



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.52

(03/2001)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Exploitation internationale automatique et semi-
automatique – Signalisation dans les équipements de
multiplication de circuits

**Signalisation entre centres de commutation
internationaux et limiteurs d'écho autonomes**

Recommandation UIT-T Q.52

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q
COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
Recommandations fondamentales	Q.4–Q.9
Plan et méthodes de numérotage pour le service international	Q.10–Q.11
Plan d'acheminement du service international	Q.12–Q.19
Recommandations générales relatives aux systèmes de signalisation et de commutation (nationaux et internationaux)	Q.20–Q.34
Tonalités utilisées dans les systèmes nationaux de signalisation	Q.35–Q.39
Caractéristiques générales des connexions et circuits téléphoniques internationaux	Q.40–Q.47
Signalisation dans les systèmes à satellites	Q.48–Q.49
Signalisation dans les équipements de multiplication de circuits	Q.50–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.799
INTERFACE Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1699
PRÉSCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

Recommandation UIT-T Q.52

Signalisation entre centres de commutation internationaux et limiteurs d'écho autonomes

Résumé

La présente Recommandation décrit une interface de signalisation entre un centre de commutation international (CCI) et un limiteur d'écho autonome externe (ECD, *echo control device*). Cette interface de signalisation assure la commande en temps réel d'un limiteur d'écho, communication par communication, afin d'offrir une capacité appropriée d'amélioration du son et du signal.

Source

La Recommandation Q.52 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 1^{er} mars 2001 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives 1
3	Définitions 2
4	Abréviations..... 2
5	Prescriptions et principes 2
6	Modèle conceptuel 3
7	Architecture de réseau 3
7.1	Réseau E1 3
7.2	Réseau T1 4
8	Centre de commutation international..... 4
9	Limiteur d'écho externe 4
10	Voie de commande du dispositif ECD 4
10.1	Réseau E1 4
	10.1.1 Prescriptions applicables à l'équipement utilisé pour la voie de commande. 5
	10.1.2 Codage..... 5
10.2	Réseau T1 5

Recommandation UIT-T Q.52

Signalisation entre centres de commutation internationaux et limiteurs d'écho autonomes

1 Domaine d'application

La présente Recommandation décrit une interface de signalisation entre un centre de commutation international (CCI) et un limiteur d'écho autonome externe (suppresseur et annuleur d'écho) appelé dispositif ECD (*echo control device*).

Cette interface est prise en charge par les réseaux E1 et T1.

L'interface de signalisation définie dans la présente Recommandation est fondée sur une relation fixe entre les circuits du centre CCI et le limiteur d'écho externe.

Bien que la présente Recommandation soit destinée à être appliquée aux réseaux internationaux, les informations qui y sont définies peuvent être utilisées pour les réseaux nationaux.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- [1] UIT-T G.164 (1988), *Suppresseurs d'écho*.
- [2] UIT-T G.165 (1993), *Annuleurs d'écho*.
- [3] UIT-T G.168 (2000), *Annuleurs d'écho pour les réseaux numériques*.
- [4] UIT-T G.704 (1998), *Structures de trame synchrone utilisées aux niveaux hiérarchiques de 1544, 6312, 2048, 8448 et 44 736 kbit/s*.
- [5] UIT-T G.711 (1988), *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales*.
- [6] UIT-T Q.50 (1997), *Signalisation entre équipements de multiplication de circuits et centres de commutation internationaux*.
- [7] Guide d'implémentation de l'UIT-T Q.50 (1998).
- [8] UIT-T Q.115 (1999), *Logique de commande des dispositifs de limitation d'écho*.
- [9] Guide d'implémentation de l'UIT-T Q.115 (1998).
- [10] UIT-T Q.422 (1988), *Clauses concernant l'équipement de signalisation de ligne du commutateur*.

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 signalisation voie par voie (CAS, *channel associated signalling*): la signalisation CAS concerne la signalisation voie par voie mentionnée dans l'UIT-T G.704 [4].

3.2 limiteur d'écho (ECD, *echo control device*): type d'équipement permettant d'éliminer tout ou partie du signal d'écho renvoyé par un circuit téléphonique. Le supprimeur d'écho et l'annuleur d'écho en sont des exemples.

3.3 ressource E1: liaison de transmission fonctionnant à 2048 kbit/s, contenant 30 ou 31 canaux à 64 kbit/s.

