

Conversion des unités

1. Longueur

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
mètre	metre ou meter	m	(Unité de base du SI)
centimètre		cm	(Unité de base du système CGS) $\equiv 10^{-2}$ m
fermi			$\equiv 10^{-15}$ m
siegbahn	X-unit	xu	$\approx 1,0000021 \times 10^{-13}$ m
stigma	stigma		$\equiv 10^{-12}$ m = 1 pm
ångström		Å	$\equiv 10^{-10}$ m = 0,1 nm
micromètre, Micron		μ	$\equiv 10^{-6}$ m = 1 μm
	twip	twp	$\equiv 1/1440$ in $\approx 17,639$ μm
	mil; thou	mil	$\equiv 0,001$ in = 25,4 μm
	mickey		$\equiv 1/200$ in = 0,127 mm
	calibre	cal	$\equiv 1/100$ in = 0,254 mm
ligne	line	ln	$\equiv 1/12$ in $\approx 2,116667$ mm
ligne (Paris)		l	$\equiv 1/12$ p $\approx 2,255829$ mm
grain d'orge	barleycorn		$\equiv 1/3$ in $\approx 8,466667$ mm
doigt	finger		$\equiv 7/8$ in = 22,225 mm
pouce	inch	in	$\equiv 2,54$ cm
pouce (Paris)		p	$\equiv 1/12$ P $\approx 27,069949$ mm
	stick		$\equiv 2$ in = 50,8 mm
clou	nail		$\equiv 2 \frac{1}{4}$ in = 57,15 mm
paume	palm		$\equiv 3$ in = 76,2 mm
main	hand		$\equiv 4$ in = 101,6 mm
doigt (tissu)	finger (cloth)		$\equiv 4 \frac{1}{2}$ in = 114,3 mm
empan	span		$\equiv 6$ in = 152,4 mm
chaînon de Gunter	link (Gunter's)	lnk	$\equiv 66/100$ ft = 0,201 168 m
quart	span (cloth); quarter		$\equiv 1/4$ yd = 9 in $= 0,2286$ m
pied	foot	ft	$\equiv 12$ in = 0,3048 m
pied (Paris); pied de roi		P	$\approx 0,324839385$ m
pied (québécois)		P	$\equiv 0,3248406$ m
pas de reine		?	$\approx ?$ m
coudée	cubit		$\equiv 18$ in = 0,4572 m
pas	pace		$\equiv 2 \frac{1}{2}$ ft = 0,762 m
verge	yard	yd	$\equiv 3$ ft = 0,9144 m
aune	ell		$\equiv 45$ in = 1,143 m
aune (Paris)			$\equiv 3$ P 7 p 10 l $\approx 1,186566$ m
pas double	double pace; milli-mile		$\equiv 1/1000$ mi = 1,609344 m
brasse; toise marine	fathom	fm	$\equiv 6$ ft = 1,8288 m (parfois $\equiv 1/1000$ NM = 1,852 m)
toise (Paris)		T	$\equiv 6$ P = 864/443,296 m $\approx 1,949036310$ m
toise (québécoise)		T	$\equiv 1,9490436$ m

