



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

F.811

(07/96)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Services du RNIS

**Service support à large bande en mode
connexion**

Recommandation UIT-T F.811

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE F
SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON TÉLÉPHONIQUES

SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE	F.1-F.109
Méthodes d'exploitation pour le service télégraphique public international	F.1-F.19
Le réseau gentex	F.20-F.29
Commutation de messages	F.30-F.39
Le service international de télémessagerie	F.40-F.58
Le service télex international	F.59-F.89
Statistiques et publications des services télégraphiques internationaux	F.90-F.99
Services de télécommunication à location et à heures prédéterminées	F.100-F.104
Services phototélégraphiques	F.105-F.109
SERVICE MOBILE	F.110-F.159
Service mobile et services multide destination par satellite	F.110-F.159
SERVICES TÉLÉMATIQUES	F.160-F.399
Service public de télécopie	F.160-F.199
Service télétext	F.200-F.299
Service vidéotext	F.300-F.349
Dispositions générales relatives aux services télématiques	F.350-F.399
SERVICES DE MESSAGERIE	F.400-F.499
SERVICES D'ANNUAIRE	F.500-F.549
COMMUNICATION DE DOCUMENTS	F.550-F.599
Communication de documents	F.550-F.579
Interfaces de communication de programmation	F.580-F.599
SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES	F.600-F.699
SERVICE AUDIOVISUEL	F.700-F.799
SERVICES DU RNIS	F.800-F.849
TÉLÉCOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES	F.850-F.899
FACTEURS HUMAINS	F.900-F.999

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

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation révisée UIT-T F.811, que l'on doit à la Commission d'études 1 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 19 juillet 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue de télécommunications.

© UIT 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

	<i>Page</i>
1 Définition	1
2 Description	1
2.1 Description générale	1
2.2 Terminologie spécifique	2
3 Procédures	4
3.1 Mode demande.....	4
3.2 Mode réservé	5
3.3 Mode permanent	11
4 Possibilités du réseau en matière de taxation	14
5 Conditions d'interfonctionnement	14
6 Interaction entre les services complémentaires	14
Annexe A – Service support à large bande orienté connexion	15
Annexe B – Liste alphabétique des abréviations utilisées dans la présente Recommandation	16
Annexe C – Services supports à bande étroite avec émulation	16
C.1 Service support à 64 kbit/s utilisable pour le transfert de signaux de parole.....	16
C.2 Service support à 64 kbit/s utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz....	18
C.3 Service support à 64 kbit/s sans restriction.....	18
Annexe D – Références	18

RÉSUMÉ

Le service support à large bande en mode connexion (BCOBS) (*broadband connection-oriented bearer service*) assure un transfert sans restriction d'informations numériques entre les points de référence T_{LB} ou les points de référence S_{LB} lorsque T_{LB} et S_{LB} coïncident. Il permet d'assurer de manière souple des communications en mode connexion à un débit quelconque sur une connexion de voies virtuelles. Ce débit peut être pratiquement constant pour le trafic à débit constant, ou varier dans de grandes proportions pour le trafic à débit variable.

SERVICE SUPPORT A LARGE BANDE EN MODE CONNEXION

(révisée en 1996)

1 Définition

Le **service support à large bande en mode connexion** (*BCOBS*) (*broadband connection-oriented bearer service*) assure un transfert sans restriction d'informations numériques entre les points de référence T_{LB} ou les points de référence S_{LB} lorsque T_{LB} et S_{LB} coïncident. Il permet d'assurer de manière souple des communications en mode connexion à un débit quelconque sur une connexion de voies virtuelles. Ce débit peut être pratiquement constant pour le trafic à débit constant (CBR) ou trafic CBR (*constant bit rate*), ou varier dans de grandes proportions pour le trafic à débit variable (VBR) ou trafic VBR (*variable bit rate*). Le transfert des données de signalisation emprunte une voie virtuelle de signalisation distincte.

2 Description

2.1 Description générale

Ce service assure des communications par transfert de cellules dans un mode de liaison bidirectionnel symétrique, bidirectionnel asymétrique ou unidirectionnel par l'intermédiaire de connexions empruntant des voies virtuelles dans le réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB). Pour chaque communication de ce service, l'utilisateur et le fournisseur de service conviennent d'utiliser une des capacités de transfert ATM définies dans la Recommandation I.371 [1].

Ce service est assuré dans les modes permanent, réservé et demande.

Dans le mode permanent, l'utilisateur précise tous les paramètres qui devront caractériser la ou les communications permanentes auxquelles il souhaite s'abonner.

Dans le mode réservé, l'abonnement confère à l'utilisateur la possibilité de demander, de modifier ou de libérer des communications réservées pendant la durée de l'abonnement. Après la date d'expiration de l'abonnement, l'utilisateur peut à tout moment demander, par des procédures de gestion, à réserver une communication en précisant tous les paramètres qui devront la caractériser.

Dans le mode à la demande (commuté), l'abonnement confère à l'utilisateur la possibilité de demander, de modifier ou de libérer une communication dans ce mode pendant la durée de l'abonnement. Après la date d'expiration de l'abonnement, l'utilisateur peut à tout moment demander à établir une communication en précisant tous les paramètres qui devront la caractériser.

La présente Recommandation met l'accent sur la fourniture du service dans une configuration de communication point à point pour le mode à la demande (commuté) et dans des configurations point à point et point à multipoint unidirectionnelle pour les modes permanent et réservé; les autres configurations de communication appellent un complément d'étude.

Les opérations qui, du point de vue de l'utilisateur, sont nécessaires à l'activation d'une communication du point de vue du réseau sont celles qui sont indiquées dans le Tableau 1. Elles sont exécutées tour à tour ou simultanément.

Il existe trois possibilités différentes d'effectuer ces opérations:

- 1) par des procédures de gestion;
- 2) par des procédures de signalisation;
- 3) par des procédures d'attribution accélérée.

Le Tableau 2 récapitule les différentes options.

La présente Recommandation ne spécifie que les procédures de demandes simultanées d'établissement et d'activation (c'est-à-dire conformes à la troisième colonne). Elle est compatible avec des procédures où les demandes d'établissement et d'activation sont séparées (c'est-à-dire les colonnes deux et trois du Tableau 2) mais ces procédures nécessitent un complément d'étude.