3.4 ressource T1: liaison de transmission fonctionnant à 1544 kbit/s, contenant 24 canaux vocaux.

3.5 externe: un dispositif est dit externe lorsqu'il est situé à l'extérieur du commutateur.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

CAS signalisation voie par voie (*channel associated signalling*)

CCF fonction de commande d'appel (*call control function*)

CCI centre de commutation international

DCME équipement de multiplication de circuit numérique (*digital circuit multiplication equipment*)

EC limitation d'écho (*echo control*)

ECD limiteur d'écho (*echo control device*)

ECDCF fonction de commande de limiteur d'écho (*ECD control function*)

ECDSF fonction de commutation de limiteur d'écho (*ECD switching function*)

SPD dispositif de traitement des signaux vocaux (*speech processing device*)

5 Prescriptions et principes

Le mécanisme de commande utilisé entre le centre CCI et le dispositif ECD [1], [2], [3] doit permettre de recourir au dispositif ECD sur des circuits vocaux commandés par tout système de signalisation, par exemple CCITT R2, CCITT n° 5, TUP (sous-système utilisateur téléphonie) et ISUP (sous-système utilisateur RNIS). La coexistence des deux mécanismes de commande prévus pour le dispositif ECD (définis dans la présente Recommandation) avec l'équipement de multiplication de circuit numérique (Annexe A ou B/Q.50 [6], [7]) doit être garantie.

6 Modèle conceptuel

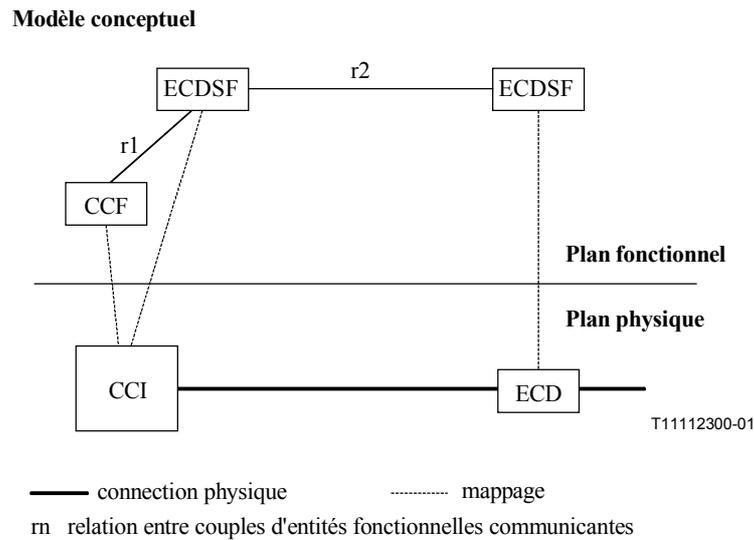


Figure 1/Q.52 – Modèle conceptuel de méthodologie

Une relation maître/esclave existe entre la fonction de commutation du dispositif ECD (située dans le commutateur) et la fonction de commande du dispositif ECD (située dans le dispositif ECD).

7 Architecture de réseau

7.1 Réseau E1

Le dispositif ECD a une interface physique conforme à l'UIT-T G.704 [4] qui lui permet d'être inséré dans une ressource de transmission E1. La voie de commande est intégrée dans l'intervalle de temps 16 (mode CAS: bit c) de la ressource de transmission E1. L'UIT-T G.704 [4] définit l'utilisation de l'intervalle de temps 16 sur les réseaux à 2048 kbit/s pour la signalisation voie par voie.

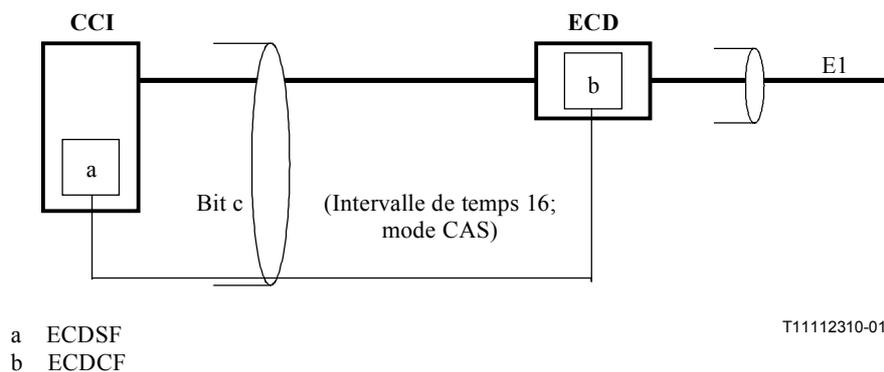


Figure 2/Q.52 – Dispositif ECD externe sur un réseau E1

7.2 Réseau T1

Le dispositif ECD a une interface physique conforme à l'UIT-T G.704 [4] qui lui permet d'être inséré dans une ressource de transmission T1. La voie de commande est physiquement séparée.

