

# TABLEAU DE CONVERSION - LE MICROMÈTRE

Des picomètres aux kilomètres : maîtriser les conversions

Unité	Symbol	Équivalence en mètres	Puissance de 10	Exemple d'ordre de grandeur
Picomètre	pm	0,000000000001 m	$10^{-12}$ m	Rayon d'un atome (~100 pm)
Ångström	Å	0,0000000001 m	$10^{-10}$ m	Liaison chimique (~1-2 Å)
Nanomètre	nm	0,000000001 m	$10^{-9}$ m	Virus (~100 nm)
Micromètre (micron)	µm	0,000001 m	$10^{-6}$ m	Bactérie (~1-10 µm), Cheveu (~70 µm)
Millimètre	mm	0,001 m	$10^{-3}$ m	Fourmi (~5 mm)
Centimètre	cm	0,01 m	$10^{-2}$ m	Largeur d'un doigt (~1-2 cm)
Décimètre	dm	0,1 m	$10^{-1}$ m	Largeur d'une main (~2 dm)
Mètre	m	1 m	$10^0$ m	Hauteur d'une table (~1 m)
Kilomètre	km	1 000 m	$10^3$ m	Distance entre deux villes proches



## CONVERSIONS ESSENTIELLES AVEC LE MICROMÈTRE

1. Micromètre ↔ Mètre :  $1 \mu\text{m} = 0,000001 \text{ m} = 10^{-6} \text{ m}$  |  $1 \text{ m} = 1 000 000 \mu\text{m} = 10^6 \mu\text{m}$

2. Micromètre ↔ Millimètre :  $1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$  |  $1 \text{ mm} = 1 000 \mu\text{m}$

3. Micromètre ↔ Nanomètre :  $1 \mu\text{m} = 1 000 \text{ nm}$  |  $1 \text{ nm} = 0,001 \mu\text{m}$

4. Micromètre = Micron : 1 micromètre ( $\mu\text{m}$ ) = 1 micron

## COMMENT CONVERTIR ?

### MÉTHODE 1 : COMPTAGE DE RANGS (4ème)

- Descendre d'un rang → Multiplier par 10
- Monter d'un rang → Diviser par 10

Exemple :  $5 \mu\text{m}$  en nm

- Descendre de 3 rangs ( $\mu\text{m} \rightarrow \text{nm}$ )
- $5 \times 1000 = 5000 \text{ nm}$

### MÉTHODE 2 : PUISSANCES DE 10 (3ème et lycée)

Comparer les exposants des puissances de 10

Exemple :  $2 \text{ m}$  en  $\mu\text{m}$

- $1 \text{ m} = 10^0 \text{ m}$  et  $1 \mu\text{m} = 10^{-6} \text{ m}$
- Différence :  $0 - (-6) = 6$
- $2 \times 10^6 = 2000000 \mu\text{m}$

## EXERCICES D'ENTRAÎNEMENT

EXERCICE	RÉPONSE
Convertir $250 \mu\text{m}$ en mm	$0,25 \text{ mm}$
Convertir $0,5 \text{ m}$ en $\mu\text{m}$	$500000 \mu\text{m}$
Convertir $800 \text{ nm}$ en $\mu\text{m}$	$0,8 \mu\text{m}$
Un cheveu mesure $70 \mu\text{m}$ . Quelle est sa taille en nm ?	$70000 \text{ nm}$