TABLEAU 1/F.811

Demande d'utilisateur et actions résultantes dans le réseau

	demande d'utilisateur	actions résultantes sur le réseau
1	demande d'un trajet avec les capacités de transfert ATM (ATC) afin d'être connecté à un ou plusieurs utilisateurs	marquage du trajet: établissement de ou des connexions ATM associées sans les ressources prenant en charge la communication
2	négociation des ressources, c'est-à-dire: demande d'un ou plusieurs paramètres de trafic, des classes de qualité de service et des flux OAM (gestion, exploitation et maintenance) par connexion ATM prenant en charge la communication	attribution des ressources: activation de la communication

TABLEAU 2/F.811

Demandes d'établissement et d'activation

modes de négociation	demande d'établissement de connexion (sans ressources), c'est-à-dire: demande de trajet avec juste les capacités de transfert ATM (ATC)	demande d'activation de connexion, c'est-à-dire: négociation uniquement d'un ou plusieurs paramètres de trafic, des classes de qualité de service et des flux OAM par connexion ATM	demande simultanée d'établissement et d'activation, c'est-à-dire: demande simultanée de trajet et de négociation d'un ou plusieurs paramètres de trafic, des classes de qualité de service et des flux OAM par connexion ATM
permanent	sans objet	sans objet	lors de l'abonnement
réservé	M	M compatible S compatible RM	M
à la demande (commuté)	S	S compatible M compatible RM	S
M opérations effectuées par les procédures de gestion S opérations effectuées par les procédures de signalisation RM opérations effectuées par les cellules de gestion des ressources NOTES 1 L'utilisation de cellules de gestion des ressources n'est pas spécifiée pour les débits prédéterminés et soutenables, conformément à la Recommandation I.371 [1]. 2 Un niveau de ressources minimal est nécessaire afin de permettre à l'utilisateur d'envoyer des cellules de gestion des ressources.			

2.2 Terminologie spécifique

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions suivantes s'appliquent.

2.2.1 capacité de transfert ATM: voir la Recommandation I.371 [1]. Les capacités de transfert sont: débit prédéterminé, débit soutenable, débit disponible, transfert de blocs ATM en transmission différée et transfert de blocs ATM en transmission immédiate. Les Recommandations Q.2931 [9] et Q.2961 [11] spécifient, à l'interface utilisateur-réseau, le protocole de commutation approprié servant à négocier la capacité de transfert ATM. Les protocoles de gestion permettant au niveau de cette interface de négocier ces capacités nécessitent un complément d'étude.

2.2.2 gigue cellule: voir la Recommandation I.356 [2].

- 2.2.3 tolérance de gigue cellule:** voir la Recommandation I.371 [1].
- 2.2.4 taux de perte cellule:** voir la Recommandation I.356 [2].
- 2.2.5 temps de transfert cellule:** voir la Recommandation I.356 [2].
- 2.2.6 gestionnaire-utilisateur initiateur:** le gestionnaire-utilisateur qui envoie une demande à l'entité fonctionnelle de gestion de service (SME).
- 2.2.7 tolérance intrinsèque de salves:** voir la recommandation I.371 [1].
- 2.2.8 adresse RNIS:** numéro conforme au plan et à la structure de numérotage spécifiés dans la Recommandation E.164 [4].
- 2.2.9 gestionnaire-utilisateur concerné:** le gestionnaire-utilisateur qui reçoit une demande émanant d'un autre gestionnaire-utilisateur initiateur.
- 2.2.10 gestionnaire-utilisateur:** dans le mode réservé, il s'agit de l'entité fonctionnelle autorisée à envoyer par l'intermédiaire du point de référence x (défini dans la Recommandation M.3010 [3]) les demandes d'enregistrement de communication, les demandes de modification de communication et les demandes d'interrogation, au nom des utilisateurs relevant de cette entité à la date de souscription de l'abonnement.
- 2.2.11 débit cellulaire maximal:** voir la Recommandation I.371 [1]. Le débit cellulaire maximal est déclaré par l'utilisateur sous forme d'un nombre entier de cellules par seconde.
- 2.2.12 débit cellulaire minimal:** voir la Recommandation I.371 [1]. Le débit minimal cellule est déclaré par l'utilisateur sous forme d'un nombre entier de cellules par seconde.
- 2.2.13 débit cellulaire crête:** voir la Recommandation I.371 [1]. Le débit cellulaire crête, déclaré par l'utilisateur, est exprimé sous la forme d'un nombre entier de cellules par seconde.
- 2.2.14 fréquence maximale de renégociation:** voir la Recommandation I.371 [1]. Le débit maximal de renégociation est déclaré par l'utilisateur sous forme d'un nombre entier de cellules de gestion de ressources par seconde.
- 2.2.15 communication périodique:** communication durant laquelle le même schéma de valeurs du descripteur de trafic de la source et de la classe de qualité de service se répète périodiquement.
- 2.2.16 classe de qualité de service:** série de valeurs associées aux paramètres de qualité de fonctionnement ATM suivants: taux de perte cellule de bout en bout, temps de transfert cellule de bout en bout et gigue cellule de bout en bout.
- 2.2.17 type de service:** voir la Recommandation I.371 [1].
- 2.2.18 entité fonctionnelle de gestion de service (SME) (*service management entity*):** dans le mode réservé, l'entité SME est l'entité fonctionnelle à laquelle le gestionnaire-utilisateur adresse ses demandes d'enregistrement de communication, ses demandes de modification de communication et ses demandes d'interrogation.
- 2.2.19 descripteur de trafic de la source:** ensemble de paramètres de trafic correspondant à une capacité de transfert ATM. Pour le débit prédéterminé, il est donné par le débit crête cellule et la tolérance de gigue cellule associée. Pour le débit soutenable, il est donné par le débit cellulaire crête et la tolérance de gigue cellule associée, le débit soutenable cellule, la tolérance intrinsèque de rafale, et la tolérance de gigue cellule associée. Pour le débit disponible, il est donné par le débit cellulaire crête et le débit cellulaire minimal. Pour les transferts de blocs ATM en transmission différée et en transmission immédiate, il est donné par le débit cellulaire maximal et la tolérance de gigue cellule associée, la fréquence maximale de renégociation et la tolérance de gigue cellule associée, le débit cellulaire soutenable, la tolérance intrinsèque de rafale et la tolérance de gigue cellule associée. Voir la Recommandation I.371 [1].
- 2.2.20 débit cellulaire soutenable:** voir la Recommandation I.371 [1]. Le débit cellulaire soutenable, déclaré par l'utilisateur, est exprimé sous la forme d'un nombre entier de cellules par seconde.
- 2.2.21 contrat de trafic:** voir la Recommandation I.371 [1].
- 2.2.22 utilisateur:** chacune des entités fonctionnelles de l'abonné qui émet ou reçoit des cellules ATM par l'intermédiaire du point de référence T_{LB} ou T_{LB}/S_{LB} . L'utilisateur communique avec le gestionnaire-utilisateur pour se faire contrôler et/ou surveiller.

3 Procédures

3.1 Mode demande

3.1.1 Fourniture/retrait

Par accord avec le fournisseur de service.

La date de début de fourniture du service correspond à celle de l'abonnement au service; la date de retrait à celle de la fin de l'abonnement.

3.1.2 Procédures normales

3.1.2.1 Activation/désactivation/enregistrement

Par accord avec le fournisseur de service.

3.1.2.2 Demande et exploitation

La signalisation utilisateur-réseau est effectuée sur un canal sémaphore distinct.

3.1.2.2.1 Etablissement d'appel – lancement du service

Les procédures mises en œuvre lors de l'établissement d'appel sont propres à chaque configuration. Toutefois, les définitions et principes ci-après s'appliquent à toutes les configurations.

Le descripteur de trafic de la source comprend deux valeurs pour chaque paramètre; cela permet de définir la communication dans les deux sens.

