10^N	Préfixe	Symbole	Nombre
10^{24}	yottaampère	YA	Quadrillion
10^{21}	zettaampère	ZA	Trilliard
10^{18}	exaampère	EA	Trillion
10^{15}	pétaampère	PA	Billiard
10^{12}	téraampère	TA	Billion
10^{9}	gigaampère	GA	Milliard
10^{6}	mégaampère	MA	Million
10^{3}	kiloampère	kA	Mille
10^{2}	hectoampère	hA	Cent
10^{1}	décaampère	daA	Dix
10^{0}	ampère	A	Un
10^{-1}	déciampère	dA	Dixième
10^{-2}	centiampère	cA	Centième
10^{-3}	milliampère	mA	Millième
10^{-6}	microampère	µA	Millionième
10^{-9}	nanoampère	nA	Milliardième
10^{-12}	picoampère	pA	Billionième
10^{-15}	femtoampère	fA	Billiardième
10^{-18}	attoampère	aA	Trillionième
10^{-21}	zeptoampère	zA	Trilliardième
10^{-24}	yoctoampère	yA	Quadrillionième

10^N	Préfixe	Symbole	Nombre	Exemple
10^{24}	yottavolt	YV	Quadrillion	
10^{21}	zettavolt	ZV	Trilliard	
10^{18}	exavolt	EV	Trillion	
10^{15}	pétavolt	PV	Billiard	
10^{12}	téravolt	TV	Billion	
10^{9}	gigavolt	GV	Milliard	
10^{6}	mégavolt	MV	Million	Foudre (jusqu'à plusieurs centaines de mégavolts)
10^{3}	kilovolt	kV	Mille	Caténaires (25 kV), lignes moyenne tension
10^{2}	hectovolt	hV	Cent	Courant domestique (en Europe 2,3 hV de tension efficace)
10^{1}	décavolt	daV	Dix	
10^{0}	volt	V	Un	Ordre de grandeur de la tension d'une pile
10^{-1}	décivolt	dV	Dixième	
10^{-2}	centivolt	cV	Centième	Ordre de grandeur de l'impulsion nerveuse
10^{-3}	millivolt	mV	Millième	
10^{-6}	microvolt	µV	Millionième	
10^{-9}	nanovolt	nV	Milliardième	
10^{-12}	picovolt	pV	Billionième	
10^{-15}	femtovolt	fV	Billiardième	
10^{-18}	attovolt	aV	Trillionième	
10^{-21}	zeptovolt	zV	Trilliardième	
10^{-24}	yoctovolt	yV	Quadrillionième	

longueur	L	mètre	m	*Le mètre est la longueur du trajet parcouru dans le vide par la lumière pendant une durée de 1/299 792 458 de seconde*[1]. Historiquement, la première définition officielle et pratique du mètre (1791) était basée sur la circonférence de la terre, et valait 1/20 000 000 d'un méridien géographique. Auparavant, le mètre en tant que proposition d'unité décimale de mesure universelle était défini comme la longueur d'un pendule qui oscille avec une demi-période d'une seconde[2, 3].
masse	m	kilogramme	kg	*Le kilogramme (au départ nommé le grave*[4]*) est la masse du prototype international du kilogramme.* Ce dernier, composé d'un alliage de platine et d'iridium (90 %-10 %), est conservé au Bureau international des poids et mesures à Sèvres, en France[5]. Historiquement, la définition du kilogramme était la masse d'un décimètre cube d'eau (dm^3), soit un litre d'eau. (Le gramme était initialement défini comme la masse d'un centimètre cube d'eau à la température de 4 °C, qui correspond à un maximum de masse volumique.)
temps	t	seconde	s	*La seconde est la durée de 9 192 631 770 périodes de la radiation correspondant à la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133 à la température du zéro absolu*[6]. La seconde était à l'origine basée sur la durée du jour terrestre, divisé en 24 heures de 60 minutes, chacune d'entre elles durant 60 secondes (soit 86 400 secondes pour une journée).
courant électrique	I	ampère	A	*L'ampère est l'intensité d'un courant constant qui, maintenu dans deux conducteurs parallèles, rectilignes, de longueur infinie, de section circulaire négligeable et placés à une distance de un mètre l'un de l'autre dans le vide produirait entre ces conducteurs une force égale à 2.10^{-7} newton par mètre de longueur*[7].
température	T	kelvin	K	*Le kelvin, unité de température thermodynamique, est la fraction 1/273,16 de la température thermodynamique du point triple de l'eau*[8].
quantité de matière	n	mole	mol	*La mole est la quantité de matière d'un système contenant autant d'entités élémentaires qu'il y a d'atomes dans 0,012 kilogramme de carbone 12*[9]. Ce nombre d'entités élémentaires est appelé nombre d'Avogadro. Lorsque l'on emploie la mole, les entités élémentaires doivent être spécifiées et peuvent être des atomes, des molécules, des ions, des électrons, d'autres particules ou des groupements spécifiés de telles particules.
intensité lumineuse	I_V	candela	cd	*La candela est l'intensité lumineuse, dans une direction donnée, d'une source qui émet un rayonnement monochromatique de fréquence $540{\cdot}10^{12}$ s^{-1} (hertz) et dont l'intensité énergétique dans*

