



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.2962

(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 – Négociation des caractéristiques de
connexion durant la phase d'établissement
d'appel**

Recommandation UIT-T Q.2962

(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 du RNIS-LB	Q.2100–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.2962

SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE n° 2 – NÉGOCIATION DES CARACTÉRISTIQUES DE CONNEXION DURANT LA PHASE D'ÉTABLISSEMENT D'APPEL

Résumé

La présente Recommandation définit le fonctionnement du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS 2) pour traiter la négociation des caractéristiques de connexion durant la phase d'établissement de l'appel/de la connexion, négociation que le réseau peut optionnellement prendre en charge aux points de référence T_{LB} ou S_{LB}/T_{LB} coïncidants de l'interface usager-réseau du réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB). La capacité de négociation des caractéristiques de connexion décrite dans la présente Recommandation permet notamment la négociation des paramètres de débit cellulaire, soit au moyen d'un élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif offrant un choix parmi un ensemble de valeurs, ou au moyen d'un élément d'information de descripteur de trafic minimal acceptable contenant des valeurs de paramètres de trafic minimal acceptable.

Source

La Recommandation UIT-T Q.2962, 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 responsable de l'établissement de normes mondiales (Recommandations) en matière de télécommunications, et auquel participent quelque 179 pays membres, 84 exploitations de télécommunications reconnues, 145 organisations scientifiques et industrielles et 38 organisations internationales.

L'approbation des Recommandations par les membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT) (Helsinki, 1993) De plus, la CMNT, qui se réunit tous les quatre ans, approuve les Recommandations qui lui sont soumises et établit le programme d'études pour la période suivante.

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.

© UIT 1996

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
6	Spécifications opérationnelles 2
6.1	Fourniture et retrait 2
6.2	Spécifications à l'extrémité départ du réseau 2
6.3	Spécifications à l'extrémité destination du réseau 2
7	Définition des primitives et des états 3
7.1	Définition des primitives 3
7.2	Définition des états 3
8	Prescriptions de codage 3
8.1	Messages 3
8.1.1	Modification des messages dans la Recommandation Q.2962 4
8.2	Éléments d'information 5
8.2.1	Descripteur de trafic ATM alternatif 5
8.2.2	Descripteur de trafic ATM minimal acceptable 5
9	Procédures de signalisation aux points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncidants 7
9.1	Négociation des caractéristiques de connexion à l'interface départ 7
9.1.1	Demande de négociation (à l'interface départ) 7
9.1.2	Procédures de négociation des paramètres de trafic (à l'interface départ) 7
9.1.3	Acceptation de la négociation (à l'interface départ) 8
9.2	Négociation des caractéristiques de connexion à l'interface d'arrivée 9
9.2.1	Demande de négociation (à l'interface d'arrivée) 9
9.2.2	Procédures de négociation des paramètres de trafic (à l'interface d'arrivée) .. 9
9.2.3	Confirmation de négociation (à l'interface d'arrivée) 9
10	Procédures au point de référence T_{LB} pour l'interfonctionnement avec les RNIS-LB privés 10
11	Interfonctionnement avec d'autres réseaux 10
12	Interactions avec des services complémentaires 10
13	Valeurs des paramètres 10
14	Description dynamique (diagrammes SDL) 10

	Page
Appendice I - Diagramme du flux de messages pour la négociation	11
Appendice II - Directives pour l'utilisation de l'indicateur d'instruction.....	11

Recommandation Q.2962

SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE n° 2 – NÉGOCIATION DES CARACTÉRISTIQUES DE CONNEXION DURANT LA PHASE D'ÉTABLISSEMENT D'APPEL

(Genève, 1996)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie les procédures de négociation des caractéristiques de connexion du réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB). Cette négociation a lieu au point de référence T_{LB} ou aux points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncidants (selon la définition de la Recommandation I.413), au moyen du protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS 2).

