

## DIRECTIVE DU CONSEIL

du 27 juillet 1976

modifiant la directive 71/354/CEE concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux unités de mesure

(76/770/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100,

*Article premier*L'article 1<sup>er</sup> de la directive 71/354/CEE est remplacé par le texte suivant :

vu l'acte d'adhésion, et notamment son article 29,

« *Article premier*vu la directive 71/354/CEE du Conseil, du 18 octobre 1971, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux unités de mesure <sup>(1)</sup>, modifiée par l'acte d'adhésion, et notamment son article 1<sup>er</sup> paragraphe 4,

1. Les États membres rendent obligatoires les dispositions du chapitre A de l'annexe, le 21 avril 1978 au plus tard.

vu la proposition de la Commission,

2. Les États membres interdisent d'employer après le 31 décembre 1977 au plus tard, les unités de mesure reprises au chapitre B de l'annexe.

vu l'avis de l'Assemblée <sup>(2)</sup>,

3. Les États membres interdisent d'employer après le 31 décembre 1979 au plus tard, les unités de mesure reprises au chapitre C de l'annexe.

vu l'avis du Comité économique et social <sup>(3)</sup>,

4. La situation des unités de mesure, noms et symboles repris au chapitre D de l'annexe sera examinée avant le 31 décembre 1979.

considérant que, en application de l'acte d'adhésion, il a été prévu de décider au plus tard le 31 août 1976 le classement dans l'annexe I de la directive 71/354/CEE des unités de mesure figurant à l'annexe II ;

5. L'obligation d'emploi des unités de mesure maintenues temporairement dans les conditions fixées aux chapitres B, C et D de l'annexe ne peut être introduite par les États membres où ces unités ne sont pas autorisées à dater du 21 avril 1973. »

considérant que, en application de la directive 71/354/CEE, il est prévu d'examiner avant le 31 décembre 1977 la situation des unités et des noms d'unités repris au chapitre II de l'annexe I de cette directive ;

*Article 2*

considérant que la quinzième conférence générale des poids et mesures (CGPM), réunie le 27 mai 1975 à Paris sur convocation du comité international des poids et mesures (CIPM), a adopté de nouvelles résolutions internationales concernant le système international d'unités,

L'article suivant est inséré dans la directive 71/354/CEE :

« *Article 2 bis*

Les États membres peuvent autoriser l'utilisation de produits, équipements et instruments pour lesquels il est fait usage d'unités de mesure non autorisées par la présente directive et qui sont déjà mis sur le marché avant les dates prévues dans la présente directive ainsi que la fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation de produits

<sup>(1)</sup> JO n° L 243 du 29. 10. 1971, p. 29.<sup>(2)</sup> JO n° C 125 du 8. 6. 1976, p. 9.<sup>(3)</sup> JO n° C 131 du 12. 6. 1976, p. 55.

et d'équipements nécessaires pour compléter ou remplacer des pièces ou parties de ces produits, équipements et instruments. »

*Article 3*

Les annexes I et II de la directive 71/354/CEE sont remplacées par l'annexe à la présente directive.

*Article 4*

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive le 31 décembre 1977 au plus tard et en informent immédiatement la Commission.

2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

*Article 5*

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 27 juillet 1976.

*Par le Conseil*

*Le président*

M. van der STOEL

## ANNEXE

## TABLES DES MATIÈRES

**Chapitre A: Unités de mesure dont l'emploi doit être rendu obligatoire le 21 avril 1978 au plus tard**

1. Unités SI et leurs multiples et sous-multiples décimaux
  - 1.1. Unités SI de base
  - 1.2. Autres unités SI
  - 1.3. Préfixes et leurs symboles servant à désigner certains multiples et sous-multiples décimaux
  - 1.4. Noms et symboles spéciaux autorisés
2. Unités définies à partir des unités SI mais qui ne sont pas des multiples ou sous-multiples décimaux de ces unités
3. Unités définies indépendamment des sept unités SI de base
4. Unités et noms d'unités admis uniquement dans des domaines d'application spécialisés
5. Unités composées

