



Conseil économique et social

Distr. générale
8 septembre 2009
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité du commerce

Centre pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques

Quinzième session

Genève, 9-12 novembre 2009

Point 11 de l'ordre du jour provisoire

Approbation de nouvelles recommandations et normes

Recommandation 20 **«Codes des unités de mesure utilisés dans le commerce international»**

Note du secrétariat^{1, 2}

Résumé

À sa cinquième session, en 1999, le Centre pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU) a approuvé la recommandation de son Groupe directeur d'habiliter le Groupe de travail des codes, par délégation, à tenir à jour les listes de codes correspondant aux recommandations du CEFACT-ONU. Cette délégation a été transférée au Groupe de gestion du contenu de l'information dans le cadre de la restructuration du CEFACT-ONU en 2003. Le Groupe de gestion du contenu de l'information a approuvé la liste de codes la plus récente³ en juin 2009 (révision 6) et soumet les listes mises à jour à la Plénière pour information. Ces listes, trop longues pour figurer dans le présent document, peuvent être téléchargées à partir du site Web du CEFACT-ONU⁴.

¹ Le présent document a été soumis tardivement faute de ressources.

² Toutes les informations contenues dans la présente Recommandation et dans ses annexes sont reproduites «telles quelles» sans garantie d'aucune sorte, explicite ou implicite, y compris mais non exclusivement les garanties quant à leur valeur marchande, leur pertinence pour un but bien précis et l'absence de contrefaçon. Le CEFACT-ONU ne présente aucune garantie et ne formule aucune observation quant à l'exactitude ou l'exhaustivité des informations publiées dans la présente Recommandation. Le CEFACT-ONU ne peut, en aucune circonstance, être tenu pour responsable en cas de perte, de préjudice matériel ou financier encouru ou subi du fait de l'utilisation de la présente Recommandation. Les risques découlant de l'utilisation de la présente Recommandation sont à la charge exclusive de l'utilisateur.

³ Les versions antérieures de la recommandation comprennent la révision 5 (ECE/TRADE/C/CEFACT/2008/6), la révision 4 (CEFACT/ICG/2006/IC001) et la révision 3 (TRADE/CEFACT/2005/19).

⁴ http://www.unece.org/cefact/recommendations/rec_index.htm.

I. Introduction

1. L'Organisation des Nations Unies, par l'intermédiaire du Centre pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU), appuie des activités destinées à renforcer l'aptitude des organisations professionnelles, commerciales et administratives des pays développés, en développement et en transition à échanger efficacement des biens ainsi que les services correspondants. Il s'agit essentiellement de faciliter les transactions nationales et internationales grâce à la simplification et à l'harmonisation des processus, des procédures et des flux d'informations, et de contribuer ainsi à l'expansion du commerce mondial⁵.

2. Le programme de travail du CEFACT-ONU fait une large place à la mise au point de recommandations qui visent à simplifier et à harmoniser les pratiques et procédures actuellement utilisées dans les transactions internationales. Dans ce contexte, il incombe au Groupe de la gestion du contenu de l'information (ICG) du CEFACT-ONU de garantir la qualité, la pertinence et la disponibilité des séries et des structures de codes qui concourent à la réalisation des objectifs du CEFACT-ONU, notamment l'application des recommandations de la CEE relatives aux codes. L'ICG a établi cette dernière révision de la liste de codes pour la Recommandation 20.

3. Les listes de codes jointes dans les annexes I, II et III sont destinées à remplacer celles qui ont été publiées avec la révision 5 de la Recommandation 20 (CEFACT/ICG/2008/IC006), approuvée en mai 2008 par l'ICG.

4. La Recommandation 20 a pour objet:

a) De permettre une normalisation débouchant sur une simplification des communications;

b) D'assurer une plus grande clarté et une plus grande facilité d'utilisation afin de permettre une harmonisation grâce à une approche comparative permettant de répondre aux besoins pratiques des utilisateurs;

c) De faciliter la tenue à jour des codes.

À cette fin, une liste unique de codes destinés à être utilisés dans le monde entier pour désigner les unités de mesure dans l'administration, le commerce et les transports et dans le domaine scientifique et technologique est présentée ci-après.