La présente Recommandation définit le protocole de signalisation pour la négociation des paramètres de trafic liés au débit cellulaire, spécifiés dans les Recommandations Q.2931 et Q.2961, pour le contrôle de base de l'appel/de la connexion. La capacité décrite dans la présente Recommandation s'applique aussi à la négociation des caractéristiques de connexion pour le premier correspondant d'un appel/d'une connexion point à multipoint, comme le spécifie la Recommandation Q.2971. Les capacités de la présente Recommandation ne s'appliquent que lors de la phase d'établissement de l'appel/de la connexion.

La présente Recommandation fait partie de l'ensemble des Recommandations UIT-T relatives au système de signalisation DSS 2. Elle spécifie uniquement des extensions des Recommandations Q.2931, Q.2961 et Q.2971 correspondant à la négociation des paramètres de trafic complémentaires et ne répète nullement les états, éléments d'information, messages et procédures inclus dans celles-ci.

2 Références

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

- [1] Recommandation UIT-T Q.2931 (1995), *Réseau numérique avec intégration des services à large bande - Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 - Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appe de base.*
- [2] Recommandation UIT-T Q.2971 (1995), *Réseau numérique avec intégration des services à large bande - Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 - Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande d'appel/de connexion point à multipoint.*
- [3] Recommandation UIT-T I.327 (1993), *Architecture fonctionnelle du RNIS à large bande.*
- [4] Recommandation UIT-T Q.2961 (1995), *Réseau numérique avec intégration des services à large bande - Système de signalisation d'abonné numérique N° 2 - Paramètres de trafic complémentaires.*

3 Définitions

La présente Recommandation utilise les définitions figurant dans l'Annexe J/Q.2931 [1].

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
DSS 2	système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (<i>digital subscriber signalling system No. 2</i>)
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande

5 Description

La présente Recommandation spécifie le protocole de signalisation pour la négociation des caractéristiques de connexion d'un appel/d'une connexion point à point et pour le premier correspondant d'un appel/d'une connexion point à multipoint. Les capacités de négociations s'appliquent uniquement pendant la phase d'établissement de l'appel/de la connexion. En particulier, elle définit les capacités ci-après:

- négociation des caractéristiques de connexion à l'aide d'un descripteur de trafic alternatif (*alternative traffic descriptor*); et
- négociation des paramètres de trafic liés au débit cellulaire, à l'aide d'un descripteur de trafic minimal (*minimum traffic descriptor*).

Les paramètres de l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, si celui-ci est utilisé, sont traités en bloc comme une entité unique, alors que l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable permet de spécifier un intervalle de valeurs pour des paramètres traités de façon indépendante. L'utilisation d'un élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif permet de négocier tous les paramètres de trafic, alors que l'utilisation d'un élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable est restreinte à la négociation des débits cellulaires crête.

6 Spécifications opérationnelles

6.1 Fourniture et retrait

Lorsqu'elles sont prévues, les procédures décrites dans la présente Recommandation sont des options d'utilisateur ou du réseau. Si elles sont mises en application, elles peuvent être fournies en option sur abonnement à l'utilisateur du service côté source.

6.2 Spécifications à l'extrémité départ du réseau

Voir 6.1.

6.3 Spécifications à l'extrémité destination du réseau

Voir 6.1.

7 Définition des primitives et des états

7.1 Définition des primitives

L'article 8/Q.2931 [1] s'appliquera.

7.2 Définition des états

Aucun état n'est nécessaire en plus de ceux qui sont déjà spécifiés dans les Recommandations Q.2931 [1] et Q.2961 [4].

