



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

E.161

(11/1988)

SÉRIE E: EXPLOITATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU,
SERVICE TÉLÉPHONIQUE, EXPLOITATION DES
SERVICES ET FACTEURS HUMAINS

Exploitation, numérotage, acheminement et service
mobile – Exploitation des relations internationales –
Plan de numérotage du service téléphonique international

**Disposition des chiffres, des lettres et des symboles
sur les appareils téléphoniques et les autres
dispositifs pouvant être utilisés pour donner accès
à un réseau téléphonique**

Réédition de la Recommandation E.161 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule II.2 (1988)

NOTES

1 La Recommandation E.161 du CCITT a été publiée dans le Fascicule II.2 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

Recommandation E.161

DISPOSITION DES CHIFFRES, DES LETTRES ET DES SYMBOLES SUR LES APPAREILS TÉLÉPHONQUES ET LES AUTRES DISPOSITIFS POUVANT ÊTRE UTILISÉS POUR DONNER ACCÈS À UN RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

1 Utilisation de chiffres et de lettres dans les numéros téléphoniques

1.1 Il est préférable, du point de vue du service international automatique, que le plan de numérotage national ne comporte pas l'usage de lettres (associées aux chiffres). Des raisons nationales peuvent cependant amener à l'utilisation de lettres dans les plans de numérotage nationaux. Par exemple, dans les pays où des lettres interviennent dans la formation des numéros d'abonnés, leur utilisation dans le numérotage national est implicite.

1.2 Pour le service international automatique à destination de pays où les numéros téléphoniques comportent des lettres, il sera utile, dans un pays où les lettres ne sont pas utilisées:

- a) d'insérer dans l'annuaire des téléphones un tableau de conversion en chiffres des indicatifs littéraux des centraux des pays avec lesquels un service automatique est assuré;
- b) de donner aux principaux abonnés du service international, au moment de l'ouverture de ce service automatique, une brochure explicative comportant notamment le tableau de conversion mentionné ci-dessus.

1.3 Il serait souhaitable, d'autre part, que, dans les pays où les numéros téléphoniques comportent des lettres, les abonnés ayant un trafic international important soient invités à indiquer sur l'en-tête de leur papier à lettres, en dessous de leur numéro d'appel national, leur numéro international composé uniquement en chiffres (voir la Recommandation E.123).

2 Cadres rotatifs (voir la figure 1/E.161)

2.1 Dans les pays qui n'ont pas encore adopté un type de cadran déterminé, les chiffres inscrits sur le cadran devraient se présenter dans l'ordre suivant: 1, 2, 3, . . . , 0.

2.2 Le cadran d'appel représenté sur la figure 1/E.161 comporte l'association de lettres et de chiffres utilisés sur les cadrans de certaines Administrations européennes. Il peut être intéressant de faire figurer sur les claviers ou cadrans d'appel utilisés par les opératrices internationales pour l'exploitation semi-automatique en Europe cette association de lettres et de chiffres.

Remarque – Sur les cadrans et claviers nord-américains, le chiffre zéro n'est pas associé aux lettres O et Q, mais au mot «operator», la lettre O étant associée au chiffre 6.

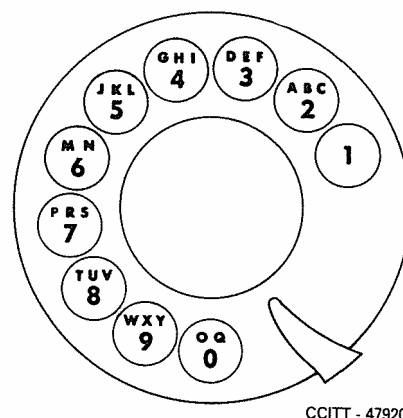


FIGURE 1/E.161

Cadran rotatif

3 Boutons-poussoirs ou touches

3.1 Clavier à 10 boutons-poussoirs

3.1.1 Disposition des boutons-poussoirs et des chiffres

La disposition normale des boutons-poussoirs correspondant aux chiffres 1 à 0 doit être telle qu'elle est indiquée ci-après:

1 2 3
4 5 6
7 8 9
0

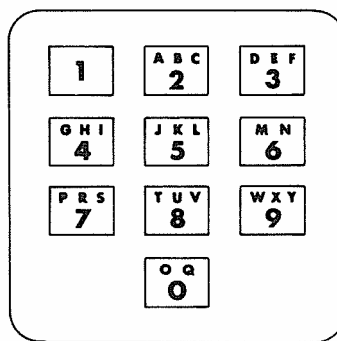
D'importants travaux de recherche ont montré que cette disposition se traduit par des temps de composition et des taux d'erreur plus faibles que les autres dispositions¹⁾.

