



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.764

Amendement 3
(04/2004)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Spécifications du système de signalisation n° 7 –
Sous-système utilisateur du RNIS

Systeme de signalisation n° 7 – Procédures de
signalisation du sous-système utilisateur du RNIS

Amendement 3

Recommandation UIT-T Q.764 (1999) – Amendement 3

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
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, 5, 6, R1 ET R2	Q.120–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
Généralités	Q.700
Sous-système transport de messages	Q.701–Q.709
Sous-système commande des connexions sémaphores	Q.711–Q.719
Sous-système utilisateur de téléphonie	Q.720–Q.729
Services complémentaires du RNIS	Q.730–Q.739
Sous-système utilisateur de données	Q.740–Q.749
Gestion du système de signalisation n° 7	Q.750–Q.759
Sous-système utilisateur du RNIS	Q.760–Q.769
Sous-système application de gestion des transactions	Q.770–Q.779
Spécification des tests	Q.780–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
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION RELATIVE À LA COMMANDE D'APPEL INDÉPENDANTE DU SUPPORT	Q.1900–Q.1999
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.764

Système de signalisation n° 7 – Procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS

Amendement 3

Résumé

Cet Amendement 3 aux spécifications de l'ISUP Q.764 (12/1999) contient trois modifications:

- 1) Procédures de repli;
modification du § 2.5.2.2.2
- 2) Procédures visant à prendre en charge la catégorie de l'appelant pour les appels provenant de terminaux mobiles;
nouvelles procédures dans un nouveau § 2.26
- 3) Procédures de signalisation de reroutage automatique (retour en arrière);
nouvelles procédures dans un nouveau § 2.27

NOTE – Les précédents amendements de la Rec. UIT-T Q.764 (12/1999) sont toujours en vigueur et il faut en tenir compte lors de l'application du présent amendement.

Source

L'Amendement 3 de la Recommandation Q.764 (1999) de l'UIT-T a été approuvé le 13 avril 2004 par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

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 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1) Paragraphe 2.5.2.2.2 Le réseau suivant n'a pas la capacité nécessaire pour exécuter le repli	1
2) Nouveau paragraphe 2.26 Catégorie de l'appelant pour les appels provenant de terminaux mobiles	1
3) Nouveau paragraphe 2.27 Procédures de signalisation de reroutage automatique (retour en arrière).....	2

Recommandation UIT-T Q.764

Système de signalisation n° 7 – Procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS

Amendement 3

- 1) **Paragraphe 2.5.2.2.2 Le réseau suivant n'a pas la capacité nécessaire pour exécuter le repli**

Le premier alinéa doit être modifié comme suit:

Le commutateur intermédiaire inclura un paramètre *support de transmission utilisé* (dont la valeur est réglée en fonction du type de connexion de repli indiqué dans le paramètre *caractéristiques du support de transmission principal*) contenu dans le message d'adresse complète indiquant qu'un repli est intervenu pour cet appel.

- 2) **Nouveau paragraphe 2.26 Catégorie de l'appelant pour les appels provenant de terminaux mobiles**

2.26.1 Généralités

Dans le présent paragraphe, le commutateur d'origine est le commutateur qui lance la procédure et le commutateur de destination est le commutateur qui met fin à la procédure.

L'utilisation de valeurs particulières du paramètre *catégorie de l'appelant* entre opérateurs de réseau est fondée sur des accords bilatéraux.

2.26.2 Actions au commutateur d'origine

Une fois que le commutateur d'origine a déterminé soit sur indication du réseau mobile soit par un autre moyen (par exemple plage de numéros) que l'appel provient d'un terminal mobile situé dans le RMTP de rattachement, le paramètre *catégorie de l'appelant* est mis à "terminal mobile situé dans le RMTP de rattachement".

Si, pour cet appel, le commutateur d'origine a déterminé que l'appel provient d'un terminal mobile situé dans un RMTP visité, le paramètre *catégorie de l'appelant* est mis à "terminal mobile situé dans un RMTP visité".

S'il n'y a pas d'indication d'itinérance relative à l'appel lancé par le terminal mobile, la valeur par défaut du paramètre *catégorie de l'appelant* pour cette procédure sera alors "terminal mobile situé dans le RMTP de rattachement".

2.26.3 Actions au commutateur de destination

Le commutateur de destination doit transmettre ces informations au système de gestion.

2.26.4 Actions aux autres commutateurs

Tous les autres commutateurs doivent transmettre les valeurs du paramètre *catégorie de l'appelant*.

