



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.2933

(07/96)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

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

**Système de signalisation d'abonné numérique
n° 2 – Spécifications de la signalisation pour le
service de relais de trame**

Recommandation UIT-T Q.2933

(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
SPÉCIFICATION 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	Q.2100–Q.2199
Protocoles du réseau sémaphore	Q.2200–Q.2599
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.2933

SYSTEME DE SIGNALISATION D'ABONNE NUMERIQUE N° 2 – SPECIFICATIONS DE LA SIGNALISATION POUR LE SERVICE DE RELAIS DE TRAMES

Résumé

La présente Recommandation définit le fonctionnement du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 pour la prise en charge du service de relais de trames qui peut être fourni, au choix du fournisseur de réseau, aux points de référence T_{LB} ou S_{LB}/T_{LB} coïncidents de l'interface utilisateur-réseau du réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB). Les procédures de signalisation définies dans la présente Recommandation ne spécifient que les extensions aux Recommandations Q.2931 et Q.2961.1, et ne redéfinissent pas les états, messages, éléments d'information et procédures que celles-ci contiennent.

Les procédures de signalisation définies ne prennent en charge que la commande de connexion/appel à relais de trames en une étape, établie sur une seule connexion virtuelle ATM assurant le support d'une seule connexion à relais de trames.

Source

La Recommandation UIT-T Q.2933, élaborée par la Commission d'études 11 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 9 juillet 1996 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 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 oeuvre 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 avait/n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en oeuvre 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 oeuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1997

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 1
3	Définitions 2
4	Abréviations 2
5	Description 2
5.1	Description générale..... 3
6	Exigences relatives à l'exploitation 3
6.1	Fourniture et retrait..... 3
6.2	Exigences du côté du réseau d'origine..... 3
6.3	Exigences du côté du réseau de terminaison..... 4
7	Définitions de primitives et d'états 4
7.1	Définitions de primitives 4
7.2	Etats de l'appel..... 4
8	Exigences concernant le codage..... 4
8.1	Messages 4
8.1.1	ALERTING (<i>alerte</i>)..... 4
8.1.2	CALL PROCEEDING (<i>appel en cours</i>)..... 4
8.1.3	CONNECT (<i>connexion</i>)..... 4
8.1.4	CONNECT ACKNOWLEDGE (<i>accusé de réception de connexion</i>) 5
8.1.5	RELEASE (<i>libération</i>)..... 5
8.1.6	RELEASE COMPLETE (<i>libération terminée</i>)..... 5
8.1.7	SETUP (<i>établissement</i>) 5
8.1.8	STATUS (<i>statut</i>)..... 6
8.1.9	STATUS ENQUIRY (<i>demande de statut</i>) 6
8.2	Messages utilisés avec une référence d'appel globale 6
8.3	Eléments d'information 6
8.3.1	Type de message (y compris l'indicateur d'instruction de compatibilité de message)..... 6
8.3.2	Paramètres de la couche d'adaptation ATM..... 7
8.3.3	Descripteur de trafic ATM..... 8
8.3.4	Capacité support à large bande..... 8
8.3.5	Numéro de correspondant appelé..... 9
8.3.6	Numéro du demandeur 9
8.3.7	Indicateur de notification 9
8.3.8	Paramètres de noyau de la couche Liaison..... 9

	Page
8.3.9 Paramètres de protocole de la couche Liaison	10
9 Procédures de signalisation au niveau des points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncidents	10
9.1 Traitement des conditions d'erreur	11
9.2 Procédure de notification.....	11
10 Procédures de signalisation au niveau du point de référence T_{LB} en cas d'interfonctionnement avec des RNIS-LB privés	11
11 Interfonctionnement avec d'autres réseaux.....	11
11.1 Interaction avec des entités ne prenant pas en charge les capacités Q.2933	11
11.2 Interfonctionnement avec le RNIS à bande étroite.....	12
11.3 Interfonctionnement avec des RPD assurant le service de transmission de données par relais de trames.....	12
12 Interactions avec des services complémentaires	12
13 Valeurs de paramètres	12
14 Description dynamique (diagrammes SDL).....	12
15 Protocole de la phase de transfert de données par relais de trames du RNIS-LB.....	13

Recommandation Q.2933

SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 2 – SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION POUR LE SERVICE DE RELAIS DE TRAMES

(Genève, 1996)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie les procédures pour l'établissement, le maintien et la libération de connexions du réseau numérique à intégration de services à large bande en mode relais de trames au niveau de l'interface utilisateur-réseau. Ces procédures sont définies sous la forme de messages et de procédures au niveau du point de référence T_{LB} ou de points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncidents (S_{LB}/T_{LB}), tels qu'ils sont définis dans la Recommandation I.413 [1] au moyen du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS 2). La capacité spécifiée dans cette Recommandation permet également à l'utilisateur du service support à relais de trames d'accéder à un dispositif de traitement de trames dans un RNIS-LB.

La présente Recommandation fait partie de la famille DSS 2 de Recommandations de l'UIT. Elle spécifie des extensions à la Recommandation Q.2931. Elle ne duplique par les états, les éléments d'information, les messages et les procédures qui sont contenus dans ces Recommandations, mais se limite à la spécification des extensions concernant le service de relais de trames.

La présente Recommandation ne traite pas des procédures de négociation et de modification ou renégociation des paramètres de trafic.

La présente Recommandation prend uniquement en charge la commande d'appel en une seule étape dans laquelle une connexion virtuelle ne prend en charge qu'une seule connexion de relais de trames. Les connexions virtuelles commutées multiples de relais de trames (identifiées chacune par une valeur d'identificateur DLCI au niveau du sous-système FR-SSCS) au moyen d'une connexion unique de voie virtuelle à large bande ne sont pas prises en charge.

Chaque fois qu'il existe des différences pour les procédures, les messages et/ou les éléments d'information, ces différences sont clairement notées et totalement spécifiées. Les éléments d'information de la Recommandation Q.2931 qui s'appliquent à des appels du RNIS-LB fournissant un service support à relais de trames mais ne nécessitant par d'extensions sont traités par référence directe à la Recommandation Q.2931.

2 Références

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 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.413 (1993), *Interface utilisateur-réseau du RNIS à large bande*.
- [2] 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 la connexion/appel de base*.

- [3] Recommandation I.233.1 du CCITT (1991), *Service support à répétition de trames sur RNIS.*
- [4] Recommandation UIT-T Q.933 (1995), *Spécification de la signalisation pour la commande d'appel de base en mode trame.*
- [5] Recommandation UIT-T I.365.1 (1993), *Sous-couche de convergence spécifique au service de relais de trames.*
- [6] Recommandation UIT-T I.361 (1995), *Spécifications de la couche mode de transfert asynchrone pour le RNIS à large bande.*
- [7] Recommandation UIT-T Q.2961.1 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic supplémentaires: 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.*
- [8] Recommandations de la série Q 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.*
- [9] Recommandations de la série Q 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.*
- [10] Recommandation UIT-T I.555 (1993), *Interfonctionnement avec un service support à relais de trames.*

3 Définitions

Les définitions de l'Annexe J/Q.2931 [2] s'appliquent.

4 Abréviations

Les abréviations de l'Annexe J/Q.2931 [2] s'appliquent. Les abréviations supplémentaires suivantes s'appliquent aux fins de la présente Recommandation:

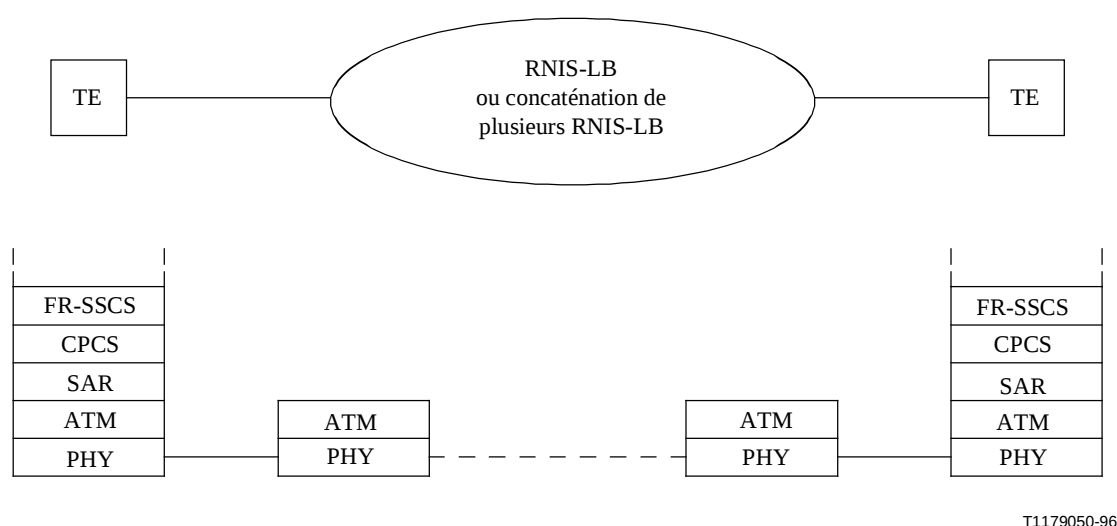
CPCS	sous-couche de convergence de partie commune (<i>common part convergence sublayer</i>)
DLCI	identificateur de connexion de liaison de données (<i>data link connection identifier</i>)
EX	commutateur (<i>exchange</i>)
FH	dispositif de traitement de trames (<i>frame handler</i>)
FR-SSCS	sous-couche de convergence spécifique du service de relais de trames (<i>frame relay service specific convergence sublayer</i>)
PHY	protocole de la couche Physique (<i>physical layer protocol</i>)
RPD	réseau public pour données
SAR	segmentation et réassemblage (<i>segmentation and reassembly</i>)

5 Description

La description générale du service support à relais de trames est donnée dans la Recommandation I.233.1.

Le service support à relais de trames du RNIS-LB fournit le transfert bidirectionnel d'unités de données de service (SDU, *service data units*) avec préservation du séquençement. Le service est fourni à l'utilisateur par la sous-couche de convergence spécifique du service de relais de trames (FR-SSCS), spécifiée dans la Recommandation I.365.1 au-dessus de la partie commune de la couche d'adaptation ATM (AAL) de type 5. La sous-couche FR-SSCS fournit les services de noyau conformément à la description de l'Annexe C/I.233.1.

Le scénario de communication illustré à la Figure 5-1 montre l'établissement d'une connexion en mode relais de trames entre deux utilisateurs du RNIS-LB.



T1179050-96

Figure 5-1/Q.2933 – Etablissement d'une connexion en mode relais de trames entre deux utilisateurs du RNIS-LB

5.1 Description générale

Le service support à relais de trames du RNIS-LB possède les caractéristiques suivantes:

- fourniture du transfert bidirectionnel d'unités de données de service d'un point de référence T_{LB} ou S_{LB}/T_{LB} vers un autre avec préservation du séquençement;
- toutes les procédures du plan de commande sont traitées d'une manière logiquement distincte;
- les procédures du plan utilisateur emploient des services fournis par la partie commune de la couche AAL de type 5 au moyen d'une connexion de voie virtuelle (VCC, *virtual channel connection*) et de la sous-couche FR-SSCS située au-dessus de celle-ci.

6 Exigences relatives à l'exploitation

6.1 Fourniture et retrait

Les indications supplémentaires concernant le trafic peuvent être placées par l'utilisateur dans des messages de signalisation, comme spécifié dans la présente Recommandation, sans aucun accord préalable avec le fournisseur de service.

6.2 Exigences du côté du réseau d'origine

Les procédures définies dans le paragraphe 9 s'appliqueront.

6.3 Exigences du côté du réseau de terminaison

Les procédures définies dans le paragraphe 9 s'appliqueront.

7 Définitions de primitives et d'états

7.1 Définitions de primitives

Le paragraphe 8/Q.2931 s'appliquera.

7.2 Etats de l'appel

Voir le paragraphe 2/Q.2931. Aucun état supplémentaire n'est défini.

