

# CALCULS D'AIRES

## I. Unités d'aire

Activité conseillée

p204 Activité 1

Myriade 6<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016

### 1) Définition :

La surface d'une figure est la partie qui se trouve à l'intérieur de la figure. L'aire est la mesure de la surface.

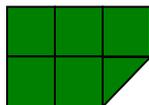


La surface du carré peut être représentée par un nombre. Ce nombre s'appelle l'**aire** du carré. L'aire du **carré** ci-dessus (de côté de longueur 1cm) est égale à  $1\text{cm}^2$  (cm se lit « centimètre carré »).

### 2) Exemples



Aire =  $2\text{ cm}^2$

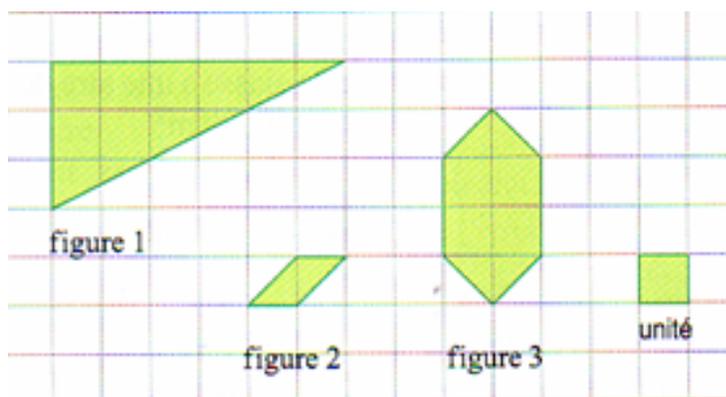


Aire =  $5,5\text{ cm}^2$

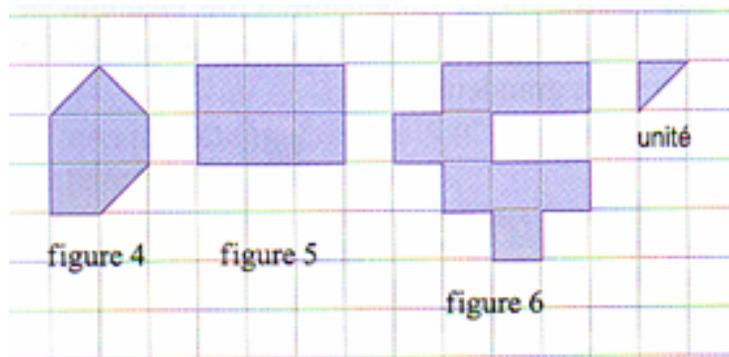
**Méthode :** Calculer l'aire d'une figure à l'aide d'un quadrillage

 Vidéo <https://youtu.be/VDI8DV-njS0>

1) Calculer l'aire des figures en unité « carreau vert ».



2) Calculer l'aire des figures en unité « triangle mauve ».



1) fig. 1 =  $6 \times 3 : 2 = 9$

fig. 2 = 1

fig. 3 =  $4 + 2 = 6$

2) fig. 4 = 9

fig. 5 =  $6 \times 2 = 12$

fig. 6 =  $9 \times 2 = 18$

Exercices conseillés

p211 n°26

p210 n°19

Myriade 6<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016

### 3) Conversions

 = 1 cm<sup>2</sup>

 = 100 mm<sup>2</sup>

Dans un carré de 1cm de côté, on peut construire 100 carrés de 1 mm de côté.  
donc  $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$

Entre deux unités d'aires, il y a « deux rangs de décalage ».

km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ hm}^2$	$1 \text{ hm}^2 = 100 \text{ dam}^2$	$1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$	$1 \text{ m}^2$	$1 \text{ dm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$	$1 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2$	$1 \text{ mm}^2 = 0,01 \text{ cm}^2$

Tableaux interactifs :

<http://instrumenpoche.sesamath.net/IMG/tableaux.html>

### Méthode : Convertir les unités d'aire

 Vidéo <https://youtu.be/qkDy6lguF80>

1) Convertir 28 m<sup>2</sup> en cm<sup>2</sup>.

2) Convertir 4,32 dm<sup>2</sup> en m<sup>2</sup>.

- 3) Convertir  $1 \text{ cm}^2$  en  $\text{mm}^2$   
 $3,3 \text{ dm}^2$  en  $\text{mm}^2$   
 $301,5 \text{ hm}$  en  $\text{m}$   
 $2,1 \text{ dm}^2$  en  $\text{m}^2$

1)  $28 \text{ m}^2 = 280\,000 \text{ cm}^2$  (le  $\text{m}^2$  est 10000 fois plus grand que le  $\text{cm}^2$ )  
 Le nombre 28 « grandit » de 2x2 rangs.

