

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.2723.4

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(09/97)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

RNIS à large bande – Protocoles d'application du
RNIS-LB pour la signalisation de réseau

**Extensions du sous-système utilisateur du
RNIS-LB – Capacités de signalisation pour la
prise en charge des paramètres de trafic relatifs
à la capacité de transfert ATM de transfert de
blocs ATM (ABT)**

Recommandation UIT-T Q.2723.4

Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

Remplacée par une version plus récente

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
COMMUTATEURS 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
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.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999
Aspects généraux	Q.2000–Q.2099
Couche d'adaptation ATM de signalisation (SAAL)	Q.2100–Q.2199
Protocoles du réseau sémaphore	Q.2200–Q.2299
Aspects communs des protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès, la signalisation de réseau et l'interfonctionnement	Q.2600–Q.2699
Protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation de réseau	Q.2700–Q.2899
Protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation d'accès	Q.2900–Q.2999

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

Remplacée par une version plus récente

RECOMMANDATION UIT-T Q.2723.4

EXTENSIONS DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR DU RNIS-LB – CAPACITÉS DE SIGNALISATION POUR LA PRISE EN CHARGE DES PARAMÈTRES DE TRAFIC RELATIFS À LA CAPACITÉ DE TRANSFERT ATM DE TRANSFERT DE BLOCS ATM (ABT)

Résumé

La présente Recommandation fait partie de l'ensemble de Recommandations de la série Q.2723 traitant de la prise en charge de paramètres de trafic supplémentaires par le biais du sous-système utilisateur du réseau numérique à intégration de services à large bande.

La présente Recommandation décrit la prise en charge, par le sous-système utilisateur du RNIS à large bande, de services fournis au moyen de la capacité de transfert de couche ATM "transfert de blocs ATM", telle qu'elle est définie dans la Recommandation I.371. La présente Recommandation décrit les paramètres de trafic et les procédures supplémentaires qui vont au-delà de ceux qui sont déjà définis par les Recommandations Q.2761, Q.2962, Q.2963, Q.2964, Q.2723.1 et Q.2725.1.

Source

La Recommandation UIT-T Q.2723.4, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 12 septembre 1997 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Remplacée par une version plus récente

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 de la technologie 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 1998

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

	Page
1	Aperçu général..... 1
1.1	Domaine d'application 1
1.2	Références normatives..... 2
1.3	Abréviations..... 3
2	Paramètres et messages du sous-système utilisateur du RNIS-LB..... 3
2.1	Paramètres..... 3
2.1.1	Débit de cellules ATM 3
2.1.2	Débit de cellules ATM supplémentaire 3
2.1.3	Capacité support à large bande 4
2.1.4	Débit minimal de cellules ATM 5
2.2	Messages 6
2.2.1	Message d'adresse initial 7
2.2.2	Message de réponse 7
3	Procédures de processus d'application..... 7
3.1	Etablissement de la connexion..... 7
3.1.1	Procédure d'attribution des identificateurs VPCI/VCI et de largeur de bande 7
3.1.2	Opérations requises au niveau du commutateur d'origine 8
3.1.3	Opérations requises au niveau d'un commutateur national intermédiaire 9
3.1.4	Opérations requises au niveau d'un commutateur international d'origine 9
3.1.5	Opérations requises au niveau d'un commutateur international intermédiaire ou d'arrivée 10
3.1.6	Opérations requises au niveau d'un commutateur d'arrivée 10
3.2	Primitive Answer 10
3.2.1	Opérations requises au niveau du commutateur de destination..... 10
3.2.2	Opérations requises au niveau d'un commutateur national intermédiaire 10
3.2.3	Opérations requises au niveau d'un commutateur international d'origine 10
3.2.4	Opérations requises au niveau d'un commutateur international intermédiaire ou d'arrivée 10
3.2.5	Opérations requises au niveau du commutateur d'origine 10
4	Éléments de service d'application et primitives..... 11
4.1	Primitives entre la fonction SACF et le processus d'application..... 11
4.1.1	Primitive de demande ou d'indication Set_Up 11
4.1.2	Primitive de demande ou d'indication Answer..... 11
4.2	Primitives entre l'élément ASE de commande BCC et la fonction SACF..... 11
4.2.1	Primitive de demande ou d'indication Link_Set_Up..... 11
4.2.2	Primitive de demande ou d'indication Link_Information..... 12
4.3	Descriptions d'éléments ASE..... 12

Remplacée par une version plus récente

Page

5	Interfonctionnement avec des nœuds ne prenant pas en charge les procédures décrites dans la présente Recommandation	12
6	Interfonctionnement avec le sous-système N-ISUP	12
7	Interfonctionnement avec le système DSS 2	13