Si une Administration éprouve le besoin de recourir à une disposition 5 × 2 ou à une disposition 2 × 5 pour des appareils téléphoniques de types spéciaux, cette disposition devra être conforme à celle qui est indiquée ci-après:

					1 2
1 2 3 4 5					3 4
6 7 8 9 0					5 6
					7 8
					9 0

Remarque – La rapidité de numérotage à l'aide d'une telle disposition des boutons-poussoirs est légèrement inférieure à celle obtenue avec la disposition normalisée indiquée au premier alinéa du présent § 3.1.1.

Etant donné que des plans de numérotage entièrement numériques sont actuellement recommandés et que l'association des lettres et des chiffres n'est pas la même dans les différents pays²⁾, il ne convient pas de normaliser pour les boutons-poussoirs, de symboles littéraux correspondant à chacun des chiffres. Lorsqu'un numérotage mixte, littéral et numérique, continue à être utilisé dans un pays, les lettres associées aux chiffres du cadran d'appel du pays pourront évidemment figurer sur les boutons-poussoirs correspondants (voir la figure 2/E.161).



CCITT - 47930

FIGURE 2/E.161

Clavier à 10 boutons-poussoirs

La disposition préférée et recommandée pour les touches d'un clavier numérique séparé, sur un terminal multifonctions utilisé pour introduire des informations concernant les numéros téléphoniques et des données est la disposition normale indiquée au début du présent § 3.1.1.

1) Une liste annotée de références bibliographiques figure dans un article cité en [1].

2) Ainsi, par exemple, sur les cadrans et claviers nord-américains, le chiffre zéro n'est pas associé aux lettres O et Q, mais au mot «operator», la lettre O étant associée au chiffre 6.

Exceptionnellement, pour les dispositifs destinés à être utilisés principalement pour introduire des données mais qui peuvent être parfois employés pour introduire des informations concernant les numéros téléphoniques, la disposition dont la première et la troisième rangée sont inversées par rapport à la disposition normale du CCITT peut être utilisée³⁾.

Également à titre exceptionnel, les informations concernant les numéros téléphoniques peuvent être introduites à partir de la rangée des touches numériques

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

d'un clavier alphanumérique.

3.1.2 Symboles

Les symboles à faire figurer sur ces boutons-poussoirs sont les chiffres 1 à 0 conformément aux indications des figures du § 3.1.1. Ces boutons-poussoirs sont désignés sous le nom de bouton 1, bouton 2, etc.

3.2 Clavier à 12 boutons-poussoirs

3.2.1 Disposition des boutons-poussoirs et des chiffres et symboles

Pour les claviers à 12 boutons-poussoirs, la disposition normale représentée au § 3.1.1 est complétée par deux boutons-poussoirs supplémentaires, l'un placé à gauche et l'autre à droite du bouton 0 de façon à obtenir une disposition de quatre rangées horizontales de trois boutons-poussoirs constituant un clavier 4×3 .

Deux boutons-poussoirs peuvent également être ajoutés sur le clavier 5×2 figurant au § 3.1.1. Ces deux boutons-poussoirs doivent être placés immédiatement en dessous des boutons 9 et 0 et dans l'alignement des deux rangées verticales de façon à obtenir un clavier 6×2 .

3.2.2 Symboles

Sur le clavier 4×3 , le symbole à placer sur le bouton-poussoir situé immédiatement à gauche du bouton zéro (sur le clavier 6×2 , le bouton-poussoir correspondant est situé sous le bouton 9, et sur le clavier 2×6 à droite du bouton 5) et qui, dans l'utilisation prévue par la Recommandation Q.23, correspond à l'émission de la paire de fréquences 941 Hz et 1209 Hz, devrait avoir une forme pouvant être facilement identifiée comme la forme générale reproduite à la figure 3/E.161.

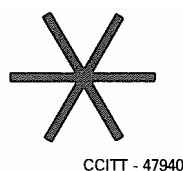


FIGURE 3/E.161

Le symbole sera connu sous le nom d'*étoile* ou le terme équivalent dans les autres langues.