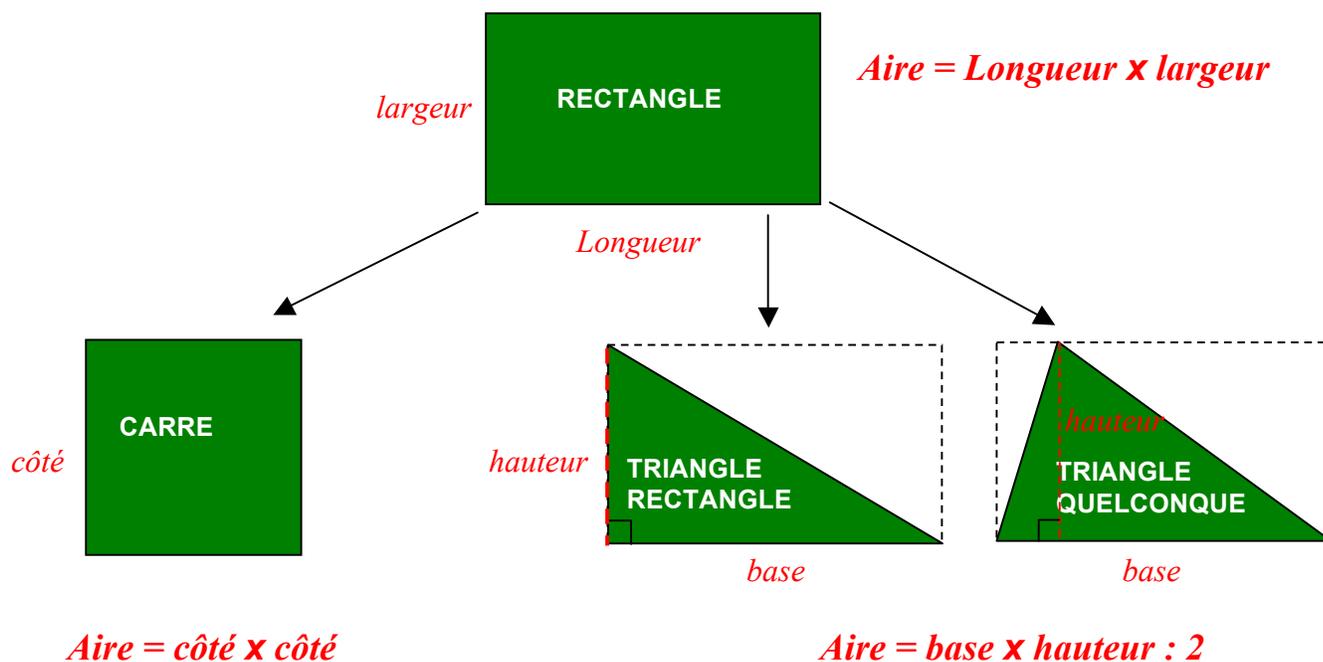
2)  $4,32 \text{ dm}^2 = 0,0432 \text{ m}^2$  (le  $\text{dm}^2$  est 100 fois plus petit que le  $\text{m}^2$ )  
 Le nombre 4,32 « réduit » de 1x2 rangs.

- 3)  $1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$                        $3,3 \text{ dm}^2 = 33\,000 \text{ mm}^2$   
 $301,5 \text{ hm}^2 = 3\,015\,000 \text{ m}^2$              $2,1 \text{ dm}^2 = 0,021 \text{ m}^2$

Exercices conseillés	En devoir
p212 n°34 à 39 p213 n°48, 50, 51	p212 n°40, 41

Myriade 6<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016

## II. Formules d'aires

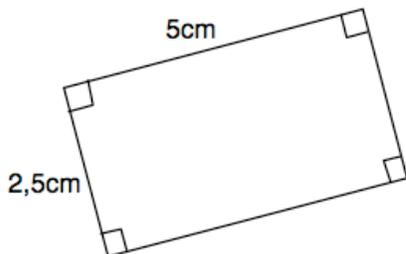


**Méthode :** Calculer l'aire d'une figure

**Vidéo** <https://youtu.be/-HKxkx7x2gU>

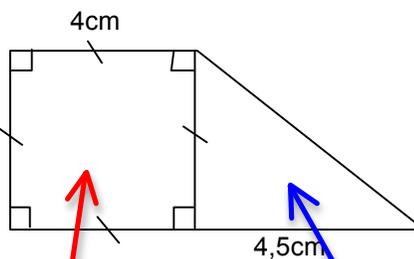
Calculer l'aire des figures suivantes :

1)



$$1) \mathcal{A} = L \times l = 5 \times 2,5 = 12,5 \text{ cm}^2$$

2)



$$2) \mathcal{A}_1 = c \times c = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{A}_2 = b \times h : 2 = 4,5 \times 4 : 2 = 9 \text{ cm}^2$$

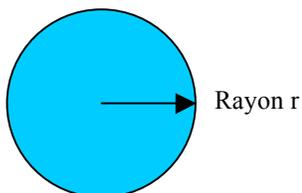
$$\mathcal{A} = 16 + 9 = 25 \text{ cm}^2$$

Exercices conseillés    En devoir

p210 n°20 à 24	p211 n°30
p211 n°28	p218 n°92
p215 n°68	
p211 n°32 a.b.	
p210 n°18	
p214 n°56 à 59	
p216 n°79, 81	
p219 n°93	

Myriade 6<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016

### III. Aire du disque



$$\text{Aire du disque} = \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$$

avec  $\pi \approx 3,14$

### Méthode : Calculer l'aire d'un disque

 Vidéo <https://youtu.be/0E8h5WWf4NM>

1) Calculer l'aire d'un disque de rayon 4 cm. Prendre  $\pi \approx 3,14$ .

2) Calculer l'aire d'un demi disque de diamètre 3cm. Prendre  $\pi \approx 3,14$ .

$$1) A = \pi \times r \times r \approx 3,14 \times 4 \times 4 \approx 50,24 \text{ cm}^2$$

$$2) A = \pi \times r \times r : 2 \approx 3,14 \times 1,5 \times 1,5 : 2 \approx 3,5325 \text{ cm}^2$$

car il s'agit d'un **demi**-disque

Exercices conseillés	En devoir
p211 n°32 c.	p211 n°27
p214 n°60	
p215 n°72, 73	
p211 n°29	
p217 n°89	

Myriade 6<sup>e</sup> - Bordas Éd.2016



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)