Remplacée par une version plus récente

Recommandation Q.2723.4

EXTENSIONS DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR DU RNIS-LB – CAPACITÉS DE SIGNALISATION POUR LA PRISE EN CHARGE DES PARAMÈTRES DE TRAFIC RELATIFS À LA CAPACITÉ DE TRANSFERT ATM DE TRANSFERT DE BLOCS ATM (ABT)

(Genève, 1997)

1 Aperçu général

Une capacité de transfert de blocs ATM (ABT, *ATM block transfer*) est un mécanisme de couche ATM qui fournit un service dont les caractéristiques de transfert sont négociées sur la base de blocs ATM. Le réseau attribue, au sein d'un bloc ATM qu'il accepte, des ressources suffisantes pour assurer que la qualité de service dont bénéficie ce bloc sera équivalente à la qualité de service dont bénéficie une connexion au débit DBR avec le même débit de cellules de crête que celui qui a été négocié pour le bloc ATM.

Deux capacités de traitement de trafic de service ABT sont définies, à savoir le transfert de bloc ATM avec transmission différée (ABT-DT, *ATM block transfer with delayed transmission*) et le transfert de blocs ATM avec transmission immédiate (ABT-IT, *ATM block transfer with immediate transmission*).

Dans le cas du transfert ABT-DT, le débit de cellules des blocs ATM successifs est modifié d'une manière dynamique au cours de la durée de vie de la connexion en utilisant des cellules de gestion de ressources échangées entre les utilisateurs du transfert ABT-DT et le réseau. Un accusé de réception favorable est exigé de la part du réseau avant que la transmission puisse se faire avec un nouveau débit de cellules.

Dans le cas du transfert ABT-IT, l'utilisateur transmet des blocs ATM sans attendre d'accusé de réception de la part du réseau. Il en résulte que des blocs ATM transmis en mode ABT-IT peuvent être erronés par suite de la mise à l'écart de cellules par le réseau si celui-ci ne dispose pas de ressources suffisantes.

1.1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit des extensions pour le protocole du sous-système utilisateur du RNIS à large bande, en vue de prendre en charge des services fournis au moyen de la capacité de transfert de couche ATM "transfert de blocs ATM", telle qu'elle est définie dans la Recommandation I.371 [1]. La présente Recommandation décrit les paramètres de trafic et les procédures supplémentaires, qui vont au-delà de ceux qui sont déjà définis par les Recommandations Q.2761 à Q.2764 [2] à [5], Q.2723.1 [7] et Q.2725.1 [8], devant être fournis afin de prendre en charge la capacité de transfert de blocs ATM dans une configuration de type point à point.

Elle définit:

- le codage nécessaire pour les nouveaux sous-champs de paramètres;
- des paramètres de primitive supplémentaires, nécessaires à la modélisation des nouvelles capacités, conformément au modèle de spécification du sous-système B-ISUP défini dans la Recommandation Q.2764 [5];

Remplacée par une version plus récente

- des extensions de procédure d'application;
- des extensions de description d'élément ASE.

Les procédures de négociation des paramètres de trafic en termes de transfert ABT au cours de l'établissement de la connexion sont traités dans la présente Recommandation; les procédures de signalisation du sous-système B-ISUP pour la modification des paramètres du trafic en cours de la phase active de la communication ne relèvent pas de la présente Recommandation.

1.2 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 I.371 (1996), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS-LB*.
- [2] Recommandation UIT-T Q.2761 (1995), *Description fonctionnelle du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande*.
- [3] Recommandation UIT-T Q.2762 (1995), *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), *Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Formats et codes*.
- [5] Recommandation UIT-T Q.2764 (1995), *Sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande – Procédures d'appel de base*.
- [6] Recommandation UIT-T Q.2650 (1995), *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*.
- [7] Recommandation UIT-T Q.2723.1 (1996), *Sous-système utilisateur du RNIS-LB – Paramètres de trafic supplémentaires pour le débit de cellules projeté et la qualité de service*.
- [8] Recommandation UIT-T Q.2725.1 (1996), *Sous-système utilisateur du RNIS-LB – Prise en charge de la négociation au cours de l'établissement de la connexion*.
- [9] Recommandation UIT-T Q.2961.2 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires – Prise en charge de la capacité de transfert ATM dans l'élément d'information de capacité de support à large bande*.
- [10] Recommandation UIT-T Q.2961.3 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires – Capacités de signalisation pour prendre en charge les paramètres de trafic relatifs à la capacité de transfert en mode ATM au débit binaire disponible (ABR)*.
- [11] Recommandation UIT-T Q.2961.4 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires – Capacités de signalisation pour prendre en charge les paramètres de trafic relatifs à la capacité de transfert en mode ATM pour le transfert de blocs ATM (ABT)*.

