

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.2761

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(02/95)

**PROTOCOLES DE COUCHE APPLICATION
INTÉGRÉS DANS LE RÉSEAU RNIS-LB**

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION
DES SERVICES À LARGE BANDE –
DESCRIPTION FONCTIONNELLE DU SOUS-
SYSTÈME UTILISATEUR DU SYSTÈME
DE SIGNALISATION N° 7 DU RNIS
À LARGE BANDE**

Recommandation UIT-T Q.2761

Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

Remplacée par une version plus récente

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (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 (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T Q.2761, que l'on doit à la Commission d'études 11 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 7 février 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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 de télécommunications.

© UIT 1995

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.

Remplacée par une version plus récente

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Champ d'application 1
1.1	Relations avec les autres Recommandations 1
2	Références 3
3	Abréviations 4
4	Introduction aux procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS à large bande 5
4.1	Signalisation d'adresse 5
4.2	Procédures de base 5
4.3	Interfonctionnement du sous-système utilisateur du RNIS à large bande 5
5	Capacités prises en charge par le sous-système utilisateur du RNIS à large bande 5
6	Services attendus du sous-système transport de messages (MTP) 7
6.1	Considérations générales 7
6.2	Description des primitives 7
7	Améliorations futures 8
7.1	Compatibilité des versions 10
7.2	Directives en matière de codage pour la compatibilité de sous-systèmes utilisateurs du RNIS à large bande assurant différentes versions de services du RNIS à large bande 10
Appendice I	– Directives concernant l'utilisation d'indicateurs d'instruction 10
I.1	Introduction 10
I.2	Priorité d'exécution 11
I.3	Notification 11
I.4	Considérations 11

Remplacée par une version plus récente

RÉSUMÉ

La présente Recommandation fait partie de l'ensemble des Recommandations qui décrivent le sous-système utilisateur du RNIS à large bande. Elle donne une vue d'ensemble des capacités de signalisation et des fonctions requises pour assurer les services supports de base ainsi que les services complémentaires pour les applications de l'ensemble de capacités 1 du RNIS à large bande.

Le champ d'application du sous-système utilisateur du RNIS à large bande comprend les réseaux internationaux de type RNIS à large bande. Cependant, le sous-système utilisateur du RNIS à large bande convient à des applications nationales. La plupart des procédures de signalisation, des éléments d'information et des types de message spécifiés pour une utilisation dans un cadre international sont également nécessaires dans les applications de type national.

Les autres Recommandations UIT-T de cet ensemble comprennent les Recommandations suivantes:

- Recommandation UIT-T Q.2762 (1995), *RNIS à large bande – Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande.*
- Recommandation UIT-T Q.2763 (1995), *RNIS à large bande – Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Formats et codes.*
- Recommandation UIT-T Q.2764 (1995), *RNIS à large bande – Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Procédures d'appel de base.*
- Recommandation UIT-T Q.2730 (1995), *RNIS à large bande – Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Services complémentaires.*
- Recommandation UIT-T Q.2660 (1995), *RNIS à large bande – Interfonctionnement du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande et du sous-système utilisateur du RNIS à bande étroite.*
- Recommandation UIT-T Q.2650 (1995), *RNIS à large bande – Interfonctionnement du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande et du système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- Recommandation UIT-T Q.2610 (1995), *RNIS à large bande – Utilisation de la cause et du lieu dans le sous-système utilisateur du RNIS à large bande et dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*

Remplacée par une version plus récente

Recommandation Q.2761

RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES À LARGE BANDE – DESCRIPTION FONCTIONNELLE DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7 DU RNIS À LARGE BANDE

(Genève, 1995)

1 Champ d'application

La présente Recommandation donne une vue d'ensemble des fonctions et des capacités de signalisation requises pour assurer les services supports de base et les services complémentaires pour les applications de l'ensemble de capacités 1 du RNIS à large bande. Le protocole du sous-système utilisateur du RNIS à large bande servira de fondement aux futurs ensembles de capacités des protocoles de signalisation du RNIS à large bande.

Le sous-système utilisateur du RNIS à large bande s'applique aux réseaux internationaux de type RNIS à large bande. Aux nœuds de transit, le sous-système utilisateur du RNIS à large bande assure les services du sous-système utilisateur du RNIS à bande étroite décrits dans les Recommandations concernant le sous-système ISUP 1992.

De plus, le sous-système utilisateur du RNIS à large bande convient bien aux applications nationales. La plupart des procédures de signalisation, des éléments d'information et des types de message spécifiés pour une utilisation dans un cadre international sont également nécessaires dans des applications de type national. Qui plus est, de l'espace de codage a été réservé pour permettre aux Administrations nationales et aux exploitations reconnues d'introduire des messages de signalisation et des éléments d'information propres au réseau à l'intérieur de la structure de protocole normalisée sur le plan international.