3) Nouveau paragraphe 2.27 Procédures de signalisation de reroutage automatique (retour en arrière)

2.27.1 Introduction

La procédure de signalisation de reroutage automatique (retour en arrière) permet à l'établissement d'appel de revenir à un commutateur précédent de sorte que l'appel puisse être automatiquement rerouté à partir de ce commutateur. Le retour en arrière est une procédure de signalisation facultative qui permet une prise en charge complexe de la capacité de reroutage automatique (ARR, *automatic re-routing*) (voir la Rec. UIT-T E.170). Cette procédure est une procédure qui complète les procédures relatives à l'échec d'un établissement d'appel décrites au § 2.2. Un commutateur invoque la procédure de signalisation de reroutage automatique lorsqu'un appel ne peut pas être routé plus loin à partir de ce commutateur. Trois cas sont possibles:

- 1) le processus de choix d'un circuit sortant du commutateur échoue;
- 2) un message REL vers l'arrière est reçu pendant l'établissement de l'appel sortant. La valeur de cause reçue est soit propre à la route choisie (par exemple capacité support non implémentée) soit de nature temporaire (par exemple encombrement);
- 3) l'appel ne peut pas être établi avec l'utilisateur au niveau du commutateur local de destination.

Le nombre de tentatives de reroutage d'un appel est limité. Cette limite, qui dépend du réseau, ne dépasse pas 63.

Il est à souligner que la procédure de signalisation de reroutage automatique ne peut être efficace que si elle est mise en œuvre à l'échelle d'un réseau.

2.27.2 Actions à un commutateur intermédiaire

2.27.2.1 Envoi d'un message REL avec invocation possible du reroutage automatique

Le reroutage automatique peut éventuellement être invoqué lorsque l'appel ne peut pas être routé plus loin depuis un commutateur intermédiaire, comme décrit dans les cas 1 et 2 du § 2.27.1. L'invocation du reroutage automatique entraîne une initialisation ou une mise à jour du compteur de reroutage, qui permet de garder une trace du nombre de tentatives de reroutage. L'arrivée du compteur à sa limite supérieure constitue un motif de non-invocation du reroutage automatique.

Quatre cas sont à distinguer dans un commutateur intermédiaire:

- a) le reroutage automatique est invoqué et le paramètre *reroutage automatique* n'a pas été reçu dans le message IAM pour l'appel entrant.
Dans ce cas, le commutateur intermédiaire envoie au commutateur précédent un message REL contenant le paramètre *reroutage automatique* avec le compteur de reroutage mis à "un" et l'indicateur d'interdiction de reroutage mis à "*pas d'indication*".
- b) Le reroutage automatique est invoqué et le paramètre *reroutage automatique* a été reçu dans le message IAM pour l'appel entrant.
Dans ce cas, le commutateur intermédiaire envoie au commutateur précédent un message REL contenant le paramètre *reroutage automatique* avec le compteur de reroutage incrémenté de un et l'indicateur d'interdiction de reroutage mis à "*pas d'indication*".
- c) Le reroutage automatique n'est pas invoqué et le paramètre *reroutage automatique* a été ou n'a pas été reçu dans le message IAM pour l'appel entrant.
Dans ce cas, le commutateur intermédiaire envoie au commutateur précédent un message REL contenant le paramètre *reroutage automatique* avec l'indicateur d'interdiction de reroutage mis à "*pas de retour en arrière*". Le compteur de reroutage n'est pas incrémenté s'il a été reçu dans le message IAM entrant.

- d) Si le commutateur intermédiaire ne prend pas en charge la procédure de signalisation de reroutage automatique, aucun paramètre *reroutage automatique* n'est envoyé dans le message REL et une libération normale vers l'arrière conformément au § 2.2.2 ou au § 2.2.3 se produit.

En tant qu'option de réseau, le motif d'invocation ou de non-invocation du reroutage automatique peut être indiqué dans le paramètre *reroutage automatique*. Cette information peut être utile pour l'exploitation et la maintenance. Par exemple, il peut être important de savoir si une non-invocation (et, en particulier, une interdiction de reroutage) est fondée sur:

- un code de cause contenu dans un message REL reçu pendant l'établissement de l'appel sortant;
- des données relatives aux faisceaux de circuits (qui peuvent par exemple indiquer que le reroutage est inutile car aucun autre faisceau de circuits n'existe dans le réseau jusqu'à la destination finale de l'appel);
- des données de routage (qui peuvent par exemple indiquer que le reroutage est inutile car il n'existe pas d'autre route jusqu'à la destination finale de l'appel).