Remplacée par une version plus récente

- [12] Recommandation UIT-T Q.2723.2 (1997), *Extensions du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS-LB – Prise en charge de la capacité de transfert ATM dans le paramètre capacité support à large bande.*

1.3 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ABT-DT	transfert de blocs ATM avec transmission différée (<i>ATM block transfer with delayed transmission</i>)
ABT-IT	transfert de blocs ATM avec transmission immédiate (<i>ATM block transfer with immediate transmission</i>)
ANM	message de réponse (<i>answer message</i>)
ASE	élément de service d'application (<i>application service element</i>)
ATC	capacité de transfert ATM (<i>ATM transfer capability</i>)
BTC	capacité de transfert large bande (<i>broadband transfer capability</i>)
CLP	priorité de perte de cellule (<i>cell loss priority</i>)
DBR	débit binaire déterministe (<i>deterministic bit rate</i>)
IAM	message initial d'adresse (<i>initial address message</i>)
MBS	longueur maximale de rafale (<i>maximum burst size</i>)
QS	qualité de service (<i>quality of service</i>)
PCR	débit de cellules de crête (<i>peak cell rate</i>)
RM	gestion des ressources (<i>resource management</i>)
SCR	débit de cellules soutenable (<i>sustainable cell rate</i>)

2 Paramètres et messages du sous-système utilisateur du RNIS-LB

2.1 Paramètres

Les sous-champs de paramètre suivants sont nécessaires à la prise en charge de la capacité ATC du service ABT. L'Annexe F/I.371 [1] et l'Annexe A/Q.2961.4 [11] spécifient les combinaisons valables de paramètres liés au trafic pour les capacités ATC des services ABT-DT et ABT-IT.

2.1.1 Débit de cellules ATM

Le codage de ce sous-champ se fait comme indiqué dans la Recommandation Q.2763 [4]. Seuls les champs PCR dans les sens aller et retour pour le champ de priorité CLP = 0 + 1 sont significatifs.

2.1.2 Débit de cellules ATM supplémentaire

Le codage de ce sous-champ est défini dans la Figure 1/Q.2723.1 [7]. Ce paramètre est étendu comme suit pour tenir compte de l'indication de gestion de ressources pour les débits PCR dans les sens aller et retour.

Remplacée par une version plus récente

	8	7	6	5	4	3	2	1
i	identificateur de débit de cellules de crête aller pour la gestion de ressources							
i + 1								
i + 2	débit de cellules de crête aller pour la gestion de ressources							
i + 3								
j	identificateur de débit de cellules de crête retour pour la gestion de ressources							
j + 1								
j + 2	débit de cellules de crête retour pour la gestion de ressources							
j + 3								

Figure 1/Q.2723.4 – Extension du codage pour le paramètre débit de cellules ATM supplémentaire

NOTE 1 – Les groupes d'octets (ou sous-champs) i et j peuvent être inclus dans n'importe quel ordre dans le paramètre. Cette règle de codage générale s'applique à toutes les Recommandations relatives au sous-système B-ISUP lorsque des groupes d'octets (ou de sous-champs) sont identifiés ou repérés par un identificateur à 1 octet dans un paramètre.

NOTE 2 – Les groupes d'octets (ou sous-champs) repérés par un identificateur à 1 octet ne sont pas extensibles. Bien que certaines Recommandations relatives au sous-système B-ISUP puissent inclure des groupes d'octets (ou de sous-champs) repérés par un champ à 1 octet dans lequel le bit 8 est représenté comme un bit d'extension, on ne prévoit aucune nécessité de les étendre ultérieurement. Au niveau des réalisations, on peut donc en toute sécurité traiter un tel bit 8 d'un identificateur d'octet comme une partie intégrante de l'identificateur de groupe d'octets. Pour des raisons de compatibilité amont, les identificateurs de sous-champ ne seront pas définis par la mise à zéro du bit 8.

Les codages suivants sont utilisés:

a) *identificateur de débit de cellules*

Les codes d'identificateur suivants sont spécifiés (Note 3):

octet i 11000000 débit de crête de cellules de gestion de ressources aller

octet j 11000001 débit de crête de cellules de gestion de ressources retour

NOTE 3 – S'applique lorsque la capacité de transfert ATM indique un transfert ABT-DT ou ABT-IT dans le paramètre Capacité support à large bande.

b) *débit de crête de cellules de gestion de ressources*

Les débits de crête de cellules de gestion de ressources dans les sens aller et retour indiquent le débit de cellules demandé pour la gestion de ressource. Le nombre de cellules par seconde est codé sur trois octets. Le bit 8 du premier octet (par exemple i + 1 ou j + 1) est le bit le plus significatif et le bit 1 du troisième octet (i + 3 ou j + 3) est le bit le moins significatif.