Du point de vue de l'architecture, on peut considérer que le sous-système utilisateur du RNIS à large bande se compose d'une série de blocs fonctionnels, chacun représentant un type particulier de fonction de protocole. La séparation architecturale est illustrée par la Figure 1. Le sous-système utilisateur du RNIS à large bande utilise les services fournis par le niveau 3 du sous-système transport de messages (MTP) (*message transfer part*).

1.1 Relations avec les autres Recommandations

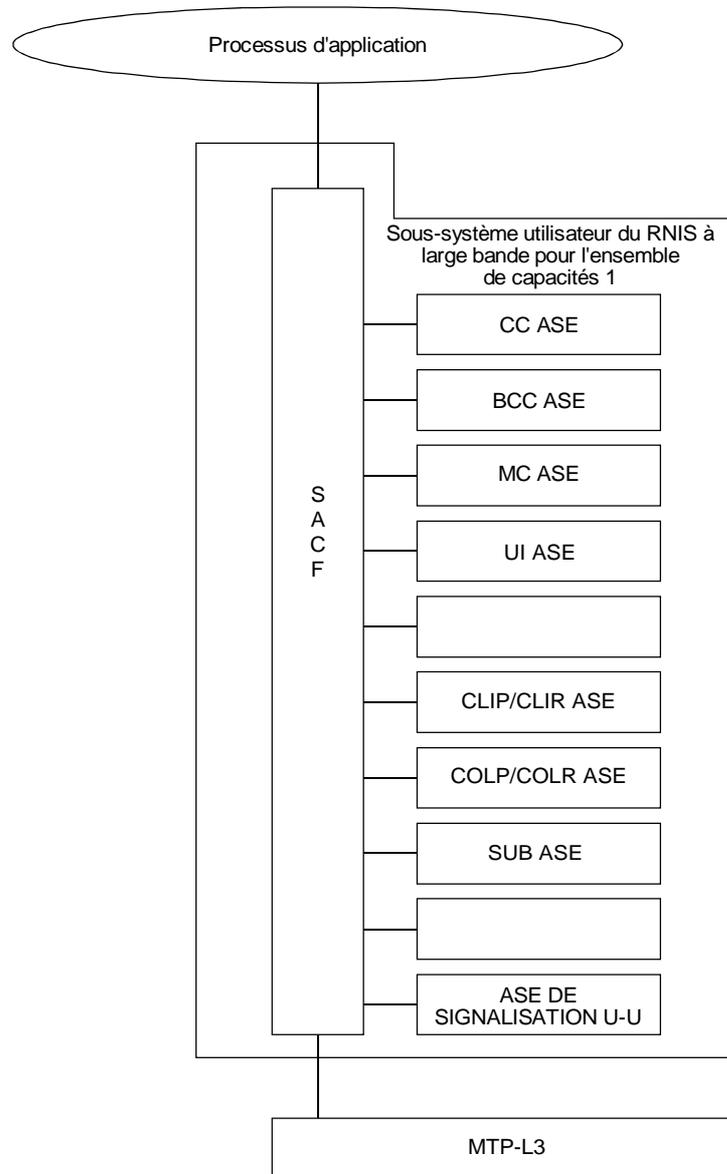
Le protocole du sous-système utilisateur du RNIS à large bande, qui assure des services supports ATM de l'ensemble de capacités 1, est décrit dans les Recommandations Q.2761 à Q.2764. On trouvera une description générale des signaux et des messages du sous-système utilisateur du RNIS à large bande dans la Recommandation Q.2762. Les formats de messages et les codages des champs de message sont définis dans la Recommandation Q.2763, alors que les procédures de signalisation sont décrites dans la Recommandation Q.2764. Les exceptions aux Recommandations Q.730, Q.731, Q.733, Q.735 et Q.737 sont établies dans la Recommandation Q.2730 en vue des services complémentaires. Les prescriptions d'interfonctionnement entre les sous-systèmes utilisateurs des RNIS à large bande et à bande étroite se trouvent dans la Recommandation Q.2660.

Les prescriptions de numérotage sont décrites dans la Recommandation E.164. On suppose que le RNIS à large bande suit le plan de numérotage international défini pour le RNIS et fournit un service commuté entre terminaux du RNIS à large bande ou entre terminaux du RNIS à large bande et terminaux connectés au réseau téléphonique public commuté ou au RNIS.

Les prescriptions relatives aux capacités d'échange pour la prise en charge du sous-système utilisateur du RNIS à large bande sont établies dans les Recommandations de la série Q.2500.

La Recommandation Q.2650 contient les prescriptions ou fonctions pour l'interfonctionnement entre le sous-système utilisateur du RNIS à large bande et la Recommandation Q.2931. L'utilisation du paramètre de cause est décrite dans les Recommandations Q.850 et Q.2610.