perche	rod; pole; perch	rd	≡ 16 1/2 ft = 5,0292 m
perche (Paris)		per	≡ 18 P = 2592/443,296 m ≈ 5,847108929 m
perche (québécoise)		per	≡ 5,8471308 m
corde	rope		≡ 20 ft = 6,096 m
perche ordinaire		per	≡ 20 P = 2880/443,296 m ≈ 6,49678770 m
chaîne de Gunter	chain (Gunter's)	ch	≡ 66 ft = 20,1168 m
chaîne de Ramden	chain (Ramden's; Engineer's)	ch	≡ 100 ft = 30,48 m
arpent		arp	≡ 180 P = 25 920/443,296 m ≈ 58,471089295 m
arpent (québécois)		arp	≡ 58,471308 m
encablure	cable length		≡ 1/10 NM = 185,2 m
encablure (Royal Navy)	cable length (imperial)		≡ 608 ft = 185,3184 m
furlong	furlong	fur	≡ 660 ft = 201,168 m
encablure (US Navy)	cable length (U.S.)		≡ 720 ft = 219,456 m
mille (terrestre)	mile	mi	≡ 1760 yd = 5280 ft = 1609,344 m
mille américain	U.S. Survey mile; statute mile	mi	≡ 5280 ft US (1 ft US ≡ 1200/3937 m) ≈ 1,609347219 km
mille marin international ; mile nautique	nautical mile(international)	M, NM, Nm ou nmi	= 1852 m
mille marin (anglais)	nautical mile (Admiralty)	NM	≡ 6080 ft = 1853,184 m
mille géographique	geographical mile	mi	≡ 6082 ft = 1853,7936 m
mille télégraphique	telegraph mile	mi	≡ 6087 ft = 1855,3176 m
lieue postale			≡ 2000 T ≈ 3,898072620 km
lieue terrestre			≡ 2280 T ≈ 4,443802786 km
lieue	league		≡ 3 mi = 4,828032 km
lieue américaine	statute league		≡ 3 mi (US) ≈ 4,828041656 km
lieue nautique; lieue marine	nautical league	NL	≡ 3 NM = 5,556 km
unité astronomique	astronomical unit	ua	= 149 597 870,691 ± 0,030 km
année-lumière	light-year		≡ c ₀ × 86 400 × 365,25 = 9,4607304725808 × 10 ¹⁵ m
parsec		pc	≈ 180 × 60 × 60 / π ua ≈ 206 264,80625 ua = 3,2615637769 ± 6 × 10 ⁻¹⁰ années-lumière = 3,0856775813 × 10 ¹⁶ ± 6 × 10 ⁶ m
Lud		Ld	≈ 5 pied 4'

Récapitulatif des conversions :

unité	Kilomètre (km)	Hectomètre (hm)	Décamètre (dam)	Mètre (m)	Décimètre (dm)	Centimètre (cm)	Millimètre (mm)
km	1	10	100	1 000	10 000	100 000	1 000 000
hm	0.1	1	10	100	1 000	10 000	100 000
dam	0.01	0.1	1	10	100	1 000	10 000
m	0.001	0.01	0.1	1	10	100	1 000
dm	0.000 1	0.001	0.01	0.1	1	10	100
cm	0.000 01	0.000 1	0.001	0.01	0.1	1	10
mm	0.000 001	0.000 01	0.000 1	0.001	0.01	0.1	1

2. Surface

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
mètre carré	square metre	m ²	≡ 1 m ²
barn	barn	b	≡ 10 ⁻²⁸ m ² = 100 fm ²
	circular mil; circular thou	circ mil	≡ $\pi D^2/4$ (lorsque D = 1 mil) ≈ 5,067 074 791 × 10 ⁻¹⁰ m ²
	square mil; square thou	sq mil	≡ 1 mil ² = 6,4516 × 10 ⁻¹⁰ m ²
	inch inch	circ in	≡ $\pi D^2/4$ (lorsque D = 1 in) ≈ 5,067 074 791 × 10 ⁻⁴ m ²
pouce carré	square inch	sq in	≡ 1 in ² = 6,4516 × 10 ⁻⁴ m ²
planche	board	bd	≡ 1 in × 1 ft = 7,741 92 × 10 ⁻³ m ²
pied carré	square foot	sq ft	≡ 1 ft ² = 0,092 903 04 m ²
verge carrée	square yard	sq yd	≡ 1 yd ² = 0,836 127 36 m ²
corde (de bois)	cord		≡ 192 planches = 1,486 448 64 m ²
	boiler horsepower EDR (équivalent direct radiation)		≡ 1 sq ft × 1 bhp / 240 BTU/h ≈ 12,958 m ²
perche carrée	square rod; square pole; square perch	sq rd	≡ 1 rd ² = 25,292 852 64 m ²
are		a	≡ 100 m ²
chaîne carrée	square chain	sq ch	≡ 1 ch ² = 404,685 642 24 m ²
vergée	rood	ro	≡ 1/4 ac = 1011,714 105 6 m ²
acre	acre	ac	≡ 10 sq ch = 4840 sq yd = 4046,856 422 4 m ²
hectare		ha	≡ 10 000 m ² = 0,01 km ²
préau	virgate ou yardland		≡ 30 ac = 0,121 405 692 672 km ²
	hide		≡ 100 ac = 0,404 685 642 24 km ²
mille carré	square mile; section	sq mi	≡ 1 mi ² = 640 ac = 2,589 988 110 336 km ²
baronnie	barony		≡ 4000 ac = 16,187 425 689 6 km ²
commune	township		≡ 36 sq mi = 93,239 571 972 096 km ²
canton	township		≡ 100 sq mi = 342,9904 km ²