NOTE 4 – Le bit de priorité CLP est toujours mis à 0 dans les cellules de gestion de ressources.

NOTE 5 – Les débits PCR de gestion de ressources dans les sens aller et retour ne sont pas pris en compte dans les valeurs de débit PCR aller ou retour spécifiés dans le paramètre Débit de cellules ATM.

2.1.3 Capacité support à large bande

Le format du paramètre Capacité support à large bande défini dans la Recommandation Q.2763 [4] est modifié comme indiqué dans les Recommandations Q.2961.2 [9] et Q.2723.2 [12].

Remplacée par une version plus récente

Le codage des sous-champs pour la capacité ATC du service ABT est indiqué dans la Recommandation Q.2961.4 [11].

2.1.4 Débit minimal de cellules ATM

Le paramètre Débit minimal de cellules ATM est défini dans la Figure 1/Q.2725.1 [5]. Ce paramètre est étendu afin de permettre la négociation dans les sens aller et retour des valeurs des champs PCR, MBS et SCR pour la priorité $CLP = 0 + 1$.

	8	7	6	5	4	3	2	1
i	identificateur de débit de cellules soutenable aller ($CLP = 0 + 1$)							
i + 1								
i + 2	débit de cellules soutenable aller ($CLP = 0 + 1$)							
i + 3								
j	identificateur de débit de cellules soutenable retour ($CLP = 0 + 1$)							
j + 1								
j + 2	débit de cellules soutenable – retour ($CLP = 0 + 1$)							
j + 3								
k	identificateur de longueur maximale de rafale aller ($CLP = 0 + 1$)							
k + 1								
k + 2	longueur maximale de rafale aller ($CLP = 0 + 1$)							
k + 3								
l	identificateur de longueur maximale de rafale retour ($CLP = 0 + 1$)							
l + 1								
l + 2	longueur maximale de rafale retour ($CLP = 0 + 1$)							
l + 3								
m	identificateur de débit de cellules de gestion de ressources aller							
m + 1								
m + 2	débit de cellules de gestion de ressources aller							
m + 3								
n	identificateur de débit de cellules de gestion de ressources retour							
n + 1								
n + 2	débit de cellules de gestion de ressources retour							
n + 3								

Figure 2/Q.2723.4 – Codage étendu pour le paramètre Débit minimal de cellules ATM

NOTE 1 – En vertu de la règle de codage générale, les groupes d'octets (ou sous-champs) i à n peuvent être inclus dans n'importe quel ordre dans le paramètre. Selon les besoins réels de négociation des caractéristiques du trafic, il n'est pas nécessaire d'inclure tous les sous-champs dans une instance de paramètre (voir la Recommandation Q.2961.4 [11]).

NOTE 2 – Les groupes d'octets (ou sous-champs) repérés par un identificateur à 1 octet ne sont pas extensibles. Bien que certaines Recommandations relatives au sous-système B-ISUP puissent inclure des groupes d'octets (ou de sous-champs) repérés par un champ à 1 octet dans lequel le bit 8 est représenté comme un bit d'extension, on ne prévoit aucune nécessité de les étendre ultérieurement. Au niveau des réalisations, on peut donc en toute sécurité traiter un tel bit 8 d'un identificateur d'octet comme une partie intégrante de l'identificateur de groupe d'octets. Pour des raisons de compatibilité amont, les identificateurs de sous-champ ne seront pas définis par la mise à zéro du bit 8.

Remplacée par une version plus récente

Les codages suivants sont utilisés:

a) *identificateur de débit de cellules*

Les codes d'identificateur suivants sont spécifiés (Note 3):

octet i	10010000	débit de cellules soutenable aller pour la priorité de perte de cellules = 0 + 1
octet j	10010001	débit de cellules soutenable retour pour la priorité de perte de cellules = 0 + 1
octet k	10110000	longueur maximale de rafale aller pour la priorité de perte de cellules = 0 + 1
octet l	10110001	longueur maximale de rafale retour pour la priorité de perte de cellules = 0 + 1
octet m	11000000	débit de crête de cellules de gestion de ressources aller
octet n	11000001	débit de crête de cellules de gestion de ressources retour

NOTE 3 – S'applique lorsque la capacité de transfert ATM indique un transfert ABT-DT ou ABT-IT dans le paramètre Capacité support à large bande.