Remplacée par une version plus récente



T1174370-95/d01

- CC ASE Elément de service d'application de commande d'appel
(*call control application service element*)
- BCC ASE Elément de service d'application de commande de connexion de support
(*bearer connection control application service element*)
- MC ASE Elément de service d'application de commande de maintenance
(*maintenance control application service element*)
- UI ASE Elément de service d'application d'information non reconnue
(*unrecognized information application service element*)
- SACF Fonction de contrôle d'association unique (*single association control function*)

FIGURE 1/Q.2761

**Présentation générale de l'architecture fonctionnelle
de l'ensemble de capacités 1**

Remplacée par une version plus récente

2 Références

Les Recommandations UIT-T et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation ou autre référence est sujette à révision; tous les utilisateurs de la présente Recommandation sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références indiquées ci-après. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- [1] Recommandation UIT-T I.413 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS à large bande.*
- [2] Recommandation UIT-T Q.2931 (1995), *RNIS à large bande – Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de la connexion/appel de base.*
- [3] Recommandation UIT-T Q.2762, (1995), *RNIS à large bande – Fonctions générales des messages et des signaux. du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande.*
- [4] Recommandation UIT-T Q.2763 (1995), *RNIS à large bande – Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Formats et codes.*
- [5] Recommandation UIT-T Q.2764 (1995), *RNIS à large bande – Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Procédures d'appel de base.*
- [6] Recommandation UIT-T Q.2730 (1995), *RNIS à large bande – Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Services complémentaires.*
- [7] Recommandation UIT-T Q.2660 (1995), *RNIS à large bande – Interfonctionnement du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande et du sous-système utilisateur du RNIS à bande étroite.*
- [8] Recommandation UIT-T Q.2650 (1995), *RNIS à large bande – Interfonctionnement du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande et du système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- [9] Recommandation UIT-T Q.2610 (1995), *RNIS à large bande – Utilisation de la cause et du lieu dans le sous-système utilisateur du RNIS à large bande et dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- [10] Recommandation UIT-T Q.761 (1993), *Description fonctionnelle du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.762 (1993), *Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [12] Recommandation UIT-T Q.763 (1993), *Formats et codes du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [13] Recommandation UIT-T Q.764 (1993), *Procédures de signalisation du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [14] Recommandation UIT-T Q.701 (1993), *Description fonctionnelle du sous-système transport de messages du système de signalisation n° 7.*
- [15] Recommandation UIT-T Q.702 (1988), *Liaison sémaphore de données.*
- [16] Recommandation UIT-T Q.703 (1993), *Système de signalisation n° 7 – Canal sémaphore.*
- [17] Recommandation UIT-T Q.704 (1993), *Système de signalisation n° 7 – Fonctions et messages du réseau sémaphore.*
- [18] Recommandation UIT-T Q.2100 (1994), *Vue d'ensemble de la couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone de signalisation dans le RNIS à large bande.*
- [19] Recommandation UIT-T Q.2110 (1994), *Protocole en mode connexion propre au service.*
- [20] Recommandation UIT-T Q.2140 (1995), *Couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande – Fonction de coordination propre au service pour la signalisation à l'interface de nœud de réseau.*

Remplacée par une version plus récente

- [21] Recommandation UIT-T Q.1400 (1993), *Cadre architectural d'élaboration des protocoles de signalisation et d'exploitation, administration et maintenance utilisant les concepts de l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- [22] Recommandation UIT-T I.150 (1993), *Caractéristiques fonctionnelles du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*
- [23] Recommandation UIT-T I.361 (1993), *Spécifications de la couche mode de transfert asynchrone pour le RNIS à large bande.*
- [24] Recommandation UIT-T I.362 (1993), *Description fonctionnelle de la couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*
- [25] Recommandation UIT-T I.363 (1993), *Spécification de la couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*
- [26] Recommandation UIT-T I.371 (1993), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS à large bande.*
- [27] Recommandation UIT-T I.610 (1993), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande.*
- [28] Recommandation UIT-T E.164 (1991), *Plan de numérotage pour l'ère du RNIS.*
- [29] Recommandation UIT-T Q.2010 (1995), *Vue d'ensemble du RNIS à large bande – Ensemble de capacités de signalisation I, version 1.*

3 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes sont utilisées:

3PTY	Conversation à trois (<i>three-party service</i>)
ASE	Élément de service d'application (<i>application service element</i>)
ATM	Mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
B-ISUP	Sous-système utilisateur du réseau numérique avec intégration des services à large bande (<i>broadband integrated services digital network user part</i>)
BC	Commande de support (<i>bearer control</i>)
BCOB-A	Support en mode connexion large bande – sous-catégorie A (<i>broadband connection oriented bearer – sub-category A</i>)
BCOB-X	Support en mode connexion large bande – sous-catégorie X (<i>broadband connection oriented bearer – sub-category X</i>)
CC	Commande d'appel (<i>call control</i>)
CD	Transfert d'appel (<i>call deflection</i>)
CF	Renvoi d'appel (<i>call forwarding</i>)
COLP/COLR	Identification/non-identification de la ligne connectée (<i>connected line identification presentation/restriction</i>)
CONF	Communication conférence (<i>conference calling</i>)
CUG	Groupe fermé d'utilisateurs (<i>closed user group</i>)
CW	Signal d'appel (<i>call waiting</i>)
DDI	Sélection directe à l'arrivée (<i>direct-dialling-in</i>)
DPC	Code de point de destination (<i>destination point code</i>)
HOLD	Mise en garde (<i>call hold</i>)
MC	Commande de maintenance (<i>maintenance control</i>)
MLPP	Préséance et préemption à plusieurs niveaux (<i>multi-level precedence and preemption</i>)
MSN	Numéro multiple d'abonné (<i>multiple subscriber number</i>)
MTP	Sous-système transport de messages (<i>message transfert part</i>)
OPC	Code de point d'origine (<i>originating point code</i>)
RNIS-LB	Réseau numérique avec intégration des services à large bande
SACF	Fonction de contrôle d'association unique (<i>single association control function</i>)

Remplacée par une version plus récente

SIO	Octet d'information de service (<i>service information octet</i>)
SLS	Sélection du canal sémaphore (<i>signalling link selection code</i>)
SUB	Sous-adressage (<i>sub-addressing</i>)
TC	Capacité de transaction (<i>transaction capability</i>)
UI	Information non reconnue (<i>unrecognized information</i>)
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation
UUS	Signalisation d'utilisateur à usager (<i>user-to-user signalling</i>)

4 Introduction aux procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS à large bande

4.1 Signalisation d'adresse

En général, la procédure d'établissement de la communication décrite est normalisée pour les connexions de sous-catégorie A ou X en mode connexion large bande utilisant la signalisation d'adresse *en bloc* pour les appels entre terminaux du RNIS à large bande. La signalisation d'adresse à recouvrement est également spécifiée.

4.2 Procédures de base

La procédure de commande d'appel de base comprend trois phases: établissement de la communication, phase de données/de conversation et libération de la communication. Les messages sur le canal sémaphore servent à établir et à terminer les différentes phases d'une communication. Des tonalités normalisées de supervision dans la bande ou des messages préenregistrés sont renvoyés à l'appelant sur des types de connexion appropriés afin de fournir des informations sur la progression de l'appel. Des messages supplémentaires dans le protocole d'accès, pris en charge par un certain nombre de messages dans le réseau, peuvent fournir des informations de progression d'appel plus détaillées concernant les appels émanant des terminaux du RNIS à large bande.

4.3 Interfonctionnement du sous-système utilisateur du RNIS à large bande

Dans l'interfonctionnement de commande d'appel entre deux protocoles B-ISUP, le processus de l'application fournit la logique d'interfonctionnement. L'interfonctionnement des services complémentaires sera réalisé dans le processus d'application.

L'interfonctionnement entre homologues a lieu entre deux centres qui prennent en charge des instances différentes du même protocole.

L'interfonctionnement est réalisé à la suite de l'interprétation de l'information de protocole reçue par l'un ou l'autre centre.

La compatibilité vers l'avant est assurée par les directives données pour les futurs enrichissements de protocole et par la procédure de compatibilité, telle qu'elle est exposée dans l'article 7.

5 Capacités prises en charge par le sous-système utilisateur du RNIS à large bande

Le Tableau 1 donne la liste des capacités de signalisation prises en charge par le sous-système utilisateur du RNIS-LB.

TABLEAU 1/Q.2761

Fonction/service	Nœuds d'origine/ de destination	Nœuds de transit
<i>Appel de base</i>		
Parole/3,1 kHz audio	/	/
BCOB-A	/	/
BCOB-X	/	/
Support du RNIS à bande étroite et téléservice avec substitution	/	/

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 1/Q.2761 (fin)