La classe de qualité de service (QS) définit la qualité de service requise par l'utilisateur pour la communication. Si la valeur n'est pas spécifiée, une valeur par défaut est admise. Deux valeurs sont nécessaires pour définir la communication dans les deux sens.

L'appel émane de l'utilisateur qui demande au réseau le service support nécessaire (demande d'établissement d'appel).

La demande d'appel comprend les paramètres suivants:

configuration de la communication

- numéro RNIS de l'abonné demandé;

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM (la capacité de transfert ATM est la même dans les deux sens si la communication est bidirectionnelle conformément au 5.5.1.1/I.371 [1]);
- descripteur de trafic de la source dans chaque sens (voir la Recommandation I.371 [1]);
- classe de qualité de service dans chaque sens;
- débit cellulaire crête du flux cellulaire F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule (uniquement pour le débit prédéterminé, les transferts de blocs ATM en transmission différée et en transmission immédiate) dans chaque sens (la prise en charge de la séparation du flux F5 OAM de l'utilisateur et du flux de données de l'utilisateur est une option du fournisseur de réseau);

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: requis par le réseau uniquement à des fins d'interfonctionnement (avec le RNIS à bande étroite, par exemple). Dans le RNIS-LB, l'utilisateur peut les spécifier de bout en bout: la couche d'adaptation ATM est transparente pour le réseau;

fonctionnalités du service

- type de service (facultatif, c'est-à-dire que l'utilisation de ce paramètre est une option de l'utilisateur).

A l'heure actuelle, les types de service identifiés sont les services supports à bande étroite avec émulation (voir l'Annexe C). Dans le cas où le type de service est indiqué, il convient de vérifier si celui-ci et les autres paramètres du réseau sont compatibles (voir l'Annexe C); si le type de service et les autres paramètres du réseau ne sont pas compatibles, les paramètres considérés prennent les valeurs implicites indiquées dans l'Annexe C; par la suite, toute notification à l'appelant et toute indication à l'appelé (aux appelés) comportera les valeurs implicites (considérées dans le réseau).

Après avoir lancé un appel, l'appelé recevra un accusé de réception l'informant que le réseau est en mesure de traiter cet appel.

L'abonné demandé reçoit une indication l'informant de l'appel entrant (indication d'établissement d'appel). Cette indication comprend tous les paramètres de la demande d'appel. A l'extrémité appelée, lors de la réception de la demande d'établissement d'appel, l'abonné demandé acceptera l'appel s'il est en mesure de le recevoir.

3.1.2.2.2 Procédures utilisées pendant la phase de communication

3.1.2.2.2.1 Modification des caractéristiques du trafic pendant la communication

L'utilisateur et le réseau peuvent chacun demander la modification des caractéristiques du trafic pour une communication déjà établie.

Ces caractéristiques peuvent être modifiées par négociation entre l'utilisateur et le réseau. Tous deux doivent recevoir une notification de cette modification.

3.1.2.2.3 Libération de la communication

L'un des utilisateurs ou les deux peuvent mettre fin à la communication en adressant la demande correspondante au réseau. Si l'un des utilisateurs met fin à la communication, une indication appropriée est envoyée à l'autre utilisateur.

3.1.3 Procédures exceptionnelles

3.1.3.1 Activation/désactivation/enregistrement

Sans objet.

3.1.3.2 Demande et fonctionnement

3.1.3.2.1 Echec imputable à une erreur de l'utilisateur

Un utilisateur qui présente une demande de service non valable mais identifiable par le réseau recevra de celui-ci une indication appropriée d'échec et l'établissement de la communication sera interrompu.

Un utilisateur qui spécifie une adresse de destination non valable recevra du réseau une indication appropriée d'échec et l'établissement de la communication sera interrompu.

Lorsque le flux entrant de cellules transmis par l'utilisateur dépasse la capacité utile spécifiée dans le contrat de trafic, le réseau peut réagir et rejeter les cellules.

3.1.3.2.2 Echec imputable à des limitations de ressources

Si, au moment de l'établissement de la communication, les ressources de service demandées spécifiées par les paramètres, en particulier qualité de service ou descripteur de trafic de la source, ne sont pas disponibles dans le réseau, une indication appropriée d'échec doit être envoyée à l'appelant.

Si le réseau ne peut établir la communication en raison d'autres limitations affectant ses propres ressources, une indication appropriée d'échec sera envoyée à l'appelant.

3.1.3.2.3 Echec imputable à l'état de l'appelé

Si un utilisateur appelant tente d'établir une communication avec un autre utilisateur qui n'accepte pas cette communication, il recevra du réseau une indication appropriée d'échec.

Si un utilisateur tente d'établir une communication avec un autre utilisateur dont le terminal ne répond pas, il recevra du réseau une indication appropriée d'échec et l'établissement de la communication sera interrompu.

3.1.4 Procédures de remplacement

Sans objet.

3.2 Mode réservé

3.2.1 Fourniture et retrait

La fourniture et le retrait sont basés sur la chronologie 1 (voir la Figure 1).

La date de début de fourniture du service correspond à celle de l'abonnement au service; la date de retrait à celle de la fin de l'abonnement.

Après mise à disposition du service support à large bande en mode connexion (BCOBS) à l'instant t1 à la suite d'une demande d'abonnement au service BCOBS à l'instant t0, une série de procédures de gestion peut être utilisée pour demander, modifier et libérer des communications réservées. Le délai de notification t1-t0 est égal ou supérieur à $T_{a_{min}}$.

L'instant t3 de retrait du service est fixé au moment de l'abonnement ou résulte d'une demande de l'abonné à l'instant t2. La durée de l'abonnement t3-t1 est supérieure à une durée minimale DA_{min} et inférieure à durée maximale DA_{max} .

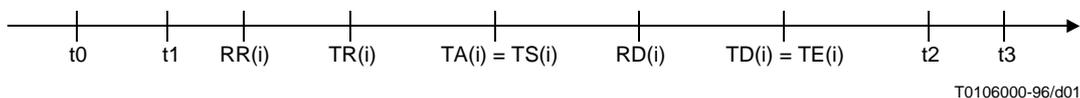
Plusieurs communications peuvent être disponibles à chaque interface UNI au même moment. L'abonnement indique le nombre maximal NB_{max} de communications qui peuvent être disponibles à chaque interface UNI.

Des communications périodiques ou occasionnelles peuvent être réservées. Les paramètres de chaque communication sont négociés entre le fournisseur de service et l'abonné lors de la procédure d'enregistrement.

Dans le présent paragraphe, TS(i) correspond à l'instant auquel l'établissement des ième communication et connexion sera achevé; l'instant d'établissement de la connexion peut être antérieur et l'instant exact dépasse le cadre de la présente Recommandation.

Dans le présent paragraphe, TE(i) correspond à l'instant auquel la libération des ième communication et connexion peut être engagée; l'instant exact de libération de la ième connexion dépasse le cadre de la présente Recommandation.