b) *débit de cellules soutenable pour la priorité CLP = 0 + 1*

Le nombre de cellules par seconde est codé sur trois octets. Le bit 8 du premier octet (i + 1 ou j + 1) est le bit de plus fort poids et le bit 1 du troisième octet (i + 3 ou l + 3) est le bit de plus faible poids.

c) *longueur maximale de rafale pour la priorité CLP = 0 + 1*

La longueur maximale de rafale est codée sur trois octets. Le bit 8 du premier octet (k + 1 ou l + 1) est le bit de plus fort poids et le bit 1 du troisième octet (k + 3 ou l + 3) est le bit de plus faible poids.

d) *débit de crête de cellules de gestion de ressources*

Les champs de débits de crête de cellules de gestion de ressources dans les sens aller et retour, lorsqu'ils sont inclus dans ce paramètre, indiquent le débit de cellules demandé pour la gestion de ressources. Le nombre de cellules par seconde est codé sur trois octets. Le bit 8 du premier octet (m + 1 ou n + 1) est le bit de plus fort poids et le bit 1 du troisième octet (par exemple m + 3 ou n + 3) est le bit de plus faible poids.

NOTE 4 – Le bit de priorité CLP est toujours mis à 0 dans les cellules de gestion de ressources.

NOTE 5 – Les débits PCR de gestion de ressources dans les sens aller et retour ne sont pas pris en compte dans les valeurs de débit PCR aller ou retour spécifiées dans le paramètre Débit minimal de cellules ATM.

2.2 Messages

Le texte qui suit indique les paramètres définis dans les Recommandations Q.2763 [4], Q.2725.1 [8] et celles de la série Q.2723 [7], [12], qui concernent le transfert ABT et la procédure de négociation et qui nécessitent une extension du codage. Aucun message ou paramètre nouveau n'est défini.

Remplacée par une version plus récente

2.2.1 Message d'adresse initial

Tableau 1/Q.2723.4

Message IAM
débit de cellules ATM
débit de cellules ATM supplémentaire
débit minimal de cellules ATM
capacité support à large bande

2.2.2 Message de réponse

Tableau 2/Q.2723.4

Message ANM
débit de cellules ATM
débit de cellules ATM supplémentaire

3 Procédures de processus d'application

Les procédures de processus d'application dans les commutateurs s'appliquent telles qu'elles sont définies dans la Recommandation Q.2764 [5] pour l'appel de base, dans la Recommandation Q.2723.1 [7] pour la prise en charge de paramètres de trafic additionnels de SCR et dans la Recommandation Q.2725.1 [8] pour la négociation de paramètres de trafic lors de l'établissement de la connexion au moyen de l'indication d'un paramètre Débit minimal de cellules ATM. Les procédures supplémentaires nécessaires sont décrites ci-dessous.

3.1 Etablissement de la connexion

3.1.1 Procédure d'attribution des identificateurs VPCI/VCI et de largeur de bande

Voir 2.1.2/Q.2764 [5] avec les ajouts suivants:

un commutateur qui doit établir une connexion dont le transfert est indiqué comme possédant une capacité ATC procédera de la façon suivante (également dans le cas de la répétition automatique d'un essai):

- i) utiliser, s'il est disponible, un identificateur VPCI pour lequel il est le commutateur d'attribution et qui est en mesure de fournir les ressources demandées, conformément aux débits PCR et SCR, à la longueur MBS, et au débit PCR de gestion de ressources, et établir l'appel en utilisant les caractéristiques initiales demandées pour la connexion qui sont indiquées par les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire, ce qui signifie qu'une primitive de demande Set_Up (*établissement*), contenant le paramètre Identificateur d'élément de connexion, est émise;

Remplacée par une version plus récente

- ii) procéder de l'une des manières suivantes (en fonction des résultats de l'acheminement), si les caractéristiques demandées à l'origine pour la connexion ne peuvent être prises en charge au moyen d'un indicateur pour lequel le commutateur est attributif:
- a) agir comme le commutateur non attributif, c'est-à-dire émettre une primitive de demande Set_Up ne contenant pas de paramètre Identificateur d'élément de connexion, mais utilisant les caractéristiques demandées à l'origine pour la connexion;
 - b) émettre une primitive de demande Set_Up en utilisant un identificateur VPCI pour lequel il est le commutateur d'attribution, en demandant un débit de cellules compris entre le débit demandé à l'origine et les plus petites des valeurs de débits PCR et SCR, de longueur MBS et de débit PCR de gestion de ressources, telles qu'elles sont indiquées dans le paramètre Débit minimal de cellules ATM;
 - c) si aucune des deux actions a) ou b) n'est possible, c'est-à-dire qu'aucun indicateur VPCI disponible n'est en mesure de prendre en charge les caractéristiques de connexion demandées à l'origine ou le Débit minimal de cellules ATM demandé par l'utilisateur, la connexion est libérée avec la cause n° 37 "débit des cellules d'utilisateurs non disponible".