Sur le clavier 4×3 , le symbole à placer sur le bouton-poussoir situé immédiatement à droite du bouton 0 (sur le clavier 6×2 , le bouton-poussoir correspondant est situé sous le bouton 0) et qui, dans l'utilisation prévue par la Recommandation Q.23, correspond à l'émission de la paire de fréquences 941 Hz et 1477 Hz, devrait avoir une forme correspondant aux indications données par les figures 4/E.161 ou 5/E.161. Le symbole en question est constitué par quatre lignes d'égale longueur (b) formant deux paires de lignes parallèles. L'une de ces paires est horizontale, l'autre verticale ou inclinée à droite sous un angle α de 80° , ainsi que l'indique la figure 5/E.161. Ainsi qu'on le voit, les deux paires de lignes parallèles se croisent. Le rapport a/b , dans lequel a représente le chevauchement des lignes, doit être compris entre 0,08 et 0,18.

³⁾ La norme ISO correspondante peut être trouvée dans le projet de norme 9995 intitulé: «Dispositions des claviers pour systèmes de texte et de bureau».

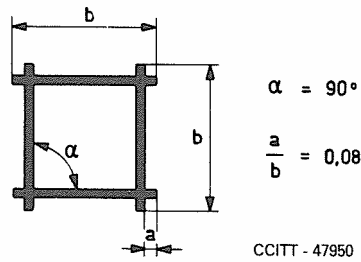


FIGURE 4/E.161

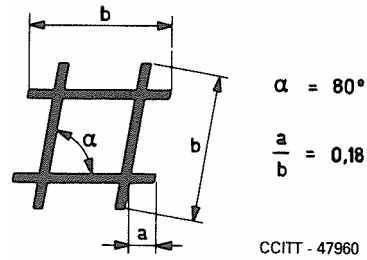


FIGURE 5/E.161

Les valeurs préférées sont les suivantes:

- en Europe⁴⁾:

$\alpha = 90^\circ$ avec $a/b = 0,08$;

- en Amérique du Nord:

$\alpha = 80^\circ$ avec a/b voisin de 0,18 (valeur maximale).

Ce symbole sera connu sous le nom de «carré»⁵⁾ ou, dans les autres langues, sous le nom équivalent d'usage plus courant.

Les boutons-poussoirs supplémentaires portant ces symboles devront être disposés comme il est indiqué ci-dessous:

Disposition normalisée 4 × 3

1 2 3
4 5 6
7 8 9
* 0 #

Disposition 6 × 2

1 2
3 4
5 6
7 8
9 0
* #

Disposition 2 × 6

1 2 3 4 5 *
6 7 8 9 0 #

3.3 Mode double et gravure

Le mode double et la gravure des boutons * et # sont acceptables sur les appareils téléphoniques et les terminaux multifonctions.

3.4 Présentation des symboles

Les dimensions des symboles et l'épaisseur des lignes devraient être telles que les symboles soient très facilement reconnaissables.

3.5 Utilisation des couleurs

La question de la normalisation des couleurs des boutons et des symboles pour les besoins internationaux n'est toujours pas réglée. Entre-temps, on ne devra pas utiliser de couleurs différentes de celles adaptées pour les boutons et les symboles de chiffres.

⁴⁾ Aucune information n'est disponible à l'heure actuelle quant à celles de ces valeurs qui seront préférées dans les autres continents.

⁵⁾ Dans certains pays, une autre expression (par exemple, signe «numéro») peut être nécessaire à cette fin, à moins que des études nouvelles ne montrent que le mot «carré» est accepté par les usagers.

3.6 *Position des chiffres, lettres et symboles sur les postes à clavier*

Sur tous les claviers, les chiffres, lettres et symboles doivent être associés sans ambiguïté avec les boutons-poussoirs correspondants, marqués de préférence sur la surface apparente des boutons, si l'espace nécessaire est disponible.

4 **Boutons supplémentaires à faire figurer sur les postes téléphoniques**

4.1 *Considérations générales*

Pour des raisons autres que la composition des numéros, il peut être nécessaire de munir un poste téléphonique de boutons supplémentaires. Ainsi par exemple, un tel poste peut être muni d'un bouton pour le rappel, en cours de communication, de la logique de commande (par exemple, un enregistreur) ou d'une opératrice, ou pour le transfert d'une communication en cours sur un autre poste. Pour éviter toute confusion de la part de l'abonné, il peut être souhaitable de normaliser les symboles reproduits sur des boutons dont les fonctions sont les mêmes.

4.2 *Recommandations pertinentes*

4.2.1 *Bouton de rappel de l'enregistreur*

Pour le rappel d'un enregistreur en cours de communication, les méthodes suivantes sont possibles:

- manœuvre du crochet commutateur;
- pression sur l'un des boutons du groupe des 10 ou 12 boutons;
- pression sur un autre bouton spécialement prévu à cet effet, le bouton de rappel de l'enregistreur.

