

## Fiche méthode : Grandeurs et unités

Pour décrire et interpréter le monde, le physicien utilise des grandeurs physiques.

Exemple : distance, masse, durée, vitesse... sont des grandeurs

Une grandeur peut être mesurée, calculée ou estimée, elle est symbolisée par une lettre

Exemple : Le symbole de la distance est d,

Le symbole de la masse est m

Le symbole de la vitesse est v

Pour déterminer la valeur d'une grandeur, le physicien utilise un instrument de mesure

Exemple : l'instrument de mesure d'une durée est un chronomètre

Les unités de mesure permettent d'exprimer une grandeur. Les unités les plus largement utilisées par le physicien sont les unités du **Système International (SI)**. (Il y a d'autres unités mais peu utilisée en physique)

Exemple : Le mètre est l'unité SI de mesure de la grandeur distance

Le kilogramme est l'unité SI de mesure de la grandeur masse

La seconde est l'unité SI de mesure de la grandeur temps

Grandeurs	Symboles des grandeurs	Unités SI	Symboles des unités	instruments de mesure

Une valeur est habituellement donnée par une mesure ou un calcul, une valeur est un nombre suivie de son unité.

Exemple : la masse de cet objet a pour **valeur 1,5** kilogramme

Pour exprimer des très petites ou des très grandes valeurs, le physicien peut utiliser des multiples ou des sous-multiples des unités SI, il utilise pour cela des **préfixes communs à chaque unité**.

$10^n$	$10^9$	$10^8$	$10^7$	$10^6$	$10^5$	$10^4$	$10^3$	$10^2$	$10^1$	$10^0$	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^{-4}$	$10^{-5}$	$10^{-6}$	$10^{-7}$	$10^{-8}$	$10^{-9}$
							1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001						
<b>Préfixe</b>	giga			méga			kilo	hecto	déca		déci	centi	milli			micro			nano
<b>Symbole</b>	G			M			k	h	da		d	c	m			$\mu$			n