				cette direction est de 1/683 watt par stéradian

Créer un compte Connexion

Article Discussion Lire Modifier Afficher l'historique Rechercher

WIKIPÉDIA
L'encyclopédie libre

Accueil
Portails thématiques
Index alphabétique
Article au hasard
Contacter Wikipédia

Contribuer
Premiers pas
Aide
Communauté
Modifications récentes
Faire un don

Imprimer / exporter

Boîte à outils

Autres langues

Asturianu
Brezhoneg
Bosanski
Català
Česky
Dansk
English
Español
Eesti

Hrvatski
Kreyòl ayisyen
Magyar
Interlingua
Bahasa Indonesia
日本語

Македонски
Bahasa Melayu
Nederlands
Polski
Português
Русский
Srpskohrvatski / српскохрватски
Slovenščina
Српски / srpski
Svenska

Unités dérivées du système international

Les unités dérivées font partie du système international d'unités et sont déduites des sept unités de base :

- Le mètre (m), unité de longueur
- Le kilogramme (kg), unité de masse
- La seconde (s), unité de temps
- L'ampère (A), unité de courant électrique
- Le kelvin (K), unité de température
- La mole (mol), unité de quantité de matière
- La candela (cd), unité d'intensité lumineuse

Voir article détaillé : Unités de base du système international

Unités dérivées [modifier]

Les colonnes "kg - m - s - A - K - mol - cd" " précisent les dimensions en termes d'Unités de base du système international.

Grandeur physique	Nom	Symbole	Expression	kg	m	s	A	K	mol	cd	Relation
Fréquence	hertz	Hz	s^{-1}			-1					Fréquence = 1 / période
Force	newton	N	$kg.m.s^{-2}$	1	1	-2					Force = masse . accélération
Pression et contrainte	pascal	Pa	$N.m^{-2}$, $J.m^{-3}$	1	-1	-2					Pression = force / surface
Travail, énergie et quantité de chaleur	joule	J	N.m	1	2	-2					Travail = force . distance; énergie cinétique = masse . $vitesse^2$ / 2
Puissance, flux énergétique et flux thermique	watt	W	$J.s^{-1}$	1	2	-3					Puissance = travail / temps
Charge électrique et quantité d'électricité	coulomb	C	A.s			1	1				Charge = courant . temps
Force électromotrice et différence de potentiel (ou tension)	volt	V	$J.C^{-1}$ ou $J.s^{-1}.A^{-1}$	1	2	-3	-1				Tension = travail / charge

Türkçe
中

Résistance électrique	ohm	Ω	$V.A^{-1}$	1	2	-3	-2				Résistance = tension / courant
Conductance électrique	siemens	S	$A.V^{-1}$ ou Ω^{-1}	-1	-2	3	2				Conductance = courant / tension
Capacité électrique	farad	F	$C.V^{-1}$	-1	-2	4	2				Capacité = charge / tension
Induction magnétique	tesla	T	$V.s.m^{-2}$	1		-2	-1				Induction = tension . temps / surface
Flux d'induction magnétique	weber	Wb	V.s	1	2	-2	-1				Flux d'induction = tension . temps
Inductance électrique	henry	H	$V.s.A^{-1}$	1	2	-2	-2				Inductance = tension . temps / courant
Température Celsius	degré Celsius	°C	K-273,15					1			
Angle plan	radian	rad			0						
Angle solide	stéradian	sr			0						
Flux lumineux	lumen	lm	cd.sr							1	
Éclairement lumineux	lux	lx	$cd.sr.m^{-2}$		-2					1	
Activité (radioactive)	becquerel	Bq	s^{-1}			-1					
Dose radioactive et kerma	gray	Gy	$J.kg^{-1}$		2	-2					
Dose équivalente et dose efficace	sievert	Sv	$J.kg^{-1}$		2	-2					
Activité catalytique	katal	kat	$mol.s^{-1}$			-1			1		
Aire	mètre carré		m^2		2						
Volume	mètre cube		m^3		3						
Vitesse	mètre par seconde		$m.s^{-1}$		1	-1					
Vitesse angulaire	radian par seconde		$rad.s^{-1}$			-1					
Accélération	mètre par seconde carrée		$m.s^{-2}$		1	-2					
Accélération angulaire	radian par seconde carrée		$rad.s^{-2}$			-2					
Moment d'une force	newton-mètre		N.m	1	2	-2					