8 Exigences concernant le codage

8.1 Messages

Aucun message supplémentaire n'a été défini en plus de ceux définis au 3.1/Q.2931 et dans la Recommandation Q.2961.1.

8.1.1 ALERTING (*alerte*)

Voir 3.1.1/Q.2931.

8.1.2 CALL PROCEEDING (*appel en cours*)

Voir 3.1.2/Q.2931.

8.1.3 CONNECT (*connexion*)

Ce message est émis par l'utilisateur appelé vers le réseau et par le réseau vers l'utilisateur appelant pour indiquer que l'utilisateur appelé accepte l'appel. Voir le Tableau 1 pour les compléments à la structure de ce message indiquée dans le Tableau 3-2/Q.2931 et le Tableau 1/Q.2961.1.

Tableau 1/Q.2933 – Contenu complémentaire du message CONNECT

Type de message: CONNECT				
Signification: globale				
Direction: les deux				
Élément d'information	Référence	Direction	Type	Longueur
paramètres du noyau de la couche Liaison	8.3.8	les deux	O (Note 1)	4-29
paramètres du protocole de la couche Liaison	8.3.9	les deux	O (Note 2)	4-11
NOTE 1 – Présent dans la direction utilisateur-réseau lorsque l'utilisateur répondant a reçu dans le message SETUP l'élément d'information de paramètres du noyau de la couche Liaison. Présent dans la direction réseau utilisateur si l'utilisateur répondant a introduit l'élément d'information de paramètres du noyau de la couche Liaison dans le message CONNECT. Il est transporté d'une manière transparente par le réseau. NOTE 2 – Présent si l'utilisateur répondant souhaite renvoyer des paramètres du protocole de la couche Liaison vers l'utilisateur appelant. Il est transporté d'une manière transparente par le réseau.				

8.1.4 CONNECT ACKNOWLEDGE (*accusé de réception de connexion*)

Voir 3.1.4/Q.2931.

8.1.5 RELEASE (*libération*)

Voir 3.1.5/Q.2931.

8.1.6 RELEASE COMPLETE (*libération terminée*)

Voir 3.1.6/Q.2931.

8.1.7 SETUP (*établissement*)

Ce message est émis par l'utilisateur appelant vers le réseau et par le réseau vers l'utilisateur appelé afin de lancer l'établissement de l'appel/de la connexion. Voir le Tableau 2 pour les compléments à la structure de ce message qui est présentée dans le Tableau 3-8/Q.2931 et le Tableau 8-2/Q.2962.

Tableau 2/Q.2933 – Complément au contenu du message SETUP

Type de message: SETUP Signification: globale Direction: les deux				
Elément d'information	Référence	Direction	Type	Longueur
paramètres du noyau de la couche Liaison	8.3.8	les deux	O (Note 1)	4-29
paramètre du protocole de la couche Liaison	8.3.9	les deux	O (Note 2)	4-11
NOTE 1 – Présent dans la direction utilisateur-réseau lorsque l'utilisateur appelant souhaite fournir les valeurs proposées de paramètres du noyau de la couche Liaison pour l'appel/la connexion de relais de trames. Présent dans la direction réseau vers utilisateur si l'utilisateur appelant a introduit l'élément d'information paramètres du noyau de la couche Liaison dans le message SETUP. Il est transporté d'une manière transparente par le réseau. NOTE 2 – Présent si l'utilisateur appelant souhaite fournir à l'utilisateur appelé des paramètres de protocole de couche Liaison.				

8.1.8 STATUS (*statut*)

Voir 3.1.8/Q.2931.

8.1.9 STATUS ENQUIRY (*demande de statut*)

Voir 3.1.9/Q.2931.

8.2 Messages utilisés avec une référence d'appel globale

Voir 3.3/Q.2931.

8.3 Eléments d'information

Voir le paragraphe 4/Q.2931. Les sous-paragraphe modifiés sont indiqués dans les sous-paragraphe qui suivent.

