

RECOMMANDATION UIT-R V.663-1

EMPLOI DE CERTAINS TERMES LIÉS À DES GRANDEURS PHYSIQUES

(1986-1990)*

Domaine de compétence

Cette Recommandation donne des directives pour l'emploi des termes liés à des grandeurs physiques et fournit les termes équivalents en trois langues.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les textes techniques de l'UIT utilisent un certain nombre de termes qui expriment une relation entre grandeurs: quotient, rapport, coefficient, facteur, indice, constante, taux . . . ; mais que leur signification risque de prêter à confusion à cause d'un défaut d'homogénéité;
- b) que la situation est particulièrement confuse par suite de la coexistence de trois langues de travail, comme le montre un dépouillement des textes tel que celui de la liste provisoire des termes constituant la base terminologique de l'UIT (Termite) publié par l'UIT en 1996;
- c) que des tentatives de normalisation ont été entreprises dans certains pays, dans les vocabulaires préparés récemment par la Commission électrotechnique internationale (CEI) et par le Groupe mixte coordonnateur UIT-CEI pour le Vocabulaire (GMC), ainsi que dans les Normes internationales de l'Organisation internationale de normalisation (ISO),

recommande

- 1 que certains termes liés à des grandeurs physiques, qui sont décrits dans l'Annexe 1 à la présente Recommandation, soient employés pour la rédaction et la traduction des textes de l'UIT suivant les directives de cette Annexe;
- 2 que ces directives soient utilisées pour que le terme choisi pour désigner une grandeur reflète bien la nature de celle-ci;
- 3 que ces directives soient appliquées au choix des termes nouveaux et à la révision de l'ancienne terminologie lorsqu'elle s'éloigne des principes énoncés.

ANNEXE 1

Directives concernant l'emploi dans les textes français, anglais et espagnols de l'UIT, de certains termes liés à des grandeurs physiques**1 Quotient**

Le terme «quotient» désigne le résultat de la division de deux nombres ou de deux grandeurs. *Exemple:* lorsque $A/B = C$, C est le quotient de A par B.

Ce terme mathématique très général n'entre pas dans la composition des noms de grandeurs, mais il entre dans la définition de certaines d'entre elles.

Dans la rédaction des définitions, le terme «quotient» est difficile à utiliser en anglais et il est souvent beaucoup plus pratique d'utiliser l'expression «A divided by B» plutôt que «the quotient of A by B».

Exemple: la fréquence de répétition des impulsions est le quotient du nombre d'impulsions dans un train d'impulsions par la durée du train.

* Cette Recommandation a été mise à jour en 2000 et en 2005 pour des raisons d'ordre uniquement rédactionnel.

2 Coefficient et facteur

Les mots «coefficient» et «facteur» sont employés pour représenter le quotient de deux grandeurs. Ils servent à former des termes composés qui désignent certaines grandeurs.

2.1 Coefficient

Le mot «coefficient» est employé lorsque les deux grandeurs sont de nature différente. Un coefficient est donc une grandeur ayant une dimension.

Exemples:

F	E	S
coefficient de Hall	Hall coefficient	coeficiente de Hall
coefficient de température	temperature coefficient	coeficiente de temperatura
coefficient de dilatation linéique	coefficient of linear expansion	coeficiente de dilatación lineal

Le mot «coefficient» est aussi employé en mathématique, pour désigner un nombre qui multiplie la valeur d'une grandeur algébrique, et en statistique (voir Norme ISO 3534).

Exemples:

F	E	S
coefficient d'une équation	coefficient of an equation	coeficiente de una ecuación
coefficient de corrélation	coefficient of correlation	coeficiente de correlación
coefficient de variation	coefficient of variation	coeficiente de variación
niveau de confiance	confidence coefficient (level)	coeficiente (nivel) de confianza

2.2 Facteur

Le mot «facteur» est employé lorsque les deux grandeurs sont de même nature. Un facteur est donc une grandeur sans dimension.

Exemples:

F	E	S
facteur de réflexion	reflection factor	factor de reflexión
facteur de bruit	noise factor	factor de ruido
facteur de qualité (Q)	quality factor (Q)	factor de calidad (Q)
facteur de qualité (M)	figure of merit (M)	factor de calidad (M)

3 Constante

Le terme «constante» doit uniquement être utilisé pour désigner un nombre ou une grandeur invariable.

Exemples: constante mathématique telle que π ; constantes physiques universelles.

F	E	S
constante de Planck	Planck's constant	constante de Planck
constante électrique	electric constant	constante eléctrica
constante magnétique	magnetic constant	constante magnética

Le mot «constante» est parfois improprement utilisé, associé avec un qualificateur, pour désigner une grandeur caractéristique variable d'un système ou d'une substance. Dans ce cas, l'utilisation du mot «constante» est déconseillée, et

il convient d'employer le terme spécifique de la grandeur, souvent formé en qualifiant le mot «coefficient», ou à défaut, en français, le mot «caractéristique».

Terme déconseillé			Terme correct		
F	E	S	F	E	S
constante diélectrique	dielectric constant	constante dieléctrica	permittivité	permittivity	permitividad
constante de propagation	propagation constant	constante de propagación	exposant linéique de propagation	propagation coefficient	coeficiente de propagación
constante d'affaiblissement	attenuation constant	constante de atenuación	affaiblissement linéique	attenuation coefficient	coeficiente de atenuación
constante de phase	phase constant	constante de fase	déphasage linéique	phase coefficient	coeficiente de fase
constantes du sol	–	constantes del suelo	caractéristiques du sol	–	características del suelo

Toutefois, l'expression «constante de temps» (E: time constant; S: constante de tiempo) que l'on emploie usuellement est acceptable.