II. Recommandation

Le Centre pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU),

a) *Notant* que les unités de mesure présentées ci-après sont destinées à permettre à l'utilisateur de représenter les grandeurs physiques couramment utilisées dans le commerce international ou régional;

b) *Notant également* que ce recueil d'unités ne prétend pas couvrir les grandeurs ou les unités de mesure qui n'ont pas un caractère physique et qu'on n'y trouve pas non plus les anciennes unités de mesure, à l'exception de celles qui sont couramment utilisées aujourd'hui;

⁵ TRADE/R.650/Rev.4.

Recommande aux participants au commerce international d'utiliser les codes des unités de mesure présentés dans les listes jointes en annexe à la présente Recommandation, dans les cas où des représentations codées de ces mesures sont nécessaires.

III. Note explicative

A. Introduction

5. Dans le commerce international, les unités de mesure doivent être utilisées de la manière la plus claire possible, non seulement pour l'exécution des contrats commerciaux, mais aussi pour l'application des lois et règlements régissant les procédures du commerce international.

6. C'est en 1875 que le Bureau international des poids et mesures (BIPM) a été créé à Sèvres (France), comme le prévoyait la Convention du mètre signée cette année-là à la première Conférence générale des poids et mesures. Le BIPM est doté d'un site Internet bilingue.

7. Le Système international d'unités, dont l'abréviation est SI (voir le site Web du BIPM, susmentionné), a été adopté en 1960 par la onzième Conférence générale des poids et mesures.

8. Ces initiatives, ainsi que les autres efforts entrepris à l'échelon international pour harmoniser les unités de mesure et faire en sorte que l'on obtienne des résultats comparables en appliquant des règles communes d'utilisation de mesures normalisées, avaient notamment pour buts de permettre une meilleure compréhension entre les partenaires commerciaux, d'améliorer les modalités de dédouanement et d'assurer la comparabilité des statistiques du commerce international et des transports.

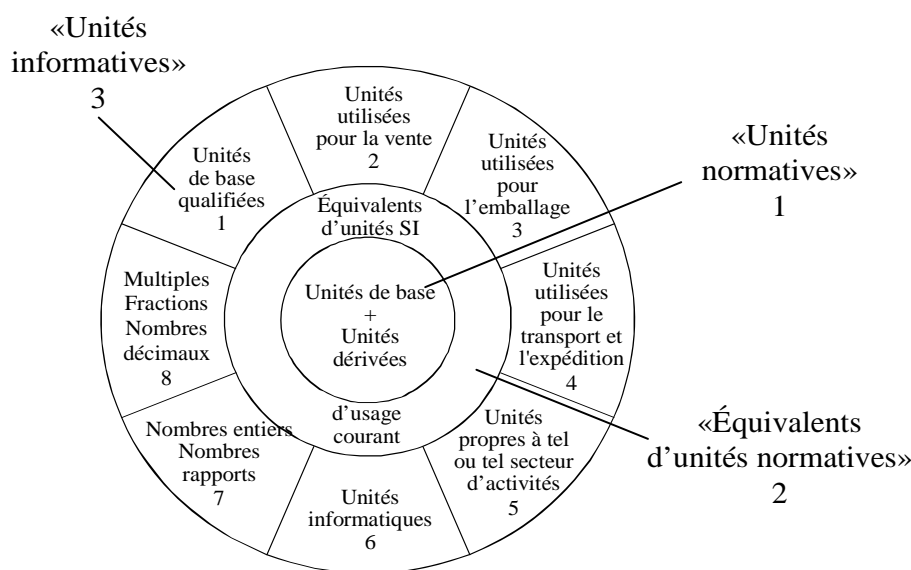
B. Informations générales se rapportant à la présente version

9. La présente édition de la Recommandation 20 est une mise à jour limitée de la version précédente; elle comporte plusieurs ajouts et modifications aux entrées de la liste de codes figurant aux annexes I, II et III.

C. Objet

10. La présente Recommandation institue une liste unique de codes destinés à représenter les unités de mesure pour la longueur, la masse (poids), le volume et d'autres grandeurs (y compris les unités de compte) qui sont indiquées à la figure 1 et qui concernent notamment l'administration, le commerce, le transport, la science, la technologie et l'industrie.