3. Volume - capacité

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
mètre cube	cubic metre	m ³	≡ 1000 L
litre	litre	L, l	≡ 1 dm ³ = 0.001 m ³
Pied planche	Board foot	??	≡ 0.002360 m ³ ou stères = 2.360 litres
Corde (unité)	Cord	??	≡ 128 pieds cubes ou (~3.62 m ³) en Amérique du Nord
	lambda	λ	≡ 1 mm ³ = 1 µL
dram, drachm, verre à liqueur (UK)	dram (Imperial fluid) ; Imperial fluidram	fl dr	≡ 1/8 fl oz = 3,551 632 812 500 0 ml
dram, drachm, verre à liqueur (US)	dram (U.S. fluid) ; U.S. fluidram	fl dr	≡ 1/8 US fl oz = 3,696 691 195 312 5 ml
cuillerée à thé (canadienne)	teaspoon (Canadian)	tsp	≡ 1/6 fl oz ≈ 4,735 510 416 667 ml
cuillerée à thé (US)	teaspoon (U.S.)	tsp	≡ 1/6 US fl oz = 4,928 921 593 75 ml
cuillère à café (métrique)	teaspoon (metric)		≡ 5 cm ³ = 5 ml
cuillère à dessert			≡ 2 cuillères à café
cuillère comble (poudre)			≡ 2 cuillères rases (liquide)

petite cuillerée romaine (<i>ligula</i>)			≡ 1/48 setier ≈ 11,25 ml
cuillerée à table (canadienne)	tablespoon (Canadian)	tbsp	≡ 1/2 fl oz = 14,206 531 25 ml
cuillerée à table (américaine)	tablespoon (U.S.)	tbsp	≡ 1/2 US fl oz = 14,786 764 781 25 ml
cuillère à soupe (métrique)	tablespoon (metric)		≡ 15 cm ³ ≡ 15 ml ≡ 3 cuillères à café
cuillerée à table (impériale)	tablespoon (Imperial)	tbsp	≡ 5/8 fl oz = 17,758 164 062 5 ml
pouce cube	cubic inch	cu in	≡ 1 in ³ = 16,387 064 ml
once liquide (impériale)	fluid ounce (Imperial)	fl oz (Imp)	≡ 1/160 gal (Imp) = 28,413 062 5 ml
once liquide (américaine)	ounce (U.S. fluid)	fl oz (US)	≡ 1/128 gal (US) = 29,573 529 562 5 ml
cuillerée moyenne romaine (<i>cyathus</i>)	ciate (Roman)		≡ 1/12 setier ≈ 45 ml
grande cuillerée romaine (<i>acetabulum</i>)	acetabul (Roman)		≡ 1/8 setier ≈ 67,5 ml
roquille (américaine)	gill (U.S.)	gi	≡ 4 fl oz (US) = 118,294 118 25 ml
quart romain	quart (Roman)		≡ 1/4 setier ≈ 135 ml
roquille (impériale)	gill (Imperial); noggin	gi; nog	≡ 5 fl oz = 142,065 312 5 ml
tasse (canadienne)	cup (Canadian)	c	≡ 8 fl oz = 227,3045 ml
tasse (américaine)	cup (U.S.)	c	≡ 8 fl oz (US) = 1/2 chopine américaine = 236,588 236 5 ml
tasse (métrique)	cup (metric)	c	≡ 250 ml
hémine romaine	gemin (Roman)		≡ 1/2 setier ≈ 270 ml
demiard	cup (Imperial)	c	≡ 10 fl oz = 1/2 pt (Imp) = 1/4 qt (Imp) = 284,130 625 ml
pinte américaine (chopine américaine au Québec)	pint (U.S. fluid)	pt (US fl)	≡ 16 fl oz (US) = 473,176 473 ml
setier romain	sextary (Roman)		≡ 1/6 conge ≈ 540 ml
pinte américaine (matière sèche)	pint (U.S. dry)	pt (US dry)	≡ 1/64 bu (US lvl) = 550,610 471 357 5 ml
pinte impériale (chopine au Québec)	pint (Imperial)	pt (Imp)	≡ 20 fl oz (Imp) = 568,261 25 ml
quart américain (pinte américaine au Québec)	quart (U.S. fluid)	qt (US fl)	≡ 1/4 gal (US) = 0,946 352 946 l
quart américain (matière sèche)	quart (U.S. dry)	qt (US dry)	≡ 1/32 bu (US lvl) = 1/4 gal (US dry) = 1,101 220 942 715 l
quart impériale (pinte au Québec)	quart (Imperial)	qt (Imp)	≡ 40 fl oz (Imp) = 1,136 522 5 l
conge romain	kognee (Roman)		≈ 3,24 l (fluide)
gallon américain	gallon (U.S. fluid)	gal (US)	≡ 231 cu in = 3,785 411 784 l
gallon américain (matière sèche)	gallon (U.S. dry)	gal (US dry)	≡ 1/8 bu (US lvl) = 4,404 883 770 86 l
gallon impérial	gallon (Imperial)	gal (Imp)	≡ 4,546 09 l
muid romain			≡ 16 conges ≈ 8,64 l (sec)
urne romaine	urn (Roman)		≡ 4 conges ≈ 12,96 l (fluide)
boisseau romain	bushel (Roman)		≡ 3 muids ≈ 25,92 l (sec)
amphore romaine	amphora (Roman)		≡ 2 urnes ≈ 25,92 l (fluide)
pied cube	cubic foot	cu ft	≡ 1728 cu in = 28,316 846 592 l
boisseau américain	bushel (U.S. dry level)	bu (US lvl)	≡ 2150,42 cu in = 35,239 070 166 88 l
boisseau impérial	bushel (Imperial)	bu (Imp)	= 36,368 72 l
boisseau américain (matière sèche)	bushel (U.S. dry heaped)	bu (US heap)	≡ 1 1/4 bu (US lvl) = 44,048 837 708 6 l
baril de pétrole	barrel (U.S. oil)	bl	≡ 42 gal (US) = 158,987 294 928 l
baril	barrel (Imperial)	bl (Imp)	≡ 36 gal (Imp) = 163,659 24 l