3.1.2 Opérations requises au niveau du commutateur d'origine

Voir 2.2.1.1/Q.2764 [5] avec les ajouts suivants.

a) *commutateur d'attribution*

Si le commutateur peut prendre en charge les caractéristiques demandées pour la connexion, il inclura dans la primitive de demande Set_Up les caractéristiques de connexion demandées à l'origine et, s'il est présent, le paramètre Débit minimal de cellules ATM.

Si le commutateur ne peut accepter les caractéristiques de connexion initiales et si le paramètre Débit de cellules ATM n'est pas présent, la connexion est libérée avec la cause n° 37 "débit des cellules d'utilisateurs non disponible".

Si le paramètre Débit minimal de cellules ATM est présent, l'une des actions suivantes s'applique, compte tenu des conditions d'acheminement:

- si le commutateur ne peut pas prendre en charge les caractéristiques demandées pour la connexion, mais qu'il soit en mesure de prendre en charge des valeurs de paramètres de trafic se situant entre celles qui sont demandées et les valeurs minimales, ce commutateur effectue un choix adéquat d'identificateur VPCI ou VCI et un choix de largeur de bande, insère ces valeurs dans les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire puis il inclut dans la primitive de demande Set_Up les paramètres Débit de cellules ATM, Débit de cellules ATM supplémentaire et Débit minimal de cellules ATM;
- si le commutateur ne peut prendre en charge que le débit minimal de cellules ATM, il procédera d'une manière adéquate au choix de l'indicateur VPCI ou VCI, ainsi qu'à l'attribution des ressources, insérera ces valeurs dans les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire puis inclura uniquement les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire dans la primitive de demande Set_Up;
- la connexion sera libérée avec la cause n° 37 "Débit des cellules d'utilisateurs non disponible" si le commutateur n'est en mesure de prendre en charge les caractéristiques de connexion demandées à l'origine par l'utilisateur et ne peut prendre en charge que les valeurs de trafic ATM minimal demandées par l'utilisateur.

Remplacée par une version plus récente

b) *commutateur non attributif*

Le commutateur retransmet dans la primitive de demande Set_Up les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire, ainsi que le paramètre Débit minimal de cellules ATM, si ce dernier s'applique.

3.1.3 Opérations requises au niveau d'un commutateur national intermédiaire

Voir 2.2.1.2/Q.2764 [5] avec l'ajout suivant.

3.1.3.1 Commutateur côté réception

a) *commutateur d'attribution*

Si le commutateur peut prendre en charge les caractéristiques de connexion demandées, il procédera à l'allocation de ressources en appliquant les procédures normales.

Si le commutateur ne peut accepter les caractéristiques de connexion initiales et si le paramètre Débit de cellules ATM n'est pas présent, la connexion est libérée avec la cause n° 37 "débit des cellules d'utilisateurs non disponible".

Si la demande de connexion contient le paramètre "débit minimal de cellules ATM", les actions suivantes s'appliquent:

- si le commutateur ne peut pas prendre en charge les caractéristiques de connexion demandées, mais qu'il soit en mesure de prendre en charge des valeurs de paramètres de trafic se situant entre celles qui sont demandées dans les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire et les valeurs minimales figurant dans le paramètre Débit minimal de cellules ATM, ce commutateur procédera alors au choix de l'indicateur VPCI ou VCI et à l'allocation de ressources en fonction de ces valeurs. Ces débits seront utilisés comme paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire dans le traitement ultérieur, conjointement au paramètre Débit minimal de cellules ATM;
- si le commutateur ne peut prendre en charge que le Débit minimal de cellules ATM, il procédera au choix de l'indicateur VPCI ou VCI et à l'attribution de ressources en fonction de ce paramètre. Ces caractéristiques de connexion seront utilisées comme paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire dans le traitement ultérieur, et le paramètre Débit minimal de cellules ATM ne sera pas transmis;
- la connexion sera libérée avec la cause n° 37 "débit des cellules d'utilisateurs non disponible" si le commutateur ne peut prendre en charge ni les caractéristiques de connexion demandées ni le débit minimal de cellules ATM.

b) *Commutateur non attributif*

Le commutateur applique les procédures normales.

3.1.3.2 Autres opérations

Les procédures décrites au 2.2.1.2.2/Q.2764 [5] s'appliquent, avec les ajouts décrits ci-dessus au 3.1.2.

3.1.4 Opérations requises au niveau d'un commutateur international d'origine

Les procédures décrites au 2.2.1.3/Q.2764 [5] s'appliquent, avec les ajouts décrits ci-dessus au 3.1.3.

Remplacée par une version plus récente

3.1.5 Opérations requises au niveau d'un commutateur international intermédiaire ou d'arrivée

Les procédures décrites au 2.2.1.4/Q.2764 [5] s'appliquent, avec les ajouts décrits ci-dessus au 3.1.3.

3.1.6 Opérations requises au niveau d'un commutateur d'arrivée

Les procédures décrites au 2.2.1.5/Q.2764 [5] s'appliquent, avec les ajouts décrits ci-dessus au 3.1.3.2.

3.2 Primitive Answer

3.2.1 Opérations requises au niveau du commutateur de destination

Voir 2.2.5.1/Q.2764 [5] avec l'ajout suivant s'il y a négociation d'une valeur quelconque du trafic ATM.

Lorsque l'appelé répond en indiquant les ressources finales utilisées, le commutateur modifie les ressources attribuées aux parties de la connexion pour lesquelles il est le commutateur d'attribution, conformément aux paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire annoncés, dans le cas où les ressources déjà attribuées sont différentes. La primitive de demande de réponse contiendra les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire.

Lorsque l'appelé répond sans indiquer l'attribution de ressource finale, le commutateur insère les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire dans la primitive Answer (réponse) conformément à l'attribution de largeur de bande qu'il utilise.

3.2.2 Opérations requises au niveau d'un commutateur national intermédiaire

Voir 2.2.5.2/Q.2764 [5] avec l'ajout suivant.

Lorsqu'il reçoit une primitive d'indication Answer contenant les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire, le commutateur modifie, conformément à l'attribution de ressources finales annoncée, l'attribution des ressources aux parties de la connexion pour lesquelles il est le commutateur d'attribution, dans le cas où les ressources allouées précédemment sont différentes. La primitive de demande Answer contiendra les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire.

Lorsqu'il reçoit une primitive d'indication Answer ne contenant pas de paramètre Débit de cellules ATM, le commutateur insère dans la primitive de demande Answer les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire, conformément à l'allocation de ressources qu'il utilise.

3.2.3 Opérations requises au niveau d'un commutateur international d'origine

Voir 3.2.2. En outre, la temporisation "attente de réponse" est arrêtée si la primitive d'indication de réponse est reçue après l'indication "adresse complète".

3.2.4 Opérations requises au niveau d'un commutateur international intermédiaire ou d'arrivée

Voir 3.2.2.

3.2.5 Opérations requises au niveau du commutateur d'origine

Voir 2.2.5.5/Q.2764 [5], avec l'ajout suivant s'il y a négociation d'une valeur quelconque du trafic ATM.

Remplacée par une version plus récente

Lorsqu'il reçoit une primitive d'indication Answer contenant les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire, le commutateur modifie, conformément à l'attribution de ressources finales annoncée, l'attribution des ressources aux parties de la connexion pour lesquelles il est le commutateur d'attribution, dans le cas où les ressources attribuées précédemment sont différentes. L'attribution finale de ressources est transmise dans l'indication renvoyée à l'utilisateur appelant.

Lorsqu'il reçoit une primitive d'indication Answer ne contenant pas les paramètres Débit de cellules ATM et Débit de cellules ATM supplémentaire, le commutateur indique l'attribution finale de ressources qu'il utilise dans l'indication renvoyée à l'utilisateur.

4 Éléments de service d'application et primitives

Voir la Recommandation Q.2764 [5]. En outre, les primitives suivantes sont influencées par la prise en charge du service de transfert ABT.

4.1 Primitives entre la fonction SACF et le processus d'application

4.1.1 Primitive de demande ou d'indication Set_Up

Le Tableau 3 indique des paramètres qui sont ajoutés, tels qu'ils sont modifiés par la présente Recommandation, à la primitive de demande ou d'indication Set_Up.

Tableau 3/Q.2723.4 – Paramètres pour la primitive de demande ou d'indication Set_Up

Demande ou indication Set_Up	RNIS-LB
débit minimal de cellules ATM	O
débit de cellules ATM	M
débit de cellules ATM supplémentaire	O
capacité support à large bande	M

4.1.2 Primitive de demande ou d'indication Answer

Le Tableau 4 indique des paramètres qui sont ajoutés à la primitive de demande ou d'indication Answer.

Tableau 4/Q.2723.4 – Paramètres pour la primitive de demande ou d'indication Answer

Demande ou indication Answer	RNIS-LB
débit de cellules ATM	O
débit de cellules ATM supplémentaire	O

4.2 Primitives entre l'élément ASE de commande BCC et la fonction SACF

4.2.1 Primitive de demande ou d'indication Link_Set_Up

Le Tableau 5 indique des paramètres, tels qu'ils sont modifiés par la présente Recommandation, qui sont ajoutés à la primitive de demande ou d'indication Link_Set_Up (établissement de liaison).

Remplacée par une version plus récente

Tableau 5/Q.2723.4 – Paramètres pour la primitive de demande ou d'indication Link_Set_Up

Demande ou indication Link_Set_Up
débit minimal de cellules ATM
débit de cellules ATM
débit de cellules ATM supplémentaire
capacité support à large bande

4.2.2 Primitive de demande ou d'indication Link_Information

Le Tableau 6 indique les paramètres, tels qu'ils sont modifiés par la présente Recommandation, qui sont ajoutés à la primitive de demande ou d'indication Link_Information (information de liaison).

Tableau 6/Q.2723.4 – Paramètres pour la primitive de demande ou d'indication Link_Information

Demande ou indication Link_Information
débit de cellules ATM
débit de cellules ATM supplémentaire

4.3 Descriptions d'éléments ASE

Les descriptions d'élément ASE ne nécessitent aucune modification pour les éléments ASE de commande de connexion support ou de commande de connexion.

5 Interfonctionnement avec des nœuds ne prenant pas en charge les procédures décrites dans la présente Recommandation

Etant donné que l'indication de capacité ATC du service ABT contenue dans le paramètre Capacité support large bande est significative pour l'acheminement, un appel ou une connexion utilisant le service ABT ne sera pas acheminé vers un commutateur qui ne prend pas en charge ce service, sauf erreur dans l'acheminement. Le texte suivant s'applique dans un tel cas:

Comme les nœuds ne prenant pas en charge ce service ne prennent pas en charge les indications du trafic spécifiques du service ABT et les sous-champs de paramètres définis dans la présente Recommandation, ils les traiteront, en cas de réception de tels sous-champs de paramètres spécifiques du service ABT, par l'application des procédures définies pour la réception d'informations de signalisation non reconnues. Les indicateurs d'instruction concernant ces paramètres seront sélectionnés de manière à libérer l'appel ou la connexion.

NOTE – Pour que le comportement soit correct, les indicateurs d'instruction doivent être sélectionnés comme indiqué dans l'Appendice II/Q.2764 [5] pour le paramètre Capacité support large bande, comme indiqué dans l'Appendice I/ Q.2723.1 [7] pour le paramètre Débit de cellules ATM supplémentaire et comme indiqué dans la Recommandation Q.2725.1 [8] pour le paramètre Débit minimal de cellules ATM.

6 Interfonctionnement avec le sous-système N-ISUP

Ces appels ou connexions avec capacité de transfert ABT ne sont pas pris en charge par le sous-système utilisateur du SS n° 7 du RNIS-LB (ISUP) et doivent être libérés au niveau du point d'interconnexion avec la cause n° 63 "service ou option non disponible, non spécifié".

Remplacée par une version plus récente

7 Interfonctionnement avec le système DSS 2

Les mappages suivants entre les paramètres du sous-système B-ISUP et les éléments d'information du système DSS 2 s'appliquent en plus de ceux qui sont définis dans la Recommandation Q.2650 [6]:

Tableau 7/Q.2723.4 – Mappages additionnels entre les paramètres du sous-système B-ISUP et des éléments d'information DSS 2

SETUP	MESSAGE IAM	SETUP
descripteur de trafic ATM	débit de cellules ATM débit de cellules ATM supplémentaire (Note)	descripteur de trafic ATM
descripteur de trafic ATM minimal	débit minimal de cellules ATM	descripteur de trafic ATM minimal
capacité support à large bande	capacité support à large bande	capacité support à large bande

CONNECT	MESSAGE ANM	CONNECT
descripteur de trafic ATM	débit de cellules ATM débit de cellules ATM supplémentaire (Note)	descripteur de trafic ATM

NOTE – Les sous-champs Débit de cellules de crête pour la composante CLP = 0 + 1 de l'élément d'information du descripteur de trafic DSS 2 ATM sont mappés avec le paramètre Débit de cellules B-ISUP ATM; les sous-champs Débit de cellules soutenable et Longueur maximale de rafale, pour la composante CLP = 0 + 1 et les sous-champs RM PCR du descripteur de trafic DSS 2 ATM, sont mappés avec le paramètre Débit de cellules ATM supplémentaire du sous-système B-ISUP.

Remplacée par une version plus récente

SERIES 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 Z	Langages de programmation