



Les périmètres

Version imprimable - SC@LPA



Ce que l'on apprend au cycle 3



Programme de mathématiques du cycle 3 applicable à tous les niveaux à la rentrée 2026 :

au cours moyen, l'élève comprend que le **périmètre est une longueur**, mesure et calcule le périmètre de polygones, choisit des unités adaptées et résout des problèmes faisant intervenir des longueurs et des périmètres.

On cherche d'abord à donner du **sens** au périmètre : faire le tour d'une figure, border, entourer, clôturer ou parcourir son contour. Les écritures efficaces pour le carré ou le rectangle viennent ensuite.

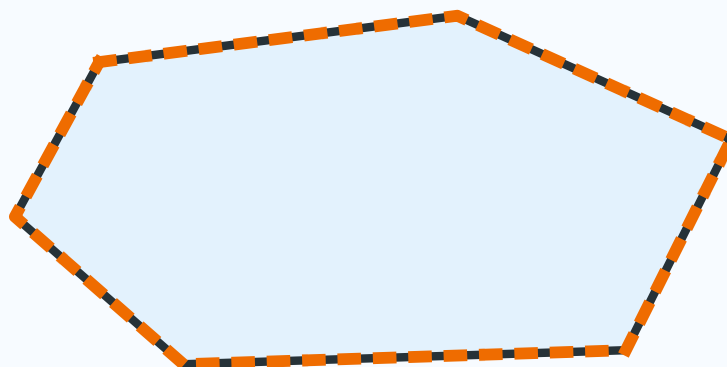


Au CM1-CM2 : on sait utiliser des calculs efficaces pour le carré et le rectangle, mais on évite de réduire la notion à une formule récitée sans comprendre le contour mesuré.

Comprendre ce qu'est un périmètre

Le **périmètre** d'une figure est la **longueur de son contour**. On peut parfois comparer deux périmètres sans calcul, par exemple avec une ficelle que l'on pose le long de chaque contour.

Le périmètre : la longueur du contour



faire le tour

On mesure avec un mètre ruban ou on additionne toutes les longueurs du contour.



Situations où l'on cherche un périmètre :

- poser une clôture autour d'un jardin ;
- mettre un ruban autour d'un cadre ;
- faire le tour d'un terrain ;
- poser une bordure autour d'un parterre.

Mesurer le périmètre d'un polygone

Pour trouver le périmètre d'un polygone, on mesure la longueur de chacun de ses côtés puis on les **additionne**. Si les longueurs ne sont pas données dans la même unité, il faut d'abord les convertir.



Méthode :

1. repérer tous les côtés qui forment le contour ;
2. mesurer ou lire leur longueur ;
3. exprimer les longueurs dans une même unité ;
4. additionner toutes les longueurs ;
5. écrire la réponse avec son unité.

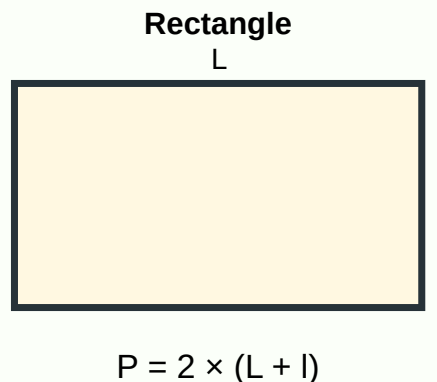
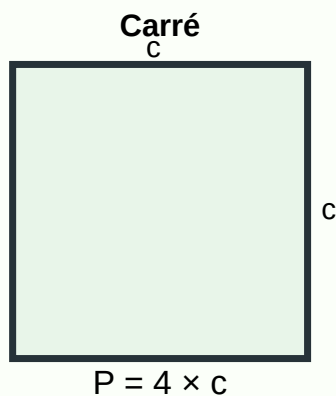


Exemple : un pentagone a des côtés de 4 cm, 3 cm, 5 cm, 4 cm et 6 cm.

$$P = 4 + 3 + 5 + 4 + 6 = 22 \text{ cm.}$$

Calculer plus efficacement pour un carré ou un rectangle

Calculer plus efficacement



Ces écritures viennent toujours de la somme des côtés du contour.

Dans un **carré**, les quatre côtés ont la même longueur. On peut donc écrire :

$$P = c + c + c + c = 4 \times c$$

Dans un **rectangle**, les côtés opposés ont la même longueur. On peut donc écrire :

$$P = L + l + L + l = 2 \times (L + l)$$



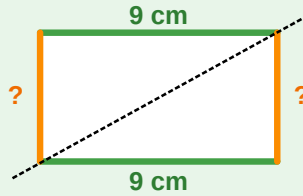
Ces écritures servent à **calculer plus vite**. Elles viennent de la définition du périmètre : on additionne toujours les longueurs qui forment le contour.

Retrouver une longueur manquante

Retrouver une longueur manquante

Le demi-périmètre d'un rectangle permet de retrouver la deuxième dimension.

1. Rectangle



Périmètre = 30 cm

Mesure des 2 côtés orange :

$$30 - (9 + 9) = 30 - 18 = 12 \text{ cm}$$

Les 2 largeurs font ensemble 12 cm.

