

Tableau de Conversion Micromètre

Tableau Complet des Unités de Longueur

Unité	Symbole	Équivalence	Puissance 10	Exemple concret
Picomètre	pm	0,000 000 000 001 m	10^{-12} m	Rayon atomique (~100 pm)
Angström	Å	0,000 000 000 1 m	10^{-10} m	Liaison chimique (~1-2 Å)
Nanomètre	nm	0,000 000 001 m	10^{-9} m	Virus (~100 nm)
Micromètre	µm	0,000 001 m	10^{-6} m	Bactérie (~1-10 µm)
Millimètre	mm	0,001 m	10^{-3} m	Fourmi (~5 mm)
Centimètre	cm	0,01 m	10^{-2} m	Doigt (~1-2 cm)
Décimètre	dm	0,1 m	10^{-1} m	Main (~2 dm)
Mètre	m	1 m	10^0 m	Hauteur table (~1 m)
Kilomètre	km	1000 m	10^3 m	Distance entre villes

□ La ligne jaune indique l'unité micromètre (µm), focus principal de ce tableau.

Facteurs de Conversion Rapides

Conversion	Opération	Exemple
µm → nm	× 1000	5 µm = 5 × 1000 = 5000 nm
nm → µm	÷ 1000	800 nm = 800 ÷ 1000 = 0,8 µm
µm → mm	÷ 1000	250 µm = 250 ÷ 1000 = 0,25 mm
mm → µm	× 1000	0,5 mm = 0,5 × 1000 = 500 µm
µm → m	÷ 1 000 000	500 000 µm = 0,5 m
m → µm	× 1 000 000	2 m = 2 000 000 µm

Exemples d'Objets Mesurés en Micromètres

Objet	Taille (µm)	Taille (nm)	Contexte pédagogique
Cheveu humain	50-100 µm	50 000-100 000 nm	TP microscope 4ème
Globule rouge	7-8 µm	7000-8000 nm	Observation cellules
Bactérie E. coli	1-2 µm	1000-2000 nm	Microbiologie
Virus (grippe)	0,1 µm	100 nm	Ordres de grandeur
Grain de pollen	15-100 µm	15 000-100 000 nm	SVT/Allergologie
Cellule végétale	30-100 µm	30 000-100 000 nm	TP microscope

Exercices Pratiques

Conversions Micromètre • Nanomètre • Mètre

À vous de jouer !

N°	Énoncé	Réponse
1	Convertir 250 μm en mm	0,25 mm
2	Convertir 0,5 m en μm	500 000 μm
3	Convertir 800 nm en μm	0,8 μm
4	Un cheveu mesure 70 μm . Quelle est sa taille en nm ?	70 000 nm
5	Un virus mesure 120 nm. Quelle est sa taille en μm ?	0,12 μm
6	Convertir 3 mm en μm	3000 μm
7	Convertir 1,5 m en μm	1 500 000 μm
8	Une bactérie mesure 2 μm . Quelle est sa taille en nm ?	2000 nm
9	Un laser émet à 633 nm. Quelle est sa longueur d'onde en μm ?	0,633 μm
10	Convertir 5000 nm en mm	0,005 mm

Méthode de Résolution

Étape 1 : Repérez les deux unités dans le tableau de la page 1.

Étape 2 : Comptez combien de rangs vous devez monter ou descendre.

Étape 3 : Multipliez ou divisez par 10 autant de fois que de rangs.

Exemple : Pour convertir 5 μm en nm \rightarrow Je descends de 3 rangs ($\mu\text{m} \rightarrow \text{nm}$) \rightarrow Je multiplie par $10^3 = 1000$
 $\rightarrow 5 \times 1000 = 5000 \text{ nm}$

Astuces pour Retenir

- **1 μm = 1000 nm** : Pour passer de μm à nm, multipliez par 1000
- **1 μm = 10^{-6} m** : Le micromètre est un millionième de mètre
- **Cheveu \approx 70 μm** : Repère concret pour visualiser l'échelle
- **Virus \approx 100 nm** : 10 fois plus petit qu'une bactérie (1 μm)
- **Puissances de 10** : Chaque unité diffère de la précédente par un facteur 10, 100, ou 1000