8.3.1 Type de message (y compris l'indicateur d'instruction de compatibilité de message)

Le sous-paragraphe 4.4.1/Q.2931 s'applique pour le service de relais de trames pour le RNIS-LB, sauf exceptions suivantes:

- les points de code suivants, définis dans le Tableau 4-2/Q.2931 (première partie), ne sont pas pris en charge pour la commande d'appel du relais de trames:

Bits

8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---

0	0	0	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---

SETUP ACKNOWLEDGE

0	1	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---

INFORMATION

8.3.2 Paramètres de la couche d'adaptation ATM

Les procédures de relais de trames du RNIS-LB dans le plan utilisateur utilisent le service fourni par la couche d'adaptation ATM (AAL, *ATM adaptation layer*) de type 5. Le sous-paragraphe 4.5.5/Q.2931 s'applique avec les exceptions suivantes:

La Figure 4-12/Q.2931(parties 2, 3 et 5) ne s'applique pas. L'information de couche AAL pour le type 5 est indiquée par la Figure 8-1.

8	7	6	5	4	3	2	1	octet
paramètres de couche AAL								
0	1	0	1	1	0	0	0	1
identificateur d'élément d'information								
1 ext.	norme de codage		fanion	res.	élément d'information indicateur d'action			2
longueur du contenu de paramètre de couche AAL								3
								4
type de couche AAL								5
identificateur de taille maximale d'unité CPCS-SDU aller								6*
1	0	0	0	1	1	0	0	
taille maximale d'unité CPCS-SDU aller								6.1*
								6.2*
identificateur de taille maximale d'unité CPCS-SDU retour								7*
1	0	0	0	0	0	0	1	
taille maximale d'unité CPCS-SDU aller								7.1*
								7.2*
identificateur de type de sous-couche SSCS								8*
1	0	0	0	0	1	0	0	
type de sous-couche SSCS								8.1*

Figure 8-1/Q.2933 – Eléments d'information de paramètres AAL pour le service de relais de trames du RNIS-LB

Type de couche AAL (octet 5)

Bits

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	1	0	1	AAL type 5

Taille maximale d'unité CPCS-SDU aller (octets 6.1 et 6.2)

Représentée par un entier binaire de 16 bits, compris entre 0 et 65 535. Ce paramètre fait référence à la direction aller (de l'utilisateur appelant vers l'utilisateur appelé, voir Annexe F/Q.2931).

Taille maximale d'unité CPCS-SDU retour (octets 7.1 et 7.2)

Représentée par un entier binaire de 16 bits, compris entre 0 et 65 535. Ce paramètre fait référence à la direction retour (de l'utilisateur appelé vers l'utilisateur appelant, voir Annexe F/Q.2931).

Type de sous-couche SSCS (octet 8.1 pour la couche AAL de type 5)

Bits

8 7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 1 0 0

Sous-couche FR-SSCS

8.3.3 Descripteur de trafic ATM

Voir 1.8.2.1/Q.2961.1 [7]. Le sous-paragraphe 1.9.1/Q.2961.1 spécifie les principes de sélection des paramètres de trafic pour une direction donnée.

8.3.4 Capacité support à large bande

Voir 4.5.7/Q.2931. L'élément d'information de la capacité support à large bande pour le service support à relais de trames est modifié comme indiqué par la Figure 8-2. La longueur maximale de cet élément d'information est de 8 octets.

8	7	6	5	4	3	2	1	octet
capacité support à large bande								1
0	1	0	1	1	1	1	0	
identificateur d'élément d'information								pour les octets 2 à 6, voir la Figure 4-14/Q.2931 7* (Note)
1 ext.	0	1	protocole niveau 2 d'information utilisateur					

NOTE – Cet octet sera présent lorsque l'interfonctionnement est exigé avec d'autres réseaux fournissant un service de transfert de données par relais de trames. Il est optionnel sinon.

Figure 8-2/Q.2933 – Information de capacité support à large bande pour le service de relais de trames du RNIS-LB

Les points de code de l'information de capacité support à large bande sont indiqués dans le Tableau 4-8/Q.2931. Les modifications apportées à ce tableau sont indiquées ci-dessous:

classe de support (octet 5)

Bits

5 4 3 2 1

0 0 1 0 1

Service support à relais de trames

protocole d'information utilisateur en couche 2 (octet 7)

Bits

5 4 3 2 1

0 1 1 1 1

Aspect de noyau de l'Annexe A/Q.922

8.3.5 Numéro de correspondant appelé

Voir 4.5.11/Q.2931 avec les compléments suivants:

identificateur de plan de numérotation (octet 3)

Bits

4 3 2 1

0 0 1 1

Plan de numérotation pour les données
(Recommandation X.121) (Notes 1 et 2)

NOTE 1 – Lorsque le champ "type de numérotation" est utilisé, le codage indiquera Numéro international.

NOTE 2 – La prise en charge de ce point de code est une option de réseau et nécessite un accord bilatéral au moment de l'abonnement. Il peut être utilisé uniquement pour fournir un interfonctionnement de services de relais de trames, fournis par des réseaux utilisant le plan de numérotage E.164 et le plan de numérotage X.121, lorsque le réseau de prise en charge fournit également une fonction d'interfonctionnement (IWF, *interworking function*) avec le réseau public de données (RPD) accédé qui fournit le service de transmission de données par relais de trames (FRDTS, *frame relay data transmission service*). Ce point de code n'est fourni que pour les besoins de l'interfonctionnement; cela ne veut pas dire que les réseaux RNIS-LB peuvent admettre la numérotation X.121. Lorsque le champ NPI est positionné sur X.121, il autorise la sélection d'un acheminement vers une fonction IWF E.164/X.121 sans exiger que le réseau support RNIS-LB connaisse le plan de numérotage X.121. Le choix entre différents réseaux utilisant le plan de numérotage X.121 peut, par exemple être fait par la fonction IWF sur la base de l'adresse X.121 appelée ou sur la base d'accords préalables conclus au moment de l'abonnement. La prise en charge de cette capacité de numérotage n'est pas assurée par les capacités du système de signalisation n° 7.

8.3.6 Numéro du demandeur

Voir 4.5.13/Q.2931 avec les compléments suivants:

identificateur du plan de numérotage (octet 3)

Bits

4 3 2 1

0 0 1 1

Plan de numérotage pour les données
(Recommandation X.121) (Notes 1 et 2)

NOTE 1 – Lorsque le champ "type de numérotation" est utilisé, le codage indiquera Numéro international.

NOTE 2 – Option de réseau utilisée pour identifier les origines des appels provenant d'un réseau utilisant un plan de numérotation X.121. La prise en charge de cette capacité de numérotage n'est pas assurée par les capacités du système de signalisation n° 7.

8.3.7 Indicateur de notification

Le sous-paragraphe 4.5.23/Q.2931 ne s'applique pas au service de relais de trames du RNIS-LB.

8.3.8 Paramètres de noyau de la couche Liaison

L'élément d'information de paramètres de couche Liaison a pour fonction d'indiquer les valeurs des paramètres de noyau de qualité de service dont l'utilisation est demandée pour l'appel de relais de trames. Les paramètres de noyau de couche Liaison sont transférés d'une manière transparente à travers le RNIS-LB. Voir la Figure 8-3.

8	7	6	5	4	3	2	1	octet					
paramètres noyau de couche Liaison													
0	1	0	0	1	0	0	0	1					
identificateur d'élément d'information													
1	norme de		fanion	res.	élément d'information indicateur d'action			2					
ext.	codage												
longueur du contenu des paramètres noyau de couche Liaison								3					
								4					
contenu supplémentaire décrit par la								5					
Figure 4-4/Q.933 et le Tableau 4-5/Q.933													

Figure 8-3/Q.2933 – Paramètres de noyau de couche Liaison pour le service support à relais de trames du RNIS-LB

8.3.9 Paramètres de protocole de la couche Liaison

L'élément d'information de paramètres de protocole de couche Liaison a pour fonction d'indiquer les valeurs des paramètres de couche 2 utilisés par les éléments de procédure de la couche Liaison à utiliser pendant l'appel. Les paramètres de protocole de couche Liaison sont transférés d'une manière transparente à travers le RNIS-LB. Voir la Figure 8-4.

8	7	6	5	4	3	2	1	octet					
paramètres de protocole de couche Liaison													
0	1	0	0	1	0	0	1	1					
identificateur d'élément d'information													
1	norme de		fanion	res.	élément d'information indicateur d'action			2					
ext.	codage												
longueur du contenu des paramètres de								3					
protocole de couche Réseau													
								4					
contenu supplémentaire décrit par la								5					
Figure 4-5/Q.933 et le Tableau 4-6/Q.933													

Figure 8-4/Q.2933 – Paramètres de protocole de couche Liaison pour le service support à relais de trames du RNIS-LB

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

Ce paragraphe décrit les procédures de signalisation pour la prise en charge du service support à relais de trames dans le RNIS-LB. Les procédures définies dans le paragraphe 5/Q.2931 [2] pour la commande de base d'appel/de connexion s'appliqueront. Ces procédures ne s'appliquent que pour une configuration d'accès de point à point.

Le demandeur lance l'établissement de l'appel comme spécifié aux 5.1/Q.2931 et 5.2/Q.2931. Les procédures utilisées sont identiques à celles définies dans la Recommandation Q.2931 avec les compléments suivants:

- 1) la structure des messages de commande de connexion échangés sera celle indiquée au 8.1 et les éléments d'information véhiculés par ces messages seront codés conformément au 8.3;
- 2) les paramètres de sélection de trafic seront ceux spécifiés au 8.3.3;
- 3) les procédures d'indication et de négociation de paramètre de la couche d'adaptation ATM seront prises en charge comme indiqué dans l'Annexe F/Q.2931. Ces procédures permettent la négociation de la taille maximale de champ d'information de relais de trames;
- 4) l'élément d'information de couche inférieure à large bande est présent lorsque l'utilisateur demandeur souhaite transmettre une information de compatibilité vers l'utilisateur demandé. Les procédures décrites dans l'Annexe C/Q.2931 seront suivies lorsque l'information de couche inférieure à large bande est exigée;
- 5) les règles de sélection de paramètres de trafic pour une direction donnée sont spécifiées au 1.9.1/Q.2961.1;
- 6) si elles sont utilisées en option, les procédures de négociation de paramètre de trafic au cours de l'établissement de l'appel/de la connexion seront celles spécifiées par la Recommandation Q.2962.

9.1 Traitement des conditions d'erreur

Voir les sous-paragraphes 5.6/Q.2931, 5.7/Q.2931 et 5.8/Q.2931. Voir en outre 1.9.3/Q.2961.1.

9.2 Procédure de notification

La procédure de notification spécifiée au 5.9/Q.2931 ne s'applique pas à la commande d'appel de relais de trames dans le RNIS-LB.

10 Procédures de signalisation au niveau du point de référence T_{LB} en cas d'interfonctionnement avec des RNIS-LB privés

Les procédures du paragraphe 9 s'appliqueront.

11 Interfonctionnement avec d'autres réseaux

11.1 Interaction avec des entités ne prenant pas en charge les capacités Q.2933

Si une entité ne prenant pas en charge les capacités décrites dans la présente Recommandation reçoit un message SETUP contenant les champs supplémentaires définis au 8.1.7, elle appliquera les procédures décrites aux 5.6/Q.2931, 5.7/Q.2931 et 5.8/Q.2931 [2].

Si l'entité qui ne prend pas en charge les capacités décrites dans la présente Recommandation reçoit un message SETUP dont les champs de l'élément d'information de capacité support à large bande sont codés comme indiqué au 8.3.4, elle appliquera les procédures décrites aux 5.1.5/Q.2931 et 5.2.2.2/Q.2931 [2], c'est-à-dire qu'elle refusera l'appel.

11.2 Interfonctionnement avec le RNIS à bande étroite

Voir la Recommandation I.555 en ce qui concerne l'interfonctionnement avec le service de relais de trames du RNIS à bande étroite. Les scénarios d'interfonctionnement de réseau sont décrits au 7.2.3.2/I.555.

11.3 Interfonctionnement avec des RPD assurant le service de transmission de données par relais de trames

La Figure 11-1 montre le scénario d'interfonctionnement avec un RPD assurant le service de transmission de données par relais de trames.

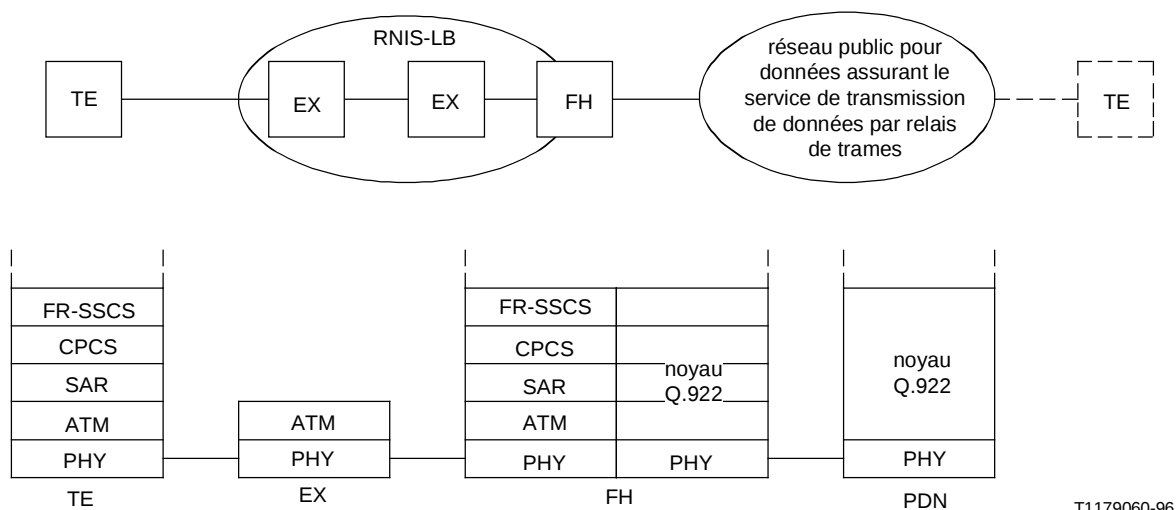


Figure 11-1/Q.2933 – Connexion en mode relais de trames entre un usager du RNIS-LB et un usager d'un RPD

L'interfonctionnement du protocole DSS 2 et du protocole décrit dans la Recommandation Q.922 ne relève pas de la présente Recommandation.

12 Interactions avec des services complémentaires

La prise en charge des capacités traitées par cette partie n'a aucun effet sur la prise en charge des services complémentaires CLIP, CLIR, COLP, COLR, SDA, SUB, UUS et MSN tels qu'ils sont spécifiés dans les Recommandations de la série Q.2951 [8] et celles de la série Q.2957 [9].

13 Valeurs de paramètres

Ne s'appliquent pas pour la présente Recommandation.

14 Description dynamique (diagrammes SDL)

Voir l'Annexe A/Q.2931.

15 Protocole de la phase de transfert de données par relais de trames du RNIS-LB

Comme seule la correspondance un pour un est prise en charge pour une connexion de relais de trames sur une connexion virtuelle ATM dans le cadre de la présente Recommandation, on adoptera une valeur DLCI par défaut de 1022 (c'est-à-dire que la valeur DLCI n'aura pas à être identifiée dans les messages de commande d'appel/de connexion au moment de l'établissement de la communication).

Une fois une connexion de relais de trames RNIS-LB établie au moyen des procédures spécifiées dans le paragraphe 9 de la présente Recommandation, on appliquera les procédures de la phase de transfert de données par relais de trames décrites dans la Recommandation I.365.1 (sous-couche FR-SSCS).

L'information utilisateur est échangée avec la sous-couche FR-SSCS au moyen des primitives décrites dans la Recommandation I.365.1.

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Réseau téléphonique et RNIS
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission
Série H	Transmission des signaux autres que téléphoniques
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques et télévisuels
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Maintenance: 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
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Equipements terminaux et protocoles 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