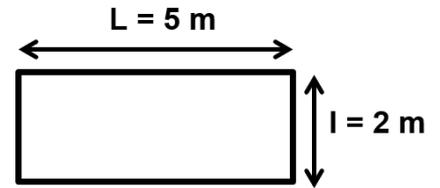
	<b>Fiche méthode 1</b>	<b>2<sup>nde</sup></b>
	<b><u>Calculs et unités ( 1 / 2 )</u></b>	

**Objectif : savoir faire les calculs avec les unités**

**Exemple 1 :**

Un rectangle a une longueur de 5 m et une largeur de 2 m.



L'expression littérale de l'aire A de ce rectangle sera :  $A = L \times l$

Calcul de cette aire :  $A = 5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 5 \times 2 \times \text{m} \times \text{m} = 10 \times \text{m}^2 = 10 \text{ m}^2$

Dans ce calcul de l'aire du rectangle, on voit que les unités obéissent aux mêmes règles de calculs que les valeurs numériques :  $\text{m} \times \text{m} = \text{m}^2$

**Exemple 2 :**

Une cycliste parcourt 60 km en 2 heures.

Choix des symboles pour les grandeurs :

Distance parcourue :  $d = 60 \text{ km}$

Durée du parcours :  $\Delta t = 2 \text{ h}$



Sur ce parcours, la vitesse moyenne de cette voiture sera donc :

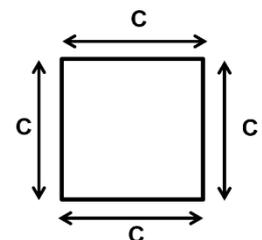
$$V_{\text{moy}} = \frac{d}{\Delta t} = \frac{60 \text{ km}}{2 \text{ h}} = \frac{60}{2} \times \frac{\text{km}}{\text{h}} = 30 \times \frac{\text{km}}{\text{h}} = 30 \text{ km} / \text{h} = 30 \text{ km} \times \text{h}^{-1} = 30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$$

Dans ce calcul de la vitesse moyenne, on voit que les unités obéissent aux mêmes règles de calculs que les valeurs numériques  $\frac{\text{km}}{\text{h}} = \text{km} / \text{h}$

**Exemple 3 :**

Le périmètre d'un carré a une longueur de 20 m.

L'expression littérale de périmètre p de ce carré sera :  $p = 4 \times c$



$$\text{Calcul de la longueur } c \text{ du côté : } c = \frac{p}{4} = \frac{20 \text{ m}}{4} = \frac{20}{4} \times \frac{\text{m}}{1} = 5 \times \text{m} = 5 \text{ m}$$

Dans ce calcul de périmètre, on voit que les unités obéissent aux mêmes règles de calculs que les valeurs numériques :  $\frac{\text{m}}{1} = \text{m}$

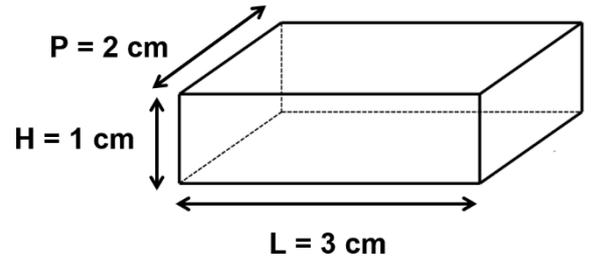
	<b>Fiche méthode 1</b>	<b>2<sup>nde</sup></b>
	<b><u>Calculs et unités ( 2 / 2 )</u></b>	

**Exemple 4 :**

Un pavé droit a une largeur L de 3 cm, une profondeur P de 2 cm et une hauteur H de 1 cm .

L'expression littérale du volume V de ce carré sera :

$$V = L \times P \times H$$



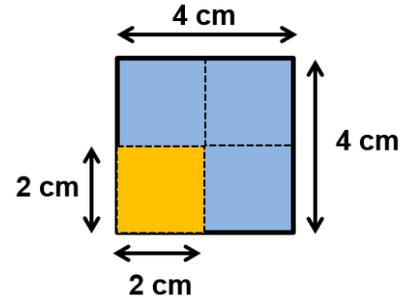
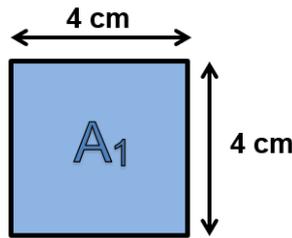
Calcul de ce volume :  $V = 3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 3 \times 2 \times 1 \times \text{cm} \times \text{cm} \times \text{cm} = 6 \times \text{cm}^3 = 6 \text{ cm}^3$

**Exemple 5 :**

Un carré a une aire  $A_1$  de  $16 \text{ cm}^2$  ( carré bleu ).

Calculer  $A_1 / 4$  :

$$\frac{A_1}{4} = \frac{16 \text{ cm}^2}{4} = \frac{16}{4} \times \frac{\text{cm}^2}{1} = 4 \times \text{cm}^2 = 4 \text{ cm}^2$$



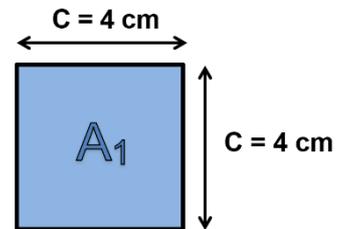
Attention : D'après le calcul, ce résultat s'exprime en  $\text{cm}^2$  . Il s'agit donc d'une aire. En fait, ce résultat est égal à l'aire du carré jaune.

**Exemple 6 :**

Un carré a une aire  $A_1$  de  $16 \text{ cm}^2$  ( carré bleu ).  
Ce carré a un côté  $c = 4 \text{ cm}$ .

Calculer  $A_1 / c$  :

$$\frac{A_1}{c} = \frac{16 \text{ cm}^2}{4 \text{ cm}} = \frac{16}{4} \times \frac{\text{cm}^2}{\text{cm}} = \frac{16}{4} \times \frac{\text{cm} \times \text{cm}}{1 \times \text{cm}} = 4 \times \frac{\text{cm}}{1} = 4 \text{ cm}$$



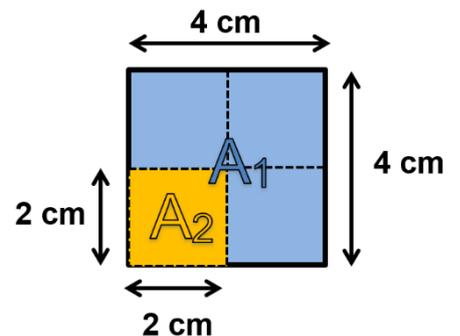
Attention : D'après le calcul, ce résultat s'exprime en cm . Il s'agit donc d'une distance.

**Exemple 7 :**

Un carré a une aire  $A_1$  de  $16 \text{ cm}^2$  ( carré bleu ).  
Un second carré a une aire  $A_2$  de  $4 \text{ cm}^2$  ( carré jaune ).

Calculer  $A_1 / A_2$  :

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{16 \text{ cm}^2}{4 \text{ cm}^2} = \frac{16}{4} \times \frac{\text{cm}^2}{\text{cm}^2} = \frac{16}{4} \times \frac{1 \times \text{cm} \times \text{cm}}{1 \times \text{cm} \times \text{cm}} = 4 \times \frac{1}{1} = 4$$



Attention : D'après le calcul, ce résultat n'a pas d'unité . Il s'agit donc d'un rapport. Ce résultat exprime le fait que le carré jaune a une aire 4 fois plus petite que l'aire du carré bleu.