8 Prescriptions de codage

8.1 Messages

Le présent article donne un aperçu général de la structure des messages, en précisant la définition fonctionnelle et le contenu informationnel (sémantique) de chaque message. Chaque définition comprend:

- 1) une brève description de la direction et de l'utilisation du message, avec une précision indiquant si le message a:
 - a) une signification locale, c'est-à-dire se rapportant seulement à l'accès de départ ou d'arrivée;
 - b) une signification d'accès, c'est-à-dire se rapportant aux accès de départ et d'arrivée, mais pas dans le réseau;
 - c) une signification double, c'est-à-dire se rapportant à l'accès de départ ou d'arrivée d'une part et au réseau d'autre part; ou
 - d) une signification globale, c'est-à-dire se rapportant aux accès de départ et d'arrivée et au réseau;
- 2) un tableau regroupant les éléments d'information du jeu de code 0. Le tableau indique pour chaque élément d'information:
 - a) le paragraphe de la présente Recommandation qui décrit l'élément d'information en question;
 - b) le sens dans lequel il peut être envoyé, c'est-à-dire de l'utilisateur vers le réseau ("u → n"), du réseau vers l'utilisateur ("n → u"), ou les deux;

NOTE - L'expression usager-réseau utilisée dans cet article fait référence aux structures d'interface entre équipement terminal RNIS-LB et réseau public RNIS-LB (TE-LCRF), et entre réseau d'utilisateurs RNIS-LB et réseau public RNIS-LB (CN-LCRF), les termes TE, CN et LCRF ayant le sens indiqué dans la Recommandation I.327.
 - c) si son inclusion est obligatoire ("M") ou facultative ("O"), avec une référence renvoyant à des notes qui expliquent les circonstances dans lesquelles l'élément d'information doit être inclus;
 - d) la longueur en octets de l'élément d'information (ou la gamme de longueurs admissible), où "*" dénote une longueur maximale indéfinie qui peut être dépendante du réseau ou du service;
- 3) des notes explicatives supplémentaires, en cas de besoin.

8.1.1 Modification des messages dans la Recommandation Q.2962

Le Tableau 8-1 énumère les messages de la Recommandation Q.2931 dont le contenu a été modifié pour prendre en charge la négociation des caractéristiques de connexion durant la phase d'établissement de l'appel/de la connexion.

TABLEAU 8-1/Q.2962
Messages de la Recommandation Q.2931 modifiés

Message	Référence
SETUP	8.1.1.1
CONNECT	8.1.1.2

8.1.1.1 Message SETUP

Ce message est envoyé par l'appelant au réseau et par le réseau à l'appelé pour déclencher l'établissement d'un appel et d'une connexion RNIS-LB. Les compléments de structure du message des Tableaux 3-8/Q.2931 et 8-1/Q.2961 sont répertoriés dans le Tableau 8-2.

TABLEAU 8-2/Q.2962
Contenu additionnel du message SETUP

Type de message:	SETUP			
Portée:	globale			
Sens:	bidirectionnel			
Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
descripteur de trafic ATM alternatif	8.2.1	bidirectionnel	O (Note)	4 - 30
descripteur de trafic ATM minimal acceptable	8.2.2	bidirectionnel	O (Note)	4 - 20

NOTE - Lorsque les paramètres de trafic sont négociables, le message SETUP comportera soit l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, soit l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, mais pas les deux à la fois.

8.1.1.2 CONNECT

Ce message est envoyé par l'appelé au réseau et par le réseau à l'appelant pour signaler que l'appelé accepte l'appel/la connexion. Les compléments de structure du message des Tableaux 3-2/Q.2931 et 8-1/Q.2961 sont répertoriés dans le Tableau 8-3.

TABLEAU 8-3/Q.2962

Contenu additionnel du message CONNECT

Type de message:	CONNECT			
Portée:	globale			
Sens:	bidirectionnel			
Élément d'information	Référence	Sens	Type	Longueur
descripteur de trafic ATM	4.5.6/Q.2931 4.1/Q.2961	bidirectionnel	O (Note)	4 - 30
NOTE - Cet élément est inséré pour spécifier les valeurs des paramètres de trafic allouées pour l'appel/la connexion si un ou plusieurs paramètres de trafic étaient négociables dans le message SETUP.				