La ième communication peut commencer à l'instant TA(i) explicitement spécifié à l'instant de la demande d'enregistrement de connexion et de communication RR(i). La libération de la communication et de la connexion se produit à l'instant TD(i) explicitement spécifié également lors de RR(i). La durée de la communication et de la connexion est prédéterminée: la communication et la connexion sont établies pour une durée spécifiée. A titre facultatif, la libération de la connexion peut être engagée à partir de l'instant TE(i) suivant une demande de libération faite à l'instant RD(i) durant la communication et non déterminée *a priori*, [le délai (TD(i)-RD(i) est aussi court que possible)]. Cette option correspond à une durée non spécifiée de la communication et de la connexion ou à la possibilité d'une libération non prévue. L'instant TR(i) correspond à l'instant auquel la ième communication est réservée en réponse à la demande lors de RR(i).



t0	instant auquel l'abonnement au service BCOBS est demandé
t1	instant auquel le service BCOBS est disponible
RR(i)	instant auquel la demande de réservation de la ième communication est faite
TR(i)	instant auquel la ième communication est signalée au gestionnaire-utilisateur comme étant réservée
TS(i)	instant auquel l'établissement de la ième communication sera achevé
TA(i)	instant auquel la ième communication est activée
RD(i)	instant auquel la demande de désactivation de la ième communication est faite
TD(i)	instant auquel la ième communication est désactivée
TE(i)	instant auquel la libération de la ième communication peut commencer
t2	instant auquel est faite la demande de cessation de l'abonnement au service BCOBS
t3	instant auquel l'abonnement au service BCOBS prend fin

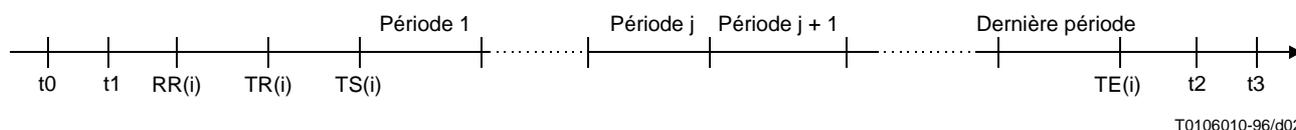
NOTE – Cette figure indique le temps d'établissement et de libération de la ième communication; toutefois, il est possible de souscrire à plusieurs communications au titre d'un même abonnement.

FIGURE 1/F.811

Fourniture du service BCOBS en mode réservé: communication occasionnelle

Pour une communication occasionnelle, les valeurs du descripteur de trafic de la source et de la classe de QS sont constantes pendant toute la durée de la communication, sauf si une procédure de modification d'enregistrement a été appliquée.

Pour une communication périodique (Figure 2), le même schéma de valeurs du descripteur de trafic de la source et de la QS se répète périodiquement pendant toute la durée de la communication. A l'intérieur d'une période, un certain nombre d'intervalles de temps sont définis (voir la Figure 3). Un intervalle de temps est l'intervalle entre l'instant d'activation $TA_j(i)$ et la désactivation connexe $TD_j(i)$.



t0	instant auquel l'abonnement au service BCOBS est demandé
t1	instant auquel le service BCOBS est disponible
RR(i)	instant auquel la demande de réservation de la ième communication est faite
TR(i)	instant auquel la ième communication est signalée au gestionnaire-utilisateur comme étant réservée
TS(i)	instant auquel l'établissement de la ième communication sera achevé
TE(i)	instant auquel la libération de la ième communication peut être entamée
t2	instant auquel la demande d'interruption de l'abonnement au service BCOBS est faite
t3	instant auquel l'abonnement au service BCOBS prend fin

NOTE – Cette figure indique la durée d'établissement et de libération de la ième communication; toutefois, il est possible de souscrire à plusieurs communications au titre d'un même abonnement.

FIGURE 2/F.811

Fourniture d'un service BCOBS en mode réservé: communication périodique

Les paramètres suivants doivent être spécifiés lors de l'abonnement en tant que paramètres d'abonnement obligatoires:

configuration de la communication

- identificateur de gestionnaire-utilisateur;
- numéros RNIS des utilisateurs dont s'occupe le gestionnaire-utilisateur;

contraintes de temps

- instant t1 de début d'abonnement;
- instant t3 de fin d'abonnement;

contraintes d'accès

- nombre maximal NB_{max} de communications qui peuvent être disponibles à chaque interface UNI.

3.2.2 Procédures

3.2.2.1 Activation, désactivation

La procédure d'activation a pour effet de rendre effectivement disponibles pour la communication les ressources correspondant au descripteur de trafic de la source de demande. La procédure de désactivation a pour effet de rendre ces ressources indisponibles pour la communication.

Pour une ième communication occasionnelle conforme à la Figure 1, l'activation se produit à l'instant $TA(i)$ et à la désactivation à l'instant $TD(i)$.

Pour une ième communication périodique, selon la Figure 3, pendant chaque période l'activation se produit à chaque instant $TA_k(i)$ où $k = 1$ à n et la désactivation à chaque instant $TD_k(i)$ où $k = 1$ à n .

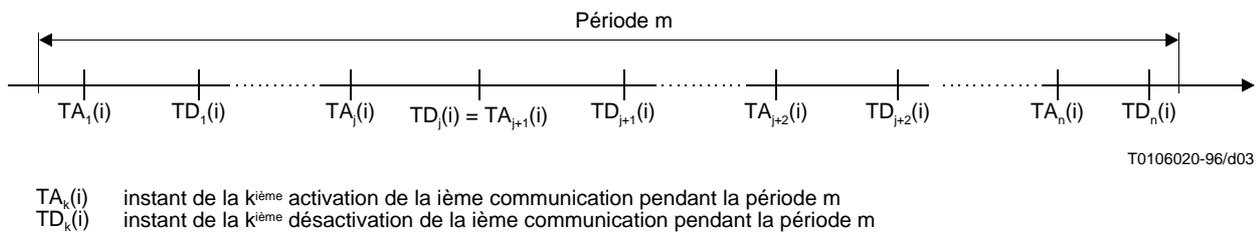


FIGURE 3/F.811

Définition d'intervalles de temps dans une période

Pour une communication périodique, le fournisseur de service peut déclencher une désactivation en même temps qu'une activation. Cette option correspondra à une modification du descripteur de trafic de la source destinée à assurer la continuité de la communication lorsque la classe de qualité de service du précédent intervalle de temps est égale à celle du suivant.

3.2.2.2 Enregistrement

La procédure d'enregistrement insère les paramètres d'une communication dans le réseau après négociation entre le ou les abonnés et le fournisseur de service.