**Chapitre B: Unités de mesure visées à l'article 1<sup>er</sup> paragraphe 2**

6. Unités particulières
7. Cas spécial de la température
8. Unités du système impérial

**Chapitre C: Unités de mesure visées à l'article 1<sup>er</sup> paragraphe 3**

9. Unités du système impérial
10. Unités CGS
11. Autres unités

**Chapitre D: Unités, noms et symboles visés à l'article 1<sup>er</sup> paragraphe 4**

12. Unités du système impérial
13. Autres unités
14. Unités composées (utilisées temporairement)

## CHAPITRE A

UNITÉS DE MESURE DONT L'EMPLOI DOIT ÊTRE RENDU OBLIGATOIRE LE  
21 AVRIL 1978 AU PLUS TARD

## 1. UNITÉS SI ET LEURS MULTIPLES ET SOUS-MULTIPLES DÉCIMAUX

## 1.1. Unités SI de base

Grandeur	Unité	
	Nom	Symbole
Longueur	mètre	m
Masse	kilogramme	kg
Temps	seconde	s
Intensité de courant électrique	ampère	A
Température thermodynamique	kelvin	K
Quantité de matière	mole	mol
Intensité lumineuse	candela	cd

Les définitions des unités SI de base sont les suivantes:

*Unité de longueur*

Le mètre est la longueur égale à 1 650 763,73 longueurs d'onde dans le vide de la radiation correspondant à la transition entre les niveaux  $2p_{10}$  et  $5d_5$  de l'atome de krypton 86.

(11<sup>e</sup> CGPM — 1960 — Rés. 6)

*Unité de masse*

Le kilogramme est l'unité de masse; il est égal à la masse du prototype international du kilogramme.

(3<sup>e</sup> CGPM — 1901 — p. 70 du compte rendu)

*Unité de temps*

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.

(13<sup>e</sup> CGPM — 1967 — Rés. 1)

*Unité d'intensité du courant électrique*

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 1 mètre l'un de l'autre dans le vide, produirait entre ces conducteurs une force égale à  $2 \times 10^{-7}$  newton par mètre de longueur.

(CIPM — 1946 — Rés. 2, approuvée par la 9<sup>e</sup> CGPM — 1948)

*Unité de température thermodynamique*

Le kelvin, unité de température thermodynamique, est la fraction 1/273,16 de la température thermodynamique du point triple de l'eau.

(13<sup>e</sup> CGPM — 1967 — Rés. 4)

*Unité de quantité de matière*

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.

Lorsqu'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.

(14<sup>e</sup> CGPM — 1971 — Rés. 3)

*Unité d'intensité lumineuse*

La candela est l'intensité lumineuse, dans la direction perpendiculaire, d'une surface de  $\frac{1}{600\,000}$  mètre carré d'un corps noir à la température de congélation du platine sous la pression de 101 325 newtons par mètre carré.

(13<sup>e</sup> CGPM — 1967 — Rés. 5)

### 1.1.1. Nom et symbole spéciaux de l'unité SI de température dans le cas de la température Celsius

Grandeur	Unité	
	Nom	Symbole
Température Celsius	degré Celsius	°C

La température Celsius  $t$  est définie par la différence  $t = T - T_0$  entre deux températures thermodynamiques  $T$  et  $T_0$  avec  $T_0 = 273,15$  kelvins. Un intervalle ou une différence de température peuvent s'exprimer soit en kelvins, soit en degrés Celsius. L'unité degré Celsius est égale à l'unité kelvin.

## 1.2. Autres unités SI

### 1.2.1. Unités SI supplémentaires

Grandeur	Unité	
	Nom	Symbole
Angle plan	radian	rad
Angle solide	stéradian	sr

(11<sup>e</sup> CGPM — 1960 — Rés. 12)

Les définitions des unités SI supplémentaires sont les suivantes:

*Unité d'angle plan*

Le radian est l'angle plan compris entre deux rayons qui, sur la circonférence d'un cercle, interceptent un arc de longueur égale à celle du rayon. (Recommandation ISO/R 31, 1<sup>re</sup> partie — deuxième édition — décembre 1965).

*Unité d'angle solide*

Le stéradian est l'angle solide qui, ayant son sommet au centre d'une sphère, découpe sur la surface de cette sphère une aire égale à celle d'un carré ayant pour côté le rayon de la sphère. (Recommandation ISO/R 31, 1<sup>re</sup> partie — deuxième édition — décembre 1965).

## 1.2.2. Unités dérivées SI

Les unités dérivées de manière cohérente des unités SI de base et des unités SI supplémentaires, sont données par des expressions algébriques sous la forme de produits de puissances des unités SI de base et/ou des unités SI supplémentaires avec un facteur numérique égal au nombre 1.

## 1.2.3. Unités dérivées SI ayant des noms et symboles spéciaux

Grandeur	Unité		Expression	
	Nom	Symbole	en d'autres unités SI	en unités SI de base ou supplémentaires
Fréquence	hertz	Hz		$s^{-1}$
Force	newton	N		$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Pression et contrainte	pascal	Pa	$N \cdot m^{-2}$	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Énergie, travail, quantité de chaleur	joule	J	$N \cdot m$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Puissance <sup>(1)</sup>	watt	W	$J \cdot s^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Quantité d'électricité, charge électrique	coulomb	C		$s \cdot A$
Tension électrique, potentiel électrique, force électromotrice	volt	V	$W \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Résistance électrique	ohm	$\Omega$	$V \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Conductance électrique	siemens	S	$A \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Capacité électrique	farad	F	$C \cdot V^{-1}$	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Flux magnétique	weber	Wb	$V \cdot s$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Induction magnétique	tesla	T	$Wb \cdot m^{-2}$	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Inductance électrique	henry	H	$Wb \cdot A^{-1}$	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Flux lumineux	lumen	lm		$cd \cdot sr$
Éclairement	lux	lx	$lm \cdot m^{-2}$	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
Activité	becquerel	Bq		$s^{-1}$
Dose absorbée	gray	Gy	$J \cdot kg^{-1}$	$m^2 \cdot s^{-2}$

(<sup>1</sup>) Noms spéciaux de l'unité de puissance: le nom voltampère, symbole « VA » pour exprimer la puissance apparente de courant électrique alternatif et le nom var, symbole « var », pour exprimer la puissance électrique réactive. Le nom « var » n'est pas inclus dans les résolutions de la CGPM.

(<sup>2</sup>) Et autres grandeurs de mêmes dimensions pour les rayonnements ionisants.

Des unités dérivées des unités SI de base ou supplémentaires peuvent être exprimées en employant les unités du chapitre A.

En particulier, des unités dérivées SI peuvent être exprimées en utilisant les noms et symboles spéciaux du tableau ci-dessus, par exemple: l'unité SI de la viscosité dynamique peut être exprimée comme  $m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$  ou  $N \cdot s \cdot m^{-2}$  ou  $Pa \cdot s$ .

## 1.3. Préfixes et leurs symboles servant à désigner certains multiples et sous-multiples décimaux

Facteur	Préfixe	Symbole	Facteur	Préfixe	Symbole
$10^{18}$	exa	E	$10^{-1}$	déci	d
$10^{15}$	peta	P	$10^{-2}$	centi	c
$10^{12}$	téra	T	$10^{-3}$	milli	m
$10^9$	giga	G	$10^{-6}$	micro	$\mu$
$10^6$	méga	M	$10^{-9}$	nano	n
$10^3$	kilo	k	$10^{-12}$	pico	p
$10^2$	hecto	h	$10^{-15}$	femto	f
$10^1$	déca	da	$10^{-18}$	atto	a

Les noms et les symboles des multiples et sous-multiples décimaux de l'unité de masse sont formés par l'adjonction des préfixes au mot « gramme » et de leurs symboles au symbole « g ».

Pour désigner des multiples et sous-multiples décimaux d'une unité dérivée dont l'expression se présente sous forme d'une fraction, un préfixe peut être lié indifféremment aux unités qui figurent soit au numérateur, soit au dénominateur, soit dans ces deux termes.

Les préfixes composés, c'est-à-dire ceux qui seraient formés par la juxtaposition de plusieurs des préfixes ci-dessus, sont interdits.

## 1.4. Noms et symboles spéciaux autorisés

## 1.4.1. Noms et symboles spéciaux de multiples et sous-multiples décimaux d'unités SI

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Relation
Volume	litre	l	$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$
Masse	tonne	t	$1 \text{ t} = 1 \text{ Mg} = 10^3 \text{ kg}$
Pression et contrainte	bar	bar	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$

## 1.4.2. Noms et symboles spéciaux de multiples et sous-multiples décimaux d'unités SI dont l'emploi est réservé à des domaines d'application spécialisés

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Relation
Aire ou superficie des surfaces agraires et des fonds	are	a	$1 \text{ a} = 10^2 \text{ m}^2$
Masse linéique des fibres textiles et des fils	tex* <sup>(1)</sup>	tex (*)	$1 \text{ tex} = 10^{-6} \cdot \text{kg} \cdot \text{m}^{-1}$

<sup>(1)</sup> Le signe (\*) après un nom ou un symbole d'unité rappelle que ceux-ci ne figurent pas sur les listes établies par la CGPM, le CIPM ou par le BIPM. Cette remarque concerne l'ensemble de cette annexe.

**Remarque:** Les préfixes et leurs symboles mentionnés au point 1.3 s'appliquent aux unités et symboles des tableaux figurant aux points 1.4.1 et 1.4.2.

Toutefois, le multiple  $10^2$  a est dénommé « hectare ».

## 2. UNITÉS DÉFINIES À PARTIR DES UNITÉS SI MAIS QUI NE SONT PAS DES MULTIPLES OU SOUS-MULTIPLES DÉCIMAUX DE CES UNITÉS

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Relation
Angle plan	tour (*) (a)		1 tour = $2 \pi$ rad
	grade (*) ou gon (*)	gon (*)	1 gon = $\frac{\pi}{200}$ rad
	degré	° :	1° = $\frac{\pi}{180}$ rad
	minute d'angle	'	1' = $\frac{\pi}{10\,800}$ rad
	seconde d'angle	"	1" = $\frac{\pi}{648\,000}$ rad
Temps	minute	min	1 min = 60 s
	heure	h	1 h = 3 600 s
	jour	d	1 d = 86 400 s

(a) Il n'existe pas de symbole international.

*Remarque:* Les préfixes mentionnés au point 1.3 ne s'appliquent qu'aux noms grade ou gon et les symboles ne s'appliquent qu'au symbole gon.

## 3. UNITÉS DÉFINIES INDÉPENDAMMENT DES SEPT UNITÉS SI DE BASE

L'unité de masse atomique est égale au  $1/12$  de la masse d'un atome du nucléide  $^{12}\text{C}$ .

L'électronvolt est l'énergie cinétique acquise par un électron qui passe, dans le vide, d'un point à un autre ayant un potentiel supérieur de 1 volt.

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Valeur
Masse	unité de masse atomique	u	1 u $\approx 1,6605655 \times 10^{-27}$ kg
Énergie	électronvolt	eV	1 eV $\approx 1,6021892 \times 10^{-19}$ J

La valeur de ces unités, exprimée en unités SI, n'est pas connue exactement.

Les valeurs indiquées sont extraites du bulletin CODATA n° 11 de décembre 1973 du Conseil international des Unions scientifiques.

*Remarque:* Les préfixes et leurs symboles mentionnés au point 1.3 s'appliquent à ces deux unités et à leurs symboles.

## 4. UNITÉS ET NOMS D'UNITÉS ADMIS UNIQUEMENT DANS DES DOMAINES D'APPLICATION SPÉCIALISÉS

Grandeur	Unité	
	Nom	Valeur
Vergence des systèmes optiques	dioptrie (*)	1 dioptrie = $1 \text{ m}^{-1}$
Masse des pierres précieuses	carat métrique	1 carat métrique = $2 \cdot 10^{-4}$ kg

*Remarque:* Les préfixes mentionnés au point 1.3 s'appliquent aux unités figurant ci-dessus.

## 5. UNITÉS COMPOSÉES

En combinant les unités citées au chapitre A, on constitue des unités composées.



## CHAPITRE B

UNITÉS DE MESURE VISÉES À L'ARTICLE 1<sup>er</sup> PARAGRAPHE 2

## 6. UNITÉS PARTICULIÈRES

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs

## 6.1. Volume (économie forestière et commerce du bois)

Festmeter (*)	1 Fm (*) = 1 m <sup>3</sup>
Raummeter (*)	1 Rm (*) = 1 m <sup>3</sup>

## 6.2. Force

kilogramme force	} = 9,806 65 N
kilopond (*)	

## 6.3. Pression

torr	$1 \text{ torr} = \frac{101\,325}{760} \text{ Pa}$
atmosphère technique (*)	1 at (*) = 98 066,5 Pa
mètre d'eau (*) (conventionnel: 1 mH <sub>2</sub> O)	1 mH <sub>2</sub> O (*) = 9 806,65 Pa
millimètre de mercure (*) (1) conventionnel: 1 mmHg)	1 mmHg (*) = 133,322 Pa