8.2 Éléments d'information

8.2.1 Descripteur de trafic ATM alternatif

Cet élément d'information permet de proposer un descripteur de trafic ATM alternatif dans le cadre de la négociation des paramètres de trafic durant l'établissement de l'appel/de la connexion.

Cet élément d'information est codé comme l'indique la Figure 8-1. Sa longueur maximale est de 30 octets.

bits								octets
8	7	6	5	4	3	2	1	
identificateur de l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif								1
1	0	0	0	0	0	1	0	
1	norme de codage		fanion	réservé	indicateur d'action			2
longueur du contenu du descripteur de trafic ATM alternatif								3
octets suivants codés de la même manière que le contenu du descripteur de trafic ATM (Figure 4-13/Q.2931 et Figure 1/Q.2961)								4 5* / 17*

FIGURE 8-1/Q.2962

Élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif

L'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif peut comporter toutes les combinaisons de paramètres de trafic qui sont autorisées pour l'élément d'information descripteur de trafic ATM pour la capacité support à large bande spécifiée. Dans un seul message SETUP la combinaison de paramètres de trafic peut être différente pour ces deux éléments d'information. La largeur de bande alternative demandée doit être réduite par rapport à celle demandée originellement.

8.2.2 Descripteur de trafic ATM minimal acceptable

Cet élément d'information permet de spécifier les valeurs minimales acceptables pour les paramètres de trafic ATM dans le cadre de la négociation des paramètres de trafic durant l'établissement de

l'appel/de la connexion. Les valeurs indiquées sont les valeurs des paramètres les plus basses que l'utilisateur est prêt à accepter pour l'appel/la connexion.

L'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable est codé comme l'indique la Figure 8-2. Sa longueur maximale est de 20 octets.

bits								octets
8	7	6	5	4	3	2	1	
1	0	0	0	0	0	0	1	1
identificateur de l'élément d'inf. descripteur de trafic ATM minimal acceptable								
1 ext.	norme de codage		champ d'instruction de l'élément d'information			indicateur d'action		2
			fanion	réservé				
longueur du contenu descripteur de trafic ATM minimal acceptable								3
								4
								5*
								5.1*
								5.2*
								5.3*
								6*
le codage de ces octets est spécifié dans la Figure 4-13/Q.2931 et le Tableau 4-7/Q.2931								6.1*
								6.2*
								6.3*
								7*
								7.1*
								7.2*
								7.3*
								8*
								8.1*
								8.2*
								8.3*

FIGURE 8-2/Q.2962

Élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable

Dans un message SETUP, la présence d'un paramètre de trafic lié au débit cellulaire crête [c'est-à-dire, débit cellulaire crête vers l'avant (CLP = 0), débit cellulaire crête vers l'avant (CLP = 0 + 1), débit cellulaire crête vers l'arrière (CLP = 0), ou débit cellulaire crête vers l'arrière (CLP = 0 + 1)] dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimum acceptable est autorisée uniquement si la présence du paramètre lié au débit cellulaire crête correspondant est dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM du message SETUP (par exemple, si il n'y a aucun paramètre lié au débit cellulaire crête vers l'avant (CLP = 0) dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM d'un message SETUP alors le débit cellulaire crête vers l'avant (CLP = 0) n'est pas autorisé dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable du message SETUP).

9 Procédures de signalisation aux points de référence S_{LB} et T_{LB} coïncidants

9.1 Négociation des caractéristiques de connexion à l'interface départ

9.1.1 Demande de négociation (à l'interface départ)

L'utilisateur déclenche la négociation des caractéristiques de connexion en ajoutant au message SETUP, en plus de l'élément d'information descripteur de trafic ATM, soit l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, soit l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, mais pas les deux à la fois. Les paramètres de l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, si celui-ci est utilisé, sont traités en bloc comme une entité unique, alors que l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable permet de spécifier un intervalle de valeurs pour des paramètres traités de façon indépendante. Si un élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable est utilisé, les débits cellulaires indiqués seront inférieurs aux débits cellulaires correspondants dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM.

