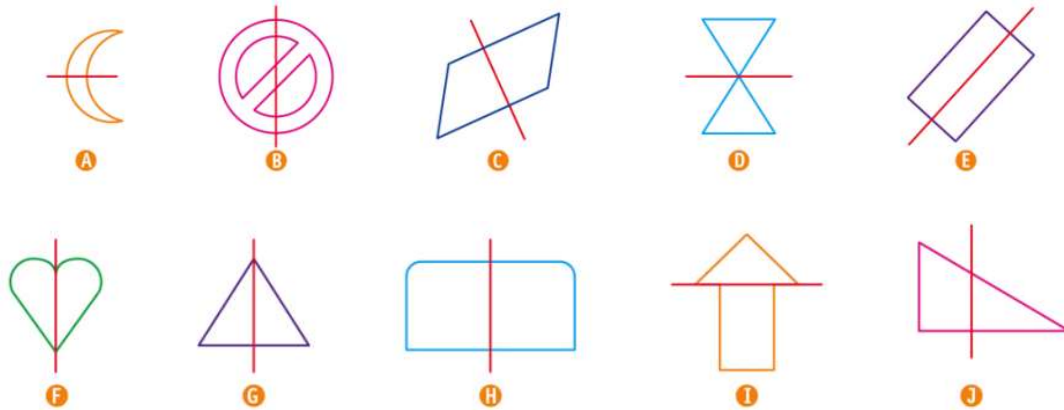
☞ Une figure peut posséder **plusieurs axes de symétrie**.



☞ **On peut lui faire décalquer** les figures, tracer les axes de symétrie pour qu'il voit la superposition quand on réalise le pliage sur l'axe de symétrie.

Repérer un axe de symétrie

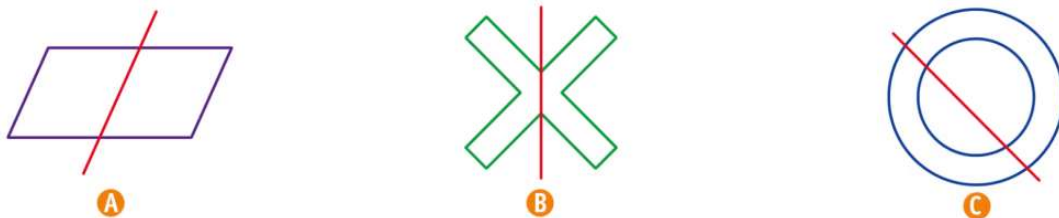
☺ **Exercice 1** : Entoure la figure quand la ligne rouge est un axe de symétrie.

**Correction**

La ligne rouge est un axe de symétrie pour les figures A, D, E, F, G et H.

☺ **Exercice 2** : Pour chaque figure, **décalque** la partie située d'un côté de la ligne rouge, puis **retourne** ton calque pour le superposer de l'autre côté de la ligne.

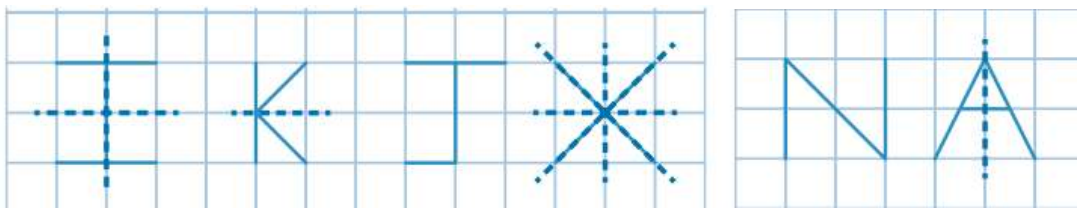
Entoure cette ligne rouge quand elle est un axe de symétrie.

**Correction**

La ligne rouge est un axe de symétrie pour la figure B.

Tracer un axe de symétrie

☺ **Exercice 3** : **Trace** les axes de symétrie des lettres quand il y en a.

**Correction****Conjugaison : L 15. L'imparfait****CORRECTION**

Rappel sur la notion

L'imparfait est un temps du passé de forme simple. Il traduit l'action non achevée et exprime la durée.

Le passé simple du texte d'amorce marque une action achevée dont on connaît les limites.

L'imparfait décrit les circonstances qui existaient avant l'action rapportée et durent encore après l'achèvement de cette action.