Une largeur fait donc la moitié :

$$12 \div 2 = 6 \text{ cm}$$

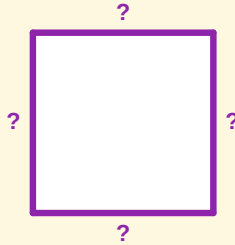
On peut aussi raisonner ainsi :

$$\text{Demi-périmètre} = 30 \div 2 = 15 \text{ cm}$$

$$9 + ? = 15$$

$$? = 6 \text{ cm}$$

2. Carré



Périmètre = 24 cm

$$24 \div 4 = 6$$

$$\text{Côté} = 6 \text{ cm}$$

3. Méthode

Pour un rectangle :

1. Calculer le demi-périmètre.

2. Le demi-périmètre vaut :

longueur + largeur

Donc :

largeur = demi-périmètre - longueur

ou

longueur = demi-périmètre - largeur

Pour un carré :

$$\text{côté} = \text{périmètre} \div 4$$

On peut connaître le périmètre d'une figure sans connaître toutes ses dimensions. Il faut alors raisonner à partir du contour.



Carré : P = 28 cm. Comme les quatre côtés sont égaux :

$$28 \div 4 = 7 \text{ cm.}$$

Le côté du carré mesure 7 cm.



Rectangle : P = 34 cm et L = 10 cm.

Le demi-périmètre vaut $34 \div 2 = 17 \text{ cm}$.

$$\text{Donc } l = 17 - 10 = 7 \text{ cm.}$$

Cette démarche est utile pour compléter des tableaux lorsque seules certaines dimensions sont connues.

Calculer avec des unités différentes

Avant d'additionner des longueurs, on les exprime dans la **même unité**.



Exemple : un rectangle mesure 1,2 m de long et 75 cm de large.

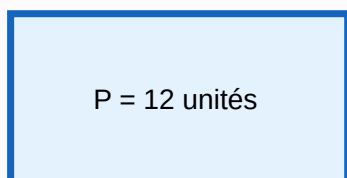
$$1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm.}$$

$$P = 2 \times (120 + 75) = 390 \text{ cm} = 3,9 \text{ m.}$$

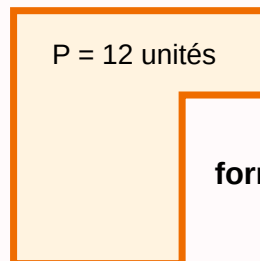
On retrouve ici les connaissances de la leçon sur les longueurs : convertir n'est pas une étape séparée, c'est un outil pour résoudre le problème.

Ne pas confondre périmètre et aire

Même périmètre, surfaces différentes



rectangle



forme en L

Le contour peut être identique alors que la surface intérieure change.

Périmètre = longueur du contour • Aire = mesure de la surface



Périmètre : longueur du contour. On utilise des unités de longueur : cm, m, km...



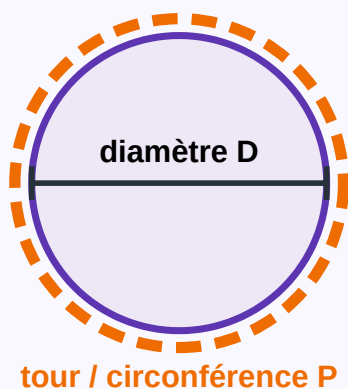
Aire : mesure de la surface intérieure. Elle sera étudiée dans une autre leçon avec des unités comme cm^2 ou m^2 .

Deux figures peuvent avoir le même périmètre sans avoir la même aire. La forme « qui semble la plus grande » n'a donc pas forcément le plus grand contour.

Découvrir le périmètre du cercle et le nombre π

Le périmètre d'un cercle est aussi appelé sa **circonférence**. On peut découvrir expérimentalement une propriété étonnante avec des objets ronds de la classe : verre, boîte, rouleau de ruban adhésif, pot, couvercle, assiette...

Découvrir π en mesurant



1. Mesure le tour de l'objet.

2. Mesure son diamètre.

3. Calcule $P \div D$.

Exemples :

$$31,4 \div 10 = 3,14$$

$$62,9 \div 20 \approx 3,145$$



Expérience :

1. mesure le **tour** de plusieurs objets ronds avec un mètre à ruban ou une ficelle ;
2. mesure leur **diamètre**, en passant par le centre ;
3. avec la calculatrice, calcule **tour $\div$ diamètre** ;
4. compare les résultats obtenus.

Objet	Tour	Diamètre	Tour $\div$ diamètre
Objet 1	...	...	...
Objet 2	...	...	...
Objet 3	...	...	...
Objet 4	...	...	...



Malgré les petites erreurs de mesure, on trouve toujours un résultat proche de **3,14**. Ce nombre constant est appelé **pi** et s'écrit π .

Astuce : pour écrire le symbole π dans un traitement de texte, on peut l'insérer depuis les caractères spéciaux. En HTML, on peut écrire `&pi` ;

Pour aller plus loin : en 6e, on formalise cette découverte avec $P = \pi \times D$, ou $P = 2 \times \pi \times R$.

Résoudre des problèmes de périmètre

Un problème de périmètre peut comporter plusieurs étapes : convertir une mesure, calculer un contour, multiplier parce qu'il y a plusieurs tours ou plusieurs rangées, retirer la largeur d'un portail, puis parfois calculer un coût.



Exemples de situations :

- clôturer un terrain en laissant une ouverture pour un portail ;
- poser deux rangées de fil autour d'un champ ;
- calculer la distance parcourue après plusieurs tours d'un terrain ;
- déterminer la longueur de ruban nécessaire pour entourer plusieurs cadres ;
- retrouver une dimension manquante à partir d'un périmètre connu ;
- calculer le contour d'une figure composée de segments.

Avant de calculer, fais un schéma et demande-toi toujours : **quelle longueur du contour cherche-t-on exactement ?**