

Les préfixes définissant les multiples et les sous-multiples de l'unité

multiples de l'unité			sous-multiples de l'unité		
préfixe	symbole	valeur	préfixe	symbole	valeur
déca	da	10	déci	d	10 ⁻¹
hecto	h	10 ²	centi	c	10 ⁻²
kilo	k	10 ³	milli	m	10 ⁻³
méga	M	10 ⁶	micro	μ	10 ⁻⁶
giga	G	10 ⁹	nano	n	10 ⁻⁹
téra	T	10 ¹²	pico	p	10 ⁻¹²
péta	P	10 ¹⁵	femto	f	10 ⁻¹⁵
exa	E	10 ¹⁸	atto	a	10 ⁻¹⁸

Méthode pour une conversion : 659 **nano**mètre = 659 × 10⁻⁹ mètre ; 35 m = 35 × 10⁻⁶ **micro**mètre

Les lettres grecques

Equivalent en Français	NOM	MAJUSCULE	minuscule	Liste non exhaustive de cet usage en SPC
a	Alpha	Α	α	α : angle, coefficient ou accélération angulaire ...
b	Bêta	Β	β	β : angle , coefficient ...
g	Gamma	Γ	γ	γ : angle, coefficient ou accélération...
d	Delta	Δ	δ	Δ : différence en maths ou δ : symbole des dioptries (optique)
é	Epsilon	Ε	ε	ε : petite valeur
dz	Dzêta	Ζ	ζ	
ê	Eta	Η	η	η : coefficient de viscosité
th	Thêta	Θ	θ	θ : angle , température (°C)
i	Iota	Ι	ι	
k	Kappa	Κ	κ	
l	Lambda	Λ	λ	λ : longueur d'onde, conductivité molaire ionique
m	mu	Μ	μ	μ : symbole du micro, masse volumique,
n	Nu	Ν	ν	ν : fréquence
x	Xi	Ξ	ξ	
o	Omicron	Ο	ο	
p	Pi	Π	π	Π : multiplication en maths ou Poussée d'Archimède π : nombre pi
r	Rhô	Ρ	ρ	ρ : masse volumique
s	Sigma	Σ	σ	Σ : Somme en maths σ : conductivité molaire
t	Tau	Τ	τ	τ : petite durée
u	Upsilon	Υ	υ	
ph	Phi	Φ	φ	Φ: flux φ : déphasage
ch	Khi	Χ	χ	
s	Psi	Ψ	ψ	Ψ : symbole d'une fonction d'onde
ô	Oméga	Ω	ω	Ω : symbole des ohms ω : pulsation ou vitesse angulaire

Comment exprimer la précision des mesures ?

- De quoi dépend-elle ?

- 1) **De la technique de mesure utilisée** : Il faut donc trouver la meilleure méthode pour réduire l'imprécision appelée incertitude de mesure.
- 2) **De la précision des instruments utilisés** : Chacun possède une incertitude due à leur conception. Il est important de l'évaluer !

Exemple : Ta règle est généralement graduée en mm : Elle peut donc mesurer une longueur avec une **incertitude** de l'ordre de 0,5 mm. Quelle est celle d'une réglette utilisée par un maçon (graduée en centimètre) ?

- Comment écrire un résultat de mesure en tenant compte de l'incertitude ?

Prenons un exemple concret : Mesurer la longueur L d'une feuille A4. Écris ton résultat (deux façons sont possibles) :

Comment exprimer un résultat avec un nombre significatif de chiffres ?

- Qu'appelle-t-on chiffres significatifs ?

Ce sont les **chiffres réellement accessibles par la mesure**. Leur nombre dépend de la précision de la mesure, donc de l'incertitude de mesure. L'écriture scientifique d'un nombre peut-être bien utile pour bien visualiser les **chiffres significatifs**.

Exemples :

$$v_{\text{lumière}} = 299\,792\,458 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1} \text{ soit } 2,997\,924\,58 \times 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$$

On compte 9 chiffres significatifs, ce qui montre que la mesure est très précise !

1) Donne cette vitesse de la lumière

- avec 5 chiffres significatifs :

- avec 4 chiffres significatifs :

2) **Les zéros sont compris dans le décompte seulement s'ils sont à droite du premier chiffre non nul.**

Combien y a-t-il de chiffres significatifs dans 0,0920 ?

- Combien de chiffres significatifs faut-il écrire ?

- Pour exprimer le résultat d'une mesure, **tenir compte de la précision de l'appareil**. Parfois il est possible que l'on vous demande, par exemple, une mesure « au centimètre près ».
- Pour donner le résultat d'un calcul à partir de plusieurs mesures, choisir **le plus petit nombre de chiffres significatifs présents parmi les valeurs utilisées lors du calcul**.

Exemple : Exprime l'aire d'un rectangle de largeur 10 m et de longueur 12,1 m en donnant un nombre significatif de chiffres (voir règle ci-dessus).