Certains verbes du 1er groupe posent des problèmes orthographiques :

– les verbes en -cer : la lettre c devant a se prononce [k] ; il faut donc ajouter une cédille pour conserver le son [s] ;

– les verbes en -ger : la lettre g devant a se prononce [g] ; il faut donc ajouter un e pour conserver le son [Z] ;

– les verbes en -yer : à l'oral ces verbes font déjà [j] ; les élèves devront donc bien dissocier le radical et la terminaison aux 1^{re} et 2^e personnes du pluriel : Nous pay/ions, vous pay/iez.

Même chose pour les verbes en -ier : nous cri/ions, vous cri/iez.

Seules les difficultés orthographiques des verbes en -cer et -ger sont évoquées au CE2.

Cherchons

L'hiver fut si froid cette année-là que la mer gela. Dans la petite maison où Eloïse **vivait** avec Grand-Mère, le feu **crépitait** nuit et jour dans le grand poêle noir. Une épaisse fumée **sortait** par la cheminée, toute droite dans l'air glacé. Et les mouettes rieuses **venaient** voler tout autour pour se réchauffer.

M.-H. Delval, U. Wensell, *Eloïse et les loups*, « Les Belles Histoires », Bayard Poche, 2003.

1 / Quel est l'infinitif des verbes en rouge ?

2 / À quel temps sont-ils conjugués ?

Correction

Difficultés attendues : Retrouver l'infinitif des verbes irréguliers peut susciter quelques hésitations du fait de leur conjugaison à l'imparfait. Elles sont contournées en recherchant le présent du verbe conjugué, puis l'infinitif.

1 / *Quel est l'infinitif des verbes en rouge ?*

vivre ; crépiter ; sortir ; venir

2 / *À quel temps sont-ils conjugués ?*

Ils sont conjugués à l'imparfait.

Lire la leçon puis la recopier sur le cahier de brouillon

L 15. L'imparfait

☞ Un verbe à **l'imparfait exprime une action qui a déjà eu lieu.**

L'imparfait est un temps **du passé.**

Exemple : Quand j'étais enfant, je **passais** mes vacances à la campagne.

☞ Pour les verbes du 1^{er} groupe, on ajoute **les terminaisons de l'imparfait au radical.**

-ais, -ais, -ait, -ions, -iez, -aient

dessiner (1 ^{er} G)				venir (3 ^{ème} G)			
	R	T		R	T		
	↓	↓		↓	↓		
je	dessin	ais	→ je	ven	ais	→ je	venais
tu	dessin	ais	→ tu	ven	ais	→ tu	venais
il, elle,	dessin	ait	→ il	ven	ait	→ il	venait
nous	dessin	ions	→ nous	ven	ions	→ nous	venions
vous	dessin	iez	→ vous	ven	iez	→ vous	veniez
ils, elles	dessin	aient	→ ils	ven	aient	→ ils	venaient

☞ Les verbes en **-cer** s'écrivent avec **ç devant le a** de la terminaison **pour garder le son [s]**

Exemple : lancer → je lan**ç**ais, elle lan**ç**ait, ils lan**ç**aient

☞ Les verbes en **-ger** s'écrivent avec **ge devant le a** de la terminaison **pour garder le son [z]**

Exemple : nager → je nage**g**ais, elle nage**g**ait, ils nage**g**aient

Reconnaître les verbes à l'imparfait.

☺ **Exercice 1 : Écris** les verbes conjugués à l'imparfait.

il cassait - je cherche - nous mangions - tu imaginais - nous pinçons - elle tremble

vous passiez - elles sonnent - nous déménageons - elles lançaient

vous ponciez - nous rinçons

Correction

il cassait ; nous mangions ; tu imaginais ; vous passiez ; elles lançaient; vous ponciez

☺ **Exercice 2 : Écris** les verbes qui sont à l'imparfait dans ce texte.

Quand la balle **filait**, tout un paquet de joueurs **s'élançait** à sa poursuite. Parfois ils **coiçaient** la balle entre leurs pieds. René Bras et Jeannot **se bousculaient** fréquemment. Ils **donnaient** plus de coups sur les tibias de l'adversaire que sur la petite balle, qu'ils **piétinaient** à l'occasion.

Correction

filait ; courait ; coiçaient ; se bousculaient ; donnaient ; piétinaient