

Grandeurs physiques et chimiques et leurs unités de mesure

Grandeur et symbole	Unité et symbole (en gras, les unités du système international)	
Longueur (l) Longueur d'onde (λ)	mètre (m)	
Superficie (S)	mètre carré (m²)	
Volume (V)	mètre cube (m³) litre (L)	1 L = 1 dm ³ 1 000 L = 1 m ³
Temps (t) Période (T)	seconde (s) minute (min) heure (h)	1 min = 60 s 1 h = 3 600 s
Vitesse (v)	mètre par seconde (m/s)	
Débit volumique (Q_v)	mètre cube par seconde (m³/s)	
Fréquence (f)	hertz (Hz)	
Fréquence de rotation (n)	nombre de tours par seconde (tr/s)	
Force (F)	newton (N)	
Moment de force (M)	newton mètre (N.m)	
Champ de pesanteur (g)	newton par kilogramme (N/kg)	
Champ magnétique (B)	tesla (T)	
Flux magnétique (Φ)	weber (Wb)	
Pression (P)	pascal (Pa) bar (bar)	1 bar = 100 000 Pa
Température (T ou θ)	kelvin (K) degré Celsius (°C)	$\theta(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$
Energie (E) Quantité de chaleur (Q)	joule (J) kilowattheure (kWh) kilocalorie (kcal)	1 kWh = 3 600 000 J 1 kcal = 4 182 J
Capacité thermique massique (c)	joule par kilogramme et par kelvin (J/(kg.K)) joule par kilogramme et par degré Celsius (J/(kg.°C))	
Conductivité thermique (λ)	watt par mètre et par kelvin (W/(m.K)) watt par mètre et par degré Celsius (W/(m.°C))	
Résistance thermique surfacique (R_T)	mètre carré kelvin par watt (m².K/W) mètre carré degré Celsius par watt (m ² .°C/W)	
Rendement (η)	sans unité	
Puissance (P) Flux thermique (Φ)	watt (W)	
Puissance apparente (S)	voltampère (VA)	
Tension électrique (U)	volt (V)	
Intensité électrique (I)	ampère (A)	

Résistance électrique (R)	ohm (Ω)
Vergence (V)	dioptrie (δ)
Intensité acoustique (I)	watt par mètre carré (W/m^2)
Niveau d'intensité sonore (L)	décibel (dB)
Masse (m)	kilogramme (kg)
Masse volumique (ρ)	kilogramme par mètre cube (kg/m^3) gramme par millilitre (g/mL) = gramme par centimètre cube (g/cm ³)
Densité (d)	sans unité
Quantité de matière (n)	mole (mol)
Masse molaire (M)	gramme par mole (g/mol)
Concentration massique (c_m)	gramme par litre (g/L)
Concentration molaire (c)	mole par litre (mol/L)

Puissances de 10 et conversions d'unités :

10ⁿ	10 ¹²	10 ⁹	10 ⁶	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁶	10 ⁻⁹	10 ⁻¹²
Abréviation	T	G	M	k	h	da	d	c	m	μ	n	p
Préfixe	téra	giga	méga	kilo	hecto	déca	déci	centi	milli	micro	nano	pico

méga multiplie par un million
giga multiplie par un milliard

micro divise par un million
nano divise par un milliard

Quelques données physiques :

Grandeur	Valeur approchée
Vitesse de la lumière dans le vide	$c = 299\,792\text{ km/s}$
Vitesse du son dans l'air (à 20°C, à la pression normale)	$c = 344\text{ m/s}$
Pression atmosphérique normale	101 325 Pa
Rayon terrestre moyen	6 371 km
Distance moyenne Terre-Lune (de centre à centre)	384 400 km
Distance moyenne Terre-Soleil	150 millions de km
Constante d'Avogadro (nombre d'entités dans une mole de cette entité)	$N_A = 6,02 \times 10^{23}\text{ mol}^{-1}$
Masse de l'électron	$m_e = 9,11 \times 10^{-31}\text{ kg}$
Masse du proton	$m_p = 1,67 \times 10^{-27}\text{ kg}$
Masse du neutron	$m_n = 1,67 \times 10^{-27}\text{ kg}$