Si les procédures point à multipoint sont prises en charge, l'utilisateur peut déclencher la négociation pour le premier correspondant d'un appel point à multipoint. Dans ce cas, il n'enverra les messages ADD PARTY que si la liaison est dans l'état "actif". Si un message ADD PARTY est reçu par un utilisateur pour lequel le message SETUP contient soit un élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, soit un élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, l'utilisateur qui est dans l'état "appel remis" enverra en réponse un message ADD PARTY REJECT avec un élément d'information de raison indiquant la cause # 111, "erreur protocolaire, non spécifiée".

9.1.2 Procédures de négociation des paramètres de trafic (à l'interface départ)

Lorsque les éléments d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable et alternatif sont présents à la fois dans un message SETUP, l'appel sera rejeté conformément au 5.4.2/Q.2931 avec la cause # 73, "combinaison de paramètres de trafic non prise en charge".

Si les paramètres de l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif ou de l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable ne sont pas conformes aux combinaisons autorisées, respectivement, dans 8.2.1 et 8.2.2, le réseau traitera ces éléments d'information comme s'ils étaient des éléments d'information non obligatoires avec des erreurs de contenu, conformément au 5.6.8/Q.2931.

Lorsque l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable est inclus dans le message SETUP et que le réseau peut offrir le trafic selon les valeurs paramétriques spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM, il poursuivra le traitement de la demande d'établissement de connexion avec à la fois l'élément d'information descripteur de trafic ATM et l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable.

Lorsque l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif est inclus dans le message SETUP et que le réseau peut offrir le trafic selon les valeurs des paramètres spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM et le trafic selon les valeurs des paramètres spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, le réseau poursuivra le traitement de la demande d'établissement de la connexion/de l'appel avec à la fois l'élément d'information descripteur de trafic ATM et l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif.

Lorsque l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif est inclus dans le message SETUP et que le réseau peut offrir le trafic selon les valeurs paramétriques spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM et ne peut pas offrir le trafic selon les valeurs des paramètres spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, le réseau poursuivra le traitement de la demande d'établissement de la connexion/de l'appel avec l'élément

d'information descripteur de trafic ATM et sans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif.

Si le réseau ne peut pas offrir certains des débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM et que la demande d'établissement comportait un élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, il appliquera les procédures du 9.1.2.1.

Si le réseau ne peut pas offrir certains des débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM et que la demande d'établissement comportait l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, il appliquera les procédures du 9.1.2.2.

Lorsque l'élément d'information descripteur de trafic OAM est présent, l'allocation d'une bande passante au flux d'exploitation et maintenance (OAM, *operations and maintenance*), est basée sur le descripteur de trafic ATM approuvé dans le message CONNECT. L'allocation du flux OAM étant bidirectionnelle (voir la Note 2 du Tableau 4.22/Q.2931), le débit cellulaire disponible pour l'utilisateur dans un sens peut être affecté par la négociation de la bande passante dans l'autre sens.

9.1.2.1 Négociation des paramètres de trafic minimal acceptable

Si le réseau ne peut pas offrir certains des débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM, mais peut au moins offrir les débits cellulaires correspondants indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, il poursuivra le traitement de la demande d'établissement de la connexion, après avoir ajusté la valeur de l'indication de débit cellulaire dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM. Les valeurs de paramètres ajustées permettront au moins la prise en charge des valeurs minimales acceptables correspondantes. Si certains des paramètres dans l'élément d'information de trafic ATM minimal acceptable sont encore inférieurs aux paramètres correspondants dans l'élément d'information de trafic ATM modifié, alors le traitement de la connexion/de l'appel sera poursuivi avec l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable contenant de tels paramètres, en complément de l'élément d'information descripteur de trafic ATM modifié. Sinon, l'appel sera établi avec l'élément d'information descripteur de trafic ATM modifié et sans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable.

Si le réseau ne peut pas offrir les débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, il rejettera la demande d'établissement de la connexion, conformément au 5.4.2/Q.2931 avec la cause # 37 "débit cellulaire usager non disponible".

9.1.2.2 Négociation des paramètres de trafic alternatif

Si le réseau ne peut pas assurer le trafic selon ce qui est indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM mais peut l'assurer selon ce qui est indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, il poursuivra le traitement de la demande d'établissement de la connexion en utilisant le contenu de ce dernier comme descripteur de trafic ATM.

Si le réseau ne peut fournir ni le descripteur de trafic ATM indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM ni celui indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, il rejettera la demande d'établissement de connexion conformément au 5.4.2/Q.2931 avec la cause # 37 "débit cellulaire usager non disponible".

9.1.3 Acceptation de la négociation (à l'interface départ)

Lorsqu'il reçoit l'indication d'acceptation de la demande, le réseau enverra un message CONNECT à travers l'interface usager-réseau et passera dans l'état "actif". Le message, renvoyé à l'utilisateur, contiendra l'élément d'information descripteur de trafic ATM, indiquant les débits cellulaires définitifs alloués à la connexion.

Si le message CONNECT ne contient pas d'élément d'information descripteur de trafic ATM, les caractéristiques de connexion spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM envoyé dans le message SETUP seront utilisées.

9.2 Négociation des caractéristiques de connexion à l'interface d'arrivée

9.2.1 Demande de négociation (à l'interface d'arrivée)

Lorsque les paramètres de trafic sont négociables, le réseau enverra un message SETUP contenant, en plus de l'élément d'information descripteur de trafic ATM, soit l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, soit l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable.

9.2.2 Procédures de négociation des paramètres de trafic (à l'interface d'arrivée)

Si l'utilisateur peut offrir les caractéristiques de connexion indiquées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM, il poursuivra la procédure de demande d'établissement de connexion.

Si l'utilisateur ne peut pas offrir certains des débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM et que la demande comporte un élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, il appliquera les procédures du 9.2.2.1.

Si l'utilisateur ne peut pas offrir le descripteur de trafic ATM indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM et que la demande comporte un élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, il appliquera les procédures du 9.2.2.2.

Lorsque l'élément d'information descripteur de trafic OAM est présent, l'allocation d'une bande passante au flux OAM est basée sur le descripteur de trafic ATM approuvé dans le message CONNECT. L'allocation du flux OAM étant bidirectionnelle (voir la Note 2 du Tableau 4-22/Q.2931), le débit cellulaire disponible pour l'utilisateur dans un sens peut être affecté par la négociation de la bande passante dans l'autre sens.

9.2.2.1 Négociation des paramètres de trafic minimal acceptable

Si l'utilisateur ne peut pas offrir certains des débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM, mais peut au moins offrir les débits cellulaires correspondants indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, il poursuivra le traitement de la demande d'établissement de connexion.

Si l'utilisateur ne peut pas offrir les débits cellulaires indiqués dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, il rejettera la demande d'établissement de connexion conformément au 5.4.2/Q.2931 avec la cause # 47 "ressources non disponibles, non spécifié".

9.2.2.2 Négociation pour les paramètres de trafic alternatif

Si l'utilisateur ne peut pas offrir le descripteur de trafic ATM indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM, mais peut offrir le descripteur de trafic ATM indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, il poursuivra le traitement de la demande d'établissement de connexion sur la base de l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif.

Si l'utilisateur ne peut offrir ni le descripteur de trafic ATM indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM, ni celui indiqué dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif, il rejettera la demande d'établissement de connexion conformément au 5.4.2/Q.2931 avec la cause # 47 "ressources non disponibles, non spécifié".

9.2.3 Confirmation de négociation (à l'interface d'arrivée)

Quand l'utilisateur reçoit un message SETUP et souhaite accepter la demande, il répond par un message CONNECT, puis passe dans l'état de connexion approprié. Le message renvoyé par

l'utilisateur contiendra l'élément d'information descripteur de trafic ATM, avec les caractéristiques de connexion acceptées. Ce descripteur contiendra le même jeu de paramètres que l'élément d'information descripteur de trafic ATM d'origine si la négociation s'est déroulée sur la base de l'élément d'information descripteur de trafic ATM minimal acceptable, ou contiendra l'élément d'information descripteur de trafic ATM alternatif si celui-ci a été à la base de la négociation.

S'il n'y a pas d'élément d'information descripteur de trafic ATM dans le message CONNECT, ce sont les caractéristiques de connexion spécifiées dans l'élément d'information descripteur de trafic ATM envoyées dans le message SETUP qui s'appliquent.

Si l'utilisateur rejette la demande, il enverra le message approprié (RELEASE COMPLETE) et passera dans l'état de repos.

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

Les procédures de l'article 9 s'appliquent.

11 Interfonctionnement avec d'autres réseaux

Les procédures de négociation sont terminées aux points d'interfonctionnement avec les autres réseaux. Une unité d'interfonctionnement peut appliquer les procédures du 9.2 afin d'obtenir un descripteur de trafic ATM acceptable permettant de poursuivre l'interfonctionnement.

12 Interactions avec des services complémentaires

Il n'y a pas d'interaction avec des services complémentaires.

13 Valeurs des paramètres

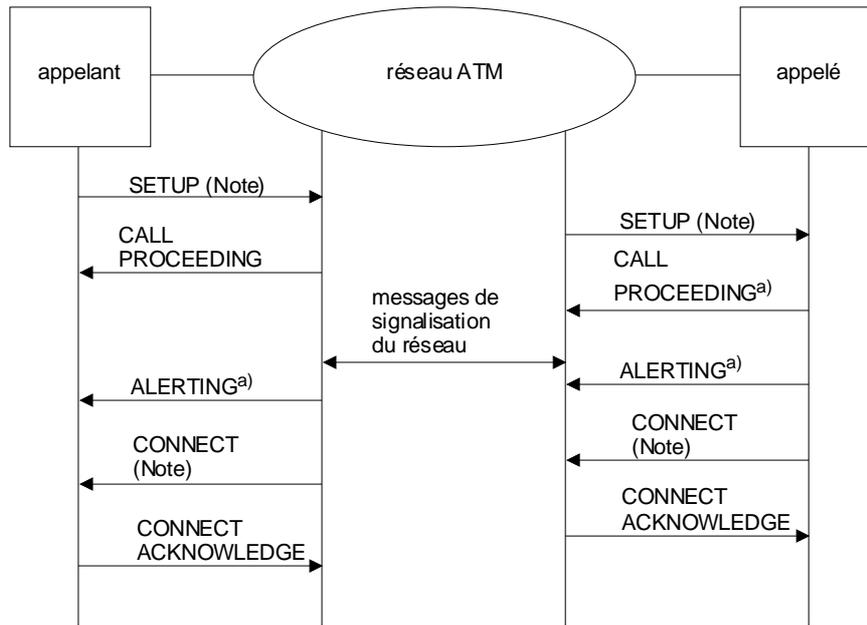
Non requises.

14 Description dynamique (diagrammes SDL)

Non requise.

Appendice I

Diagramme du flux de messages pour la négociation



T1176640-95

a) Message optionnel.

NOTE - Des éléments d'information supplémentaires sont inclus pour la négociation.

FIGURE I.1/Q.2962

Etablissement effectif d'une connexion ATM

Appendice II

Directives pour l'utilisation de l'indicateur d'instruction

Il est suggéré de coder l'indicateur d'instruction des éléments d'information descripteur de trafic ATM alternatif et descripteur de trafic ATM minimal acceptable de manière à indiquer "rejet, continuation et compte rendu d'état".

SÉRIES 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 radiophoniques et télévisuels
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

9575

Imprimé en Suisse
Genève, 1996