## 6.4. Puissance

Pferdestärke (*)	} = 735,498 75 W
paardekracht (*)	
cheval vapeur (*)	
cavallo vapore (*)	

## 6.5. Quantité de chaleur

calorie 15 °C (*)	1 cal (*) <sub>15</sub> = 4,185 5 J
thermie (*)	1 th (*) = 4,185 5 × 10 <sup>6</sup> J
frigorie (*)	1 fg (*) = 4,185 5 × 10 <sup>8</sup> J
calorie I.T.	1 cal <sub>IT</sub> = 4,186 8 J
calorie thermo-chimique (*)	1 cal (*) <sub>th</sub> = 4,184 J

## 6.6. Luminance

stilb	1 sb = 10 <sup>4</sup> cd · m <sup>-2</sup>
-------	---

*Remarque:* Les préfixes et leurs symboles mentionnés au point 1.3 s'appliquent aux unités et symboles figurant aux points 6.5 et 6.6, au torr et au mètre d'eau point 6.3.

## 7. CAS SPÉCIAL DE LA TEMPÉRATURE

Le nom « degré Kelvin » et le symbole « °K » (à la place de « Kelvin », symbole « K ») pourront être utilisés jusqu'au 31 décembre 1977.

(1) Sauf lorsque cette unité est utilisée pour mesurer la pression sanguine (voir chapitre C point 11).

## 8. UNITÉS DU SYSTÈME IMPÉRIAL (\*)

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs approximatives

## 8.1. Longueur

Chain	1 chain = 20,12 m
Furlong	1 fur = 201,2 m
Nautical Mile (UK)	1 nautical mile = 1853 m

## 8.2. Superficie

Rood	1 rood = 1012 m <sup>2</sup>
------	------------------------------

## 8.3. Volume

Cubio yard	1 cu yd = 0,7646 m <sup>3</sup>
Bushel	1 bu = 36,37 × 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>

## 8.4. Masse

Dram	1 dr = 1,772 × 10 <sup>-3</sup> kg
Cental	1 ctl = 45,36 kg

## 8.5. Pression

Inch of Water	1 in H <sub>2</sub> O = 249,089 Pa
---------------	------------------------------------

## 8.6. Force

Ton-force	1 tonf = 9,964 × 10 <sup>3</sup> N
-----------	------------------------------------

## 8.7. Eclaircement

Foot Candle	1 ft candle = 10,76 lx
-------------	------------------------

## 8.8. Vitesse

Knot (UK)	1 knot = 0,51477 m · s <sup>-1</sup>
-----------	--------------------------------------

## CHAPITRE C

UNITÉS DE MESURE VISÉES À L'ARTICLE 1<sup>er</sup> PARAGRAPHE 3

## 9. UNITÉS DU SYSTÈME IMPÉRIAL (\*)

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs approximatives

## 9.1. Longueur

Hand	1 hand = 0,1016 m
Yard	1 yd = 0,9144 m

## 9.2. Superficie

Square inch	1 sq in = $6,452 \times 10^{-4}$ m <sup>2</sup>
Square yard	1 sq yd = 0,8361 m <sup>2</sup>
Square mile	1 sq mile = $2,59 \times 10^6$ m <sup>2</sup>

## 9.3. Volume

Cubic inch	1 cu in = $16,39 \times 10^{-6}$ m <sup>3</sup>
Cubic foot	1 cu ft = 0,0283 m <sup>3</sup>
Cran	1 cran = $170,5 \times 10^{-9}$ m <sup>3</sup>

## 9.4. Masse

Grain	1 gr = $0,0648 \times 10^{-3}$ kg
Stone	1 st = 6,35 kg
Quarter	1 qr = 12,70 kg
Hundredweight	1 cwt = 50,80 kg
Ton	1 ton = 1016 kg

## 9.5. Force

Pound force	1 lbf = 4,448 N
-------------	-----------------

## 9.6. Énergie

British Thermal Unit	1 Btu = 1055,06 J
Foot Pound force	1 ft lbf = 1,356 J
Therm	1 therm = $105,506 \times 10^6$ J

