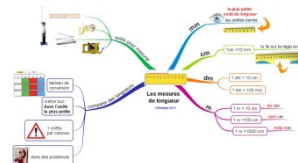


**OBJECTIF :**

Transférer les données d'un objet (dimensions) sur un plan.  
 Relever les dimensions sur l'objet technique réel et les adapter en vue de la réalisation d'une maquette.



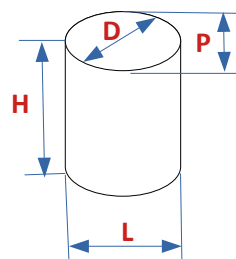
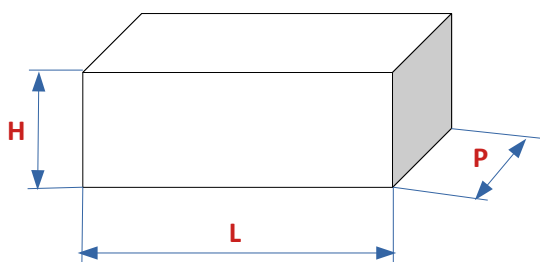
**1- Les dimensions d'un objet.**

Un objet est défini par trois dimensions :

Sa largeur (L)

sa profondeur (P)

sa hauteur (H)





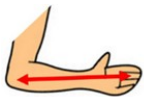



Dans le cas du cylindre :  
 $P = L = D$

Pour le représenter il est nécessaire de connaître la valeur de chaque dimension.





**2- Les outils de mesure.**

Autrefois les hommes se servaient des \_\_\_\_\_ parties \_\_\_\_\_ de leurs corps pour mesurer des longueurs.

Ils utilisaient le **pouce**, le **pied**, l'**empan** (la longueur entre le pouce et l'auriculaire), le **coudé** (longueur de l'avant bras), l'**envergure** (distance entre les deux bras écarté) ou encore le **pas moyen**.

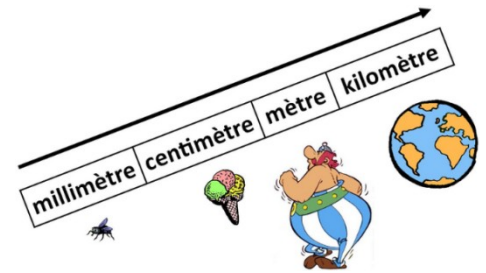
					
<b>Le pouce</b> (~2,5cm)	<b>L'empan</b> (~20cm)	<b>La coudé</b> (~50cm)	<b>Le pied</b> (~30cm)	<b>l'envergure</b> (~1,8m)	<b>Le pas moyen</b> (~1m)

Aujourd'hui des outils ont été inventés afin de mesurer toute forme d'objet de façon plus précise.

			
<b>Décamètre</b> (précision 0,5cm) <b>mètre à ruban</b> (précision 1mm)	<b>Pied à coulisse</b> (précision 0,02mm) <b>Réglet</b> (précision 0,5mm)	<b>Micromètre</b> (précision 0,005mm)	<b>Télémètre à ultrason</b> (précision 1 cm)

### 3- La conversion (unité)

Le mètre (m) est la mesure de référence. Selon la taille de l'objet ou la distance à mesurer, on utilise différentes unités (mm, cm, m, Km).



1,4 m	140 cm	1 400 mm
0,000 32 Km	0,32 m	32 cm
0,057 m	5,7 cm	57 mm
8 Km	8 000 m	8 000 00 cm

### 4- Rapport d'échelle

Elles permettent de réduire ou parfois d'agrandir les dimensions d'une construction pour pouvoir la représenter sur une feuille de papier.

C'est le rapport entre les dimensions mesurée sur le dessin (plan) et les dimensions réelles.

$$\text{Ech.} = \frac{\text{Dimension mesurée sur le dessin}}{\text{Dimension réelle}}$$

$$\text{Ech.} = \frac{2,7}{135} = 0,02 \text{ Soit une échelle de } 1/50^{\text{ème}}$$

Aussi,

Dimension sur le dessin = Echelle x dimension réelle

et

$$\text{Dimension réelle} = \frac{\text{Dimension mesurée sur le dessin}}{\text{Echelle}}$$

Exemple :



Nous voulons représenter cette porte d'entrée qui fait 2 m de hauteur et 90 cm de largeur à l'échelle 1 : 10 .

Quelles vont être les dimensions sur le dessin ?

$$\text{Dimension sur le dessin} = \text{Dimension réelle} \times \text{Echelle}$$

$$\rightarrow \text{Soit pour la hauteur} = 2 \times (1/10) = 2/10 = 0,2\text{m} \rightarrow 20\text{cm}$$

$$\rightarrow \text{Pour la largeur} = 0,9 \times (1/10) = 0,9/10 = 0,09\text{m} \rightarrow 9\text{cm}$$