outre romaine	kulee; dolee (Roman)		≡ 20 amphores ≈ 518,4 l (fluide)
verge cube	cubic yard	cu yd	≡ 27 cu ft = 0,764 554 857 984 m ³
tonneau de mer	freight ton		≡ 40 cu ft = 1,132 673 863 68 m ³
tonneau de douane	load		≡ 50 cu ft = 1,415 842 329 6 m ³
tonneau de jauge	register ton		≡ 100 cu ft = 2,831 684 659 2 m ³
stère (de bois, mot masculin)		st	≡ du bois fendu empilé dans un volume de 1 m ³

4. Angle

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence	
radian		rad	≡ 1 m/m	(l'unité de mesure d'angle plan est une grandeur sans dimension)
stéradian		sr	≡ 1 m ² /m ²	(l'unité de mesure d'angle solide est une grandeur sans dimension)
seconde centésimale d'arc	centesimal second of arc	"	≡ 1 gr/10000 ≈ 1,570 796 μrad	
seconde d'arc	second of arc	"	≡ 1°/3600 ≈ 4,848 137 μrad	
minute centésimale d'arc	centesimal minute of arc	'	≡ 1 gr/100 ≈ 0,157 080 mrad	
minute d'arc	minute of arc	'	≡ 1°/60 ≈ 0,290 888 mrad	
mil angulaire	angular mil	μ	≡ 2π/6400 rad ≈ 0,981 748 mrad	
grade	gradian; gon	gr	≡ 2π/400 rad = 0,9° ≈ 15,707 963 mrad	
degré	degree	°	≡ π/180 rad ≈ 17,453 293 mrad	
signe	sign		≡ 30° ≈ 0,523 599 rad	
octant	octant		≡ 45° ≈ 0,785 398 rad	
sextant	sextant		≡ 60° ≈ 1,047 198 rad	
quadrant	quadrant		≡ 90° ≈ 1,570 796 rad	

Remarques :

- Le **stéradian** est une grandeur sans dimension ; abolie par le SI en 1982, elle reste très usitée, et fait encore partie de la définition du **lumen**.

5. Masse

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
kilogramme	kilogram	kg	(Unité de base du SI)
gramme (CGS)		g	(Unité de base du CGS) ≡ 10 ⁻³ kg
gamma	gamma	γ	≡ 1 μg
grain	grain	gr	≡ 64,798 91 mg
carat métrique	carat (metric)	ct	≡ 200 mg
carat	carat	kt	≡ 3 1/6 gr ≈ 205,196 548 333 mg
once	ounce (avoirdupois)	oz	≡ 1/16 lb = 28,349 523 125 g
once troy	ounce (troy)	oz (troy)	≡ 31,103 476 8 g
livre	pound (avoirdupois)	lb (« lbm » en physique)	≡ 1 lb = 0,453 592 37 kg
quintal court	short hundredweight; cental	sh cwt	≡ 100 lb av = 45,359 237 kg
quintal long	long hundredweight	long cwt	≡ 112 lb av = 50,802 345 44 kg
quintal métrique	quintal (metric)		≡ 100 kg
kip	kip	kip	≡ 1000 lb av = 453,592 37 kg
tonne courte	short ton	sh tn	≡ 2000 lb = 907,184 74 kg

tonne	tonne	t	$\equiv 1000 \text{ kg}$
tonne longue	long ton	long tn	$\equiv 2240 \text{ lb} = 1016,046\,908\,8 \text{ kg}$
dalton ou unité de masse atomique	dalton ou atomic mass unit	Da ou u ou uma	$\equiv 1,66054 \times 10^{-27} \text{ kg}$

Remarque :

- Le **carat** est une unité de masse utilisée dans le commerce des diamants, des perles fines et des pierres précieuses.
- Le **carat** est également une unité de mesure de la proportion volumique d'or fin contenu dans un objet en or.

6. Temps

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
seconde	second	s	(Unité de base du SI et du CGS)
temps de Planck	Planck time		$\equiv \sqrt{\hbar/c^5} \approx 1,351\,211\,818 \times 10^{-43} \text{ s}$
	svedberg	S	
	shake		$\equiv 10^{-8} \text{ s} = 10 \text{ ns}$
	sigma		$\equiv 10^{-6} \text{ s} = 1 \mu\text{s}$
année grégorienne	year		$\equiv 365,2425 \text{ j} = 31\,556\,952 \text{ s}$
année sidérale	Sidereal year		$\equiv 365,256363 \text{ j} = 31\,558\,149,7632 \text{ s}$

7. Vitesse et accélération

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
Vitesse			
mètre par seconde	metre per second	m/s	$\equiv 1 \text{ m/s}$
nœud	knot	nd ou kn	$\equiv 1 \text{ M/h} = 1,852 \text{ km/h}$
nœud	knot (Admiralty)	kn	$\equiv 1 \text{ NM (Adm)/h} = 1,853\,184 \text{ km/h}$
Accélération			
mètre par seconde carrée	metre per second square	m/s ²	$\equiv 1 \text{ m/s}^2$
gravité	standard acceleration of free fall	g _n	$\equiv 9,806\,65 \text{ m/s}^2$
gal	galileo	Gal	$\equiv 1 \text{ cm/s}^2 = 0,01 \text{ m/s}^2$

8. Force

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
newton	newton	N	$\equiv 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$
dyne (CGS)		dyn	$\equiv 1 \text{ g} \cdot \text{cm/s}^2 = 10^{-5} \text{ N}$
sthène		sn	$\equiv 1 \text{ t} \cdot \text{m/s}^2 = 10^3 \text{ N}$
gravet (gramme-force)		gf	$\equiv 1 \text{ g} \times g_n = 9,80665 \text{ mN}$
	poundal	pdl	$\equiv 1 \text{ lb ft/s}^2 = 0,138\,254\,954\,376 \text{ N}$
	ounce-force	ozf	$\equiv 1 \text{ oz av} \times g_n = 0,278\,013\,850\,953\,781\,2 \text{ N}$
	pound-force	lbf	$\equiv 1 \text{ lb av} \times g_n = 4,448\,221\,615\,260\,5 \text{ N}$
kilopond (kilogramme-force; grave)		kp ; kgf	$\equiv 1 \text{ kg} \times g_n = 9,80665 \text{ N}$
	kip; kip-force	kip; kipf; klbf	$\equiv 1 \text{ kip} \times g_n = 4,448\,221\,615\,260 \text{ kN}$
	ton-force	tnf	$\equiv 1 \text{ sh tn} \times g_n = 8,896\,443\,230\,521 \text{ kN}$