Du point de vue des facteurs humains, il semble préférable, pour effectuer le rappel de l'enregistreur, de presser sur un bouton que d'avoir recours à une manoeuvre du crochet commutateur.

S'il est fait usage d'un bouton spécial de rappel de l'enregistreur, il convient de le désigner par le symbole «R» (majuscule) figurant sur le bouton ou au voisinage de celui-ci. Ce bouton doit être nettement distinct et placé à l'écart des rangées des 12 boutons normaux.

Le symbole «R» est recommandé pour les motifs suivants:

- a) il illustre le terme «Rappel» dans plusieurs langues;
- b) des études ont démontré qu'il donne lieu à de très rares confusions sur le plan auditif et visuel;
- c) il évite les difficultés qui, pour les profanes, sont nécessairement liées aux termes techniques.

La position, la forme et la couleur exactes du bouton ne doivent pas être normalisées pour l'instant, car une telle mesure serait inutilement restrictive et empêcherait que l'on puisse concevoir des présentations inédites.

Remarque – La description d'un clavier à 16 boutons-poussoirs a été supprimée de cette Recommandation, cet arrangement n'étant pas utilisé. Si l'on veut se rapporter à la description de cet arrangement à 16 touches, il convient de se référer au fascicule II.2 du *Livre rouge* du CCITT et plus particulièrement au § 3.3 de la Recommandation E.161 et à l'annexe A à cette même Recommandation.

Référence

- [1] *The layout of digits on push-button telephones – a review of the literature.* TELE, n° 1, 1982 (copies disponibles à la bibliothèque du Siège des télécommunications suédoises, S-12386 FARSTA, Suède).

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE E
**EXPLOITATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU, SERVICE TÉLÉPHONIQUE,
 EXPLOITATION DES SERVICES ET FACTEURS HUMAINS**

EXPLOITATION, NUMÉROTAGE, ACHEMINEMENT ET SERVICE MOBILE

EXPLOITATION DES RELATIONS INTERNATIONALES

Définitions	E.100–E.103
Dispositions de caractère général concernant les Administrations	E.104–E.119
Dispositions de caractère général concernant les usagers	E.120–E.139
Exploitation des relations téléphoniques internationales	E.140–E.159

Plan de numérotage du service téléphonique international **E.160–E.169**

Plan d'acheminement international	E.170–E.179
Tonalités utilisées dans les systèmes nationaux de signalisation	E.180–E.189
Plan de numérotage du service téléphonique international	E.190–E.199
Service mobile maritime et service mobile terrestre public	E.200–E.229

DISPOSITIONS OPÉRATIONNELLES RELATIVES À LA TAXATION ET À LA
 COMPTABILITÉ DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

Taxation dans les relations téléphoniques internationales	E.230–E.249
Mesure et enregistrement des durées de conversation aux fins de la comptabilité	E.260–E.269

UTILISATION DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL POUR LES
 APPLICATIONS NON TÉLÉPHONIQUES

Généralités	E.300–E.319
Phototélégraphie	E.320–E.329

DISPOSITIONS DU RNIS CONCERNANT LES USAGERS

Plan d'acheminement international	E.350–E.399
-----------------------------------	-------------

QUALITÉ DE SERVICE, GESTION DE RÉSEAU ET INGÉNIERIE DU TRAFIC

GESTION DE RÉSEAU

Statistiques relatives au service international	E.400–E.409
Gestion du réseau international	E.410–E.419
Contrôle de la qualité du service téléphonique international	E.420–E.489

INGÉNIERIE DU TRAFIC

Mesure et enregistrement du trafic	E.490–E.505
Prévision du trafic	E.506–E.509
Détermination du nombre de circuits en exploitation manuelle	E.510–E.519
Détermination du nombre de circuits en exploitation automatique et semi-automatique	E.520–E.539
Niveau de service	E.540–E.599
Définitions	E.600–E.649
Ingénierie du trafic RNIS	E.700–E.749
Ingénierie du trafic des réseaux mobiles	E.750–E.799

QUALITÉ DE SERVICE: CONCEPTS, MODÈLES, OBJECTIFS, PLANIFICATION DE
 LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

Termes et définitions relatifs à la qualité des services de télécommunication	E.800–E.809
Modèles pour les services de télécommunication	E.810–E.844
Objectifs et concepts de qualité des services de télécommunication	E.845–E.859

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication