



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.2934

(05/98)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

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

**Systeme de signalisation d'abonné numérique
n° 2 – Capacité de conduit virtuel commuté**

Recommandation UIT-T Q.2934

(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
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.

RECOMMANDATION UIT-T Q.2934

SYSTEME DE SIGNALISATION D'ABONNE NUMERIQUE N° 2 – CAPACITE DE CONDUIT VIRTUEL COMMUTE

Résumé

La présente Recommandation spécifie les procédures d'établissement, de maintien et de libération de connexions de conduit virtuel commutées. Elle spécifie des extensions aux Recommandations Q.2931 [1], Q.2961.1 [2], Q.2961.2 [3], Q.2961.3 [4], Q.2961.4 [5] et Q.2961.6 [6] permettant de fournir cette capacité.

Source

La Recommandation UIT-T Q.2934, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 15 mai 1998 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 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.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives	1
3	Définitions.....	2
4	Abréviations	2
5	Description	3
6	Prescriptions de fonctionnement	3
6.1	Fourniture et retrait.....	3
6.2	Prescriptions du côté origine du réseau.....	3
6.3	Prescriptions du côté destination du réseau.....	3
7	Définitions de primitives et d'états	3
7.1	Définitions de primitives.....	3
7.2	Définitions d'états.....	3
8	Prescriptions de codage – Eléments d'information.....	3
8.1	Capacité support à large bande.....	3
8.2	Identificateur de connexion.....	4
8.3	Indicateur de redémarrage	4
8.4	Descripteur de trafic OAM.....	4
9	Procédures de signalisation au niveau des points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncident	5
9.1	Etablissement d'appel ou de connexion au niveau de l'interface d'origine.....	5
	9.1.1 Signalisation associée.....	5
	9.1.2 Signalisation non associée.....	5
9.2	Etablissement d'appel ou de connexion au niveau de l'interface de destination.....	5
	9.2.1 Signalisation associée.....	5
	9.2.2 Signalisation non associée.....	5
	9.2.3 Contrôle de compatibilité.....	6
9.3	Procédure de redémarrage	6
10	Procédures au niveau du point de référence T_{LB} pour l'interfonctionnement avec des RNIS-LB privés.....	8
11	Interfonctionnement avec d'autres réseaux.....	8
11.1	Interfonctionnement avec des entités ne prenant pas en charge la capacité SVP.....	8
11.2	Interfonctionnement avec le RNIS à bande étroite.....	9
12	Interactions	9

	Page
12.1 Interactions avec des services complémentaires	9
12.2 Interaction avec d'autres capacités.....	9
13 Temporisations	9
14 Description dynamique (SDL).....	9
Annexe A – Combinaisons valides de classe support, de capacité de transfert à large bande et de paramètres descripteurs de trafic ATM	10
Appendice I – Gestion de l'indicateur VPCI et de la largeur de bande.....	14

Recommandation Q.2934

SYSTEME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMERIQUE N° 2 – CAPACITE DE CONDUIT VIRTUEL COMMUTE

(Genève, 1998)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie les procédures d'établissement, de maintien et de libération de connexions de conduit virtuel commutées par le biais du protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS 2, *digital subscriber signalling system No. 2*) pour des appels ou des connexions de point à point. Les procédures s'appliquent (comme défini dans la Recommandation I.413) au niveau du point de référence T_{LB} ou de points de références S_{LB} et T_{LB} coïncidents du réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB).

La présente Recommandation fait partie de la famille de Recommandations UIT-T DSS 2. Elle spécifie des extensions aux Recommandations Q.2931 [1], Q.2961.1 [2], Q.2961.2 [3], Q.2961.3 [4], Q.2961.4 [5] et Q.2961.6 [6] sans reproduire les descriptions d'états, d'éléments d'information, de messages et de procédures contenues dans ces Recommandations et ne spécifie que les extensions qui sont liées à la capacité de conduit virtuel commuté.

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 UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- [1] Recommandation UIT-T Q.2931 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appel de base* et son Amendement 1 (1997).
- [2] Recommandation UIT-T Q.2961.1 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Prise en charge des paramètres de trafic complémentaires: capacités de signalisation supplémentaires pour la prise en charge des paramètres de trafic relatifs à l'option d'étiquetage et au jeu de paramètres de débit cellulaire permanent acceptable*.
- [3] 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*.
- [4] Recommandation UIT-T Q.2961.3 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires: capacités de signalisation pour la prise en charge des paramètres de trafic relatifs à la capacité de traitement ATM de débit binaire disponible*.
- [5] Recommandation UIT-T Q.2961.4 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires: 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)*.

- [6] Recommandation UIT-T Q.2961.6 (1998), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires: procédure de signalisation additionnelles pour les configurations 2 et 3 de SBR.*
- [7] Recommandation UIT-T Q.2962 (1998), *Système de signalisation numérique d'abonné n° 2 – Négociation des caractéristiques de connexion durant la phase d'établissement d'appel.*
- [8] Recommandation UIT-T Q.2963.1 (1996), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Modification de la connexion: modification du débit cellulaire crête par le propriétaire de la connexion.*
- [9] Recommandation UIT-T Q.2963.2 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Modification de la connexion: procédures de modification des paramètres de débit cellulaire soutenable.*
- [10] Recommandation UIT-T Q.2963.3 (1998), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Modification de la connexion: modification des descripteurs de trafic ATM avec négociation par le propriétaire de la connexion.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.2951 (1995), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro du RNIS à large bande au moyen du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Appel de base.*
- [12] Recommandation UIT-T Q.2955 (1997), *Description d'étape 3 des services complémentaires de communauté d'intérêt utilisant le système de signalisation d'abonné numérique n° 2 du RNIS-LB.*
- [13] Recommandation UIT-T Q.2957 (1995), *Description d'étape 3 des services complémentaires de transfert d'information utilisant le système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Appel de base.*
- [14] Recommandation UIT-T Q.2964.1 (1996), *Système de signalisation numérique d'abonné n° 2 – Reconnaissance de base.*
- [15] Recommandation UIT-T Q.2959 (1996), *Système de signalisation numérique d'abonné n° 2 – Priorité d'appel.*
- [16] Recommandation UIT-T I.371 (1996), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS-LB.*
- [17] Recommandation UIT-T I.356 (1996), *Caractéristiques du transfert de cellules dans la couche ATM du RNIS-LB.*

3 Définitions

Les définitions de l'Annexe J/Q.2931 [1] s'appliquent.

La présente Recommandation définit le terme suivant:

connexion de conduit virtuel commuté: connexion de conduit virtuel commandée par des procédures de signalisation.

4 Abréviations

Les définitions de l'Annexe J/Q.2931 [1] s'appliquent.

La présente Recommandation utilise aussi les abréviations suivantes:

ATM mode de transfert asynchrone (*asynchronous transfer mode*)

DSS 2 système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (*digital subscriber signalling system No. 2*)

RNIS-LB réseau numérique à intégration de services à large bande

5 Description

La présente Recommandation spécifie le protocole de signalisation pour l'établissement, le maintien et la libération de connexions de conduit virtuel commutées de point à point.

6 Prescriptions de fonctionnement

6.1 Fourniture et retrait

La fourniture des procédures décrites dans la présente Recommandation est une option de l'utilisateur et du réseau. Certains réseaux peuvent ne pas prendre en charge ces procédures lorsqu'un brasseur de conduits virtuels est utilisé pour connecter l'utilisateur au réseau. Si elles sont implémentées, les procédures décrites dans la présente Recommandation peuvent être fournies à l'utilisateur servi du côté origine comme option d'abonnement.

6.2 Prescriptions du côté origine du réseau

Se référer au 6.1.

6.3 Prescriptions du côté destination du réseau

Se référer au 6.1.

7 Définitions de primitives et d'états

7.1 Définitions de primitives

Le paragraphe 8/Q.2931 [1] s'appliquera.

7.2 Définitions d'états

Aucun état n'est nécessaire en plus de ceux spécifiés dans la Recommandation Q.2931 [1].

8 Prescriptions de codage – Eléments d'information

Se référer au paragraphe 4/Q.2931 [1], au paragraphe 8/Q.2961.1 [2], au paragraphe 6/Q.2961.2 [3], au paragraphe 8/Q.2961.3 [4] et au paragraphe 8/Q.2961.4 [5]. Le présent paragraphe identifie les modifications nécessaires pour la prise en charge de la capacité de conduit virtuel commuté.

8.1 Capacité support à large bande

L'élément d'information "capacité support à large bande" défini dans les Recommandations Q.2961.2 [3], Q.2961.3 [4], Q.2961.4 [5] et Q.2961.6 [6] est étendu comme indiqué dans le Tableau 1 ci-dessous. Les points de code suivants sont ajoutés au champ "classe support" dans l'octet 5.

Tableau 1/Q.2934 – Elément d'information "capacité support à large bande"

bits (octet 5)	
<u>5 4 3 2 1</u>	
1 1 0 0 0	Service de conduit virtuel transparent

8.2 Identificateur de connexion

Le point de code 100 sera ajouté au champ "préfééré/exclusif" dans l'octet 5 du Tableau 4-16/Q.2931 [1] et une Note 4 sera ajoutée avec le contenu suivant:

bits (octet 5)

3 2 1

0 0 1 indicateur VPCI exclusif; indicateur VCI quelconque (voir la Note 4)

1 0 0 indicateur VPCI exclusif; pas d'indicateur VCI (voir la Note 4)

NOTE 4 – Il est possible d'utiliser dans la procédure de redémarrage pour identifier un conduit virtuel à redémarrer soit "indicateur VPCI exclusif; indicateur VCI quelconque", soit "indicateur VPCI exclusif; pas d'indicateur VCI".

La Note 1 de la Figure 4-22/Q.2931 [1] sera remplacée par la Note suivante:

NOTE 1 – Le champ "indicateur VCI" sera ignoré si le champ "préfééré/exclusif" indique "indicateur VCI quelconque" ou "pas d'indicateur VCI".

8.3 Indicateur de redémarrage

La sémantique des deux points de code du champ "classe" suivants et les Notes 2 et 3 seront modifiées comme suit:

bits (octet 5)

3 2 1

0 0 1 conduit virtuel commuté indiqué, ou tous les canaux virtuels de la connexion VPC indiquée qui sont gérés par le biais du canal de signalisation sur lequel le message RESTART (redémarrage) est émis (voir la Note 2)

0 1 0 tous les canaux virtuels commutés et conduits virtuels commutés qui sont gérés par l'entité de couche 3 qui a émis le message RESTART (voir la Note 3)

NOTE 2 – L'élément d'information "identificateur de connexion" sera présent et indique le conduit virtuel commuté qui doit être redémarré ou la connexion de conduit virtuel dans laquelle tous les canaux virtuels commutés doivent être redémarrés. Le champ "identificateur de canal virtuel" de l'élément d'information "identificateur de connexion" est ignoré.

NOTE 3 – L'élément d'information "identificateur de connexion" n'est pas présent. Tous les canaux et conduits virtuels commutés gérés par le canal de signalisation de point à point doivent être redémarrés.

8.4 Descripteur de trafic OAM

Remplacer toutes les occurrences de flux "flux OAM F5" par "flux OAM F4" au 4.5.24/Q.2931 [1], dans la Figure 4-30/Q.2931 [1] et dans le Tableau 4-22/Q.2931 [1].

La phrase suivante est ajoutée à la dernière partie du 4.5.24/Q.2931 [1]:

l'élément d'information "descripteur de trafic OAM" est utilisé pour le flux OAM F4 dans le cas d'un conduit virtuel commuté et pour le flux OAM F5 dans le cas d'un circuit virtuel commuté.

Remplacer toutes les occurrences de flux "flux OAM F5" par "flux OAM F4" au 4.5.6/Q.2931 [1] et dans l'Annexe I/Q.2931 [1], à l'exception de la Note du I.3.

9 Procédures de signalisation au niveau des points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncidents

Le présent paragraphe identifie les modifications des procédures des Recommandations Q.2931 [1], Q.2961.1 [2], Q.2961.3 [4], Q.2961.4 [5] et Q.2961.6 [6] nécessaires pour la prise en charge de la capacité de conduit virtuel commuté.

9.1 Etablissement d'appel ou de connexion au niveau de l'interface d'origine

9.1.1 Signalisation associée

La signalisation associée ne s'applique pas dans le cas de prise en charge de conduits virtuels commutés.

9.1.2 Signalisation non associée

L'utilisateur positionnera le champ "classe support" de l'élément d'information "capacité support" dans le message SETUP (établissement) sur "service de conduit virtuel transparent" pour demander l'établissement d'un conduit virtuel commuté et placera l'une des indications suivantes dans l'élément d'information "identificateur de connexion":

- c) aucune indication n'est fournie (c'est-à-dire que l'élément d'information "identificateur de connexion" ne figure pas dans le message SETUP);
- d) indicateur VPCI exclusif; pas d'indicateur VCI.

Le réseau choisit un indicateur VPCI disponible quelconque dans le cas c).

Si l'indicateur VPCI mentionné est disponible dans le cas d), le réseau le choisit pour l'appel.

L'indicateur VPCI choisi est signalé dans l'élément d'information "identificateur de connexion" du premier message renvoyé par le réseau dans la réponse au message SETUP [par exemple, le message CALL PROCEEDING (appel en cours)]. Le champ de signalisation associé au conduit virtuel est codé "indication explicite de l'indicateur VPCI". Le champ "préféré/exclusif" est codé "indicateur VPCI exclusif, pas d'indicateur VCI".

Si le réseau n'est pas en mesure d'allouer un indicateur VPCI dans le cas c), un message RELEASE COMPLETE (libération terminée) est alors émis par le réseau avec le motif n° 45 "*pas d'indicateur VPCI/VCI disponible*".

Si l'indicateur VPCI mentionné n'est pas disponible dans le cas d), le réseau émet alors un message RELEASE COMPLETE avec le motif n° 35 "*indicateur VPCI/VCI demandé non disponible*".

9.2 Etablissement d'appel ou de connexion au niveau de l'interface de destination

9.2.1 Signalisation associée

La signalisation associée ne s'applique pas dans le cas de prise en charge de conduits virtuels commutés.

9.2.2 Signalisation non associée

Le réseau fournira l'une des indications suivantes lorsque l'établissement d'un conduit virtuel commuté est demandé (c'est-à-dire si la "classe support" de l'élément d'information "capacité support" du message SETUP indique "service de conduit virtuel transparent").

- c) aucune indication n'est fournie (c'est-à-dire que l'élément d'information "identificateur de connexion" ne figure pas dans le message SETUP);
- d) indicateur VPCI exclusif; pas d'indicateur VCI.

L'utilisateur choisit un indicateur VPCI disponible quelconque dans le cas c).

Si l'indicateur VPCI mentionné est disponible dans le cas d), l'utilisateur le choisit alors pour l'appel.

L'indicateur VPCI choisi est signalé dans l'élément d'information "identificateur de connexion" du premier message renvoyé par le réseau dans la réponse au message SETUP (par exemple, le message CALL PROCEEDING). Le champ de signalisation associé au conduit virtuel est codé "indication explicite de l'indicateur VPCI". Le champ "préféré/exclusif" est codé "indicateur VPCI exclusif, pas d'indicateur VCI". Si l'élément d'information "identificateur de connexion" ne figure pas dans le premier message de réponse, on supposera qu'il est fourni par l'identificateur de connexion du message SETUP.

Si l'utilisateur n'est pas en mesure d'allouer un indicateur VPCI dans le cas c), un message RELEASE COMPLETE est alors émis par l'utilisateur avec le motif n° 45 "*pas d'indicateur VPCI/VCI disponible*".

Si l'indicateur VPCI mentionné n'est pas disponible dans le cas d), l'utilisateur émet alors un message RELEASE COMPLETE avec le motif n° 35 "*indicateur VPCI/VCI demandé non disponible*".

9.2.3 Contrôle de compatibilité

Le sous-paragraphe 5.2.2.2.1/Q.2931 [1] s'appliquera. Seule l'information de compatibilité à large bande de catégorie 1 s'applique pour les conduits virtuels commutés. A l'heure actuelle, aucun équivalent n'est défini pour l'information de compatibilité à large bande de catégorie 2 pour les conduits virtuels commutés.

9.3 Procédure de redémarrage

Le présent sous-paragraphe identifie les modifications des procédures de redémarrage de la Recommandation Q.2931 [1] nécessaires pour la prise en charge de la capacité de conduit virtuel commuté. Les modifications sont indiquées en utilisant les en-têtes de paragraphes spécifiques de la Recommandation Q.2931 [1].

5.5/Q.2931 – Procédure de redémarrage:

Remplacer la ligne 1 de l'alinéa 2 par:

la procédure de redémarrage est utilisée pour remettre dans l'état "repos" un canal virtuel commuté, tous les canaux virtuels commutés dans un conduit virtuel commuté ou tous les canaux et conduits virtuels commutés gérés par le canal virtuel de signalisation.

Remplacer la ligne 3 de la Note par:

dans le cas où le même, ou les mêmes canaux ou conduits virtuels sont spécifiés, ils ne seront pas considérés comme disponibles pour une réutilisation avant la fin de toutes les procédures de redémarrage pertinentes.

5.5.1/Q.2931 – Emission du message RESTART:

5.5.1.1/Q.2931 – Procédure normale

Remplacer l'alinéa 1 par:

un message RESTART est émis par le réseau ou par un équipement utilisateur pour remettre dans l'état "repos" des canaux virtuels commutés ou des conduits virtuels commutés. L'élément

d'information "indicateur de redémarrage" sera présent dans le message RESTART pour spécifier si un "canal virtuel commuté indiqué", un "conduit virtuel commuté indiqué", "tous les canaux virtuels commutés dans un conduit virtuel" ou "tous les canaux et conduits virtuels commutés gérés par l'entité de couche 3" doivent être restaurés. Si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" est codé "canal virtuel commuté indiqué" ou "conduit virtuel commuté indiqué" "ou "tous les canaux virtuels commutés dans un conduit virtuel", l'élément d'information "identificateur de connexion" sera alors présent pour indiquer le canal virtuel commuté ou le conduit virtuel commuté qui doit être remis dans l'état "repos". L'élément d'information "identificateur de connexion" ne sera pas présent si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" est codé "tous les canaux et conduits virtuels commutés gérés par l'entité de couche 3".

Remplacer les lignes 3 et 4 de l'alinéa 2 par:

la réception d'un message RESTART ACKNOWLEDGE (accusé de réception de redémarrage) provoque l'arrêt de la temporisation T316 et indique que le, ou les canaux virtuels commutés et les ressources associées (par exemple une ou plusieurs valeurs de référence d'appel) peuvent être libérées à des fins de réutilisation. L'état "nul" est atteint une fois que le canal virtuel commuté ou le conduit virtuel commuté ainsi que la référence d'appel ont été libérés.

Remplacer l'alinéa 4 par:

les appels associés à un ou plusieurs canaux ou conduits virtuels commutés seront libérés en direction des participants distants en utilisant le motif n° 41 "*défaillance temporaire*".

5.5.1.2/Q.2931 – Procédures exceptionnelles

Remplacer la ligne 2 de l'alinéa 1 par:

le ou les canaux ou conduits virtuels commutés qui sont en cours de redémarrage ne seront pas utilisés pour prendre en charge de nouvelles demandes d'appel qui utilisent les procédures d'établissement d'appel lorsque la temporisation T316 est activée.

Remplacer la ligne 6 de l'alinéa 1 par:

le ou les canaux ou conduits virtuels commutés sont considérés comme étant hors service tant qu'une action de maintenance n'aura pas été effectuée.

Remplacer l'alinéa 2 par:

un message RESTART ACKNOWLEDGE reçu sera ignoré s'il indique un ensemble de canaux ou de conduits virtuels commutés qui diffère de celui qui figure dans le message RESTART.

5.5.2/Q.2931 – Réception du message RESTART:

5.5.2.1/Q.2931 – Procédures normales

Remplacer la ligne 1 de l'alinéa 1 par:

lorsqu'il reçoit un message RESTART, le destinataire passera dans l'état "redémarrage" associé à la référence d'appel globale et démarrera la temporisation T317; il lancera ensuite les actions internes adéquates pour faire revenir le ou les canaux ou conduits virtuels spécifiés dans l'état "repos" et libérera toutes les références d'appel qui leur sont associées.

Remplacer l'alinéa 2 par:

les appels associés à un ou plusieurs canaux ou conduits virtuels commutés seront libérés en direction des participants distants en utilisant le motif n° 41 "*défaillance temporaire*".

Remplacer l'alinéa 3 par:

même si tous les canaux ou conduits virtuels se trouvent dans l'état "repos" ou en situation de redémarrage pour revenir à l'état "repos", une entité réceptrice transmettra un message RESTART ACKNOWLEDGE à destination de l'origine lorsqu'elle reçoit un message RESTART.

Remplacer l'alinéa 4 par:

tous les appels sur toutes les interfaces associées au canal virtuel de signalisation seront libérés si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" est codé "tous les canaux et conduits virtuels commutés gérés par l'entité de couche 3 qui émet le message RESTART".

Remplacer dans l'alinéa 5 toutes les occurrences de "toutes les voies virtuelles dans le plan de l'usager de la connexion VPC indiquée commandées par la voie virtuelle de signalisation dans laquelle le message RESTART est envoyé" par "le conduit virtuel commuté indiqué ou tous les canaux virtuels commutés dans un conduit virtuel".

Remplacer dans l'alinéa 7 toutes les occurrences de "voies virtuelles" par "canaux virtuels commutés et conduits virtuels commutés".

5.5.2.2/Q.2931 – Procédures exceptionnelles

Remplacer les alinéas 2, 3 et 4 par:

si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" est codé "tous les canaux et conduits virtuels commutés gérés par l'entité de couche 3 qui émet le message RESTART" et si un élément d'information "identificateur de connexion" est présent, cet élément d'information est alors traité comme décrit au 5.6.8.3/Q.2931 [1].

Les procédures du 5.6.7.1/Q.2931 [1] seront appliquées si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" est codé "canal virtuel commuté indiqué" ou "conduit virtuel commuté indiqué ou tous les canaux virtuels commutés dans un conduit virtuel" et si l'élément d'information "identificateur de connexion" n'est pas présent.

Les procédures du 5.6.7.2/Q.2931 [1] seront appliquées si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" est codé "canal virtuel commuté indiqué" ou "conduit virtuel commuté indiqué" ou "tous les canaux virtuels commutés dans un conduit virtuel" et si l'élément d'information "identificateur de connexion" contient un indicateur VPCI non reconnu.

Les procédures du 5.6.7.2/Q.2931 [1] seront appliquées si l'élément d'information "indicateur de redémarrage" dans le message RESTART reçu est codé "canal virtuel commuté indiqué" et si l'indicateur VPCI fourni dans l'élément d'information "identificateur de connexion" est en cours d'utilisation pour un conduit virtuel commuté actif.

10 Procédures au niveau du point de référence T_{LB} pour l'interfonctionnement avec des RNIS-LB privés

Les procédures du paragraphe 9 s'appliquent.

11 Interfonctionnement avec d'autres réseaux

11.1 Interfonctionnement avec des entités ne prenant pas en charge la capacité SVP

Une entité qui ne prend pas en charge la capacité SVP décrite dans la présente Recommandation et qui reçoit dans un message SETUP un élément d'information "capacité support à large bande"

identifiant le service de conduit virtuel transparent appliquera les procédures décrites aux 5.6, 5.7 et 5.8/Q.2931[1].

11.2 Interfonctionnement avec le RNIS à bande étroite

L'interfonctionnement de conduits SVP avec une entité RNIS à bande étroite n'est pas possible. Les demandes d'appel ou de connexion SVP seront rejetées au niveau du point d'interfonctionnement avec le motif n° 63 "*service ou option non disponible, non spécifié*".

12 Interactions

12.1 Interactions avec des services complémentaires

La prise en charge de la capacité SVP décrite dans la présente Recommandation n'a aucun impact sur la prise en charge des services supplémentaires CLIP, CLIR, COLP, COLR, SDA, SUB, MSN, CUG et UUS tels qu'ils sont spécifiés dans les Recommandations Q.2951 [11], Q.2955 [12] et Q.2957 [13].

12.2 Interaction avec d'autres capacités

Les procédures de la Recommandation Q.2962 [7] s'appliquent si la négociation des caractéristiques de la connexion SVP est prise en charge lors de l'établissement de l'appel ou de la connexion. Les caractéristiques de la connexion SVP peuvent dans un tel cas être négociées pendant l'établissement de la connexion par le biais du descripteur de variante de trafic ou du descripteur de trafic minimal acceptable.

Les procédures des Recommandations Q.2963.1 [8] et Q.2963.2 [9] s'appliquent si la modification de connexion est prise en charge pour des connexions SVP.

Les procédures des Recommandations Q.2963.3 [10] s'appliquent si la modification de connexion avec négociation est prise en charge pour des connexions SVP.

La prise en charge de la capacité SVP décrite dans la présente Recommandation n'a aucun impact sur la prise en charge des capacités de recherche en avant et de priorité d'appel telles qu'elles sont spécifiées dans les Recommandations Q.2964.1 [14] et Q.2959 [15].

13 Temporisations

Se référer au paragraphe 7/Q.2931 [1]. Aucune autre temporisation n'est définie.

14 Description dynamique (SDL)

Se référer à l'Annexe A/Q.2931 [1]. Aucun autre diagramme SDL n'est défini.

ANNEXE A

Combinaisons valides de classe support, de capacité de transfert à large bande et de paramètres descripteurs de trafic ATM

Les paramètres spécifiés dans l'élément d'information "capacité support à large bande" et l'élément d'information "descripteur de trafic ATM" du messages SETUP auront des valeurs cohérentes. Le Tableau A.1 indique les combinaisons valides de classe support, de capacité BTC et de paramètres "descripteur de trafic ATM" pour la capacité SVP.

NOTE 1 – Les valeurs de capacité BTC considérées dans le Tableau A.1 sont celles qui s'appliquent au moment de la publication de la présente Recommandation. Ceci n'exclut pas la définition future d'autres combinaisons lorsque de nouvelles valeurs de capacité BTC seront spécifiées.

Un message RELEASE COMPLETE sera renvoyé avec le motif n° 65 "*capacité support non prise en charge*" si un message SETUP est reçu avec un élément d'information "capacité support à large bande" contenant toute combinaison de valeurs dans l'octet 5 et l'octet 5a autre que celles spécifiées dans le Tableau A.1.

Si la combinaison de paramètres de trafic d'un message SETUP, à l'exclusion du champ de marquage, n'est pas une combinaison valide spécifiée dans le Tableau A.1 pour les valeurs reçues dans l'octet 5 et l'octet 5a de l'élément d'information "capacité support à large bande", elle sera alors considérée comme une combinaison de paramètres de trafic non prise en charge et un message RELEASE COMPLETE sera renvoyé avec le motif n° 73 "*combinaison de paramètres de trafic non prise en charge*".

Le Tableau A.1 identifie la capacité de transfert ATM demandée pour la connexion dans la direction donnée. La colonne "qualité de service demandée d'une manière implicite" dans le Tableau A.1 identifie la qualité de service demandée lorsque la classe de qualité de service est égale à 0. Le Tableau A.1 identifie en outre la capacité de transfert ATM I.371 [16] qui prend en charge la capacité de transfert ATM demandée et la classe de qualité de service I.356 [17] qui prend en charge la qualité de service demandée de manière implicite.

NOTE 2 – La Recommandation I.371 [16] impose à la capacité de transfert ATM d'être identique dans les deux directions d'une connexion.

Le Tableau A.2 identifie la capacité de transfert ATM qui peut être utilisée pour permettre une compatibilité en amont avec des capacités ATC qui ne sont pas définies dans la Recommandation I.371 [16]. Il n'existe pas de correspondance biunivoque entre les points de code du champ BTC et la capacité de transfert ATM (ATC, *ATM transfer capability*) définie dans la Recommandation I.371 [16]. Ceci résulte en partie de la nécessité d'une compatibilité en amont avec la première édition de la Recommandation Q.2931 [1] (1995), ainsi que de l'association implicite de prescriptions de contraintes de temps pour les points de code BTC.

Un utilisateur se conformant à la présente Recommandation au niveau du point de référence S_{LB} ou de points de référence S_{LB}/T_{LB} coïncidents n'utilisera pas ces combinaisons dans un message SETUP émis, mais sera en mesure de les accepter en réception. Un réseau se conformant à la présente Recommandation retransmettra ces combinaisons.

Tableau A.1/Q.2934 – Combinaisons valides de paramètres liés au trafic dans le message SETUP

<i>Capacité support à large bande</i>								
Classe support	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP	VP
BTC (valeur)	7	11	19	12	16	17	20	21
<i>Descripteur de trafic pour une direction donnée</i>								
PCR (CLP = 0)								
PCR (CLP = 0 + 1)	S	S	S	S	S	S	S	S
{SCR, MBS} (CLP = 0)							S	S
{SCR, MBS} (CLP = 0 + 1)		S	S		Fac. (Note 4)	Fac. (Note 4)		
ABR MCR				S				
PCR (RM)					S	S		
Marquage (Note 2)	N	N	N	N	N	N	N	N
Temps de bout en bout exigé (Note 3)	O	N	O	N	O	N	N	N
<i>Pour la direction donnée:</i>								
<i>Capacité ATC demandée [4]</i>	DBR	SBR1	SBR1	ABR (Note 5)	ABT-DT (Note 6)	ABT-IT (Note 6)	SBR2 (Note 7)	SBR3 (Note 7)
<i>QS demandée implicite lorsque la classe de QS est 0</i>	Classe 1	Classe 2	(Note 1)	Classe 3	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3
<i>Pour la direction donnée:</i>								
<i>Capacité ATC I.371 [14] prenant en charge la capacité ATC demandée</i>	DBR	SBR1	SBR1	ABR	ABT-DT	ABT-IT	SBR2	SBR3
<i>Classe de QS I.356 [15] prenant en charge la QS demandée implicite</i>	Classe 1	Classe 2	Classe 1	Classe 3	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3

Tableau A.1/Q.2934 – Combinaisons valides de paramètres liés au trafic dans le message SETUP (*fin*)

Notes relatives au Tableau A.1/Q.2934:

NOTE 1 – La qualité de service demandée d'une manière implicite dans ce cas n'est pas définie dans la Recommandation I.356 [17].

NOTE 2 – L'appel sera traité sans marquage si le marquage n'est pas spécifié mais qu'il est demandé par un utilisateur ou si le marquage est spécifié pour une combinaison mais n'est pas pris en charge par le réseau.

NOTE 3 – Cette information n'est pas signalisée.

NOTE 4 – Facultatif. Sauf indication contraire, SCR (CLP = 0 + 1) est égal à 0 et MBS (CLP = 0 + 1) est égal à 1.

NOTE 5 – Se référer à la Recommandation Q.2961.3 [4] pour la définition de cette capacité ATC.

NOTE 6 – Se référer à la Recommandation Q.2961.4 [5] pour la définition de cette capacité ATC.

NOTE 7 – Se référer à la Recommandation Q.2961.6 [6] pour la définition de cette capacité ATC.

Une case vide dans le tableau signifie que le paramètre de trafic ne s'applique pas pour cette combinaison.

PCR	débit de cellules de crête
SCR	débit de cellules susceptible d'être atteint en régime permanent
MBS	taille maximale de rafale
ABR MCR	débit minimal de cellules au débit ABR
RM	gestion de ressources
S	spécifié
Fac.	facultatif

Pour la colonne marquage,

O	oui
N	non ou aucune indication
O/N	"oui", "non ou aucune indication"

Tableau A.2/Q.2934 – Combinaisons valides de paramètres liés au trafic dans le message SETUP pris en charge à des fins de compatibilité amont

<i>Capacité support à large bande</i>						
Classe support	VP	VP	VP	VP	VP	VP
BTC (valeur)	5	5	absente ou 10	absente ou 10	9	9
<i>Descripteur de trafic pour une direction donnée</i>						
PCR (CLP = 0)		S				
PCR (CLP = 0 + 1)	S	S	S	S	S	S
{SCR, MBS} (CLP = 0)			S		S	
{SCR, MBS} (CLP = 0 + 1)				S		S
Marquage (Note 9)	N	O/N	O/N	N	O/N	N
Temps de bout en bout exigé	O	O	N	N	O	O
<i>Pour la direction donnée:</i>						
<i>Capacité ATC demandée [4]</i>	(Note 1)	(Note 1)	(Note 4)	(Note 6)	(Note 4)	(Note 6)
<i>QS demandée implicite lorsque la classe de QS est 0</i>	(Note 2)	(Note 2)	Classe 3	(Note 5)	(Note 7)	(Note 7)
<i>Pour la direction donnée:</i>						
<i>Capacité ATC I.371 [14] prenant en charge la capacité ATC demandée</i>	DBR	DBR (Note 3)	(Note 4)	SBR1	(Note 8)	SBR1
<i>Classe de QS I.356 [15] prenant en charge la QS demandée implicite</i>	Classe 1	Classe 1	Classe 3	Classe 2		Classe 1
<p>NOTE 1 – La capacité demandée dans ce cas n'est pas définie dans la Recommandation I.371 [16] et la seule différence avec la capacité de transfert ATM au débit ABR (se référer à la Recommandation I.371 [16]) est la possibilité d'appliquer la mise à l'écart sélective de cellules avec la priorité CLP = 1.</p> <p>NOTE 2 – La qualité de service demandée de manière implicite dans ce cas n'est pas définie dans la Recommandation I.356 [17] et diffère de la classe 1 de qualité de service (se référer à la Recommandation I.356 [17]) par le fait que l'engagement de taux CLR n'est pris que pour les cellules avec la priorité CLP = 0.</p> <p>NOTE 3 – Le débit PCR (CLP = 0) est ignoré et aucun marquage n'est effectué.</p> <p>NOTE 4 – La capacité demandée ou fournie dans ce cas n'est pas définie dans la Recommandation I.371 [16] et diffère de la capacité de transfert ATM au débit SBR2/SBR3 définie dans la Recommandation I.371 [16] et prise en charge par les procédures de signalisation spécifiées dans la Recommandation Q.2961.6 [6], par le fait que le marquage n'est appliqué que localement, conformément aux procédures décrites dans la Recommandation Q.2961.1 [2].</p> <p>NOTE 5 – La qualité de service demandée de manière implicite correspond à la classe 3 de qualité de service (se référer à la Recommandation I.356 [17]).</p>						

Tableau A.2/Q.2934 – Combinaisons valides de paramètres liés au trafic dans le message SETUP pris en charge à des fins de compatibilité amont (fin)

NOTE 6 – La capacité demandée dans ce cas n'est pas définie dans la Recommandation I.371 [16] et la seule différence avec la capacité de transfert ATM au débit SBR1 (se référer à la Recommandation I.371 [16]) est la possibilité d'appliquer la mise à l'écart sélective de cellules avec la priorité CLP = 1.

NOTE 7 – La qualité de service demandée de manière implicite dans ce cas n'est pas définie dans la Recommandation I.356 [17] et diffère de la classe 3 de qualité de service (se référer à la Recommandation I.356 [17]) par le fait qu'un temps de bout en bout est exigé.

NOTE 8 – Il n'y a pas de combinaison prescrite par la Recommandation I.356 [17].

NOTE 9 – L'appel sera traité sans marquage si le marquage n'est pas spécifié mais qu'il est demandé par un utilisateur ou si le marquage est spécifié pour une combinaison mais n'est pas pris en charge par le réseau.

Une case vide dans le tableau signifie que le paramètre de trafic ne s'applique pas pour cette combinaison.

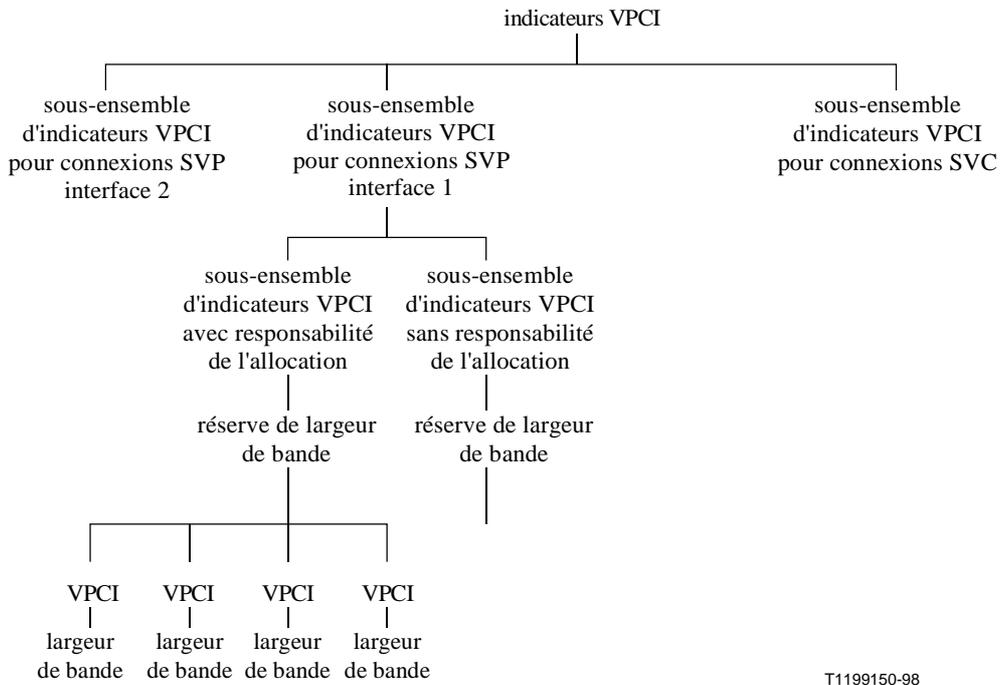
PCR	débit de cellules de crête
SCR	débit de cellules susceptible d'être atteint en régime permanent
MBS	taille maximale de rafale
S	spécifié
Pour la colonne marquage	
O	oui
N	non ou aucune indication
O/N	"oui", "non ou aucune indication"

APPENDICE I

Gestion de l'indicateur VPCI et de la largeur de bande

Des ensembles mutuellement exclusifs d'indicateurs VPCI doivent être définis pour des connexions de canal virtuel commutées (SVC, *switched virtual channel*) et des connexions de conduit virtuel commutées (SVP, *switched virtual path*). Des sous-ensembles doivent être définis sur la base de l'interface physique pour les connexions SVP.

Lorsqu'elle émet un message SETUP, l'entité initiatrice tente en premier lieu d'utiliser un indicateur VPCI appartenant au sous-ensemble ou à l'un des sous-ensembles d'indicateurs alloués pour des connexions SVP. La largeur de bande sera attribuée à cet indicateur VPCI à partir de la réserve de largeur de bande associée au sous-ensemble auquel appartient l'indicateur VPCI sélectionné. L'indicateur VPCI sélectionné sera signalé dans l'élément d'information "identificateur de connexion" avec les autres paramètres du message SETUP. L'entité demandera à l'entité distante d'allouer l'indicateur VPCI et la largeur de bande, c'est-à-dire que le message SETUP sera émis sans l'élément d'information "identificateur de connexion", s'il n'existe pas d'indicateur VPCI dans le sous-ensemble ou dans l'un des sous-ensembles d'indicateurs alloués pour des connexions SVP ou si la largeur de bande disponible est insuffisante pour répondre à la demande de connexion.



T1199150-98

Figure I.1/Q.2934 – Gestion de ressources d'indicateur VPCI et de largeur de bande entre les entités au niveau de l'interface UNI

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 Y	Infrastructure mondiale de l'information
Série Z	Langages de programmation