

Système international d'unités

Grandeur physique	Unité SI	Symbole	Dimensions	Lien avec d'autres unités SI
<i>Unités fondamentales</i>				
Longueur	mètre	m	---	---
Masse	kilogramme	kg	---	---
Temps	seconde	s	---	---
Courant électrique	ampère	A	---	---
Température	kelvin	K	---	---
Quantité de substance	mole	mol	---	---
<i>Unités SI dérivées</i>				
Vitesse			$\text{ms}^{-1}$	
Accélération			$\text{ms}^{-2}$	$\text{N kg}^{-1}$
Force	newton	N	$\text{kg m s}^{-2}$	$\text{J m}^{-1}$
Pression	pascal	Pa	$\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-2}$	$\text{N m}^{-2}$
Énergie	joule	J	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-2}$	$\text{N m}$
Entropie	joule par kelvin	S	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-2} \text{K}^{-1}$	$\text{J K}^{-1}$
Puissance	watt	W	$\text{kg m}^2 \text{s}^{-3}$	$\text{J s}^{-1}$
Quantité de mouvement			$\text{kg m s}^{-1}$	
Fréquence	hertz	Hz	$\text{s}^{-1}$	
Charge électrique	coulomb	C	A s	V F
Voltage	volt	V	$\text{kg m}^2 \text{A}^{-1} \text{s}^{-3}$	$\text{W A}^{-1}; \text{C F}^{-1}$
Résistance électrique	ohm	$\Omega$	$\text{kg m}^2 \text{A}^{-2} \text{s}^{-3}$	$\text{V A}^{-1}$
Capacité	farad	F	$\text{A}^2 \text{s}^4 \text{kg}^{-1} \text{m}^{-2}$	$\text{C V}^{-1}$

### Constantes physiques fondamentales

Quantité	Symbole	Valeur	Unités
Vitesse de la lumière dans le vide	c	299792458	ms <sup>-1</sup>
Constante de la gravitation	G	6,67259×10 <sup>-11</sup>	m <sup>3</sup> kg <sup>-1</sup> s <sup>-2</sup>
Constante de Planck	h	6,6260755×10 <sup>-34</sup>	J s
Constante d'Avogadro	N <sub>A</sub>	6,022136×10 <sup>23</sup>	mol <sup>-1</sup>
Constante universelle des gaz	R	8,314510	J mol <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>
Constante de Boltzmann R/N <sub>A</sub>	k	1,380658×10 <sup>-23</sup>	J K <sup>-1</sup>
Volume molaire (PTN)	V	0,02241410	m <sup>3</sup> mol <sup>-1</sup>

### Conversion d'unités utiles et unités anciennes

ln(10)	2,302585
Ln(x)	ln(10)×log <sub>10</sub> (x)
1 cal	4,184 J
R	1,987216 cal K <sup>-1</sup> mol <sup>-1</sup>
1 bar	10 <sup>5</sup> Pa
	0,10 J cm <sup>-3</sup>
	0,0239006 cal cm <sup>-3</sup>
1 atm	1,01325 bar
	101325 Pa
1 Å	1 angstrom=10 <sup>-8</sup> cm