Nombre d'onde	mètre à la puissance moins un		m^{-1}		-1						
Masse volumique	kilogramme par mètre cube		$kg.m^{-3}$	1	-3						
Masse linéique	kilogramme par mètre		$kg.m^{-1}$	1	-1						
Volume massique	mètre cube par kilogramme		$m^3.kg^{-1}$	-1	3						
Concentration molaire	mole par mètre cube		$mol.m^{-3}$		-3				1		
Volume molaire	mètre cube par mole		$m^3.mol^{-1}$		3				-1		
Capacité thermique et entropie	joule par kelvin		$J.K^{-1}$	1	2	-2		-1			$kg\ m^2\ K^{-1}\ s^{-2}$
Capacité thermique molaire et entropie molaire	joule par mole-kelvin		$J.mol^{-1}.K^{-1}$	1	2	-2		-1	-1		$kg\ m^2\ mol^{-1}\ K^{-1}\ s^{-2}$
Capacité thermique massique et entropie massique	joule par kilogramme-kelvin		$J.kg^{-1}.K^{-1}$		2	-2		-1			$m^2\ K^{-1}\ s^{-2}$
Énergie molaire	joule par mole		$J.mol^{-1}$	1	2	-2			-1		$kg\ m^2\ mol^{-1}\ s^{-2}$
Énergie massique	joule par kilogramme		$J.kg^{-1}$	0	2	-2					$m^2\ s^{-2}$
Énergie volumique	joule par mètre cube		$J.m^{-3}$	1	-1	-2					$kg\ m^{-1}\ s^{-2}$
Tension capillaire	newton par mètre		$N.m^{-1}$	1		-2					$kg\ s^{-2}$
Flux thermique	watt par mètre carré		$W.m^{-2}$	1		-3					$kg\ s^{-3}$
Conductivité thermique	watt par mètre-kelvin		$W.m^{-1}.K^{-1}$	1	1	-3		-1			$m\ kg\ K^{-1}\ s^{-3}$
Viscosité cinématique	mètre carré par seconde		$m^2.s^{-1}$		2	-1					
Viscosité dynamique	pascal-seconde		Pa.s	1	-1	-1					$kg\ m^{-1}\ s^{-1}$
Densité de charge électrique	coulomb par mètre cube		$C.m^{-3}$		-3	1	1				$A\ s\ m^{-3}$
Densité de courant	ampère par mètre carré		$A.m^{-2}$		-2		1				
Conductivité électrique	siemens par mètre		$S.m^{-1}$	-1	-3	3	2				$A^2\ s^3\ kg^{-1}\ m^{-3}$
	siemens										2 3 -1

Conductivité molaire	mètre carré par mole		$S.m^2.mol^{-1}$	-1		3	2		-1		$A\ s\ kg\ mol^{-1}$
Permittivité	farad par mètre		$F.m^{-1}$	-1	-3	4	2				$A^2\ s^4\ kg^{-1}\ m^{-3}$
Perméabilité magnétique	henry par mètre		$H.m^{-1}$	1	1	-2	-2				$m.kg.s^{-2}.A^{-2}$
Intensité de champ électrique	volt par mètre		$V.m^{-1}$	1	1	-3	-1				$m.kg.A^{-1}.s^{-3}$
Intensité de champ magnétique	ampère par mètre		$A.m^{-1}$		-1		1				
Luminance	candela par mètre carré		$cd.m^{-2}$		-2					1	
Exposition (rayons X et rayon gamma)	coulomb par kilogramme		$C.kg^{-1}$	-1		1	1				$A\ s\ kg^{-1}$
Débit de dose radioactive	gray par seconde		$Gy.s^{-1}$		2	-3					$m^2\ s^{-3}$
Débit massique	kilogramme par seconde		$kg.s^{-1}$	1		-1					
Débit volumique	mètre cube par seconde		$m^3.s^{-1}$		3	-1					

Voir aussi [modifier]

- Préfixe du système international
- Conversion des unités
- Unité en aviation
- Unité fondamentale
- Unité de base du système international

Liens externes [modifier]

- Bureau international des poids et mesures
- Le système SI d'unités de mesure, page du Ministère français de l'Industrie
- Histoire des unités électriques

v · d · m	Système international d'unités	[masquer]
Unités de base	ampère · candela · kelvin · kilogramme · mètre · mole · seconde	
Unités dérivées	becquerel · coulomb · degré Celsius · farad · gray · henry · hertz · joule · katal · lumen · lux · newton · ohm · pascal · radian · siemens · sievert · stéradian · tesla · volt · watt · weber	
Préfixes	yocto · zepto · atto · femto · pico · nano · micro · milli · centi · déci · déca · hecto · kilo · méga · giga · téra · péta · exa · zetta · yotta	

Portail de la physique Portail de la chimie

Catégorie : Unité dérivée du SI | [+]

Dernière modification de cette page le 17 mars 2012 à 02:19.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons paternité partage à l'identique ; d'autres conditions peuvent

s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.
Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.