9. Puissance

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
watt	watt	W	$\equiv 1 \cdot \text{J} \cdot \text{s}^{-1} = \text{V} \cdot \text{A} = 1 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{s}^{-3}$
erg par seconde (CGS)			$\equiv 1 \text{ g} \cdot \text{cm}^2 \cdot \text{s}^{-3} = 10^{-7} \text{ W}$

10. Pression

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
pascal	Pascal	Pa	$\equiv 1 \text{ N/m}^2$
barye (CGS)		ba	$\equiv 1 \text{ dyn/cm}^2 = 0,1 \text{ Pa}$
millimètre de mercure	millimetre of mercury	mmHg	$\equiv 1 \text{ torr} \approx 1 \text{ mm} \times 13\,595,1 \text{ kg/m}^3 \times g_n \approx 133,322\,368\,421 \text{ Pa}$
millimètre d'eau	millimetre of water	mmAq; mmH ₂ O	$\equiv 1 \text{ mmAq} = 9,80665 \text{ Pa}$
torr	torr	Torr	$\equiv 101\,325/760 \text{ Pa} \approx 133,322\,368\,421 \text{ Pa}$
livre par pouce carré	pound per square inch	psi	$\equiv 1 \text{ lb av} \times g_n / 1 \text{ sq in} \approx 6894,757\,293\,168 \text{ Pa}$
livre par pouce carré absolu	pound per square inch	psia	$\equiv 1 \text{ psi}$
livre par pouce carré relative	pound per square inch	psig	$\equiv 1 \text{ psi} + \text{pression locale}$
livre par pied carré	pound per square foot	psf	$\equiv 1 \text{ lb av} \times g_n / 1 \text{ sq ft} \approx 47,9 \text{ Pa}$
bar	bar	bar	$\equiv 100\,000 \text{ Pa}$
pièze	pièze	pz	$\equiv 1000 \text{ Pa}$
atmosphère	atmosphere	atm	$\equiv 101\,325 \text{ Pa}$
atmosphère technique	technical atmosphere	at	$\equiv 98\,066 \text{ Pa}$
bel	bel	B	$\equiv \log_{10}(P / P_0) = 10\text{dB}$
décibel	decibel	dB	$= 0,1 \text{ B} = \log_{10}(P / P_0)$

Remarques:

- le bel est une unité sans dimension; étant mathématiquement le rapport entre deux valeurs de même grandeur, l'opération de son calcul compense les dimensions en jeu. Il peut être utilisé pour exprimer n'importe quel rapport de pression (électricité, acoustique ...)
- dans certains domaines particuliers, on ne définit pas le bel, mais le décibel
- dans les domaines où le bel est utilisé pour exprimer un rapport de puissance, la puissance étant le plus souvent proportionnelle au carré de la pression, le décibel sera défini comme étant le vingtième du bel, soit $\text{dB} = B / 20 = 20 \log(P/P_0)$

11. Température

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
kelvin	kelvin	K	(Unité de base du SI)
degré Celsius	degree Celsius	°C	$T[^\circ\text{C}] = T[\text{K}] - 273,15$
Fahrenheit	degree Fahrenheit	°F	$T[^\circ\text{C}] = 5/9 (T[^\circ\text{F}] - 32)$
Rankine	degree Rankine	°Ra	$T[\text{K}] = 5/9 T[^\circ\text{Ra}]$
Réaumur	degree Reaumur	°Ré	$T[^\circ\text{C}] = 5/4 T[^\circ\text{Ré}]$

12. Énergie

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
joule	joule	J	$\equiv 0,5 \text{ kg}\cdot\text{m}/\text{sup}>/\text{s}^2 = 1 \text{ W}\cdot\text{s}$
	rydberg	R _y	$\equiv R_\infty \times h \times c \approx 2,179\,872 \times 10^{-18} \text{ J}$
	hartree	E _h	$\equiv 2 R_y \approx 4,359\,744 \times 10^{-18} \text{ J}$
erg (CGS)	erg	erg	$\equiv 1 \text{ g cm}^2/\text{s}^2 = 10^{-7} \text{ J}$
électron-volt	electronvolt	eV	$\equiv 1,602\,176\,53 \times 10^{-19} \text{ J}$
calorie thermochimique	thermochemical calorie	cal _{th}	$\equiv 4,184 \text{ J}$
calorie 15°C	calorie (15°C)	cal ₁₅	$\equiv 4,1855 \text{ J}$
calorie I.T.	calorie (international)	cal _{IT}	$\equiv 4,1868 \text{ J}$