## 9.7. Puissance

Horsepower	1 hp = 745,7 W
------------	----------------

## 9.8. Température

Degree Fahrenheit	$1^{\circ}\text{F} = \left(\frac{5}{9}\right) \text{K}$
-------------------	---

## 10. UNITÉS CGS

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Valeur
Force	dyne	dyn	1 dyn = $10^{-5}$ N
Énergie	erg	erg	1 erg = $10^{-7}$ J
Viscosité dynamique	poise	P	1 P = $10^{-1}$ Pa · s
Viscosité cinématique	stokes	St	1 St = $10^{-4}$ m <sup>2</sup> · s <sup>-1</sup>
Accélération due à la pesanteur	gal	Gal	1 Gal = $10^{-2}$ m · s <sup>-2</sup>

## 11. AUTRES UNITÉS

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Valeur
Longueur d'onde, distances atomiques	ångström	Å	1 Å = $10^{-10}$ m
Section efficace	barn	b	1 b = $10^{-28}$ m <sup>2</sup>
Masse	quintal (*) (a)		1 quintal = $10^3$ kg
Pression	atmosphère normale	atm	1 atm = 101 325 Pa
Pression sanguine	millimètre de mercure (*) (conven- tionnel: 1 mmHg)	mmHg*	1 mmHg = 133,322 Pa
Volume (économie forestière et com- merce du bois)	stère	st	1 st = 1 m <sup>3</sup>

(a) Il n'existe pas de symbole international.

**Remarque:** Les préfixes et leurs symboles mentionnés au point 1.3 s'appliquent aux unités et symboles figurant aux points 10 et 11, à l'exception du quintal.

## CHAPITRE D

UNITÉS, NOMS ET SYMBOLES VISÉS À L'ARTICLE 1<sup>er</sup> PARAGRAPHE 4

## 12. UNITÉS DU SYSTÈME IMPÉRIAL (\*)

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs approximatives

## 12.1. Longueur

Inch	1 in = $2,54 \times 10^{-2}$ m
Foot	1 ft = 0,3048 m
Fathom <sup>(1)</sup>	1 fm = 1,829 m
Mile	1 mile = 1 609 m

## 12.2. Superficie

Square foot	1 sq ft = $0,929 \times 10^{-1}$ m <sup>2</sup>
Acre	1 ac = 4 047 m <sup>2</sup>

## 12.3. Volume

Fluid ounce	1 fl oz = $28,41 \times 10^{-6}$ m <sup>3</sup>
Gill	1 gill = $0,1421 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
Pint	1 pt = $0,5683 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
Quart	1 qt = $1,137 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>
Gallon	1 gal = $4,546 \times 10^{-3}$ m <sup>3</sup>

## 12.4. Masse

Ounce (avoirdupois)	1 oz = $28,35 \times 10^{-3}$ kg
Troy ounce	1 oz tr = $31,10 \times 10^{-3}$ kg
Pound	1 lb = 0,4536 kg

(<sup>1</sup>) Utilisé uniquement pour la navigation maritime.

## 13. AUTRES UNITÉS

## Grandeurs, noms d'unités, symboles et valeurs

Grandeur	Unité		
	Nom	Symbole	Valeur
Activité d'une source radioactive	curie	Ci	1 Ci = $3,7 \times 10^{10}$ Bq
Angle plan		g* ( <sup>1</sup> )	1 g = $\frac{\pi}{200}$ rad
Dose absorbée	rad	rd ( <sup>2</sup> )	1 rd = $10^{-2}$ Gy
Dose absorbée équivalente	rem*	rem*	1 rem = 1 rd
Exposition d'ionisation	röntgen	R	1 R = $2,58 \times 10^{-4}$ C · kg <sup>-1</sup>

(<sup>1</sup>) Symbole du grade.

(<sup>2</sup>) Le symbole indiqué par le BIPM est rad.

*Remarque:* Les préfixes et leurs symboles mentionnés au point 1.3. s'appliquent aux unités et symboles figurant au présent point, à l'exception du symbole g.

## 14. UNITÉS COMPOSÉES (UTILISÉES TEMPORAIREMENT)

Jusqu'aux dates indiquées à l'article 1<sup>er</sup>, les unités reprises aux chapitres B, C et D peuvent être combinées entre elles ou avec celles du chapitre A pour constituer des unités composées.