Fonction/service	Nœuds d'origine/ de destination	Nœuds de transit
<i>Appel de base</i>		
RNIS à bande étroite 64 kbit/s non limité	/	/
Types de connexion multidébit du RNIS à bande étroite (Note 1)	/	/
Procédure de compatibilité	/	/
Segmentation simple	(Note 2)	(Note 2)
Vérification de disponibilité du sous-système utilisateur	/	/
Procédure de détermination du temps de propagation	/	/
Tonalités et messages enregistrés	/	/
Suspension et reprise du sous-système transport de messages (MTP)	/	/
Procédures de signalisation pour le type de connexion autorisant la substitution	–	/
Procédure en cas d'incohérence	–	/
Information de remise d'accès	/–	/
Transport d'information de téléservice de l'utilisateur	–	/
<i>Services complémentaires</i>		
Sélection directe à l'arrivée (DDI)	/	/
Numéro multiple d'abonné (MSN)	/	/
Identification/non-identification d'appel (CLIP/CLIR)	/	/
Identification/non-identification de la ligne connectée (COLP/COLR)	/	/
Sous-adressage (SUB)	/	/
Portabilité de terminal (TP)	–	/
Groupe fermé d'utilisateurs (CUG)	–	/
Service 1 (implicite) de signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)	/	/
Renvoi d'appel (CF)	–	/
Déviation d'appel (CD)	–	/
Signal d'appel (CW)	–	/
Mise en garde (HOLD)	–	/
Communication conférence (CONF)	–	/
Conversation à trois (3PTY)	–	/
Préséance et préemption à plusieurs niveaux (MLPP)	–	/
Service 1 (explicite) de signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)	–	/
Service 2 de signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)	–	/
Service 3 de signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)	–	/
/ Support UIT-T. – Non-support UIT-T.		
NOTES 1 Les types actuels de connexion multidébit du RNIS sont de 2×64 , 384, 1536 et 1920 kbit/s. 2 La procédure de segmentation simple est comprise dans le sous-système utilisateur du RNIS à large bande en tant qu'option nationale uniquement de manière qu'elle puisse utiliser un sous-système transport de messages (MTP) imposant une limite de transfert de 272 octets.		

Remplacée par une version plus récente

6 Services attendus du sous-système transport de messages (MTP)

6.1 Considérations générales

Le présent paragraphe décrit l'interface fonctionnelle présentée par le sous-système transport de messages au sous-système utilisateur du RNIS à large bande. Conformément aux techniques de description définies par le modèle OSI, l'information est transférée à destination et à partir du sous-système MTP sous la forme de paramètres transportés par des primitives.

La syntaxe générale d'une primitive est la suivante:

X	Nom générique	Nom spécifique	Paramètre
---	---------------	----------------	-----------

où

- X désigne la fonction fournissant le service (dans ce cas, le sous-système MTP);
- le nom générique décrit une action entreprise par X;
- le nom spécifique indique l'objet de la primitive, à savoir si elle transporte une demande de service, une indication précisant que l'information concernant le service a été reçue, une réponse à une demande de service ou une confirmation indiquant que le service demandé a été fourni; et
- les paramètres contiennent les éléments d'information de prise en charge transférés par la primitive.

6.2 Description des primitives

Les paragraphes suivants décrivent les primitives utilisées à l'interface entre sous-système utilisateur du RNIS à large bande et sous-système MTP. Le Tableau 2 montre les primitives ainsi que les paramètres transportés par chacune d'elles.

6.2.1 Transfert

La primitive MTP_TRANSFER est utilisée par le sous-système utilisateur afin d'accéder aux fonctions de traitement du message de signalisation du sous-système MTP, ou par ce dernier pour remettre l'information de message de signalisation au sous-système utilisateur du RNIS.

6.2.2 Pause

La primitive MTP_PAUSE est envoyée par le sous-système MTP pour indiquer qu'il lui est impossible de transférer des messages à la destination spécifiée sous forme de paramètre.

6.2.3 Reprise

La primitive MTP_RESUME est envoyée par le sous-système MTP pour indiquer qu'il lui est possible de reprendre le transfert non limité des messages à la destination spécifiée comme paramètre.

6.2.4 Etat

La primitive MTP_STATUS est envoyée par le sous-système MTP pour indiquer que la route sémaphore vers une destination donnée est encombrée ou que le sous-système utilisateur du RNIS à large bande de destination n'est pas disponible. Les causes de non-disponibilité peuvent être: non équipé, inaccessible ou inconnu. La destination affectée et l'indication d'encombrement sont transportées sous forme de paramètres (voir le Tableau 2) dans la primitive.

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 2/Q.2761

Primitives de service du sous-système MTP

Primitives					
Nom générique	Nom spécifique				
	Req.	Ind.	Resp.	Conf.	Paramètre
MTP_TRANSFER	X	X			OPC, DPC, SLS, SIO, information de signalisation
MTP_PAUSE		X			Code DPC affecté
MTP_RESUME		X			Code DPC affecté
MTP_STATUS		X			Code DPC affecté, cause (Note)

OPC Code du point d'origine
DPC Code du point de destination
SLS Code de sélection de liaison de signalisation
SIO Octet d'information de service

NOTE – Le paramètre cause peut prendre quatre valeurs:

- 1) niveau d'encombrement de réseau de signalisation, où le niveau est inclus seulement si les options nationales avec priorités d'encombrement et états de signalisation multiples sans priorités d'encombrement (voir la Recommandation Q.704) sont mises en œuvre;
- 2) non-disponibilité du sous-système utilisateur – utilisateur éloigné non équipé;
- 3) non-disponibilité du sous-système utilisateur – utilisateur éloigné non accessible;
- 4) non-disponibilité du sous-système utilisateur – inconnu.

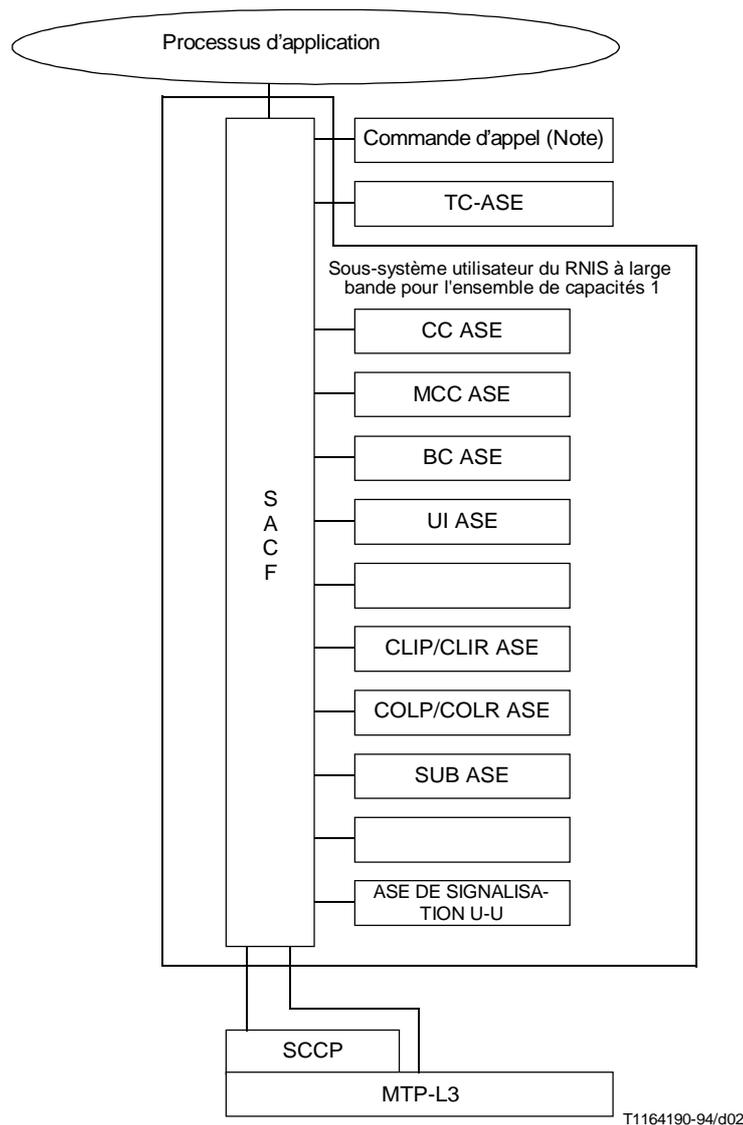
7 Améliorations futures

Certaines prescriptions de capacités supplémentaires de protocoles exigeront parfois l'adjonction ou la modification d'éléments de protocole existants et, partant, la création d'une nouvelle version de protocole. Pour assurer une continuité de service adéquate, l'insertion d'une nouvelle version de protocole dans une partie d'un réseau devrait être transparente au reste de ce réseau. L'interfonctionnement compatible entre versions de protocole du sous-système utilisateur du RNIS à large bande devrait être optimisé lorsqu'une nouvelle version est spécifiée, grâce au respect des directives suivantes:

- 1) Les éléments de protocole préexistants, à savoir les procédures, les messages, les paramètres et les codes, ne devraient pas être changés à moins qu'il ne soit nécessaire de corriger une erreur de protocole ou de modifier l'exploitation du service assuré par le protocole.
- 2) La sémantique d'un message, d'un paramètre, ou d'un champ dans un paramètre ne devrait pas être modifiée.
- 3) Les règles établies pour le formatage et le codage des messages et des paramètres ne devraient pas être modifiées.
- 4) Le point de code ne comportant que des zéros devrait servir exclusivement à indiquer une valeur non attribuée (libre) ou non significative d'un champ de paramètre. Cela évite qu'un code ne comportant que des zéros, envoyé par une version de protocole comme une valeur libre, soit interprété comme une valeur significative dans une autre version.
- 5) Le mécanisme de compatibilité décrit au 7.1 s'applique à cette version ainsi qu'aux futures versions des Recommandations UIT-T concernant le sous-système utilisateur du RNIS à large bande.

