

ECRITURE DE RESULTAT DU MESURAGE

Nombre de chiffres significatifs

- Tous les chiffres autres que 0 sont significatifs
- Les zéros (0) à droite de chiffres significatifs **sont significatifs**, exemples : 0000 ou 0,00 ou 0,000.
- Les zéros (0) à gauche des chiffres significatifs **ne sont pas significatifs**, exemples : 0,000 ou 0,0000

Exemples :

- 360 : **3 chiffres significatifs** ;
- 53,00 : **4 chiffres significatifs** ;
- 2,056 : **4 chiffres significatifs** ;
- 0,085 : **2 chiffres significatifs** ;
- 0,0002 : **1 chiffres significatifs** ;
- 0045 : **2 chiffres significatifs** ;

Arrondi :

- Règle classique :
 - Le chiffre arrondi garde sa valeur **si la valeur suivante < 5**, exemples : 24 → 2 ; 0,412 → 0,41
 - le chiffre arrondi passe à la valeur supérieur **si la valeur suivante ≥ 5**, exemples : 25 → 3 ; 0,418 → 0,42
- Règle de l'arrondi à la valeur supérieur (cas de l'incertitude) :
 - le chiffre arrondi passe à la valeur supérieur **quelque soit la valeur suivante**
Exemples : 24 → 3 ; 0,412 → 0,42 ; 4,601 → 4,7 ; 93,50 → 93,6 ; 15,7 → 16

La virgule :

- la virgule se déplace vers la droite si la puissance de dix positive diminue, exemple : 00,00·10³ → 000,0·10² ;
- la virgule se déplace vers la gauche si la puissance de dix positive augmente, exemple : 00,00·10³ → 0,000·10⁴ ;
- la virgule se déplace vers la droite si la puissance de dix négative augmente, exemple : 00,00·10⁻² → 000,0·10⁻³ ;
- la virgule se déplace vers la gauche si la puissance de dix négative diminue, exemple : 00,00·10⁻³ → 0,000·10⁻² ;
- La virgule se déplace d'un nombre de place égale à l'augmentation ou la diminution de la puissance de dix :
Exemple : 00,000·10⁻³ → 0000,0·10⁻⁵ ou : 0000,0·10⁻⁴ → 0,0000·10⁻¹
- S'il n'y a plus de chiffre on supprime la virgule ou on ajoute des zéros (0),
Exemple : 00,0·10³ → 000·10² ou 00,0·10³ → 00000·10⁰ ou 0,00·10³ → 0,0000·10⁵

Exemples :

- 5,94·10⁴ → 59,4·10³
- 5,94·10⁴ → 0,594·10⁵
- 5,94·10⁴ → 0,00594·10⁷
- 5,94·10⁻² → 5940·10⁻⁵
- 5,94·10⁻⁴ → 0,0594·10⁻²

Ecriture du résultat d'une mesure

Soit m la valeur mesurée et $U(m)$ l'incertitude sur la mesure déterminée pour une confiance de 95% le résultat de la mesure s'écrit :

$$m_{95\%} = (m \pm U(m)) \text{unité}$$

- On indique en indice (en bas à droite) du symbole du mesurande : 95%.
- 1^{ière} règle : $U(m)$ s'écrit avec au maximum 2 chiffres significatifs.
- 2^{ième} règle : l'arrondi sur $U(m)$ se fait avec la règle de la valeur supérieure.
- 3^{ième} règle : les virgules de m et de $U(m)$ sont positionnées à la même place.
- 4^{ième} règle : m et $U(m)$ ont la même puissance de dix qui est placée en facteur à droite de la parenthèse.
- 5^{ième} règle : les chiffres à droite de m et $U(m)$ sont placées à la même position décimale.
- 6^{ième} règle : l'arrondi de m se fait selon la règle classique.
- N'oubliez pas l'unité.

Exemples :

m	$U(m)$	écriture
41,018	1,84	$m_{95\%} = (41,0 \pm 1,9) \text{unité}$
66,576	0,1034	$m_{95\%} = (66,58 \pm 0,11) \text{unité}$
66,576	0,1034	$m_{95\%} = (66,6 \pm 0,2) \text{unité}$

m	$U(m)$	écriture
0,724	0,00562	$m_{95\%} = (0,7240 \pm 0,0057) \text{unité}$
$5,4823 \cdot 10^{-2}$	$2,407 \cdot 10^{-4}$	$m_{95\%} = (5,482 \pm 0,024) \cdot 10^{-2} \text{unité}$
$5,4823 \cdot 10^3$	1,459	$m_{95\%} = (5,4823 \pm 0,0015) \cdot 10^3 \text{unité}$