



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.769.1

(12/99)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

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

**Système de signalisation n° 7 – Extensions au
sous-système utilisateur du RNIS pour la prise
en charge de la probabilité des numéros**

Recommandation UIT-T Q.769.1

(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
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.849
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 LE RÉSEAU 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.

**SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7 – EXTENSIONS AU SOUS-SYSTÈME
UTILISATEUR DU RNIS POUR LA PRISE EN CHARGE
DE LA PROBABILITÉ DES NUMÉROS**

Résumé

La présente Recommandation spécifie les améliorations à apporter au sous-système utilisateur du RNIS pour assurer la prise en charge de la portabilité des numéros dans un environnement national.

Source

La Recommandation UIT-T Q.769.1, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 3 décembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études 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 n° 1 de la CMNT.

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 2000

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 2
3	Définitions 2
4	Abréviations..... 3
5	Conventions 3
6	Commande d'appel et procédures de signalisation 4
6.1	Méthode d'adressage de numéro d'annuaire séparé..... 4
6.1.1	Traitement du numéro d'acheminement de réseau et du numéro d'annuaire . 4
6.1.2	Traitement d'un numéro d'annuaire incomplet 4
6.2	Autres méthodes d'adressage 5
6.3	Actions requises dans le réseau d'origine..... 5
6.3.1	Acheminement vers l'avant..... 5
6.3.2	Consultation pour tous les appels 5
6.4	Actions requises dans le réseau donneur 5
6.4.1	Acheminement vers l'avant..... 5
6.4.2	Consultation pour tous les appels 5
6.5	Actions requises dans un réseau de transit..... 5
6.5.1	Acheminement vers l'avant..... 5
6.5.2	Consultation pour tous les appels 6
6.6	Actions requises dans le réseau receveur..... 6
Annexe A – Procédures applicables à la méthode d'adressage concaténée 6	
A.1	Généralités 6
A.2	Exceptions au paragraphe 6 de la présente Recommandation 6
Annexe B – Procédures applicables à la méthode d'adressage par numéro d'acheminement de réseau séparé 7	
B.1	Généralités 7
B.2	Exceptions au paragraphe 6 de la présente Recommandation 7
Annexe C – Procédures applicables à la prise en charge de consultation sur libération..... 8	
C.1	Généralités 8
C.2	Procédures applicables à la consultation sur libération avec des indications aller et retour 9
C.2.1	Procédures normales..... 9
C.2.2	Procédures exceptionnelles..... 10

	Page
C.3 Procédures pour la consultation sur libération avec indication arrière seulement	10
C.3.1 Procédures normales.....	11
C.3.2 Procédures exceptionnelles.....	12
Annexe D – Procédures permettant la prise en charge de l'acheminement vers l'arrière	12
D.1 Généralités	12
D.2 Actions requises dans les réseaux intervenant dans la première branche de la connexion.....	12
D.2.1 Actions requises au niveau d'origine	12
D.2.2 Actions requises au niveau du réseau de transit	12
D.2.3 Actions requises au niveau du réseau donneur	12
D.3 Actions requises au niveau des réseaux intervenant dans la deuxième branche.....	13
D.3.1 Actions requises au niveau du réseau de transit	13
D.3.2 Actions requises au niveau du réseau de réacheminement	13
D.4 Actions requises dans les réseaux intervenant dans la troisième branche	13
D.4.1 Actions requises au niveau du réseau de transit	13
D.4.2 Actions requises au niveau du réseau receveur	13
Annexe E – Procédures pour le transfert vers l'avant de l'information de statut de portabilité des numéros	14
E.1 Généralités	14
E.2 Procédures normales	14
E.2.1 Actions requises au niveau du commutateur initiateur.....	14
E.3 Procédures exceptionnelles.....	14

Recommandation Q.769.1

SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7 – EXTENSIONS AU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR DU RNIS POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA PROBABILITÉ DES NUMÉROS

(Genève, 1999)

1 Domaine d'application

Dans un environnement national prenant en charge la portabilité des numéros, les procédures ISUP actuelles telles que spécifiées dans la Recommandation Q.764 [1] peuvent être appliquées moyennant les modifications spécifiées dans la présente Recommandation.

NOTE – Les codes et les formats ISUP sont décrits dans la Recommandation Q.763 [2].

La méthode d'adressage utilisée pour la portabilité des numéros dans un réseau aura une incidence sur les fonctions et les services existants. Cette incidence dépend du réseau et de la mise en œuvre et n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

L'introduction des procédures applicables à la portabilité des numéros définie dans la présente Recommandation ne permet pas d'assurer la compatibilité amont avec l'ISUP conforme à la Recommandation Q.767.

La présente Recommandation comprend des annexes qui en font partie intégrante:

- l'Annexe A décrit une autre méthode d'adressage utilisant le format d'adressage concaténé. Cette méthode d'adressage peut servir en principe de solution intermédiaire dans certains réseaux dans la mesure où elle peut limiter les incidences sur les fonctions et les services existants;
- l'Annexe B décrit une autre méthode d'adressage à savoir l'adressage par numéro d'acheminement de réseau distinct. Elle peut être utilisée à l'intérieur d'un réseau d'un fournisseur de services. Cette méthode d'adressage peut être généralement utile dans certains réseaux dans la mesure où elle peut limiter l'impact sur les fonctions de réseau existantes et sur le traitement des services;
- l'Annexe C décrit les capacités supplémentaires de réseau nécessaires pour le mode de consultation sur libération (QoR) qui peut être utilisé dans le réseau d'un fournisseur de services. Ces capacités supplémentaires peuvent en général être utiles dans certains réseaux pour des raisons d'efficacité de réseau;
- l'Annexe D décrit les capacités de réseau supplémentaires pour le mode d'acheminement vers l'arrière qui peut être utilisé dans le réseau d'un fournisseur de services. Ces capacités utilisent les procédures d'acheminement pivot et de réacheminement spécifiées dans la Recommandation Q.730 [3]. Ces capacités additionnelles peuvent être en général utiles dans certains réseaux pour des raisons d'efficacité de réseau;
- l'Annexe E décrit les procédures applicables au transfert vers l'avant de l'information de statut de portabilité des numéros qui peuvent être utilisées dans le réseau d'un fournisseur de services. Cette logique de service peut être utilisée dans certains réseaux afin de minimiser le nombre d'interrogations de la base de données de portabilité des numéros et de réduire le risque de bouclage dû aux incohérences dans la base de données de portabilité des numéros.

L'utilisation de ces annexes dépend de l'opérateur de réseau, des accords bilatéraux, des exigences réglementaires ou de raisons de mise en œuvre. Ces considérations et les éventuelles conditions préalables n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

La portabilité des numéros introduit de nouvelles exigences pour conserver la transparence totale de services complémentaires du RNIS tel l'aboutissement d'appel sur occupation (CCBS) qui utilisent une signalisation associée qui n'est pas en mode circuit. Les fonctions relais identifiées pour répondre à ces exigences sont définies dans la Recommandation Q.730 [3], sous-paragraphe traitant des méthodes de relais pour la signalisation en mode non-circuit.

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] Recommandation UIT-T Q.764 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Procédure de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS*.
- [2] Recommandation UIT-T Q.763 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Formats et codes du sous-système utilisateur du RNIS*.
- [3] Recommandation UIT-T Q.730 (1999), *Services complémentaires du sous-système utilisateur du RNIS*.

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

- 3.1 numéro d'annuaire:** numéro dans le système de numérotation national qui est attribué à un client pour un service téléphonique. Le numéro d'annuaire est attribué au client directement par l'autorité chargée du plan de numérotage ou indirectement lorsque des séries de numéros sont gérées par les fournisseurs de services.
- 3.2 commutateur donneur:** commutateur initial où le numéro a été localisé avant d'être porté.
- 3.3 réseau donneur:** réseau initial où le numéro a été localisé avant d'être porté.
- 3.4 commutateur initiateur:** commutateur qui demande et obtient l'information d'acheminement pour la portabilité d'un numéro.
- 3.5 réseau initiateur:** réseau qui demande et obtient l'information d'acheminement pour la portabilité du numéro.
- 3.6 numéro d'acheminement de réseau:** numéro qui est déduit et utilisé par le réseau pour acheminer un appel vers un numéro porté.
- 3.7 commutateur d'origine:** commutateur desservant un utilisateur de l'extrémité appelante. Pour la plupart des appels internationaux entrants, le commutateur d'origine est effectivement la passerelle internationale. Pour la sélection des opérateurs, le premier commutateur de l'opérateur choisi devient effectivement l'entrée du réseau d'origine aux fins d'acheminement.
- 3.8 réseau d'origine:** réseau desservant un utilisateur de l'extrémité appelante. Pour la plupart des appels internationaux entrants, le réseau d'origine est effectivement le réseau qui contient la passerelle internationale. Pour la sélection de l'opérateur, le premier commutateur de l'opérateur choisi devient effectivement l'entrée du réseau d'origine aux fins d'acheminement.
- 3.9 commutateur destinataire:** commutateur où un numéro est localisé après être porté.
- 3.10 réseau destinataire:** réseau où un numéro est localisé après être porté.

3.11 commutateur de transit: commutateur entre deux commutateurs, par exemple entre le commutateur initiateur et le commutateur receveur.

3.12 réseau de transit: réseau entre deux réseaux, c'est-à-dire entre le réseau initiateur et le réseau receveur.

3.13 réacheminement: acheminement ou réacheminement pivot tel que spécifié dans [3].

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ACM	message d'adresse complète (<i>address complete message</i>)
ANM	message de réponse (<i>answer message</i>)
CON	message de connexion (<i>connect message</i>)
CPG	message de progression d'appel (<i>call progress message</i>)
DN	numéro d'annuaire (<i>directory number</i>)
IAM	message initial d'adresse (<i>initial address message</i>)
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
NoA	nature de l'indicateur d'adresse (<i>nature of address indicator</i>)
NRN	numéro d'acheminement du réseau (<i>network routing number</i>)
QoR	interrogation sur libération (<i>query on release</i>)
SAM	message subséquent d'adresse (<i>subsequent address message</i>)
SDM	message subséquent de numéro d'annuaire (<i>subsequent directory number message</i>)

5 Conventions

- 1) Le nom de chaque élément des classes de termes suivantes commence par une majuscule:
 - indicateurs;
 - paramètres;
 - messages;
 - méthodes/fonctions.

Exemples: paramètre numéro de l'appelé, Message initial d'adresse, Consultation sur tous les appels, Interrogation sur libération, Méthode d'adressage du numéro d'annuaire distinct, Méthode d'adressage du numéro d'acheminement de réseau distinct.

- 2) La définition d'une valeur de paramètre est écrite en *italique* et est mise entre guillemets.

Exemple: valeur NoA: 0000011 – "*numéro national (significatif)*".

6 Commande d'appel et procédures de signalisation

Le présent paragraphe décrit la commande d'appel et les procédures de signalisation pour les méthodes consultation pour tous les appels et acheminement vers l'avant (voir [4] et [5], Bibliographie).

Dans un environnement de portabilité des numéros, le numéro d'annuaire n'est pas suffisant pour acheminer l'appel. Il faut un numéro d'acheminement de réseau (NRN) (voir [4] et [5], Bibliographie). Après détermination du numéro NRN, l'acheminement dans le réseau sera fondé sur ce numéro. Etant donné que le numéro NRN est toujours une adresse complète, l'envoi de chiffres supplémentaires dans une opération de chevauchement ne s'applique qu'à l'information de numéro d'annuaire (DN). Le numéro d'annuaire est transféré avec l'appel pour identifier l'abonné appelé porté. Les sous-paragrophes qui suivent décrivent le traitement des numéros NRN et DN.

6.1 Méthode d'adressage de numéro d'annuaire séparé

6.1.1 Traitement du numéro d'acheminement de réseau et du numéro d'annuaire

Le numéro d'acheminement du réseau et le numéro d'annuaire sont transférés dans le Message initial d'adresse (IAM) comme suit:

Le numéro d'acheminement du réseau (NRN) est transféré dans le paramètre Numéro de l'appelé et le numéro d'annuaire (DN) est transféré dans le paramètre Numéro d'annuaire de l'appelé.

Le paramètre Numéro de l'appelé est codé avec la valeur d'indicateur NoA 0000110 – "*numéro d'acheminement de réseau dans le format de numéro (significatif) national*", et le paramètre numéro d'annuaire de l'appelé est codé avec la valeur de l'indicateur NoA 0000011 – "*numéro national (significatif)*".

NOTE – Pour des applications particulières, les valeurs de l'indicateur NoA 0000011 – "*numéro national (significatif)*" et 0000111 – "*numéro d'acheminement de réseau dans un format de numéro spécifique au réseau*" peuvent être aussi choisies par certains opérateurs pour le codage du paramètre Numéro de l'appelé, éventuellement avec des informations supplémentaires pour maintenir l'efficacité d'acheminement de la portabilité du numéro.

6.1.2 Traitement d'un numéro d'annuaire incomplet

Si le numéro d'annuaire complet n'est pas disponible, il faut appliquer les procédures suivantes:

a) *Actions au niveau du commutateur initiateur*

Les chiffres du numéro d'annuaire de l'appelé reçus après le message Initial d'adresse (IAM) ont été envoyés et doivent être envoyés dans les messages subséquents de numéro d'annuaire (SDM) au lieu du ou des messages subséquents d'adresse (SAM).

b) *Actions au niveau du commutateur intermédiaire*

Le commutateur intermédiaire doit assurer le transit du message SDM et doit ne pas modifier les chiffres additionnels reçus associé à l'information Numéro d'annuaire comme partie de l'information IAM mémorisée. Les messages SDM reçus pendant le processus de sélection des circuits peuvent être inclus dans le message IAM.

NOTE – La mémorisation de chiffres supplémentaires est requise pour éviter la perte de chiffres dans le cas où une tentative de répétition automatique est requise, voir 2.8.1/Q.764 [1].

c) *Actions au niveau du commutateur receveur*

Le commutateur désigné par le numéro NRN, c'est-à-dire le nœud qui termine l'appel avec le numéro d'annuaire, doit accepter les chiffres supplémentaires reçus dans un message SDM comme faisant partie du numéro d'annuaire.

6.2 Autres méthodes d'adressage

Au lieu de la méthode d'adressage conforme au 6.1, les opérateurs peuvent aussi décider d'appliquer la méthode d'adressage concaténée (voir l'Annexe A) ou la méthode d'adressage du numéro d'acheminement de réseau séparé (voir l'Annexe B).

NOTE – Les procédures existantes de l'ISUP peuvent être appliquées au niveau de l'interface d'interconnexion entre réseaux. Dans ce cas, le numéro d'annuaire est contenu dans le paramètre Numéro de l'appelé avec une valeur d'indicateur NoA égale à 0000011 – "*numéro national (significatif)*", bien que dans ce cas, aucune information d'acheminement supplémentaire ne soit transférée.

6.3 Actions requises dans le réseau d'origine

6.3.1 Acheminement vers l'avant

Le réseau d'origine appliquera les procédures définies dans la Recommandation Q.764 [1].

6.3.2 Consultation pour tous les appels

Lorsque le commutateur initiateur se trouve dans le réseau d'origine, il doit déterminer si le numéro d'annuaire est porté ou non.

Si le numéro d'annuaire n'est pas porté, les procédures ISUP existantes s'appliquent sans modification.

Si le numéro d'annuaire est porté, le commutateur initiateur doit déterminer le numéro d'acheminement de réseau et doit acheminer l'appel vers le réseau receveur. Le transfert du numéro NRN et du numéro d'annuaire doit se faire conformément au 6.1 ci-dessus.

6.4 Actions requises dans le réseau donneur

6.4.1 Acheminement vers l'avant

Etant donné que le réseau donneur agit comme réseau initiateur dans ce cas, il doit déterminer si le numéro d'annuaire est porté ou non.

Si le numéro d'annuaire n'est pas porté, les procédures ISUP existantes s'appliquent sans modification.

Si le numéro d'annuaire est porté, le commutateur initiateur doit déterminer le numéro d'acheminement de réseau et doit acheminer l'appel vers le réseau receveur. Le transfert du numéro NRN et du numéro d'annuaire doit se faire conformément au 6.1 ci-dessus.

6.4.2 Consultation pour tous les appels

Lorsque le commutateur initiateur se trouve dans le réseau donneur, on applique les mêmes procédures que celles spécifiées au 6.3.2.

6.5 Actions requises dans un réseau de transit

6.5.1 Acheminement vers l'avant

Avec la méthode d'acheminement vers l'avant, il n'y a pas d'incidences sur un réseau de transit situé entre le réseau d'origine et le réseau donneur.

Pour un réseau de transit entre le réseau donneur et le réseau receveur, les numéros NRN et DN sont traités conformément au 6.1.

6.5.2 Consultation pour tous les appels

Lorsque le commutateur initiateur se trouve dans un réseau de transit, on applique les procédures définies au 6.3.2.

Pour un réseau de transit entre le réseau initiateur et le réseau receveur, les numéros NRN et DN sont traités conformément au 6.1.

6.6 Actions requises dans le réseau receveur

Le présent sous-paragraphe s'applique quelle que soit la méthode utilisée pour la portabilité du numéro comme par exemple l'acheminement vers l'avant ou consultation pour tous les appels.

Le réseau receveur traite les numéros NRN et DN conformément au 6.1.

En fonction de l'accord qui a été conclu, le réseau receveur peut trouver et utiliser son propre numéro NRN, ou utiliser le numéro NRN reçu. Le numéro NRN est utilisé pour atteindre le commutateur receveur de l'abonné appelé porté. Le commutateur receveur utilise le numéro DN pour identifier l'abonné appelé porté et exécute l'appel.

ANNEXE A

Procédures applicables à la méthode d'adressage concaténée

A.1 Généralités

La présente annexe décrit les procédures applicables à la méthode d'adressage concaténée. Elle spécifie les exceptions au paragraphe 6 de la présente Recommandation, qui sont nécessaires pour la prise en charge de la méthode d'adressage concaténée.

A.2 Exceptions au paragraphe 6 de la présente Recommandation

Au paragraphe 6 Commande d'appel et procédures de signalisation:

Pas d'exception.

Au 6.1.1 Traitement du numéro d'acheminement de réseau et du numéro d'annuaire:

Le texte est remplacé par ce qui suit:

Le numéro d'acheminement du réseau et le numéro d'annuaire sont transférés dans le message Initial d'adresse comme suit:

Le numéro d'annuaire DN est contenu dans le paramètre numéro de l'appelé et est préfixé par certains chiffres servant de numéro NRN. Deux possibilités de codage du champ paramètres de numéro NoA sont possibles:

Valeur NoA 0000011 – "*numéro national (significatif)*";

Valeur NoA 0001000 – "*numéro d'acheminement de réseau concaténé avec le numéro d'annuaire de l'appelé*".

Au 6.1.2 Traitement d'un numéro d'annuaire incomplet:

Non applicable. Les procédures de chevauchement décrites au 2.1.2/Q.764 [1] s'appliquent.

Au 6.2 Autres méthodes d'adressage:

Dans ce cas, la méthode d'adressage concaténée est appliquée.

Au 6.3 Actions requises dans le réseau d'origine:

Au 6.3.1 Acheminement vers l'avant:

Pas d'exception.

Au 6.3.2 Consultation pour tous les appels:

Pas d'exception.

Au 6.4 Actions requises dans le réseau donneur:

Au 6.4.1 Acheminement vers l'avant:

Pas d'exception.

Au 6.4.2 Consultation pour tous les appels:

Pas d'exception.

Au 6.5 Actions requises dans un réseau de transit:

Au 6.5.1 Acheminement vers l'avant:

Pas d'exception.

Au 6.5.2 Consultation pour tous les appels:

Pas d'exception.

Au 6.6 Actions requises dans le réseau de receveur:

Pas d'exception.

ANNEXE B

Procédures applicables à la méthode d'adressage par numéro d'acheminement de réseau séparé

B.1 Généralités

La présente annexe décrit les procédures pour la méthode d'adressage par numéro d'acheminement de réseau séparé. Elle spécifie les exceptions au paragraphe 6 qui sont nécessaires pour la prise en charge de la méthode d'adressage par numéro d'acheminement de réseau séparé.

B.2 Exceptions au paragraphe 6 de la présente Recommandation

Au paragraphe 6 Commandes d'appel et procédures de signalisation:

Pas d'exception.

Au 6.1.1 Traitement du numéro d'acheminement de réseau et du numéro d'annuaire:

Le texte est remplacé par ce qui suit:

Le numéro d'acheminement du réseau et le numéro d'annuaire sont transférés dans le message Initial d'adresse comme suit:

Le numéro NRN est transféré dans le paramètre NRN. Le numéro d'annuaire est transféré dans le paramètre numéro de l'appelé avec une valeur NoA égale à 0000011 – "*numéro national (significatif)*".

Au 6.1.2 Traitement d'un numéro d'annuaire incomplet:

Non applicable, le texte est remplacé par ce qui suit:

Les procédures de chevauchement telles que décrites au 2.1.2/Q.764 [1] s'appliquent avec l'exception suivante.

L'acheminement est effectué sur la base du contenu du paramètre Numéro d'acheminement du réseau. Les chiffres du message SAM ne sont pas utilisables pour acheminer l'appel, mais ils concernent uniquement le numéro d'annuaire. Les messages SAM doivent être traités en conséquence.

Au 6.2 Autres méthodes d'adressage:

Dans ce cas, la méthode d'adressage par numéro d'acheminement de réseau séparé est appliquée.

Au 6.3 Actions requises dans le réseau d'origine:

Au 6.3.1 Acheminement vers l'avant:

Pas d'exception.

Au 6.3.2 Consultation pour tous les appels:

Pas d'exception.

Au 6.4 Actions requises dans le réseau donneur:

Au 6.4.1 Acheminement vers l'avant:

Pas d'exception.

Au 6.4.2 Consultation pour tous les appels:

Pas d'exception.

Au 6.5 Actions requises dans un réseau de transit:

Au 6.5.1 Acheminement vers l'avant:

Pas d'exception.

Au 6.5.2 Consultations pour tous les appels:

Pas d'exception.

Au 6.6 Actions requises dans le réseau receveur:

Pas d'exception.

ANNEXE C

Procédures applicables à la prise en charge de consultation sur libération

C.1 Généralités

La présente annexe décrit les procédures nécessaires à la prise en charge de la consultation sur libération.

NOTE – Etant donné que cette méthode de portabilité des numéros peut se traduire par un nombre plus grand de messages de Libération depuis des destinations spécifiques (et en particulier des messages de Libération avant réponse), des mesures peuvent être nécessaires pour éviter un blocage éventuel des circuits et un éventuel déclenchement intempestif d'alarmes qui peuvent résulter de la fonctionnalité de gestion de réseau mise en place.

C.2 Procédures applicables à la consultation sur libération avec des indications aller et retour

Cette procédure nécessite l'utilisation d'une information aller facultative. La procédure définit un mécanisme général qui peut être utilisé par un commutateur qui décide que l'appel doit être libéré car le numéro appelé est exporté. Si le paramètre de capacité QoR est présent dans le message IAM, de telle sorte qu'un commutateur peut invoquer le mécanisme QoR pour demander à un commutateur précédent, intervenant dans l'appel, d'acheminer l'appel vers le réseau receveur. Si aucun des nœuds précédents ne prend en charge le mode QoR (c'est-à-dire que le paramètre de Capacité QoR n'est pas reçu), ce commutateur doit faire suivre l'appel jusqu'au nouveau numéro appelé (par exemple en utilisant l'acheminement vers l'avant comme méthode de repli).

Les interactions générales avec les services complémentaires appellent un complément d'étude.

C.2.1 Procédures normales

C.2.1.1 Commutateur d'origine

Un commutateur d'origine qui souhaite exécuter la fonction QoR doit mémoriser l'information IAM envoyée (et l'information SAM, le cas échéant) et doit envoyer le paramètre de capacité QoR dans le message IAM avec une information de compatibilité de paramètre. L'information IAM (et l'information SAM, le cas échéant) doit être bloquée jusqu'à ce que soit reçu:

- le message ACM avec un indicateur de Statut de l'appelé (paramètre indicateur d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur de Statut de l'appelé (paramètre indicateur d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur d'Événement (paramètre Information d'événement) mis à "*alerte*";
- le message CON;
- le message ANM.

C.2.1.2 Commutateur intermédiaire

Le commutateur intermédiaire avec une capacité QoR (capable d'exécuter la demande) doit mémoriser le message IAM reçu (et l'information SAM, le cas échéant) et doit transmettre sans modification le paramètre Capacité QoR avec l'information de compatibilité de paramètre vers le commutateur subséquent.

Un commutateur intermédiaire peut également être le premier commutateur à indiquer que la consultation QoR est possible, auquel cas il exécute les actions décrites pour le commutateur d'origine au C.2.1.1.

L'information IAM (et l'information SAM, le cas échéant) doit être retenue jusqu'à ce que soit reçu:

- le message ACM avec un indicateur de Statut de l'appelé (paramètre Indicateur d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur de Statut de l'appelé (paramètre Indicateur d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur d'Événement (paramètre Information d'événement) mis à "*alerte*";
- le message CON;
- le message ANM.

Le commutateur intermédiaire dépourvu de capacité QoR (non capable d'exécuter la demande mais qui est susceptible de connaître le paramètre de capacité QoR) doit retransmettre la paramètre de capacité QoR sans l'avoir modifié avec le paramètre information de compatibilité de paramètre vers le commutateur subséquent soit parce qu'il a connaissance du paramètre de capacité QoR ou soit via les procédures de compatibilité normales.

C.2.1.3 Commutateur passerelle

Un commutateur passerelle doit éliminer le paramètre de capacité QoR soit parce qu'il a connaissance de ce paramètre, soit qu'il utilise les procédures de compatibilité normales.

C.2.1.4 Commutateur donneur

Un commutateur qui détermine que le numéro appelé est exporté et qui souhaite invoquer la procédure QoR doit vérifier la présence du paramètre de Capacité QoR pour déterminer si la consultation QoR est possible pour l'appel considéré. Si cette consultation est possible, il doit libérer l'appel, en utilisant la valeur de cause #14 (QoR: numéro porté).

C.2.1.5 Commutateur recevant un message de libération avec une valeur de cause QoR

Les actions au niveau d'un commutateur ayant la capacité QoR et recevant un message de libération avec la valeur de cause #14 (QoR: numéro porté) dépendront du fait que le message IAM reçu depuis le commutateur précédent, le cas échéant, a inclus un paramètre de compatibilité QoR et sur la logique de service au niveau du commutateur comme suit:

- 1) si un commutateur précédent a la capacité QoR et que la logique de service détermine qu'un commutateur précédent doit exécuter la demande, le message de Libération est alors retransmis vers l'arrière;
- 2) si:
 - la logique de service détermine que ce commutateur doit exécuter la demande;
 - s'il n'y a pas de commutateur doté de la capacité QoR;
 - s'il n'y pas de commutateur précédent,le commutateur (ayant la capacité QoR) doit exécuter la demande sur la base de données et faire progresser l'appel.

C.2.2 Procédures exceptionnelles

Si un message de libération avec une valeur de cause #14 (QoR: numéro porté) est reçu dans le commutateur d'origine et que ce commutateur n'a pas envoyé de paramètre de capacité QoR dans le message IAM, l'appel doit être libéré avec la valeur de cause #31 (normal, non spécifié).

C.3 Procédures pour la consultation sur libération avec indication arrière seulement

Ces procédures s'appliquent aux réseaux où au moins un commutateur est doté de la capacité QoR. Elles définissent un mécanisme général utilisable par un commutateur qui décide que l'appel doit être libéré car le numéro appelé est exporté. Un tel commutateur peut invoquer le mécanisme QoR pour demander à un commutateur précédent intervenant dans l'appel d'acheminer l'appel vers le réseau receveur.

Les interactions générales avec les services complémentaires appellent un complément d'étude.

C.3.1 Procédures normales

C.3.1.1 Commutateur d'origine

Un commutateur d'origine qui souhaite offrir l'exécution de la fonction QoR doit mémoriser l'information IAM envoyée (et l'information SAM, le cas échéant).

L'information IAM (et l'information SAM, le cas échéant) doit être bloquée jusqu'à ce que soit reçu:

- le message ACM avec un indicateur Statut appelé (paramètre Indicateurs d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur Statut d'appelé (paramètre Indicateurs d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur Événement (paramètre Information d'événement) indique "*alerte*";
- le message CON;
- le message ANM.

C.3.1.2 Commutateur intermédiaire

Un commutateur d'origine qui souhaite offrir l'exécution de la fonction QoR doit mémoriser l'information IAM envoyée (et éventuellement l'information SAM, le cas échéant).

L'information IAM (et l'information SAM, le cas échéant) doit être bloquée jusqu'à ce que soit reçu:

- le message ACM avec un indicateur Statut d'appelé (paramètre Indicateur d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur Statut d'appelé (paramètre Indicateur d'appel vers l'arrière) indique "*abonné libre*";
- le message CPG avec un indicateur Événement (paramètre Information d'événement) indique "*alerte*";
- le message CON;
- le message ANM.

C.3.1.3 Commutateur donneur

Un commutateur qui détermine que le numéro appelé est exporté et qui souhaite invoquer la procédure QoR doit libérer l'appel, avec la valeur de cause #14 (QoR: numéro porté).

C.3.1.4 Commutateur recevant un message de libération avec la valeur de cause QoR

Les actions au niveau d'un commutateur recevant un message de libération avec la valeur de cause #14 (QoR: numéro porté) dépendra de la logique de service à laquelle se conforme ce commutateur:

- 1) si la logique de service détermine qu'un commutateur précédent doit exécuter la consultation, le message de libération est transmis vers l'arrière sans modification;
- 2) si:
 - la logique de service détermine que ce commutateur doit exécuter la consultation;
 - s'il n'y a pas de commutateur précédent,le commutateur doit exécuter la consultation de la base de données et faire progresser l'appel.

C.3.2 Procédures exceptionnelles

Si un message de libération avec une valeur de cause #14 (QoR: numéro porté) est reçu dans un commutateur qui n'est pas capable d'exécuter la demande et qu'il n'y a pas de commutateur précédent, l'appel doit être libéré avec la valeur de cause #31 (normal, non spécifié).

ANNEXE D

Procédures permettant la prise en charge de l'acheminement vers l'arrière

D.1 Généralités

La présente annexe décrit les procédures permettant la prise en charge de la méthode d'acheminement vers l'arrière.

Ces procédures utilisent le mécanisme d'acheminement pivot ou le mécanisme de réacheminement tel que spécifié dans la Recommandation Q.730 [3]. Le choix du mécanisme à utiliser est laissé à l'appréciation de l'opérateur de réseau.

NOTE – Etant donné que cette méthode de portabilité des numéros peut se traduire par une augmentation du nombre de messages de Libération depuis des destinations spécifiques (et en particulier les messages de Libération avant réponse), il peut être nécessaire de prendre des dispositions pour éviter un éventuel blocage des circuits et une éventuelle production intempestive d'alarmes qui résulteraient de la fonctionnalité de gestion de réseau mise en œuvre.

D.2 Actions requises dans les réseaux intervenant dans la première branche de la connexion

Le présent sous-paragraphe décrit le comportement des réseaux intervenant dans la première branche de la connexion, c'est-à-dire la branche allant du réseau d'origine au réseau donneur inclus.

D.2.1 Actions requises au niveau d'origine

Le réseau d'origine appliquera les procédures comme indiqué dans la Recommandation Q.764 [1].

Un réseau d'origine qui se propose d'exécuter la fonction de réacheminement (c'est-à-dire l'acheminement pivot ou la fonction de réacheminement) doit envoyer le ou les paramètres appropriés dans le message IAM conformément à la Recommandation Q.730 [3]. Le réseau d'origine doit inclure dans le message IAM le paramètre d'Information vers l'avant d'acheminement pivot (ou de réacheminement) avec l'indicateur exécution pivot (ou réacheminement) indiquant la ou les valeurs de Motif appropriées d'Exécution pivot (ou réacheminement) (par exemple "*portabilité du fournisseur de services*") et des valeurs appropriées de l'indicateur Pivot (ou Réacheminement) possibles.

D.2.2 Actions requises au niveau du réseau de transit

Le réseau de transit de la première branche appliquera les procédures définies dans la Recommandation Q.764 [1].

Un réseau de transit peut également être le premier réseau à indiquer qu'une fonction de réacheminement est possible (ou est possible pour une raison particulière), auquel cas il exécute les actions décrites pour le réseau d'origine au D.2.1.

D.2.3 Actions requises au niveau du réseau donneur

Etant donné que le réseau donneur agit comme réseau initiateur dans le cas de l'acheminement vers l'arrière, il doit déterminer si le numéro d'annuaire est porté ou non.

S'il détermine que le numéro d'annuaire n'est pas porté, les procédures ISUP existantes s'appliquent sans modification.

S'il détermine que le numéro DN a été porté, le réseau initiateur doit déterminer le numéro d'acheminement de réseau et invoquer la procédure d'acheminement vers l'arrière.

Le numéro d'acheminement du réseau (NRN) doit être envoyé vers le réseau précédent en utilisant le message Facilité (méthode d'acheminement pivot) ou le message de Libération (méthode de réacheminement). La raison invoquée pour l'information de réacheminement (avec la valeur indiquant le motif du réacheminement vers l'arrière, par exemple "*portabilité du fournisseur de services*") doit être renvoyée dans le message vers l'arrière.

Le numéro d'acheminement du réseau (NRN) est transféré vers l'arrière dans le paramètre Numéro de réacheminement.

Le paramètre numéro de réacheminement est codé avec une valeur NoA de 0000110 – "*numéro de réacheminement du réseau au format de numéro national (significatif)*".

NOTE – Pour les applications spécifiques de valeur NoA 0000011 – "*numéro national (significatif)*" et 0000111 – "*numéro d'acheminement de réseau dans un format de numéro propre au réseau*" peut être choisi par certains opérateurs pour le codage du paramètre Numéro de réacheminement, éventuellement avec des informations complémentaires pour conserver l'efficacité d'acheminement de la portabilité des numéros.

Si le ou les réseaux précédents ne se proposent pas d'exécuter la fonction de réacheminement, l'action requise dans le réseau donneur est la même que celle décrite au 6.4.1.

D.3 Actions requises au niveau des réseaux intervenant dans la deuxième branche

Le présent sous-paragraphe décrit le comportement des réseaux intervenant dans la seconde branche, c'est-à-dire la branche allant du réseau donneur au réseau de réacheminement inclus (c'est-à-dire le réseau qui exécute l'acheminement pivot ou le réacheminement de l'appel comme spécifié dans la Recommandation Q.730 [3]).

D.3.1 Actions requises au niveau du réseau de transit

Si le réseau de transit n'est pas le réseau de réacheminement, il exécutera les actions telles que décrites pour les commutateurs intermédiaires dans la Recommandation Q.730 [3].

D.3.2 Actions requises au niveau du réseau de réacheminement

Le réseau de réacheminement appliquera la procédure de réacheminement telle que spécifiée dans la Recommandation Q.730 [3]. Le message IAM en direction du réseau receveur contiendra le numéro NRN tel que reçu depuis le réseau donneur et le numéro DN tel que mémorisé dans le réseau de réacheminement.

D.4 Actions requises dans les réseaux intervenant dans la troisième branche

Le présent sous-paragraphe décrit le comportement des réseaux intervenant dans la troisième branche, c'est-à-dire la branche allant du réseau de réacheminement jusqu'au réseau receveur inclus.

D.4.1 Actions requises au niveau du réseau de transit

Pour un réseau de transit entre le réseau de réacheminement et le réseau receveur, les numéros NRN et DN sont traités conformément au paragraphe 6.

D.4.2 Actions requises au niveau du réseau receveur

Les actions requises au niveau du réseau receveur sont celles spécifiées au 6.6.

ANNEXE E

Procédures pour le transfert vers l'avant de l'information de statut de portabilité des numéros

E.1 Généralités

La présente annexe décrit les procédures pour la prise en charge du transfert vers l'avant de l'information de statut de portabilité des numéros en plus des procédures de commande d'appel et de signalisation définies au paragraphe 6. Ces procédures définissent un mécanisme qui peut être utilisé pour donner une indication pour savoir si le statut de portabilité des numéros appelés a été déterminé. Cette indication peut être incluse pour les numéros portés et les numéros non portés.

NOTE – La prise en charge de la totalité ou d'une partie de ces procédures pour la prise en charge du transfert vers l'avant de l'information de statut de portabilité des numéros dépend de la logique de service de chaque commutateur se trouvant dans le réseau.

E.2 Procédures normales

E.2.1 Actions requises au niveau du commutateur initiateur

Les procédures suivantes prennent en charge le traitement de l'information pour qu'un commutateur initiateur puisse déterminer si un numéro a une portée ou non:

- 1) si l'on détermine que le numéro d'annuaire n'est pas porté, le paramètre Information vers l'avant de portabilité des numéros doit être envoyé dans le message IAM avec l'indicateur de Statut de portabilité des numéros indiquant *"interrogation de portabilité des numéros effectuée pour le numéro appelé, abonné appelé non porté"*;
- 2) si l'on détermine que le numéro d'annuaire est porté, le paramètre Information vers l'avant de portabilité des numéros doit être envoyé dans le message IAM avec l'indicateur de Statut de portabilité des numéros indiquant *"interrogation de portabilité des numéros effectuée pour le numéro appelé, abonné appelé porté"*.

Les procédures suivantes prennent en charge le traitement de l'indicateur de Statut de portabilité des numéros à la réception d'un paramètre Information de portabilité des numéros par un commutateur initiateur subséquent:

- 1) si la valeur acheminée dans l'indicateur de Statut de portabilité des numéros est *"pas d'indication"* ou *"interrogation de portabilité des numéros non effectuée pour le numéro appelé"*, le commutateur doit alors déterminer si le numéro d'annuaire est porté ou non;
- 2) si la valeur acheminée dans l'indicateur de Statut de portabilité des numéros est *"interrogation de portabilité des numéros effectuée pour le numéro appelé, abonné appelé non porté"* ou *"interrogation de portabilité des numéros effectuée pour le numéro appelé, abonné appelé porté"*, le commutateur peut alors déterminer de nouveau si le numéro d'annuaire est porté ou non, en fonction de la logique de service du commutateur.

E.3 Procédures exceptionnelles

Si un message IAM est reçu dans un commutateur initiateur avec un indicateur de Statut de portabilité des numéros ayant la valeur *"interrogation de portabilité des numéros effectuée pour le numéro appelé, abonné appelé porté"* mais sans un numéro d'acheminement de réseau, le commutateur doit alors déterminer si le numéro d'annuaire est porté ou non.

Bibliographie

Les documents suivants contiennent des informations de fond.

- [4] Supplément 4 aux Recommandations UIT-T de la série Q (1998), *Portabilité du numéro – Prescriptions au niveau de l'ensemble de capacités 1 pour la portabilité du fournisseur de services*.
- [5] Supplément 3 aux Recommandations UIT-T de la série Q (1998), *Portabilité du numéro – Domaine d'application et architecture de l'ensemble de capacités 1*.

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 pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication

17788