De plus, la compatibilité entre l'ensemble de capacités 1 et les futurs ensembles de capacités des protocoles de signalisation du RNIS à large bande peut être obtenue en se conformant au modèle de protocole illustré par la Figure 2.

Remplacée par une version plus récente



- CC ASE Elément de service d'application de commande d'appel
(*call control application service element*)
- BCC ASE Elément de service d'application de commande de connexion de support
(*bearer connection control application service element*)
- MC ASE Elément de service d'application de commande de maintenance
(*maintenance control application service element*)
- UI ASE Elément de service d'application d'information non reconnue
(*unrecognized information application service element*)

NOTE – L'information de commande d'appel concernant la communication de bout en bout peut être transportée par la capacité de transaction (TC) ou encadrée dans le protocole de commande de support. La fonction de commande d'application de signalisation (SACF) permettra de coordonner cette action.

En ce qui concerne la figure représentant l'ensemble de capacités 1 (Figure 1), deux blocs fonctionnels [éléments de service d'application (ASE)] ont été ajoutés pour fournir des fonctions supplémentaires de commande d'appel pour les futurs ensembles de capacités. D'autres blocs fonctionnels seront ajoutés en fonction des besoins des autres service. En adoptant cette approche, si de nouveaux services sont nécessaires, un nouvel élément ASE devrait être spécifié. Il pourrait être fourni de l'une des deux manières suivantes:

- en améliorant un élément ASE existant avec de nouvelles fonctionnalités requises;
- en ajoutant un nouvel élément ASE ne comprenant que les nouvelles fonctionnalités requises.

FIGURE 2/Q.2761

Evolution éventuelle des futurs ensembles de capacités

Remplacée par une version plus récente

7.1 Compatibilité des versions

La compatibilité entre la présente et les futures versions sera garantie dans la mesure où l'on pourra interconnecter directement deux versions quelconques tout en satisfaisant aux prescriptions suivantes:

i) *Compatibilité de protocole*

Les connexions entre deux sous-systèmes utilisateurs quelconques du RNIS à large bande n'échoueront pas pour ne pas avoir satisfait aux prescriptions de protocole.

ii) *Compatibilité de service et compatibilité fonctionnelle*

Cette caractéristique peut être envisagée comme une compatibilité essentiellement entre centre d'origine et centre de destination. Les services et les fonctions disponibles à ces centres, mais éventuellement non pris en compte aux centres intermédiaires, sont pris en charge à condition qu'ils requièrent seulement la transparence aux centres intermédiaires. Si ce n'est pas le cas, un rejet contrôlé d'appel ou de service est nécessaire.

iii) *Gestion des ressources et compatibilité de gestion*

Pour ces fonctions, section par section uniquement, il faut au moins une notification vers l'arrière, si le traitement correct est impossible.

Le mécanisme de compatibilité est commun à tous les sous-systèmes utilisateurs du RNIS à large bande. Il est fondé sur l'information de compatibilité vers l'avant associée à toute information de signalisation.

La méthode de compatibilité facilite le fonctionnement du réseau, par exemple dans le cas d'un mauvais appariement de sous-systèmes utilisateurs au cours d'un enrichissement de réseau, pour interconnecter deux réseaux sur un niveau fonctionnel différent, pour les réseaux utilisant un sous-ensemble différent du même sous-système utilisateur du RNIS à large bande, etc.

7.2 Directives en matière de codage pour la compatibilité de sous-systèmes utilisateurs du RNIS à large bande assurant différentes versions de services du RNIS à large bande

7.2.1 Messages

Tous les messages B-ISUP doivent contenir des directives pour traiter la compatibilité. Cette information sera contenue dans «l'indicateur d'instruction» de l'information de compatibilité de messages.

7.2.2 Paramètres

Il n'est pas permis de mélanger l'information pour différentes associations d'applications (nécessitant différentes actions d'entités fonctionnelles) à l'intérieur d'un paramètre B-ISUP, afin de pouvoir définir le comportement des nœuds d'interfonctionnement en utilisant le mécanisme de compatibilité.

Tous les paramètres B-ISUP contiendront des directives de traitement de compatibilité. Cette information sera transmise dans chaque paramètre par «l'indicateur d'instruction» de l'information de compatibilité de paramètres.

Appendice I

Directives concernant l'utilisation d'indicateurs d'instruction

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

I.1 Introduction

Les indicateurs d'instruction servent à indiquer à un centre, qui reçoit une information non reconnue, les mesures qu'il doit prendre. L'information non reconnue peut être un message ou un ou plusieurs paramètres d'un message; si un paramètre contient des valeurs non reconnues, il est traité lui-même comme un paramètre non reconnu. Les indicateurs d'instruction ne sont consultés que lorsque le message ou le paramètre a été identifié comme étant non reconnu.