Politique de confidentialité À propos de Wikipédia Avertissements Version mobile

Préfixes du système international d'unités

1000^m	10^n	Préfixe français	Symbole	Depuis [note 1]	Échelle courte	Échelle longue	Nombre décimal	Étymologie [note 2]
1000^8	10^{24}	yotta	Y	1991	Septillion	Quadrillion	1 000 000 000 000 000 000 000 000	artificielle : du grec ὀκτώ, huit.
1000^7	10^{21}	zetta	Z	1991	Sextillion	Trilliard	1 000 000 000 000 000 000 000	artificielle : de la lettre grecque ζ *dzeta* (du grec ζῆτα, *sept*[1], car égal à $(10^3)^7$.) Un préfixe de la même valeur, *hepta*, avait été introduit de façon non officielle avant la promulgation de *zetta*. Il était formé sur le chiffre grec *sept* (ἑπτά) ; il n'a cependant jamais été officiellement reçu, et est maintenant obsolète.
1000^6	10^{18}	exa	E	1975	Quintillion	Trillion	1 000 000 000 000 000 000	artificielle : du grec ἕξ, *hex*, « six » (omettant le *h*) car $10^{18} = 1000^6$.
1000^5	10^{15}	péta	P	1975	Quadrillion	Billiard	1 000 000 000 000 000	artificielle : du grec πέντε, *pente*, « cinq », omettant le *n* à la façon de téra- (qui omettrait le *t* médial de *tétra*), car $10^{15} = 1000^5$.
1000^4	10^{12}	téra	T	1960	Trillion	Billion	1 000 000 000 000	du grec τέρας, *teras*, « monstre ».
1000^3	10^9	giga	G	1960	Billion	Milliard	1 000 000 000	du grec γίγας, *gigas*, « géant ».
1000^2	10^6	méga	M	1960	Million		1 000 000	du grec μέγας, *megas*, « grand ».
1000^1	10^3	kilo	k	1795	Millier		1 000	du grec χίλιοι, *chilioi*, « mille ».
$1000^{2/3}$	10^2	hecto	h	1795	Cent		100	du grec ἑκατόν, *hekaton*, « cent ».
$1000^{1/3}$	10^1	déca	da	1795	Dix		10	du grec δέκα *deka*, « dix »
1000^0	10^0	*(aucun)*	*(aucun)*	S/O	Unité		1	*(aucune)*
$1000^{-1/3}$	10^{-1}	déci	d	1795	Dixième		0,1	du latin *decimus*, « dixième ».
$1000^{-2/3}$	10^{-2}	centi	c	1795	Centième		0,01	du latin *centus*, « cent ».
1000^{-1}	10^{-3}	milli	m	1795	Millième		0,001	du latin *mille*, « un millier ».
1000^{-2}	10^{-6}	micro	µ	1960 [note 3]	Millionième		0,000 001	du grec μικρός, *mikros*, « petit ».
1000^{-3}	10^{-9}	nano	n	1960	Billionième	Milliardième	0,000 000 001	du grec νάνος, *nanos*, « nain ».
1000^{-4}	10^{-12}	pico	p	1960	Trillionième	Billionième	0,000 000 000 001	de l'italien *piccolo*, « petit ».
1000^{-5}	10^{-15}	femto	f	1964	Quadrillionième	Billiardième	0,000 000 000 000 001	du danois *femten*, « quinze », car -15

								10 .
1000^{-6}	10^{-18}	atto	a	1964	Quintillionième	Trillionième	0,000 000 000 000 000 001	du danois *atten*, « dix-huit », car 10^{-18}.
1000^{-7}	10^{-21}	zepto	z	1991	Sextillionième	Trilliardième	0,000 000 000 000 000 000 001	artificielle : du latin *septem*, « sept », et par déformation car 1000^{-7}.
1000^{-8}	10^{-24}	yocto	y	1991	Septillionième	Quadrillionième	0,000 000 000 000 000 000 000 001	artificielle : du grec ὀκτώ, *okto*, « huit », et par déformation car 1000^{-8}.