

chapitre 13 : Aires

I. Unités d'aires

Définitions : La **surface** d'une figure fermée est la **partie qui se trouve À L'INTÉRIEUR** de la figure.

La **mesure de la surface d'une figure** est appelée **aire** dont l'unité est le **mètre carré** noté **m²**.

Comme son nom l'indique, **1 m²** (1 mètre carré) :

- C'est **l'aire contenue dans un carré de côté 1 m.**
- C'est l'unité de référence d'une aire !

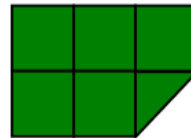
Exemples :



L'aire du carré ci-dessus (de côté de longueur 1 cm) est égale à **1 cm²** (cm² se lit «centimètre carré»).

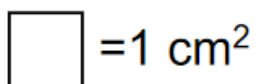


Aire = 2 cm²



Aire = 5,5 cm²

II. Conversions des unités d'aire



= 1 cm²



= 100 mm²

Dans un carré de 1 cm (= 10 mm) de côté, on peut dessiner 100 carrés de 1 mm de côté.

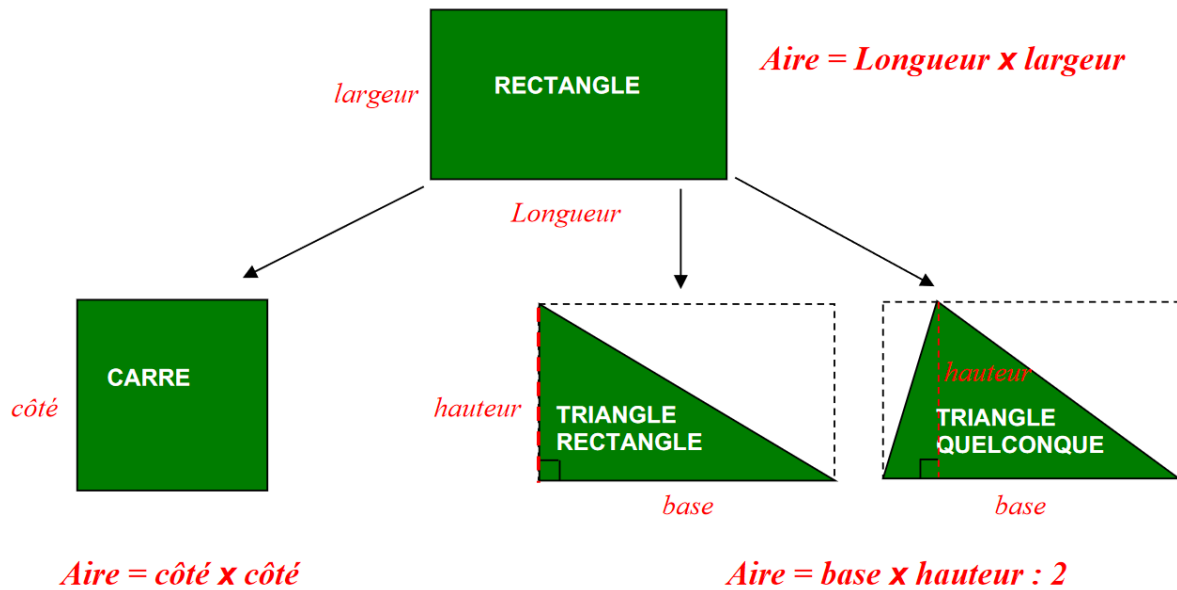
Donc **1 cm² = 100 mm²**

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

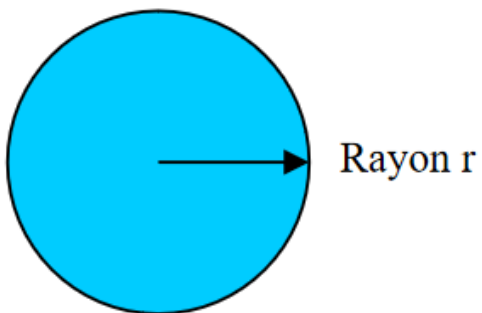
Tableau de conversion des aires

km ²	hm ² ha	dam ² a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

III. Formules d'aires



IV. Aire du disque

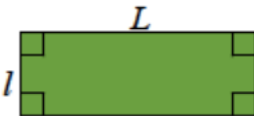
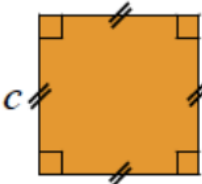
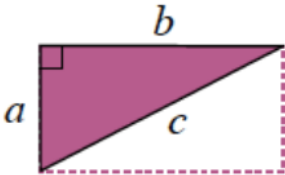
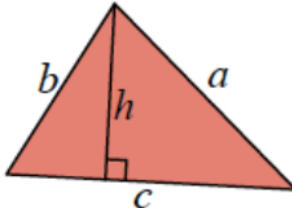
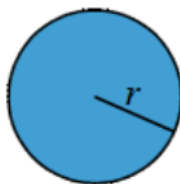


Aire du disque = $\pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$
avec $\pi \approx 3,14$

À la fin du chapitre, JE SAIS :

- Différencier Périmètre et Aire
- Déterminer l'aire d'une surface à l'aide d'une unité d'aire donnée
- Utiliser et convertir les unités d'aire (km^2 , hm^2 , dam^2 , m^2 , cm^2 ...)
- Calculer l'aire d'une figure usuelle (carré, rectangle, triangle, disque etc.)

C'est l'occasion de re-découvrir les formules de calculs des Périmètres et Aires

	Figure	Périmètre \mathcal{P}	Aire \mathcal{A}
Rectangle		$\mathcal{P} = 2 \times (L + l)$ ou $\mathcal{P} = 2 \times L + 2 \times l$	$\mathcal{A} = L \times l$
Carré		$\mathcal{P} = 4 \times c$	$\mathcal{A} = c \times c = c^2$
Triangle rectangle		$\mathcal{P} = a + b + c$	$\mathcal{A} = \frac{a \times b}{2}$
Triangle quelconque		$\mathcal{P} = a + b + c$	$\mathcal{A} = \frac{c \times h}{2}$
Cercle - Disque		$\mathcal{P} = 2 \times r \times \pi$ ou $\mathcal{P} = d \times \pi$ où $\pi \approx 3,14$	$\mathcal{A} = \pi \times r \times r = \pi \times r^2$