

## Les sous-multiples d'une unité (leçon)

Une unité de mesure est une grandeur prise comme référence à laquelle on compare des grandeurs de la même espèce.

Si je mesure une longueur, je donne le résultat en mètres.

Je dirai par exemple : Je mesure 1,72 mètres

Le mètre est une unité de mesure de longueurs. C'est l'unité légale, l'unité du système international.

Toute longueur, toute distance peut s'exprimer en mètres.

Mais certaines mesures de longueurs donnent, en mètres des résultats tout petits :

Par exemple : une fourmi mesure : 0,002 mètres

On définit donc des sous-multiples de l'unité que l'on désigne par des symboles qui précèdent l'unité et qui remplacent un coefficient multiplicatif qui s'applique à l'unité.

Ce coefficient multiplicatif est plus petit que 1.

Le sous-multiple d'une unité est donc une unité plus petite.

*A partir de maintenant, je vais vous dire les uns après les autres tous les sous-multiples que vous devez retenir, concentrez-vous !*

Le premier préfixe est **déci** (symbole d minuscules) : il signifie  $\times 0,1$  (1 décimètre = 0,1 mètres)  
on le notera aussi  $10^{-1}$  (multiplier par  $10^{-1}$ , c'est comme diviser par  $10^1$ )

Puis vient le préfixe **centi** (symbole c minuscule) : qui signifie  $\times 0,01$  (ou  $\times 10^{-2}$ )  
(1 centimètre = 0,01 m ou encore  $10^{-2}$  mètres) ; (multiplier par  $10^{-2}$ , c'est comme diviser par  $10^2$  soit par 100)

Ensuite c'est **milli** (symbole m minuscule) : qui signifie  $\times 0,001$  (ou  $\times 10^{-3}$ )  
(1 millimètre =  $10^{-3}$  mètres) ; (multiplier par  $10^{-3}$ , c'est comme diviser par  $10^3$  soit par 1000)

La multiplication par  $10^{-4}$  et  $10^{-5}$  ne porte pas de nom, il n'y a pas de préfixe défini pour ces coefficients-là.

Le préfixe **micro** (symbole  $\mu$  mu – lettre grecque qui se trouve sur la touche \* du clavier) signifie  $\times 10^{-6}$   
(1 micromètre = 1 millionième de mètres =  $10^{-6}$  mètres)

Les coefficients  $10^{-7}$  et  $10^{-8}$  ne portent pas de nom particulier.

Le préfixe **nano** (symbole n minuscule) signifie  $\times 10^{-9}$   
(1 nanomètre = 1 milliardième de mètres =  $10^{-9}$  mètres)

Il n'y a pas non plus de noms pour les coefficients  $10^{-10}$  et  $10^{-11}$

Le préfixe **pico** (symbole p minuscule) signifie  $\times 10^{-12}$   
1 picomètre =  $10^{-12}$  mètres

Le préfixe **femto** (symbole f minuscule) signifie  $\times 10^{-15}$   
1 femtomètre =  $10^{-15}$  mètres