Remplacée par une version plus récente

I.2 Priorité d'exécution

Pour traiter les indicateurs d'instruction, il faut suivre un certain ordre dicté par le type d'action qui peut être spécifié. Les indicateurs sont présentés ci-après dans un ordre décroissant de priorité:

- indicateur de trafic de transit dans le commutateur intermédiaire;
- indicateur d'interfonctionnement avec large bande/bande étroite;
- indicateur de libération d'appel;
- indicateur d'élimination de message, avec ou sans notification, selon l'indicateur de notification;
- indicateur d'élimination de paramètre, avec ou sans notification, selon l'indicateur de notification;
- indicateur d'impossibilité de faire suivre.

Seuls les centres d'interfonctionnement avec large bande/bande étroite examinent l'indicateur d'interfonctionnement avec large bande/bande étroite, s'il existe, à la place des indicateurs classiques: libération d'appel, élimination de message ou élimination de paramètre.

I.3 Notification

L'indicateur de notification n'est pas strictement lié à l'ordre de traitement des autres indicateurs. La notification n'est nécessaire que lorsque l'information est éliminée, ce qui minimise le nombre de messages d'incohérence qui peuvent être produits le long du trajet d'appel pour une information non reconnue donnée (ce qui ne serait pas le cas si chaque centre transmettant l'information émettait aussi des messages d'incohérence).

La notification (message d'incohérence) contient un paramètre de code de cause et une valeur de cause indiquant si l'information non reconnue était un message ou un ou plusieurs paramètres; le champ de diagnostic contient le ou les codes de nom du message ou du paramètre.

I.4 Considérations

I.4.1 Elimination des messages non reconnus

Lorsque les messages n'ont pas d'influence sur l'état de base du protocole, comme le message NRM (mode de réponse normal), l'information de compatibilité de messages peut indiquer «élimination de message», sinon il y aurait un défaut d'alignement entre les états des deux machines protocoles, qui déboucherait normalement sur la libération de l'appel par expiration de la temporisation.

Cette situation se produirait aussi si un centre émettait une information de compatibilité de paramètres indiquant «élimination de message». Il faut être très prudent dans ce cas, car des messages comme réponse risquent d'être traités comme des messages non reconnus.

I.4.2 Services essentiels

Si un service est indispensable pour établir un appel et si l'information concernant ce service n'est pas reconnue, l'appel doit être libéré. Ce type de service est illustré par les services essentiels d'usager à usager.

I.4.3 Services non essentiels

Si le service n'est pas indispensable pour établir un appel et si l'information relative à ce service n'est pas reconnue, l'information doit être éliminée. Il convient de demander une notification si une indication explicite doit être émise lorsque le service n'est pas fourni; cette notification peut donner lieu à l'émission de la notification/de l'élimination explicite du service par le centre qui reconnaît le contenu du champ de diagnostic du paramètre de cause figurant dans le message d'incohérence (dans le cas d'un centre capable d'émettre l'information qui est notifiée comme étant non reconnue). Les services non essentiels d'usager à usager sont un exemple de ce type de service.

I.4.4 Interfonctionnement avec large bande/bande étroite

Certains services, comme un grand nombre des services complémentaires, sont conçus pour fonctionner à la fois dans les réseaux à large bande et dans les réseaux à bande étroite. L'indicateur de ces services d'interfonctionnement avec large bande/bande étroite devrait être mis à «faire suivre».

Remplacée par une version plus récente

Toutefois, les informations portant davantage sur la nature des réseaux, telle que la capacité support à large bande, ne devraient pas être transmises du réseau à large bande au réseau à bande étroite; en conséquence, l'indicateur d'interfonctionnement avec large bande/bande étroite devrait être mis à «libération de l'appel» si le service support ne peut être assuré en bande étroite; dans les autres cas, il peut être mis à «élimination» ou à «faire suivre» selon la possibilité qu'ont les services à large bande de laisser passer la bande étroite.

I.4.5 Faire suivre

L'indication «faire suivre» permet de faire passer l'information non reconnue par un centre qui agit comme un nœud final.

L'indicateur d'impossibilité de faire suivre doit être examiné lorsqu'il a été demandé de faire suivre l'information mais que cela n'est pas possible. Il est impossible de faire suivre l'information lorsque le protocole situé à l'autre extrémité du centre a une syntaxe différente (structures différentes de messages et de paramètres) de celle du sous-système utilisateur pour le RNIS (ISUP) (B-ISUP ou N-ISUP), ou lorsque les mesures prises au centre empêchent de faire suivre l'information non reconnue. Lorsque l'impossibilité de faire suivre a été déterminée, il faut prendre une autre mesure comme la libération de l'appel ou l'élimination de l'information.