4 Indice

En français et en espagnol, le terme «indice» («índice» (S)) est parfois utilisé au lieu de «facteur» («factor» (S)). En anglais, «index» est parfois utilisé au lieu de «ratio» lorsque l'une des deux grandeurs est une grandeur de référence.

Exemples:

F	E	S
indice de réfraction	refractive index	índice de refracción
indice de modulation	modulation index	índice de modulación

Ce terme désigne aussi une grandeur qui n'est pas nettement définie ou une grandeur repérable plutôt que mesurable.

Exemple:

F	E	S
indice ionosphérique	ionospheric index	índice ionosférico

Dans les exemples considérés ici, il n'est pas recommandé de généraliser l'usage du terme «indice», qui doit être remplacé, chaque fois que possible, par l'un des termes «coefficient», «facteur» ou en anglais «ratio», ou par un terme spécifique à la grandeur. C'est ainsi que le terme français «indice de force des sons» a été remplacé par le terme «affaiblissement pour la sonie» (anglais: loudness rating, espagnol: coeficiente de sonoridad).

5 Rapport

Le terme «rapport» désigne le résultat de la division de deux nombres ou de deux grandeurs de même nature. Il peut donc être employé dans ce cas à la place du terme «quotient».

Exemples:

- L'affaiblissement est défini comme le rapport de deux puissances.
- Rapport de A à B.
- Rapport de la largeur à la hauteur d'une image.

En anglais et en espagnol, les mots «ratio» et «relación» sont aussi utilisés pour désigner explicitement l'expression fractionnaire de la relation entre deux grandeurs avant que la division ne soit effectuée, par exemple, représentée par la fraction 5/21 ou la relation 5 : 21 et non par le résultat de la division 0,238. Les deux grandeurs peuvent être de même nature ou non, par exemple (E) «power weight ratio», (S) «relación potencia/peso» (quotient de la puissance par le poids).

En français et en espagnol, le terme «rapport» (S: relación) ne doit pas être employé lorsque les deux grandeurs ne sont pas de même nature physique, ni lorsqu'elles sont de nature mathématique différente, par exemple pour désigner le quotient d'un vecteur ou d'un tenseur par un nombre scalaire.

Le mot «rapport» sert aussi à former des termes composés qui désignent des grandeurs sans dimension.

Exemples:

F	E	S
rapport d'onde stationnaire	standing wave ratio	relación de onda estacionaria
rapport signal sur bruit	signal-to-noise ratio	relación señal/ruido
rapport de protection	protection ratio	relación de protección
taux d'erreur	error ratio	proporción de errores

NOTE 1 – Le taux d'erreur est normalement exprimé sous forme de fraction décimale, par exemple 4×10^{-5} .

6 Taux, débit (F); Rate, ratio (E); Tasa/proporción/frecuencia (S)

Le terme français «taux» désigne un facteur exprimé habituellement en pourcentage ou en une fraction décimale quelconque, par exemple millième, millionième. Il ne correspond pas toujours à l'anglais «rate»; en particulier il ne faut pas l'utiliser pour désigner une grandeur par unité de temps. Il convient d'employer un terme approprié tels débit, fréquence, vitesse, etc. Une exception entérinée par l'usage, est le «taux de défaillance» (F), «failure rate» (E), «tasa de fallos» (S) dans le domaine de la fiabilité.

Bien que le terme anglais «rate» puisse être utilisé pour exprimer une relation entre deux grandeurs de même nature, il est généralement utilisé pour exprimer une relation entre deux grandeurs de nature différente, en particulier une grandeur par unité de temps. Toutefois, pour exprimer le taux d'erreur en télécommunication, l'utilisation de «rate» peut prêter à confusion, et elle est déconseillée. Dans ce cas, il convient d'utiliser le terme «ratio».

Le terme espagnol «tasa» ne devrait pas être utilisé pour exprimer une grandeur par unité de temps. Dans ce cas, il faut choisir, parmi une série de termes différents, celui qui convient pour la grandeur considérée: par exemple, S «velocidad» pour une distance, S «frecuencia» pour des événements, S «caudal» pour des écoulements, etc.

D'autre part, le terme espagnol «tasa» est fréquemment utilisé de manière impropre pour désigner un facteur ou un indice exprimé habituellement en pourcentage en une fraction décimale quelconque telle que millième, millionième. Dans ce cas, l'emploi du terme espagnol «tasa», est déconseillé, et il convient de le remplacer par le terme espagnol «proporción».

Exemples:

F	E	S
fréquence d'échantillonnage	sampling rate	frecuencia de muestreo
débit numérique	digit rate	velocidad digital
cadence d'évanouissement	fading rate	ritmo de desvanecimiento
intensité de pluie	rain rate	intensidad de lluvia
rapidité de modulation	modulation rate	velocidad de modulación
taux de défaillance	failure rate	tasa de fallos
taux d'erreur	error ratio*	proporción de errores
taux d'harmoniques	harmonic factor	proporción de armónicos
taux de modulation	modulation factor	factor de modulación

* En anglais, le terme «error rate» est employé pour désigner le nombre d'erreurs par unité de temps. En français on peut utiliser l'expression «fréquence des erreurs».