Figure 1
Unités de mesure – Schéma des éléments constitutifs



IV. Domaine d'application

11. Les codes indiqués dans la présente Recommandation sont conçus pour permettre l'échange d'informations au moyen de systèmes manuels ou automatisés entre les participants au commerce international ainsi qu'à d'autres activités économiques, scientifiques et technologiques.

12. La présente Recommandation n'interdit pas d'utiliser des codes autres que ceux qui figurent dans les annexes, lorsqu'ils ont été fixés dans des conventions ou accords internationaux liant les participants au commerce international.

V. Terminologie

13. Aux fins de la présente Recommandation, l'unité de mesure est définie de la façon suivante:

Unité de mesure: Grandeur particulière, définie et adoptée par convention, avec laquelle d'autres grandeurs de même nature sont comparées afin d'exprimer leur valeur par rapport à cette grandeur.

VI. Principes de l'insertion dans la liste des codes

14. La présente Recommandation contient une liste des codes des unités de mesure à utiliser pour l'échange d'informations. Ces codes sont destinés à être utilisés pour des opérations commerciales courantes dans les cas où, du fait du recours de plus en plus fréquent à l'échange de données informatisées, il est souhaitable d'établir de tels codes. Pour les entreprises qui ont recours au système des documents commerciaux alignés de l'Organisation des Nations Unies (qui repose sur la Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux) ou qui utilisent le Répertoire des données commerciales des Nations Unies (UNTDED) et/ou le Répertoire des Nations Unies pour l'échange de

données commerciales (UNTDID) pour l'échange de données informatisées, la liste des codes constitue un instrument international supplémentaire qui permet d'harmoniser les termes utilisés dans le commerce en vue de clarifier et de faciliter l'exécution des transactions commerciales internationales.

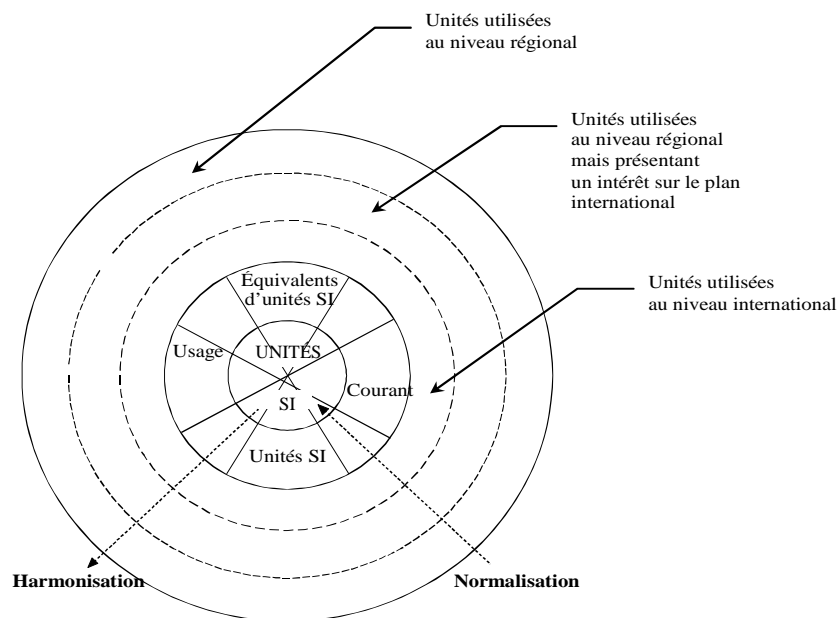
15. Compte tenu de l'objectif pratique de la Recommandation, la liste des codes ne devrait pas être limitée à une seule catégorie d'unités mais devrait aussi comprendre d'autres unités de mesure qui sont largement utilisées dans le commerce international. Cependant, en raison de l'importance que revêt la nécessaire uniformisation des unités de mesure à l'échelle mondiale, il a été décidé de distinguer trois niveaux dans la liste des codes:

- a) Niveau 1 – Unités normatives: ce sont les unités présentées dans les normes ISO 31/80000 dans la notation SI; elles comprennent l'unité de référence plus les préfixes standards définis dans la norme ISO 31/80000;
- b) Niveau 2 – Équivalents d'unités normatives: il s'agit des unités fondées sur les équivalents des unités SI;
- c) Niveau 3 – Unités informatives: il s'agit de séries d'unités qui n'entrent pas dans les deux premières catégories mais qui sont nécessaires pour répondre aux besoins des utilisateurs. Elles peuvent être subdivisées en sous-catégories, à savoir:
 - i) Les unités qui sont largement utilisées dans le contexte international;
 - ii) Les unités utilisées au niveau régional mais pouvant présenter un intérêt plus large sur le plan international;
 - iii) Les unités qui ne sont utilisées qu'au niveau régional ou sectoriel.

16. L'ensemble de cette structure est présenté à la figure 2.

Figure 2.

Unités de mesure: niveaux de normalisation (présentation dite «en pelure»)



17. Pour parvenir à ces accords, la CEE-ONU a tenu compte du fait qu'il n'existe, dans le monde, aucune disposition obligeant à utiliser un système particulier. Ainsi, sur ce point, la Convention internationale concernant les statistiques économiques se borne à prévoir ce qui suit:

a) «Il y a lieu de préciser l'unité ou les unités de mesure utilisées pour exprimer les quantités de chaque marchandise: poids, longueur, superficie, capacité, etc»;

b) Lorsque la quantité est exprimée au moyen d'une ou de plusieurs unités de mesure autres que le poids, les relevés annuels indiqueront le poids estimatif moyen de chaque unité ou multiple d'unité.

En ce qui concerne le poids, il y a lieu de préciser le sens des expressions telles que «poids brut», «poids net», «poids net légal», en tenant compte des divers sens que le même terme peut avoir selon les différentes catégories de marchandises auxquelles il s'applique. (Études statistiques, série M, n° 52, Rev.1, par. 118).

18. Le Bureau de statistique de l'Organisation des Nations Unies, à cet égard, indique ce qui suit:

«Il y a lieu de noter que ces dispositions permettent à chaque pays d'utiliser les unités qui lui conviennent, tout en rendant possible leur conversion en unités de poids aux fins de la comparabilité internationale. Comme les unités de mesure utilisées par les pays diffèrent beaucoup les unes des autres, ces dispositions offrent le meilleur moyen d'obtenir des renseignements quantitatifs uniformes pour un coût modique. Les gouvernements sont en conséquence instamment priés de mettre cette option à profit chaque fois que possible.» (Ibid.).

19. Le système impérial a été adopté en 1824. Le *Weights and Measures Act* (loi sur les poids et mesures) (1963) du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord définit les unités du système impérial et du système métrique comme les «normes fondamentales du Royaume-Uni». L'utilisation d'un nombre important de mesures impériales n'est plus officiellement autorisée depuis le 1^{er} septembre 1980; c'est le cas notamment des mesures suivantes: «square inch», «square mile», «cubic foot», «grain», «stone», «hundredweight», «ton» et «horsepower». Pour ce qui est de l'élimination progressive des autres unités impériales, la date limite a été fixée dans le *Journal officiel des Communautés européennes*, n° L357 du 7 décembre 1989.

20. Les unités de mesure du type «inch/pound» utilisées aux États-Unis, souvent désignées sous le nom d'«unités usuelles des États-Unis d'Amérique», sont généralement les mêmes que celles du système impérial; il y a cependant quelques exceptions importantes en ce qui concerne les unités de capacité, de longueur et de poids. Des mesures aussi bien privées que publiques sont prises aux États-Unis pour accroître l'emploi des unités SI.

VII. Structure et présentation des codes

21. Les noms des unités SI, des unités impériales et des autres unités de mesure sont normalisés, de même que leurs symboles. Les lois et règlements régissant le commerce international rendent souvent obligatoire l'emploi de ces symboles lorsqu'une version abrégée du nom d'une unité est nécessaire.

22. Des règles d'écriture concernant les unités SI et leurs symboles sont énoncées dans la norme ISO 1000, dont l'article 6.1 est reproduit ci-après:

«6.1 Les symboles des unités doivent être imprimés en caractères romains (droits) (quels que soient les caractères utilisés dans le contexte), rester invariables au pluriel, être écrits sans point final sauf en cas de ponctuation normale, par

exemple à la fin d'une phrase, et doivent être placés après la valeur numérique complète dans l'expression d'une grandeur, en laissant un espace entre la valeur numérique et le symbole de l'unité.».

Les symboles d'unités doivent généralement être imprimés en lettres minuscules; cependant, la première lettre est imprimée en majuscule lorsque le nom de l'unité dérive d'un nom propre.

Exemples: m mètre
 s seconde
 A ampère
 Wb weber

23. Les principes énumérés ci-après ont été retenus dans la présente Recommandation pour établir la liste des codes. Seuls les multiples standards, comme méga ou giga, doivent être utilisés. Les multiples non standards, comme 10 méga ou 100 méga, ne doivent pas être codés comme s'il s'agissait d'unités distinctes. Les valeurs numériques, par exemple 10 ou 25, ne sont pas des unités de mesure et elles ne doivent donc pas être présentées sous forme codée.

24. La liste des codes est présentée en trois annexes sous la forme d'un tableau comportant les colonnes suivantes:

Statut

Indication de l'état d'actualisation des différentes unités de mesure.

- a) Le signe plus (+) *Ajout.* Nouvelle unité ajoutée dans la présente édition de la liste des codes;
- b) Le signe dièse (#) *Modifications du nom de code.* Modifications apportées au nom de l'unité dans la présente édition de la liste des codes;
- c) La barre verticale (|) *Modifications de caractéristiques.* Modifications d'éléments autres que le nom de code, par exemple le niveau ou la catégorie;
- d) La lettre D (D) *Fortement désapprouvées.* Unités qui ne sont pas recommandées par le Bureau international des poids et mesures;
- e) La lettre X (X) *Suppression.* Les unités supprimées continueront à figurer pour une durée illimitée dans la liste des codes. Le cas échéant, elles pourront être rétablies dans le cadre du processus d'actualisation;
- f) Le signe égal (=) *Rétablissement.* Les unités auparavant destinées à être supprimées sont rétablies dans la présente édition de la liste des codes.

Quantité

Nom du phénomène physique mesuré.

- a) Aux niveaux 1 et 2 (unités SI ou équivalents d'unités SI), les phénomènes entrant dans une certaine catégorie sont énumérés sous un en-tête reprenant l'intitulé de la partie pertinente de la norme ISO 31/ ISO 80000;
- b) Au niveau 3, les unités sont ventilées entre les neuf catégories définies dans la présente Recommandation, dans la rubrique «Niveau/catégorie».

Niveau/catégorie

Indication du caractère normatif ou informatif de l'unité:

- a) Niveau 1 – Unités normatives = Unités SI, multiples standards et d'usage courant;
 - i) *Note:* Les multiples standards sont identifiés par la lettre «S», et les multiples d'usage courant par la lettre «M», par exemple «1 mètre», «1S centimètre», «1M hectomètre»;
- b) Niveau 2 – Équivalents d'unités normatives = Équivalents d'unités SI (unités utilisées au Royaume-Uni et aux États-Unis, notamment) et multiples d'usage courant;
- c) Niveau 3 – Unités informatives = 9 catégories d'unités indiquées uniquement pour information (unités de compte et autres unités diverses), ne comportant aucun facteur de conversion vers une unité SI. Ces unités sont indiquées pour information et pour faciliter l'affectation et l'usage d'un code commun pour les désigner:
 - i) 3.1 Unités de base qualifiées des niveaux 1 et 2;
 - ii) 3.2 Unités utilisées pour la vente;
 - iii) 3.3 Unités utilisées pour l'emballage;
 - iv) 3.4 Unités utilisées pour l'expédition et le transport;
 - v) 3.5 Unités propres à tel ou tel secteur d'activités;
 - vi) 3.6 Unités informatiques;
 - vii) 3.7 Nombres entiers/nombres/rapports;
 - viii) 3.8 Multiples/fractions/nombres décimaux;
 - ix) 3.9 Unités diverses.

Nom

Nom de l'unité de mesure.

Description

Une description strictement textuelle de l'unité de mesure en question, ne dépassant pas 350 caractères, rédigée en anglais. Il convient de noter que les descriptions des entrées existantes seront insérées progressivement et qu'elles devront, si possible, être tirées de sources reconnues. Toutes les nouvelles entrées ne comportant pas de facteur de conversion vers une unité SI seront ajoutées à la liste des codes et assorties d'une description. La description sera facultative pour les unités accompagnées d'un facteur de conversion.

Facteur de conversion

Valeur utilisée pour convertir les unités en unités SI équivalentes lorsqu'il y a lieu.

Symbole de représentation

Symbole utilisé pour représenter l'unité de mesure conformément à la norme ISO 31/80000.

Code commun

Il s'agit de la liste unique recommandée de codes standards qui est fondée sur les conventions ci-après:

a) Le mode de représentation prescrit est le suivant: codes alphanumériques de longueur variable comportant trois caractères (ann 3); chaque fois que cela est possible, les codes existants sont conservés, les valeurs étant attribuées selon l'ordre de priorité indiqué ci-après:

i) Codes alphabétiques des unités de mesure, conformément à la Recommandation 20 de la CEE-ONU, édition de 1985;

b) Codes alphanumériques des unités de mesure des éléments de données conformes au tableau 355 de l'ANSI ASC X12;

c) *Note:* Lorsque pour une même unité de mesure, il existe deux codes tirés l'un de la Recommandation 20 de la CEE et l'autre du tableau 355 de l'ASC X12, seul le premier est retenu;

d) Les codes des nouvelles unités de mesure seront attribués par le secrétariat de la CEE-ONU, le plus souvent sur la base d'un codage séquentiel sur le modèle ann (caractère alphabétique-caractère numérique-caractère numérique), en partant de A01 jusqu'à Z99.

25. Les trois annexes sont structurées en conséquence:

a) **Annexe I** – Les codes sont présentés selon les différentes catégories de grandeur. Cette annexe est normative et ne comprend que les entrées des niveaux 1 et 2. Cette annexe comporte les colonnes suivantes:

- i) Quantité;
- ii) Statut;
- iii) Niveau/catégorie;
- iv) Nom;
- v) Description;
- vi) Symbole;
- vii) Facteur de conversion vers une unité SI;
- viii) Code commun.

b) **Annexe II** – Les codes sont présentés suivant le nom des unités de mesure. Cette annexe, de caractère informatif, comprend toutes les entrées des niveaux 1, 2 et 3. Cette annexe comporte les colonnes suivantes:

- i) Statut;
- ii) Nom;
- iii) Description;

- iv) Niveau/catégorie;
 - v) Symbole;
 - vi) Facteur de conversion vers une unité SI;
 - vii) Code commun.
- c) **Annexe III** – Les codes sont présentés suivant le code commun. Cette annexe, de caractère informatif, comprend toutes les entrées des niveaux 1, 2 et 3; elle comporte les colonnes suivantes:
- i) Statut;
 - ii) Code commun;
 - iii) Nom;
 - iv) Description;
 - v) Niveau/catégorie;
 - vi) Symbole;
 - vii) Facteur de conversion vers une unité SI.

VIII. Dispositions concernant la tenue à jour

26. La présente Recommandation sera tenue à jour par le Groupe de travail de la gestion du contenu de l'information (ICG) pour le compte du CEFACT-ONU. Les propositions de mise à jour de la présente Recommandation doivent être adressées à la Section des solutions pour le commerce mondial, Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, Palais des Nations, CH-1211 Genève 10, Suisse, ou envoyées par courrier électronique à l'adresse <cefact@unece.org>.

27. Les projets de révision du corps du texte et/ou de la liste des codes de la présente Recommandation seront publiés par l'ICG, s'il y a lieu, et affichés sur le site Web suivant: <http://www.uncefactforum.org/ICG>.

28. Les projets de révision pourront faire l'objet d'observations pendant une période de deux mois au moins. Les chefs de délégation aux réunions du CEFACT-ONU seront informés de la mise en distribution de tels projets et de la période pendant laquelle des observations peuvent être formulées. À l'issue de cette période, l'ICG examinera l'ensemble des observations reçues et, s'il y a lieu, publiera un nouveau projet de révision pour observations ou préparera la version définitive pour approbation.

29. Les versions définitives des révisions du corps du texte de la présente Recommandation sont approuvées par la réunion plénière du CEFACT-ONU et publiées sur le site Web du CEFACT-ONU à l'adresse suivante: <http://www.unece.org/cefact>.

30. Les versions définitives des révisions de la liste de codes figurant dans la présente Recommandation sont approuvées par la réunion plénière de l'ICG et notifiées à la réunion plénière du CEFACT-ONU. Elles sont également publiées sur le site Web du CEFACT-ONU.