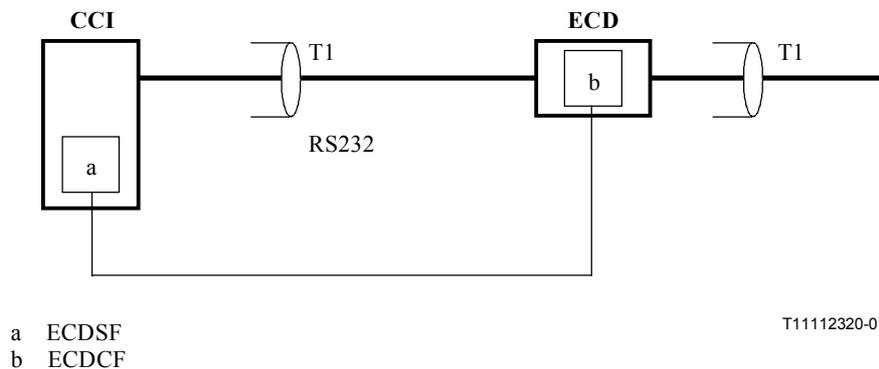


Figure 3/Q.52 – Dispositif ECD externe sur un réseau T1

8 Centre de commutation international

Le centre CCI offre une interface de circuit E1 ou T1 et une interface de voie de commande. Il fournit également la logique qui permet de décider, pour chaque appel, si un dispositif ECD est nécessaire, UIT-T Q.115 [9]. Le résultat est acheminé vers le dispositif ECD au moyen d'une voie de commande (voir paragraphe 10).

9 Limiteur d'écho externe

Un limiteur d'écho autonome externe offre une interface de circuit E1 ou T1 et une interface de voie de commande. La fonction de limitation d'écho peut être activée ou désactivée séparément pour chaque circuit.

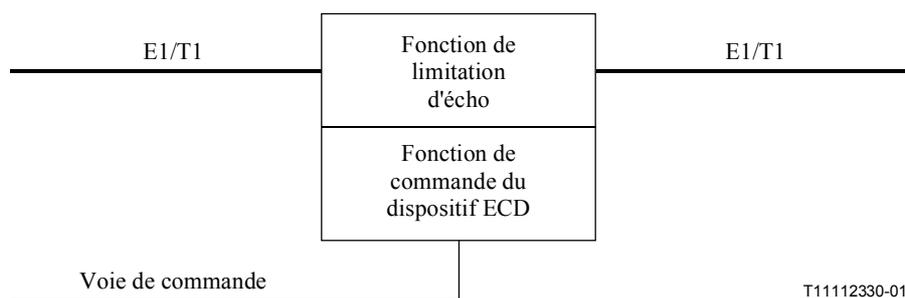


Figure 4/Q.52 – Limiteur d'écho autonome externe

10 Voie de commande du dispositif ECD

10.1 Réseau E1

Le bit c de l'intervalle de temps 16 (mode CAS) sert à acheminer l'information de commande du dispositif ECD du centre CCI vers ce dispositif.

10.1.1 Prescriptions applicables à l'équipement utilisé pour la voie de commande

Le délai de reconnaissance pour une transition de 0 à 1 ou *vice versa* sur le bit c est de 20 ms \pm 10 ms. Ces conditions sont identiques à celles qui sont définies dans l'UIT-T Q.422 [10].

10.1.2 Codage

Le mode 1 ou le mode 2 peuvent être utilisés ainsi qu'il est décrit ci-après. Le choix du mode dépend de l'implémentation.

Mode 1:

0 = activation, 1 = désactivation

Mode 2:

0 = désactivation, 1 = activation

10.2 Réseau T1

Le protocole utilisé pour commander les limiteurs d'écho T1 sur une connexion RS-232 est exclusif et n'est pas normalisé.

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	Réseaux câblés et 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, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie 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 généraux logiciels des systèmes de télécommunication