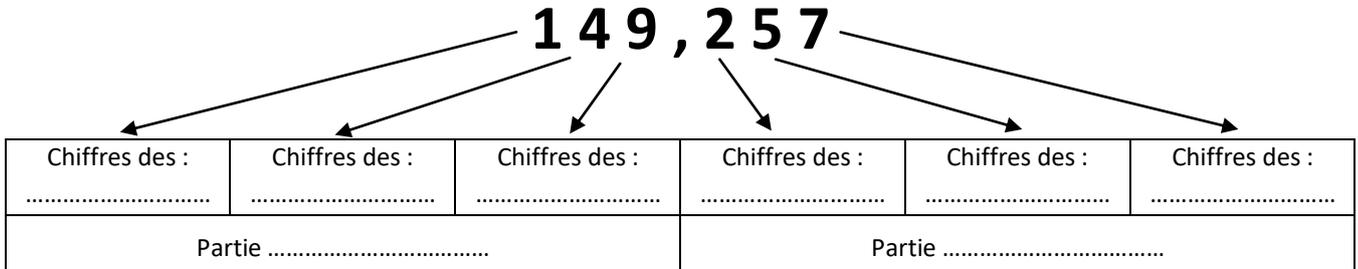


**Les nombres décimaux**

1) Structure d'un nombre décimal



2) Nombres décimaux et fractions

Un nombre décimal peut se décomposer en 2, partie entière et partie décimale, et s'écrire sous la forme de la somme d'un nombre entier et d'une fraction avec au dénominateur une puissance de 10 (10, 100, 1000, ...).

Exemple :  $41,56 = 41 + \frac{56}{100}$

Compléter :

$7,2 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

$4,25 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

$72,207 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

$15,006 = \dots + \frac{\dots}{\dots}$

$86 + \frac{21}{100} = \dots$

$324 + \frac{7}{10} = \dots$

$30 + \frac{123}{1000} = \dots$

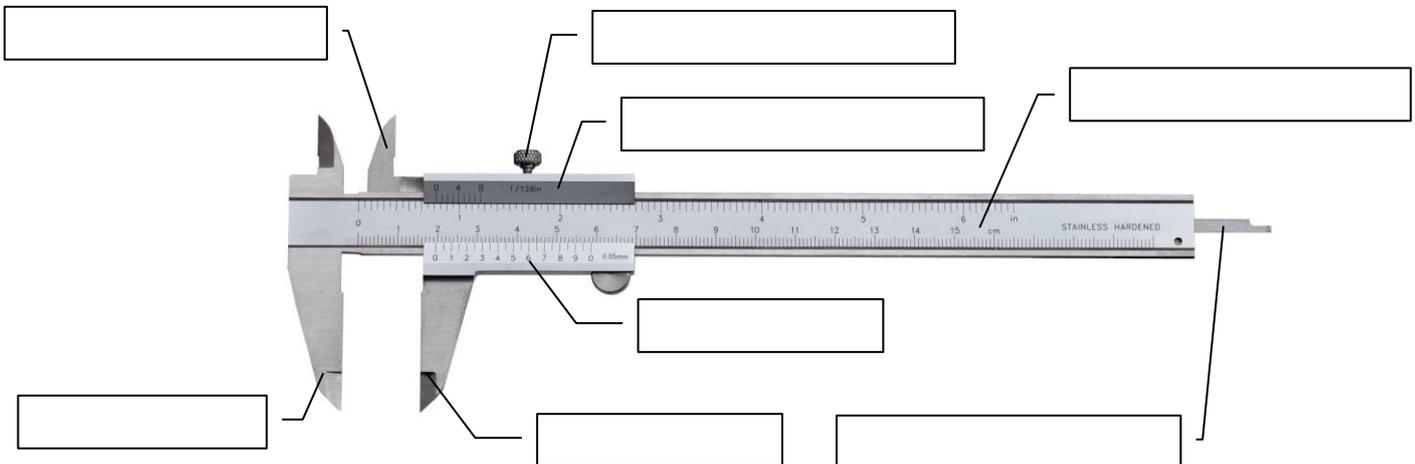
$45 + \frac{13}{1000} = \dots$

**Le pied à coulisse**

1) Les différentes parties

A l'aide des termes suivants, légendez le schéma ci-dessous d'un pied à coulisse.

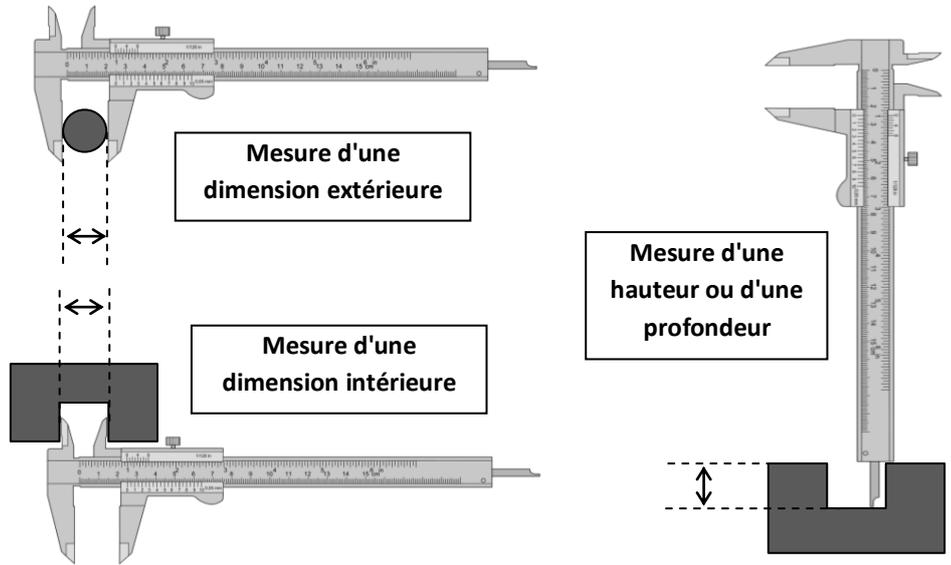
- Règle graduée    Bec mobile    Vis de verrouillage    Bec fixe    Coulisseau    Bec intérieur    Vernier    Jauge de profondeur**



2) Utilisation

Le pied à coulisse est un instrument de mesure de longueurs avec une grande précision.

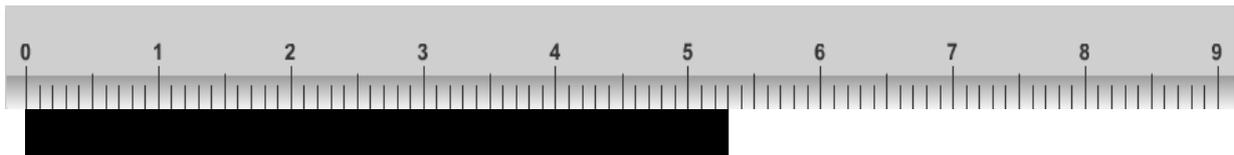
Trois possibilités de mesures sont possibles :



**Les mesures avec un pied à coulisse**

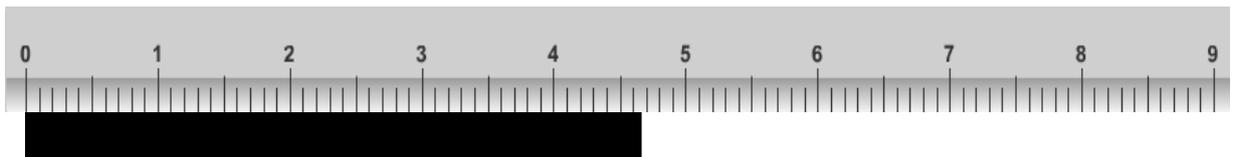
Le pied à coulisse est composé d'une règle graduée en **centimètre** dont la précision est le **millimètre**.

1) Quelle est la longueur précise de la pièce noire ci-dessous ? ..... *cm* = ..... *mm*



2) Peut-on donner la longueur précise de la pièce noire ci-dessous ? Si non, donner un intervalle en **cm** et en **mm**.

.....  
 .....



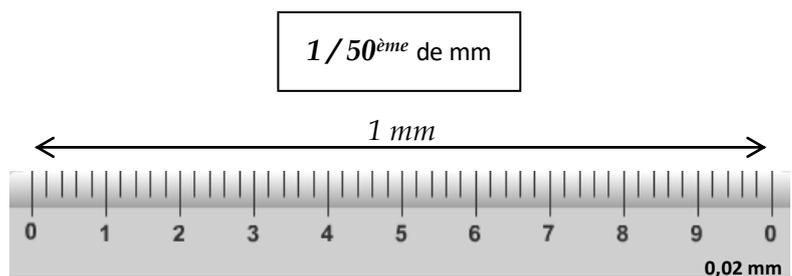
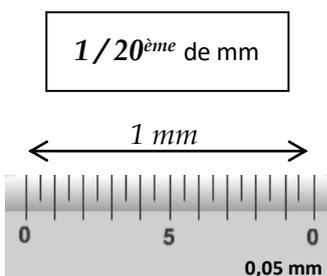
3) Le vernier

La règle permet donc d'obtenir une mesure comprise entre deux valeurs données en **millimètres**.

Sur le coulisseau se trouve un **vernier**. Il est gradué de différentes manières selon la précision du pied à coulisse.

**La totalité de la graduation du vernier représente 1 mm.**

Voici 2 verniers avec chacun une précision différente :  $1/20^{\text{ème}}$  de *mm* et  $1/50^{\text{ème}}$  de *mm*.



4) La mesure avec un vernier  $1/10^{\text{ème}}$  de mm

On effectue la mesure ci-contre.

- a) On repère la position du "0" du vernier sur la règle et on donne un encadrement de la mesure  $L$  en mm:

$$\dots\dots\dots \text{ mm} < L < \dots\dots\dots \text{ mm}$$

- b) En partant du "0" du vernier on recherche les 2 traits du vernier et de la règle qui coïncident et on note cette valeur donnée au  $1/10^{\text{ème}}$  de mm

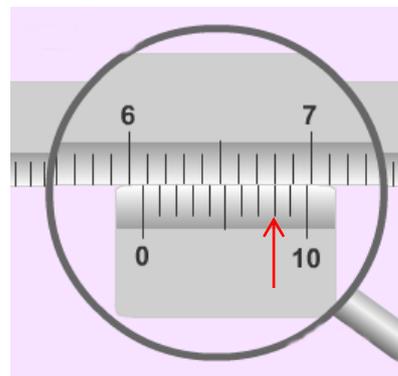
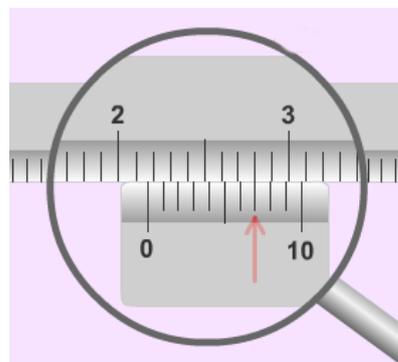
$$\frac{\dots\dots\dots}{10} = \dots\dots\dots \text{ mm}$$

- c) On additionne la plus petite valeur de l'encadrement et la valeur donnée par le vernier :

$$L = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$$

- d) Donner la valeur de la mesure de longueur  $L$  ci-contre.

.....  
 .....  
 .....



5) La mesure avec un vernier au  $1/20^{\text{ème}}$  de mm.

- a) Exemple :

- Le "0" du vernier est compris entre 3,1 et 3,2 cm soit :

$$31 \text{ mm} < L < 32 \text{ mm}$$

- On recherche le trait de la règle qui coïncide avec un trait du vernier. On lit alors sur le vernier :  $\frac{5,5}{10} = 0,55 \text{ mm}$
- On additionne :  $L = 31 + 0,55 = 31,55$

$$L = 31,55 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$$

- b) Donner la valeur de la mesure de longueur  $L$  ci-contre.

.....  
 .....  
 .....

$$L = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$$

- c) Donner la valeur de la mesure de longueur  $L$  ci-contre.

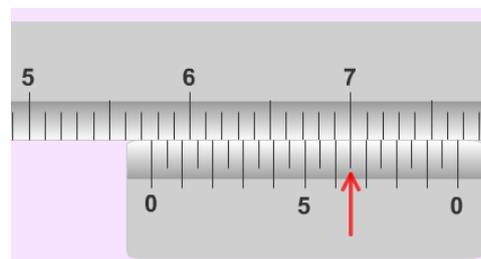
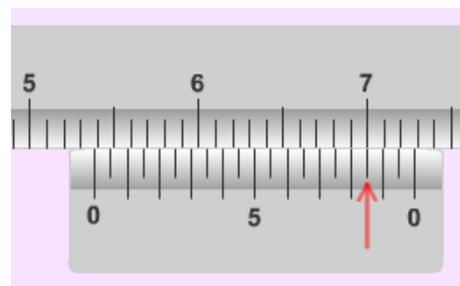
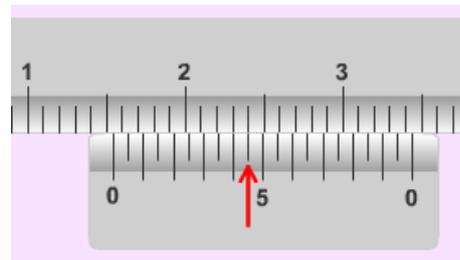
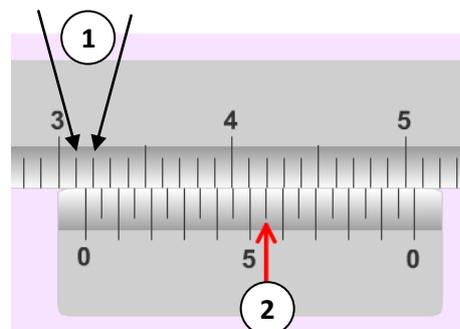
.....  
 .....  
 .....

$$L = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$$

- d) Donner la valeur de la mesure de longueur  $L$  ci-contre.

.....  
 .....  
 .....

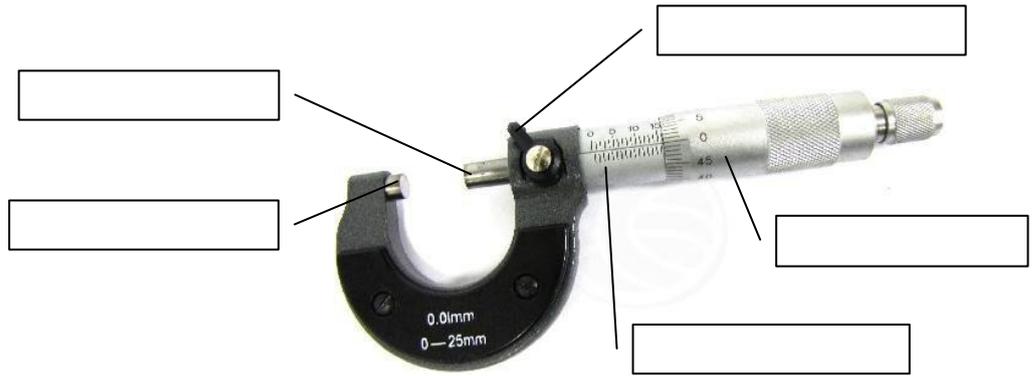
$$L = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$$



## Le micromètre (ou "palmer")

A l'aide des termes suivants, légendez le schéma ci-contre d'un micromètre.

- Touche mobile**
- Touche fixe**
- Tambour fixe**
- Tambour mobile**
- Dispositif de blocage**



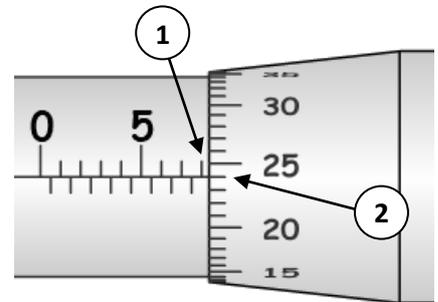
Le tambour fixe est gradué de 0,5 en 0,5 mm

Le tambour mobile est gradué de 0 à 50 centième de mm (d'un côté ou de l'autre) avec une précision de 0,01 mm.

Un micromètre a donc une précision de 0,01 mm.

a) Principe de lecture :

- Le tambour fixe donne une valeur comprise entre 8,0 et 8,5 mm  
 $8,0 \text{ mm} < L < 8,5 \text{ mm}$
- On lit sur le tambour mobile la valeur qui coïncide avec le trait du tambour fixe :  $\frac{24}{100} = 0,24 \text{ mm}$
- On additionne :  $L = 8 + 0,24 = 8,24$



$$L = 8,24 \text{ mm} \pm 0,01 \text{ mm}$$

b) On relève la valeur sur le tambour fixe (dernier trait qui apparait) et on donne un encadrement de la valeur  $L$  :

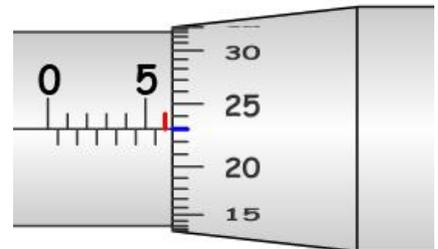
$$\dots\dots \text{ mm} < L < \dots\dots \text{ mm}$$

On relève la valeur sur le tambour mobile :

$$\dots\dots \text{ mm} = \dots\dots \text{ mm}$$

On additionne la plus petite valeur de l'encadrement et la valeur donnée par le tambour mobile :

$$L = \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots \text{ mm} \pm 0,01 \text{ mm}$$



c) Selon le même principe, donner la valeur de  $L$  d'après le micromètre ci-contre.

.....  
 .....  
 .....

$$L = \dots\dots + \dots\dots = \dots\dots \text{ mm} \pm 0,01 \text{ mm}$$