Les paramètres applicables dans le cas d'une communication occasionnelle sont les suivants:

configuration de la communication

- configuration;
- numéros RNIS des utilisateurs;

contraintes de temps

- instant $TS(i)$;
- instant $TE(i)$ (facultatif);

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM (la capacité de transfert ATM est la même dans les deux sens si la communication est bidirectionnelle, conformément au 5.5.1.1/I.371 [1]);
- descripteur de trafic de la source dans chaque sens (voir la Recommandation I.371 [1]);
- classe de qualité de service dans chaque sens;
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule (uniquement pour le débit prédéterminé, les transferts de blocs ATM en transmission différée et en transmission immédiate) dans chaque sens (la prise en charge de la séparation du flux F5 OAM de l'utilisateur et du flux de données de l'utilisateur est une option du fournisseur de réseau);

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: requis par le réseau uniquement à des fins d'interfonctionnement (par exemple, avec le RNIS à bande étroite). Dans le RNIS-LB, l'utilisateur peut les spécifier de bout en bout: la couche d'adaptation ATM est transparente pour le réseau;

fonctionnalités du service

- type de service (facultatif, c'est-à-dire que l'utilisation de ce paramètre est une option de l'utilisateur).

Les paramètres applicables dans le cadre d'une communication périodique sont les suivants:

configuration de la communication

- configuration;
- numéros RNIS des utilisateurs;

contraintes de temps

- période, par exemple journée, week-end, etc.;
- instant TS(i);
- instant TE(i) correspondant à la fin de la dernière période (facultatif);
- nombre N d'intervalles de temps;
- instant de début de chaque intervalle de temps de la période: TA_i (avec 1 ≤ i ≤ N);
- instant de fin de chaque intervalle de temps de la période: TD_i (avec 1 ≤ i ≤ N);

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM (la capacité de transfert ATM est la même dans les deux sens si la communication est bidirectionnelle, conformément au 5.5.1.1/I.371 [1]);
- descripteur de trafic de la source dans chaque sens pour chaque intervalle de temps (voir la Recommandation I.371 [1]);
- classe de qualité de service dans chaque sens pour chaque intervalle de temps;
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule (uniquement pour le débit prédéterminé, les transferts de blocs ATM en transmission différée et en transmission immédiate) dans chaque sens (la prise en charge de la séparation du flux F5 OAM de l'utilisateur et du flux de données de l'utilisateur est une option du fournisseur de réseau);

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: requis par le réseau uniquement à des fins d'interfonctionnement (par exemple, avec le RNIS à bande étroite). Dans le RNIS-LB, l'utilisateur peut les spécifier de bout en bout: la couche d'adaptation ATM est transparente pour le réseau;

fonctionnalités du service

- type de service (facultatif, c'est-à-dire que l'utilisation de ce paramètre est une option de l'utilisateur).

A l'heure actuelle, les types de services identifiés sont les services supports à bande étroite avec émulation (voir l'Annexe C). Dans le cas où le type de service est indiqué, la valeur de capacité de transfert ATM, le descripteur de trafic de la source, les paramètres AAL et la classe de qualité de service ne seront pas spécifiés par l'abonné et le réseau leur attribuera les valeurs implicites fournies dans l'Annexe C; par la suite, toute notification à l'appelant et toute indication à l'appelé (aux appelés) comportera les valeurs implicites (considérées dans le réseau).

Si un gestionnaire-utilisateur demande l'enregistrement d'une communication entre deux utilisateurs ou davantage, tous sous la direction de ce gestionnaire-utilisateur, la procédure suivante s'applique:

- 1) le gestionnaire-utilisateur demande à l'entité SME l'enregistrement d'une communication en fournissant les paramètres pertinents;
- 2) l'entité SME émet une notification positive (comprenant l'identificateur global de la communication, la valeur des VPI et VCI assignés à la connexion ATM à chaque interface UNI et les valeurs des paramètres de trafic de réseau pertinents) ou une notification négative. Dans le cas d'une notification positive, la communication est établie comme demandé. En même temps qu'une notification négative, l'entité SME peut proposer les valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir.

Si un gestionnaire-utilisateur (gestionnaire-utilisateur initiateur) demande l'enregistrement d'une communication entre deux utilisateurs ou plus placés sous la direction d'autres gestionnaires-utilisateurs (gestionnaire-utilisateur concerné), la procédure suivante s'applique:

- 1) le gestionnaire-utilisateur initiateur demande à l'entité SME l'enregistrement d'une communication en fournissant les paramètres pertinents;
- 2) l'entité SME fournit soit une notification négative au gestionnaire-utilisateur initiateur, soit une indication à tous les autres gestionnaires-utilisateurs concernés indiquant les paramètres pertinents de la communication. Avec la notification négative, l'entité SME peut proposer les valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir. En cas de notification négative, la procédure s'arrête;
- 3) chaque gestionnaire-utilisateur concerné fournit à l'entité SME soit une notification positive soit une notification négative. Avec la notification négative, le gestionnaire-utilisateur concerné peut proposer les valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir;

- 4) si chaque gestionnaire-utilisateur concerné envoie une notification positive, l'entité SME fournit à tous les gestionnaires-utilisateurs concernés et au gestionnaire-utilisateur initiateur une notification positive (comprenant l'identificateur global de la communication, la valeur des VPI et VCI assignés à la connexion ATM à chaque interface UNI et les valeurs des paramètres pertinents de trafic de réseau). Autrement, l'entité SME fournit une notification négative au gestionnaire-utilisateur initiateur avec les valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir pour tous les gestionnaires-utilisateurs concernés.

Le gestionnaire-utilisateur peut demander à établir une communication aussi vite que possible [TS(i) = «as soon as possible»] comme option du fournisseur de service. Il en sera avisé:

- 1) si le réseau ne peut pas établir la communication dans le laps de temps limite fixé par le fournisseur de service (Note);
- 2) quand la communication est effectivement établie.

NOTE – Il est possible d'indiquer le temps d'établissement prévu par le réseau.

3.2.2.3 Effacement

L'effacement pour la ième communication s'applique à l'instant de libération TE(i).

L'effacement a pour effet de supprimer du réseau tous les paramètres de la communication considérée.

3.2.2.4 Demande et fonctionnement

Après l'enregistrement d'une communication, le service peut être utilisé sans demande pendant chaque phase de fonctionnement. Chaque tentative visant à envoyer des informations en dehors d'une phase de fonctionnement entraîne le rejet de cellules par le réseau. En outre, toute violation du contrat de trafic durant les phases de fonctionnement peut entraîner un rejet de cellules par le réseau; si le contrat de trafic est violé, la classe de qualité de service choisie à l'abonnement n'est pas assurée.

3.2.2.5 Modification d'enregistrement

La procédure de modification d'enregistrement modifie les paramètres d'une communication précédemment enregistrée dans le réseau après négociation entre les entités SME et tous les gestionnaires-utilisateurs concernés. Il est impossible de transformer une communication occasionnelle en communication périodique et inversement.

Pour une communication occasionnelle, les paramètres suivants peuvent être modifiés durant la procédure de modification d'enregistrement:

- configuration;
- instant TE(i);
- descripteur de trafic de la source, dans chaque sens.

Autrement, pour une communication périodique, les paramètres suivants peuvent être modifiés durant la procédure de modification d'enregistrement:

- configuration;
- instant TE(i);
- instant de début d'un ou de plusieurs intervalles de temps pendant la période: TA_i (avec 1 ≤ i ≤ N);
- instant de fin d'un ou de plusieurs intervalles de temps pendant la période: TD_i (avec 1 ≤ i ≤ N);
- descripteur de trafic de la source pour un ou plusieurs intervalles de temps, dans chaque sens.

Si un gestionnaire-utilisateur demande la modification d'une communication entre deux ou plusieurs utilisateurs tous placés sous la direction de ce gestionnaire-utilisateur, la procédure suivante s'applique:

- 1) le gestionnaire-utilisateur demande à l'entité SME la modification de la communication en fournissant les paramètres pertinents;
- 2) l'entité SME émet une notification positive (comprenant les valeurs des paramètres de trafic de réseau pertinents si le descripteur de trafic de la source a changé) ou une notification négative. En cas de notification positive, la communication est établie comme demandé. Avec la notification négative, l'entité SME peut proposer des valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir;

Si un gestionnaire-utilisateur (gestionnaire-utilisateur initiateur) demande l'enregistrement d'une communication entre deux ou plusieurs utilisateurs placés sous la direction d'autres gestionnaires-utilisateurs (gestionnaires-utilisateurs concernés), la procédure suivante s'applique:

- 1) le gestionnaire-utilisateur initiateur demande à l'entité SME la modification de la communication en fournissant les paramètres pertinents;
- 2) l'entité SME fournit soit une notification négative au gestionnaire-utilisateur initiateur, soit une indication à chaque gestionnaire-utilisateur concerné avec les paramètres à modifier et leurs valeurs. Avec la notification négative, l'entité SME peut proposer des valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir. En cas de notification négative, la procédure s'arrête;
- 3) chaque gestionnaire-utilisateur concerné fournit à l'entité SME une notification positive ou négative. Avec la notification négative, le gestionnaire-utilisateur concerné peut proposer des valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir;
- 4) si chaque gestionnaire-utilisateur concerné envoie une notification positive, l'entité SME fournit à tous les gestionnaires-utilisateurs concernés et au gestionnaire-utilisateur initiateur une notification positive (avec des valeurs des paramètres de trafic de réseau pertinents si le descripteur de trafic a changé). Autrement, l'entité SME fournit une notification négative au gestionnaire-utilisateur initiateur avec les valeurs de paramètre qui auraient permis à la demande d'aboutir pour tous les gestionnaires-utilisateurs concernés.

3.3 Mode permanent

3.3.1 Fourniture et retrait

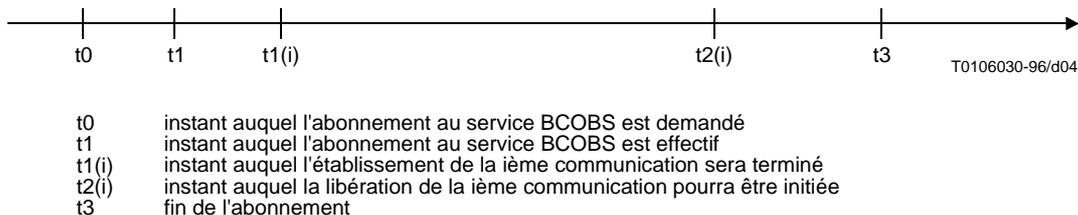
La fourniture et le retrait sont basés sur la chronologie 1 (voir la Figure 4).

La date de début de fourniture du service correspond à celle de l'abonnement au service; la date de retrait à celle de la fin de l'abonnement.

La communication permanente i du service BCOBS peut être entamée après l'achèvement de l'établissement de la connexion à l'instant $t1(i)$ en réponse à une demande d'abonnement au service BCOBS en mode permanent à l'instant $t0$ [$t0 < t1(i)$].

L'instant auquel la libération de la communication est engagée [$t2(i)$] peut être spécifié ou non spécifié. Si la durée n'est pas spécifiée, la communication (et la connexion qui l'assure) est libérée à la fin ou après la fin de l'abonnement $t3$.

Il est possible de souscrire à plusieurs communications au titre du même abonnement. La durée minimale d'une communication [$t2(i)-t1(i)$] est DA_{min} . Le temps d'établissement $t1(i)-t0$ est supérieur ou égal à Ta_{min} . DA_{min} et Ta_{min} sont fixées par le fournisseur de service.



NOTE – Cette figure montre la durée d'établissement et de libération de la i ème communication. Toutefois, il est possible de souscrire à plusieurs communications au titre d'un même abonnement.

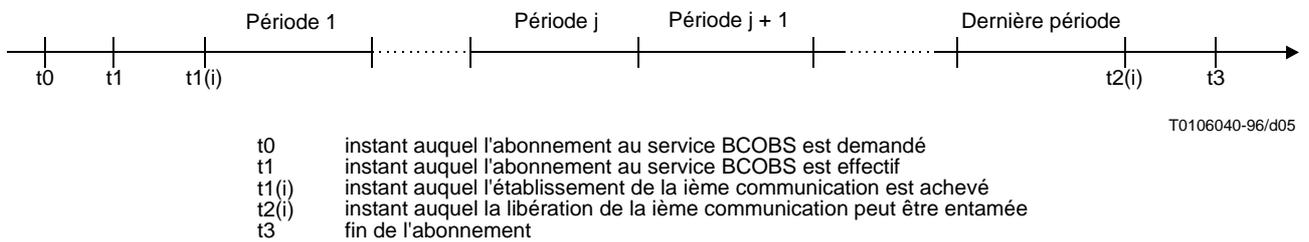
FIGURE 4/F.811

Fourniture d'un service BCOBS en mode permanent

Il est possible de s'abonner à des communications périodiques ou occasionnelles. Les paramètres de chaque communication sont négociés entre le fournisseur de service et l'abonné au moment de l'abonnement.

Pour une communication occasionnelle, les valeurs du descripteur de trafic de la source et de la qualité de service sont constantes pendant toute la durée de l'abonnement.

Pour une communication périodique (Figure 5), le même schéma de valeurs de descripteur de trafic de la source et de classe de QS se répète périodiquement pendant toute la durée de l'abonnement.



NOTE – Cette figure montre la durée d'établissement et de libération de la ième communication. Toutefois, il est possible de souscrire à plusieurs communications au titre d'un même abonnement.

FIGURE 5/F.811

Fourniture d'un service BCOBS en mode permanent: communication périodique

3.3.1.1 Communication occasionnelle

Les paramètres d'abonnement suivants sont approuvés par le fournisseur de service et l'abonné:

configuration de la communication

- configuration;
- numéros RNIS des utilisateurs;

contraintes de temps

- instant t1(i);
- instant t2(i) (facultatif);

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM (la capacité de transfert ATM est la même dans les deux sens si la communication est bidirectionnelle, conformément au 5.5.1.1/L.371 [1]);
- descripteur de trafic de la source dans chaque sens (voir la Recommandation L.371 [1]);
- classe de qualité de service dans chaque sens;
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule (uniquement pour le débit prédéterminé, les transferts de blocs ATM en transmission différée et en transmission immédiate) dans chaque sens (la prise en charge de la séparation du flux F5 OAM de l'utilisateur et du flux de données de l'utilisateur est une option du fournisseur de réseau);

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: requis par le réseau uniquement à des fins d'interfonctionnement (par exemple, avec le RNIS à bande étroite). Dans le RNIS-LB, l'utilisateur peut les spécifier de bout en bout: la couche d'adaptation ATM est transparente pour le réseau;

fonctionnalités du service

- type de service (facultatif, c'est-à-dire que l'utilisation de ce paramètre est une option de l'utilisateur).

A l'heure actuelle, les types de services identifiés sont les services supports à bande étroite avec émulation (voir l'Annexe C). Dans le cas où le type de service est indiqué, la valeur de capacité de transfert ATM, le descripteur de trafic de la source, les paramètres AAL et la classe de qualité de service ne seront pas spécifiés par l'abonné et le réseau leur attribuera les valeurs implicites fournies dans l'Annexe C.

3.3.1.2 Communication périodique

L'abonnement permet la spécification d'une période et d'un nombre N d'intervalles de temps dans cette période (voir la Figure 3). Le nombre N d'intervalles de temps est situé entre 1 et N_{\max} (fixé par le fournisseur de service).

Pour chaque intervalle de temps, les valeurs du descripteur de trafic de la source et de la classe de qualité de service peuvent être spécifiées indépendamment des valeurs qu'elles ont dans d'autres intervalles de temps.

Les paramètres d'abonnement suivants sont approuvés par le fournisseur de service et l'abonné:

configuration de la communication

- numéros RNIS des utilisateurs;
- configuration;

contraintes de temps

- période, par exemple: journée, week-end, etc.;
- instant $t_1(i)$;
- $t_2(i)$ qui correspond à la fin de la dernière période (facultatif);
- nombre N d'intervalles de temps;
- instant de début de chaque intervalle de temps de la période: $TA_k(i)$ (avec $1 \leq k \leq N$);
- instant de fin de chaque intervalle de temps de la période: $TD_k(i)$ (avec $1 \leq k \leq N$);

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM (la capacité de transfert ATM est la même dans les deux sens si la communication est bidirectionnelle, conformément au 5.5.1.1/I.371 [1]);
- descripteur de trafic de la source dans chaque sens pour chaque intervalle de temps (voir la Recommandation I.371 [1]);
- classe de qualité de service dans chaque sens pour chaque intervalle de temps;
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM des utilisateurs et tolérance de gigue cellule (uniquement pour le débit prédéterminé, les transferts de blocs ATM en transmission différée et en transmission immédiate) dans chaque sens (la prise en charge de la séparation du flux F5 OAM de l'utilisateur et du flux de données de l'utilisateur est une option du fournisseur de réseau);

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: requis par le réseau uniquement à des fins d'interfonctionnement (par exemple, avec le RNIS à bande étroite). Dans le RNIS-LB, l'utilisateur peut les spécifier de bout en bout: la couche d'adaptation ATM est transparente pour le réseau;

fonctionnalités du service

- type de service (facultatif, c'est-à-dire que l'utilisation de ce paramètre est une option de l'utilisateur).

A l'heure actuelle, les types de services identifiés sont les services supports à bande étroite avec émulation (voir l'Annexe C). Dans le cas où le type de service est indiqué, la valeur de capacité de transfert ATM, le descripteur de trafic de la source, les paramètres AAL et la classe de qualité de service ne seront pas spécifiés par l'abonné et le réseau leur attribuera les valeurs implicites fournies dans l'Annexe C.

3.3.1.3 Modification de l'abonnement

A titre facultatif, le fournisseur de service peut, après l'instant t_1 , modifier un abonnement en:

- modifiant les paramètres d'une communication souscrite;
- libérant une communication avant l'instant fixé lors de l'abonnement;
- ajoutant une communication non incluse dans l'abonnement.

Une modification d'abonnement doit être approuvée par le fournisseur de service et l'abonné avec un préavis minimal T_{\min} par rapport à l'instant auquel la modification de l'abonnement doit être effective.

3.3.2 Procédures

3.3.2.1 Activation, désactivation

La procédure d'activation a pour effet de rendre effectivement disponibles pour la communication les ressources correspondant au descripteur de trafic de la source de demande. La procédure de désactivation a pour effet de rendre ces ressources indisponibles pour la communication.

Pour une i ème communication occasionnelle conforme à la Figure 4, l'activation se produit à l'instant $t1(i)$ et la désactivation à l'instant $t2(i)$.

Pour une i ème communication périodique conforme à la Figure 3, dans chaque période l'activation se produit à chaque instant $TA_k(i)$ où $k = 1$ à N et la désactivation à chaque instant $TD_k(i)$ où $k = 1$ à N .

Pour une communication périodique, le fournisseur de service peut déclencher une désactivation en même temps qu'une activation. Cette option correspondra à une modification du descripteur de trafic de la source destinée à assurer la continuité de la communication lorsque la classe de qualité de service de l'intervalle de temps précédent est égale à celle du suivant.

3.3.2.2 Enregistrement

L'enregistrement est effectué lors de l'abonnement, par les soins du fournisseur de service.

L'enregistrement permet de stocker dans le réseau les paramètres de chaque communication souscrite. Un identificateur global est affecté à chaque communication souscrite.

3.3.2.3 Effacement

L'effacement est effectué à la fin de l'abonnement, par les soins du fournisseur de service.

L'effacement a pour effet de supprimer tous les paramètres des communications souscrites.

3.3.2.4 Demande et fonctionnement

Après l'abonnement, le service peut être utilisé sans demande pendant chaque phase de fonctionnement. Chaque tentative visant à envoyer des informations en dehors d'une phase de fonctionnement entraîne le rejet de cellules par le réseau. En outre, toute violation du contrat de trafic durant les phases de fonctionnement peut entraîner le rejet de cellules par le réseau.

3.3.2.5 Modification de l'enregistrement

Toute modification de l'enregistrement correspond à une modification de l'abonnement.

4 Possibilités du réseau en matière de taxation

Les principes de taxation n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

5 Conditions d'interfonctionnement

Il est nécessaire de prévoir l'interfonctionnement du RNIS-LB et du RNIS à bande étroite pour les cas visés dans l'Annexe C. Une communication doit pouvoir être établie par un utilisateur à partir du point de référence S_{LB} ou T_{LB} et aboutir à un point de référence S ou T sur le canal B ou D (et inversement).

L'interfonctionnement du RNIS-LB et des RTPC, pour les communications de données présentant les caractéristiques de transfert d'information conformes aux capacités des RTPC, nécessite l'utilisation d'une fonction d'interfonctionnement (faisant également intervenir un modem).

NOTE – Les limites de temps de propagation de bout en bout pour les services interactifs RNIS-LB ne sont pas encore fixées. Lors de leur détermination, il conviendra de prendre en considération l'incidence, sur les services interactifs en temps réel (par exemple les services audiovisuels interactifs) du temps de propagation imputable à l'utilisation de satellites. Cette question appelle un complément d'étude.

6 Interaction entre les services complémentaires

La description de chaque service complémentaire définit les conditions d'application à ce service support.