British thermal unit (thermochimique)	British thermal unit	BTU _{th}	$\equiv 1 \text{ lb av cal}_{\text{th}} \text{ } ^\circ\text{F} / \text{g } ^\circ\text{C} = 9489,152 \text{ } 380 \text{ } 4 \div 9 \text{ J}$ $\approx 1054,350 \text{ J}$
British thermal unit (ISO)	British thermal unit (ISO)	BTU _{ISO}	$\equiv 1054,5 \text{ J}$
British thermal unit (63°F)	British thermal unit (63°F)	BTU _{63°F}	$\approx 1054,6 \text{ J}$
British thermal unit (60°F)	British thermal unit (60°F)	BTU _{60°F}	$\approx 1054,68 \text{ J}$
British thermal unit (59°F)	British thermal unit (59°F)	BTU _{59°F}	$\equiv 1054,804 \text{ J}$
British thermal unit (International Table)	British thermal unit (IT)	BTU _{IT}	$\equiv 1 \text{ lb av cal}_{\text{IT}} \text{ } ^\circ\text{F} / \text{g } ^\circ\text{C} = 1055,055 \text{ } 852 \text{ } 62 \text{ J}$
British thermal unit (moyen)	British thermal unit (mean)	BTU _{moyen}	$\approx 1055,87 \text{ J}$
British thermal unit (39°F)	British thermal unit (39°F)	BTU _{39°F}	$\approx 1059,67 \text{ J}$
frigorie (15°C)		fg	$\equiv -1 \text{ kcal}_{15^\circ\text{C}} = -4185,5 \text{ J}$
kilowatt-heure	Board of Trade Unit	kWh ou B.O.T.U.	$\equiv 1 \text{ kW} \times 1 \text{ h} = 3 \text{ } 600 \text{ } 000 \text{ J}$
thermie		th	$\equiv 10^6 \text{ cal}_{\text{IT}} = 4 \text{ } 186 \text{ } 800 \text{ J}$
therm américain	therm (U.S.)		$\equiv 100 \text{ } 000 \text{ BTU (59}^\circ\text{F)} = 1,054 \text{ } 804 \times 10^8 \text{ J}$
therm européen	therm (E.C.)		$\equiv 100 \text{ } 000 \text{ BTU (IT)} = 1,055 \text{ } 055 \text{ } 852 \text{ } 62 \times 10^8 \text{ J}$
tonne de TNT	tonne of TNT		$\equiv 1000 \text{ th} = 4,1868 \times 10^9 \text{ J} = 0,1 \text{ tep}$
tonne équivalent charbon	tonne of coal equivalent	tec	$\equiv 7000 \text{ th} = 2,930 \text{ } 76 \times 10^{10} \text{ J} = 0,7 \text{ tep}$
tonne équivalent pétrole	tonne of oil equivalent	tep	$\equiv 10 \text{ } 000 \text{ th} = 4,1868 \times 10^{10} \text{ J}$

Remarques :

- 1000 m³ de gaz naturel équivalent à 0,9 tep.
- La masse volumique du pétrole varie entre 860 et 880 kg/m³.

13. Viscosité

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
Viscosité dynamique			
poiseuille		Pl	$\equiv 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} = 1 \text{ Pa} \cdot \text{s}$
reyn	reyn		$\equiv 144 \text{ lbf s/sq ft} \approx 6894,757 \text{ } 293 \text{ } 168 \text{ } 36 \text{ Pl}$
slug par pied-seconde	slug per foot-second		$\equiv 1 \text{ lbf s/sq ft} \approx 47,880 \text{ } 258 \text{ } 980 \text{ } 335 \text{ } 9 \text{ Pl}$
livre par pied-seconde	pound per foot-second		$\equiv 1 \text{ lb/ft s} \approx 1,488 \text{ } 163 \text{ } 943 \text{ } 569 \text{ } 55 \text{ Pl}$
poundal-seconde par pied carré	poundal-second per square foot		$\equiv 1 \text{ pdl s/sq ft} \approx 1,488 \text{ } 163 \text{ } 943 \text{ } 569 \text{ } 55 \text{ Pl}$
poise (CGS)	poise	P	$\equiv 1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} = 0,1 \text{ Pl}$
Viscosité cinématique			
mètre carré par seconde	square metre per second	m ² ·s ⁻¹	$\equiv 1 \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$
stokes	stokes	St	$\equiv 1 \text{ cm}^2 \cdot \text{s}^{-1} = 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$

14. Radioactivité

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
Intensité d'une source de rayonnement ionisant			
becquerel	becquerel	Bq	$\equiv 1 \text{ s}^{-1}$
curie	curie	Ci	$\equiv 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq}$
Dose de rayonnement ionisant - Effet physique			
gray		Gy	$\equiv 1 \text{ J/kg}$
rad		rd	$\equiv 0,01 \text{ Gy}$

röntgen	roentgen	R	$\equiv 2,58 \times 10^{-4} \text{ C/kg}$
Dose de rayonnement ionisant - Effet biologique			
sievert	sievert	Sv	$\equiv Q \text{ J/kg}$ où 'Q' est le facteur de qualité du rayonnement
rem	Roentgen Equivalent Man	rem	$\equiv 0,01 \text{ Sv}$

Remarque :

- $Q \approx 1$ pour les rayons X et γ , ainsi que pour les particules β (électrons ou positrons), $Q \approx 10$ pour les protons et neutrons rapides, $Q \approx 20$ pour les particules α (noyaux d'hélium).

⁽¹⁾ Unités anglo-saxonnes

15. Lumière

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
candela	candela	cd	(Unité de base du SI)
lumen	lumen	lm	$\equiv 1 \text{ cd} \times \text{sr}$
lux	lux	lx	$\equiv 1 \text{ lm} \times \text{m}^{-2} = 1 \text{ cd} \times \text{sr} \times \text{m}^{-2}$

16. Électricité

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
ampère	ampere	A	(Unité de base du SI)
volt	volt	V	$\equiv 1 \text{ W} \times \text{A}^{-1} = \text{J} \times \text{C}^{-1} = \text{N} \times \text{m} \times \text{A}^{-1} \times \text{s}^{-1} = \text{kg} \times \text{m}^2 \times \text{A}^{-1} \times \text{s}^{-3}$
henry	henry	H	$\equiv 1 \text{ V} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{s} = 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-2}$
coulomb		C	$\equiv 1 \text{ s} \cdot \text{A}$
tesla		T	$\equiv 1 \text{ Wb} \cdot \text{m}^{-2} = 1 \text{ kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1} = 1 \text{ N} \cdot \text{A}^{-1} \cdot \text{m}^{-1} = 1 \text{ kg} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$
gauss (CGS)		Gs	$\equiv 1 \text{ Mx} \times \text{cm}^{-2} \approx 10^{-4} \text{ T}$
gamma			$\equiv 10^{-9} \text{ T} = 1 \text{ nT}$
maxwell (CGS)		Mx	(unité de base dans le Système CGS) $1 \text{ Mx} \approx 10^{-8} \text{ Wb}$
weber		Wb	$\equiv 1 \text{ m}^2 \cdot \text{kg} \cdot \text{s}^{-2} \cdot \text{A}^{-1}$
œrsted (CGS)		Oe	(unité dans le CGS) $1 \text{ Oe} \approx 10^3 \cdot (4\pi)^{-1} \text{ A/m} \approx 79,577\,471\,545\,947 \text{ A} \cdot \text{m}^{-1}$

Remarques:

- l'approximation permettant de poser $1 \text{ T} \approx 10^4 \text{ Gs}$ est expliquée dans la page sur le [gauss](#).
- l'approximation permettant de poser $1 \text{ Mx} \approx 10^{-8} \text{ Wb}$ est expliquée dans la page sur le [maxwell](#)

17. Matière

Nom	Nom anglais ⁽¹⁾	Symbole	Équivalence
mole	mole	mol	(Unité de base du SI)

Extrait avec modification de la mise en forme, du [Conversion des unités](#)
OMAR EI-Hadj (www.hajomar.com)