2.27.2.2 Réception d'un message REL contenant le paramètre *reroutage automatique*

Un commutateur intermédiaire peut exécuter quatre actions différentes lorsqu'il reçoit, en provenance du commutateur suivant, un message REL contenant le paramètre *reroutage automatique*:

- a) Il tente de rerouter l'appel vers une autre route si:
- le reroutage automatique a été invoqué (compteur de reroutage supérieur ou égal à un et indicateur d'interdiction de reroutage codé sous la forme "pas d'indication");
 - la logique autonome du commutateur indique que le reroutage doit être appliqué dans ce commutateur;

Si une autre route est disponible et que le nombre maximal de tentatives de reroutage n'a pas été atteint, le commutateur inclut le paramètre *reroutage automatique* dans le message IAM, pour indiquer le nombre de tentatives de reroutage automatique (retour en arrière) qui ont déjà été faites. Si aucune autre route n'est disponible ou si le compteur de reroutage a atteint le nombre maximal de tentatives de reroutage autorisé par le réseau, le commutateur transmet au commutateur précédent le message REL reçu en y incluant le paramètre *reroutage automatique* reçu.

NOTE 1 – Le nombre maximal de tentatives de reroutage dépend du réseau.

- b) Il ne tente pas de reroutage mais transmet au commutateur précédent le message REL reçu en y incluant le paramètre *reroutage automatique* reçu si l'indicateur d'interdiction de reroutage est codé sous la forme "pas de retour en arrière".

NOTE 2 – L'indicateur d'interdiction de reroutage permet à un commutateur suivant d'empêcher explicitement à un commutateur précédent de procéder à un reroutage automatique.

- c) Il ne tente pas de reroutage mais transmet au commutateur précédent le message REL reçu en y incluant le paramètre *reroutage automatique* reçu si l'indicateur d'interdiction de reroutage est codé sous la forme "pas d'indication" et que la logique autonome du commutateur indique qu'aucun reroutage ne doit être appliqué dans ce commutateur. Si le commutateur intermédiaire souhaite interdire le reroutage, il inclut l'indicateur d'interdiction de reroutage mis à "pas de retour en arrière" dans le paramètre *reroutage automatique*.

- d) Il traite le paramètre *reroutage automatique* comme un paramètre non reconnu conformément au § 2.9.5.3.2 s'il ne prend pas en charge la procédure de signalisation de reroutage automatique et que, par conséquent, il ne reconnaît pas le paramètre. Le mécanisme de reroutage automatique risque donc d'échouer.

2.27.2.3 Réception d'un message IAM contenant le paramètre *reroutage automatique*

Le commutateur intermédiaire peut recevoir le paramètre *reroutage automatique* dans un message IAM. Ce paramètre est transmis si l'appel est routé vers le commutateur suivant. Si l'appel ne peut pas être routé vers le commutateur suivant, le § 2.27.2.1 s'applique.

Les procédures relatives aux paramètres non reconnus s'appliquent si le commutateur intermédiaire ne prend pas en charge la procédure de signalisation de reroutage automatique et que, par conséquent, il ne reconnaît pas le paramètre; voir le § 2.9.5.3.2. Le mécanisme de reroutage automatique risque donc d'échouer.

2.27.3 Actions à un commutateur passerelle

Les actions décrites au § 2.27.2 s'appliquent. Toutefois, la transmission du paramètre *reroutage automatique* dans les messages IAM et REL entre réseaux dépend d'accords bilatéraux (par exemple l'échange d'informations de reroutage automatique peut être jugé non souhaitable en cas de franchissement d'une frontière de réseau).

2.27.4 Actions au commutateur d'origine

Le commutateur d'origine exécute les mêmes actions que celles qui sont décrites au § 2.27.2.2 à l'exception près suivante: l'appel est libéré conformément aux procédures de libération normale s'il n'est pas rerouté.

2.27.5 Actions au commutateur de destination

Lorsqu'un commutateur local de destination ne peut pas établir d'appel avec un utilisateur (cas 3 du § 2.27.1) et que l'appel entrant doit être libéré:

- les mêmes actions que celles qui sont décrites au § 2.27.2.1 s'appliquent s'il est connu que l'utilisateur est raccordé à au moins un autre commutateur par le biais d'une liaison séparée physiquement;
- le commutateur local de destination ne doit pas invoquer la procédure de signalisation de *reroutage automatique* s'il est connu que l'utilisateur n'est raccordé à aucun autre commutateur par le biais d'une liaison séparée physiquement ou si les informations relatives à une autre liaison avec l'utilisateur ne sont pas suffisantes; le paramètre *reroutage automatique* avec l'indicateur d'interdiction de reroutage codé sous la forme "*pas de retour en arrière*" doit être inclus dans le message REL.

Si le commutateur local de destination ne prend pas en charge la procédure de signalisation du *reroutage automatique*, aucun paramètre *reroutage automatique* n'est envoyé dans le message REL et une libération normale vers l'arrière conformément au § 2.2.1 se produit.

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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication