

LE PIED à COULISSE



A - Définition

Le calibre à coulisse est un appareil de mesure utilisé pour la mécanique de précision.

Il est composé de :

1 – d'un bec fixe prolongé par une règle gradué en millimètres.



2 – d'un bec mobile munie d'un vernier.



3 – d'un système de blocage par vis et plaque de pression.

B - Caractéristiques

Le calibre à coulisse permet une mesure dont la précision varie avec le type de vernier utilisé.

Le vernier peut être au $1/10$, au $1/20$ ou au $1/50$.

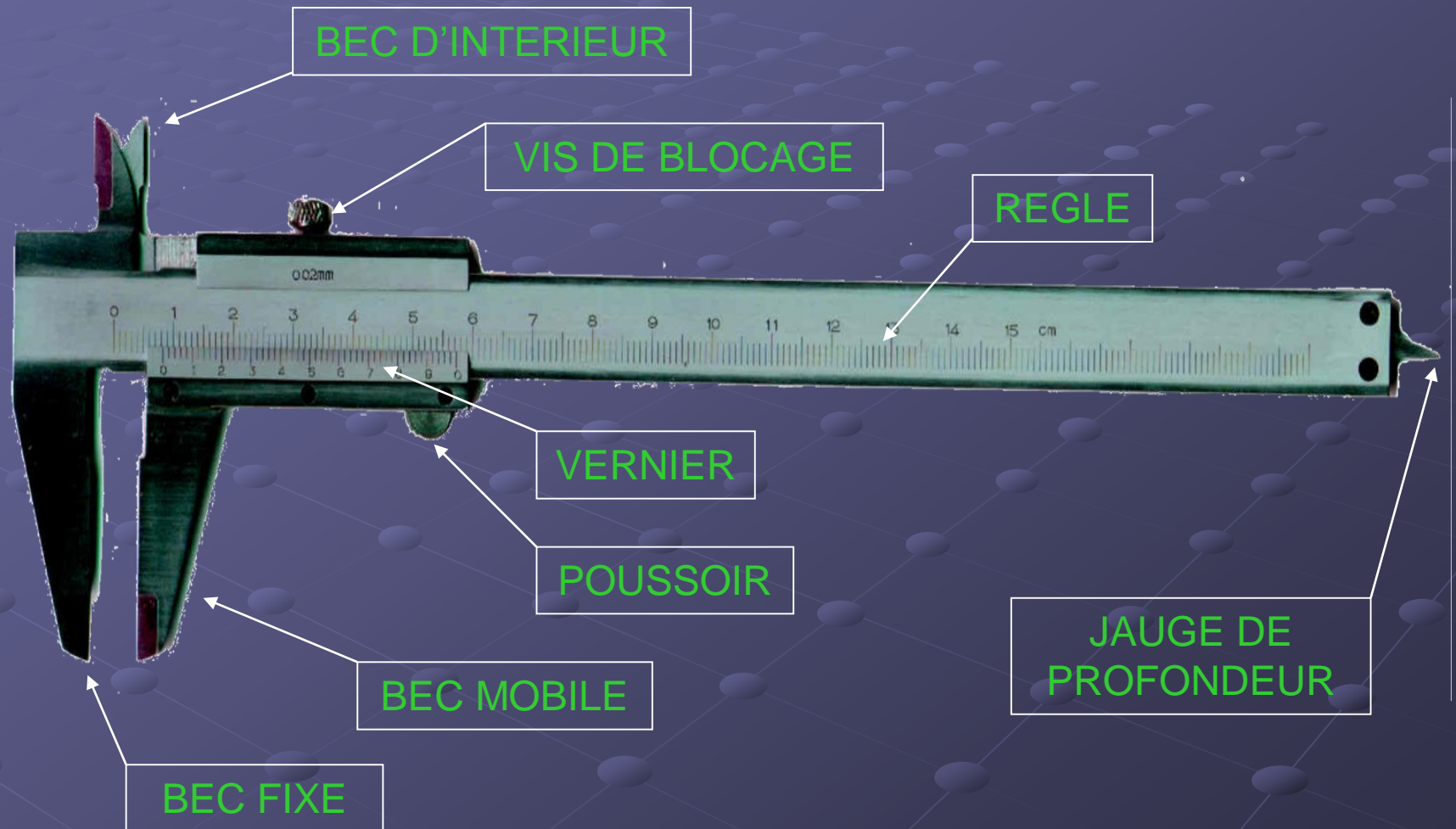
Il permet donc d'apprécier des mesures au:

$1/10$ de mm (0.1mm)

$1/20$ de mm (0.05mm)

$1/50$ de mm (0.02mm)

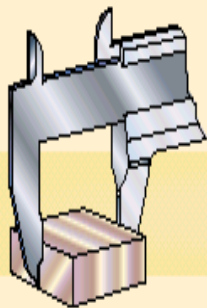
C - Constitutions



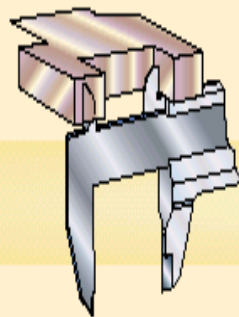
Un calibre à coulisse est caractérisé par:

- a) la longueur de sa règle
- b) la précision de son vernier
- c) la forme de ses becs
- d) ses accessoires
- e) sa matière

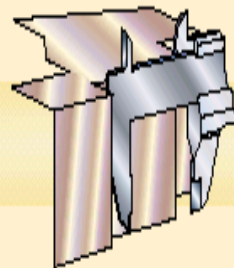
Différentes utilisations du calibre à coulisse:



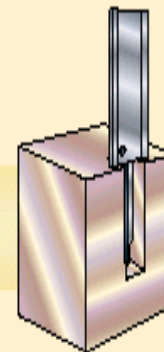
Mesure extérieure.



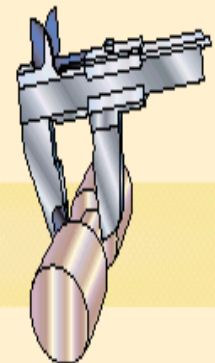
Mesure intérieure.



Mesure de décrochement.



Mesure de profondeur.

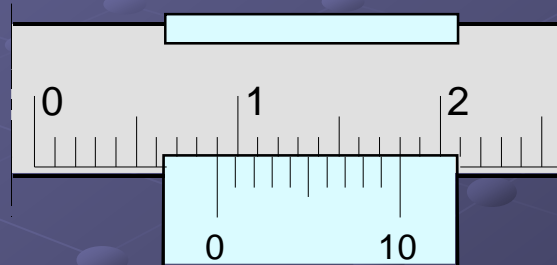


Mesure de gorge.

D – Lecture du VERNIER

1-1 VERNIER AU 1/10

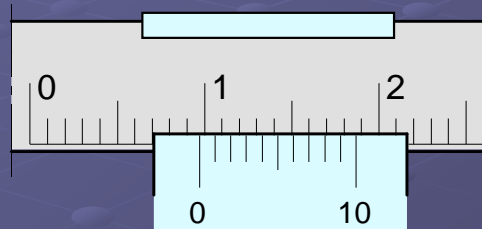
1-1-1 Le zéro du vernier est en face d'une graduation de la règle.



Lire sur la règle le nombre de mm correspondant à cette graduation

Réponse: **9mm**

1-1-2 Le zéro du vernier n'est pas en face d'une graduation de la règle.



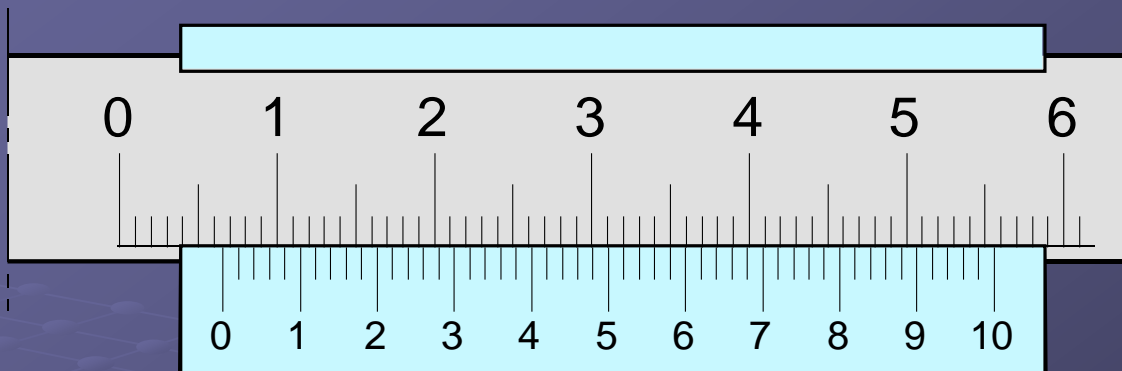
Lire sur la règle le nombre entier de mm avant le zéro du vernier.

Repérer la graduation du vernier qui est le mieux alignée à une graduation quelconque de la règle.

La graduation du vernier indique les dixièmes de mm.

Réponse: $9\text{mm} + 0.7\text{mm} = 9.7\text{mm}$

1-1 VERNIER AU 1/50



- a) Lire sur la règle le nombre entier de mm avant le zéro du vernier.
- b) Repérer la graduation du vernier qui est le mieux alignée à une graduation quelconque de la règle.
- c) Lire sur le vernier, le chiffre situé avant les graduations alignées. Ce chiffre indique le nombre de 1/10 de millimètres.
- d) Compter le nombre de divisions après le chiffre et le multiplier par 2. L'on obtient les 1/100 de mm correspondant à la cote mesurée.

Réponse: $6\text{mm} + 0.5\text{mm} + 0.08\text{mm} = 6.58\text{mm}$

E – Méthode pour effectuer une mesure

- Vérifier l'absence de déformations dues à des chocs.
- Le nettoyer si nécessaire, notamment l'intérieur des becs.
- Les deux becs étant en contact, vérifier que les 0 sont alignés et que le 10 du vernier est aligné avec le 49 de la règle (vernier au 1/50).
- Amener les becs du pied à coulisse en contact avec la pièce à mesurer.
- Serrer modérément en vérifiant que les becs sont bien en appui.
- Immobiliser le bec mobile à l'aide de la vis de blocage (serrage modéré).
- Lire sur la règle : le nombre de mm **ENTIER**S situés à **GAUCHE** du zéro du vernier (côte nominale).
- Rechercher sur le **VERNIER** la **GRADUATION** qui est dans le **PROLONGEMENT** d'une graduation de la **RÈGLE**.
- **COMPTER** le nombre de graduations situées entre le zéro du vernier et la graduation trouvée.

- Le nombre de graduations trouvées multiplié par 0,02 nous donne la fraction de mm correspondant à la côte mesurée.
- Donner la valeur de la côte en mm.