IX. Bibliographie

Convention du mètre, Paris (1875)

<http://www.bipm.fr/en/convention/>

Convention internationale concernant les statistiques économiques (1928)

<http://untreaty.un.org>

Décision de la onzième Conférence générale sur les poids et mesures (1960) d'adopter le Système international d'unités (International System of Units) avec l'abréviation SI

<http://www.bipm.fr/en/si/>

- | | |
|---------------|---|
| ISO 31 | Grandeurs et unités |
| ISO Guide 31 | Matériaux de référence – Contenu des certificats et étiquettes |
| ISO 31-0 | Principes généraux |
| ISO 31-1 | Espace et temps |
| ISO 31-2 | Phénomènes périodiques et connexes |
| ISO 31-3 | Mécanique |
| ISO 31-4 | Chaleur |
| ISO 31-5 | Électricité et magnétisme |
| ISO 31-6 | Lumière et rayonnements électromagnétiques connexes |
| ISO 31-7 | Acoustique |
| ISO 31-8 | Chimie physique et physique moléculaire |
| ISO 31-9 | Physique atomique et nucléaire |
| ISO 31-10 | Réactions nucléaires et rayonnements ionisants |
| ISO 31-11 | Signes et symboles mathématiques à employer dans les sciences physiques et la technique (la partie 11 ne concerne pas la présente Recommandation) |
| ISO 31-12 | Nombres caractéristiques |
| ISO 31-13 | Physique de l'état solide |
| ISO 1000 | Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités |
| ISO 2955 | Traitement de l'information – Représentations des unités du Système international et d'autres unités dans des systèmes comprenant des jeux de caractères limités |
| ISO IEC 18025 | Technologies de l'information — Infographie
Spécifications pour le codage des données environnementales |
| | http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_IEC_18025_Ed1.html |

ISO 80000	Grandeurs et unités (Certaines parties sont en cours d'élaboration; remplace la norme ISO 31)
ISO 80000-1	Généralités
ISO 80000-2	Signes et symboles mathématiques à employer dans les sciences de la nature et dans la technique
ISO 80000-3	Espace et temps
ISO 80000-4	Mécanique
ISO 80000-5	Thermodynamique
ISO 80000-6	Électromagnétisme
ISO 80000-7	Lumière
ISO 80000-8	Acoustique
ISO 80000-9	Chimie physique et physique moléculaire
ISO 80000-10	Physique atomique et nucléaire
ISO 80000-11	Nombres caractéristiques
ISO 80000-12	Physique de l'état solide
ISO 80000-13	Science et technologies de l'information
ISO 80000-14	Télébiométrie relative à la physiologie humaine
ISO 80000-15	Télébiométrie relative à la télésanté et les télémédecines de tous les continents

<http://www.iso.org>

CEE-ONU Recommandation 20: Codes des unités de mesure utilisées dans le commerce international, Genève, édition de 1985

CEE-ONU Recommandation 21: Codes des passagers, des types de fret, des emballages et des matériaux d'emballage

<http://www.unece.org/cefact/>

ANSI ASC X12 Éléments de données, tableau n° 355 – Données relatives aux unités de mesure

<http://www.disa.org/>

Statistical Papers, series M, No. 21, Rev.1 (66.XVII.3) World Weights and Measures. Handbook for Statisticians. Bureau de statistique de l'Organisation des Nations Unies, New York, 1966

Études statistiques, série M, n° 52, Rev.1 (F.82.XVII.14) Statistiques du commerce international des marchandises. Concepts et définitions, Bureau de statistique de l'Organisation des Nations Unies, New York, 1982

<http://unstats.un.org>

NIST (National Institute of Standards and Technology) Special Publication 811 – Édition 2008, Guide for the Use of the International System of Units (SI)

<http://www.nist.gov>,

<http://physics.nist.gov/Pubs/SP811/>

Brochure SI

Anglais: http://www.bipm.org/en/si/si_brochure/

Français: http://www.bipm.org/fr/si/si_brochure/

Allemand: <http://www.ptb.de/de/publikationen/download/pdf/si.pdf>

DIN (Institut allemand de normalisation)

NSM (Comité allemand de normalisation des caractéristiques des produits)

DINsml.net – Bibliothèque normalisée des caractéristiques des produits

<http://www.din.de>

<http://www.dinsml.net>