Annexe A

Service support à large bande en mode connexion (Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Attributs du service support	Valeurs des attributs
<i>Attributs de transfert d'information</i>	
1 Mode de transfert de l'information	ATM
2 Capacité de transfert de l'information	Sans restriction
3 Structure	Intégrité de la séquence des cellules
4 Etablissement des communications	A la demande (commuté), sur réservation, en permanence
5 Symétrie de communication	Mode bidirectionnel symétrique, bidirectionnel asymétrique, unidirectionnel
6 Configuration de communication	Point à point, point à multipoint (pour les modes réservé et permanent, uniquement). Les autres configurations appellent un complément d'étude
<i>Attributs d'accès</i>	
7 Voie d'accès et débit	
7.1 Information d'utilisateur	
Type de connexion	Connexion de voies virtuelles
Capacité de transfert ATM	Débit prédéterminé, débit soutenable, débit disponible, transfert de blocs ATM en transmission différée, transfert de blocs ATM en transmission immédiate (voir la Recommandation I.371 [1])
Classe de qualité de service	Voir la Recommandation I.356 [2]
Débit de transfert d'information	Déclaré par l'utilisateur pour chaque connexion (séparément pour chaque intervalle de temps pour une communication périodique). Les valeurs sont spécifiées pour chaque sens de transmission. Des paramètres particuliers s'appliquent en fonction de la capacité de transfert ATM (voir la Recommandation I.371 [1])
7.2 Signalisation	
Type de connexion	Connexion de voies virtuelles
Capacité de transfert ATM	Débit prédéterminé (voir la Recommandation I.371 [1])
Classe de qualité de service	Classe 1 (voir la Recommandation I.356 [2])
Débit de transfert d'information	A l'étude
7.3 Gestion	
Type de connexion	Connexion de voies virtuelles
Capacité de transfert ATM	Débit prédéterminé (voir la Recommandation I.371 [1])
Classe de qualité de service	Classe 1 (voir la Recommandation I.356 [2])
Débit de transfert d'information	A l'étude
7.4 Procédures d'attribution accélérée	A l'étude
8 Protocoles d'accès (Note)	
8.1 Couche physique	Recommandation I.432 [5]
8.2 Couche ATM	Recommandations I.150 [6], I.361 [7]
8.3 Couche d'adaptation ATM (AAL) du protocole d'accès à la signalisation	Recommandations Q.2100 [8], Q.2110 [16] et Q.2130 [17]
8.4 Couche 3 du protocole d'accès à la signalisation (au-dessus de AAL)	Recommandations de la série Q.2900 (système de signalisation d'abonné numérique n°2), Q.2931 [9], Q.2961 [11], Q.2962 [18] et Q.2963.1 [19]
8.5 Couche d'adaptation ATM (AAL) du protocole d'accès à l'information	Type 1 (voir la Recommandation I.363.1[12]), type 3/4 (voir la Recommandation I.363.3 [10]), type 5 (voir la Recommandation I.363.5 [20]) ou vide
8.6 Couches au-dessus de AAL jusqu'à la couche 3 du protocole d'accès à l'information	Dépend du service spécifique
<i>Attributs généraux</i>	
9 Services complémentaires fournis	Appellent un complément d'étude
10 Possibilités d'interfonctionnement	Voir la Recommandation I.580 [21]
11 Aspects opérationnels et commerciaux	N'entrent pas dans le cadre de la présente recommandation
NOTE – Les protocoles d'accès de gestion nécessitent un complément d'étude.	

Annexe B

Liste alphabétique des abréviations utilisées dans la présente Recommandation

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ABR	débit disponible (<i>available bit rate</i>)
ABT-DT	transfert de blocs ATM en transmission différée (<i>ATM block transfer – delayed transmission</i>)
ABT-IT	transfert de blocs ATM en transmission immédiate (<i>ATM block transfer – immediate transmission</i>)
ATC	capacité de transfert ATM (<i>ATM transfer capability</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BCOBS	service support à large bande en mode connexion (<i>broadband connection-oriented bearer service</i>)
CBR	débit constant (<i>constant bit rate</i>)
CDV	gigue cellule (<i>cell delay variation</i>)
DBR	débit prédéterminé (<i>deterministic bit rate</i>)
DSS 2	système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (<i>digital subscriber signalling system</i>)
OAM	exploitation et maintenance (<i>operation and maintenance</i>)
QS	qualité de service
RNIS-BE	réseau numérique à intégration de services à bande étroite
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande
RTPC	réseau téléphonique public commuté
SBR	débit soutenable (<i>sustainable bit rate</i>)
SME	entité fonctionnelle de gestion de service (<i>service management entity</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user-network interface</i>)
VBR	débit variable (<i>variable bit rate</i>)
VCC	connexion de voies virtuelles (<i>virtual channel connection</i>)
VCI	identificateur de voie virtuelle (<i>virtual channel identification</i>)
VPI	identification de conduit virtuel (<i>virtual path identifier</i>)

Annexe C

Services supports à bande étroite avec émulation

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

La présente annexe ne comporte pas la liste complète des services à bande étroite avec émulation. D'autres services nécessitent un complément d'étude.

C.1 Service support à 64 kbit/s utilisable pour le transfert de signaux de parole

Les paramètres appliqués à une communication à établir dans le cadre du service support en mode connexion sont les suivants:

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM: DBR;
- descripteur de trafic de la source: débit cellulaire crête, 171 cellules/s dans les deux sens (aucune cellule OAM (gestion, exploitation et maintenance) ne doit être envoyée);
- classe de qualité de service: classe 1 (voir la Recommandation I.356 [2]);
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule: 0;

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: couche AAL1 pour le transport dans les deux sens de signaux en bande vocale, telle que définie dans la Recommandation I.363.1 [12];

fonctionnalités du service

- type de service: service support à 64 kbit/s utilisable pour le transfert de signaux de parole.

L'interopérabilité avec les services de la «Catégorie de services supports en mode circuit à 64 kbit/s, structuré à 8 kHz, utilisable pour le transfert de signaux de parole» [13] doit être assurée. L'émission et le transport de tonalités et/ou d'annonces doivent en ce cas être conformes aux dispositions de la Recommandation Q.2931 [9].

C.2 Service support à 64 kbit/s utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz

Les paramètres appliqués à une communication à établir dans le cadre du service support en mode connexion sont les suivants:

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM: DBR;
- descripteur de trafic de la source: débit cellulaire crête, 171 cellules/s dans les deux sens (aucune cellule OAM (gestion, exploitation et maintenance) ne doit être envoyée);
- classe de qualité de service: classe 1 (voir la Recommandation I.356 [2]);
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule: 0;

paramètres de la couche d'adaptation ATM (AAL)

- paramètres AAL: couche AAL1 pour le transport dans les deux sens de signaux en bande vocale, telle que définie dans la Recommandation I.363.1 [12];

fonctionnalités du service

- type de service: service support à 64 kbit/s utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz.

L'interopérabilité avec les services de la «Catégorie de services supports en mode circuit à 64 kbit/s, structuré à 8 kHz, utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz» [14] doit être assurée. L'émission et le transport de tonalités et/ou d'annonces doivent en ce cas être conformes aux dispositions de la Recommandation Q.2931 [9].

C.3 Service support à 64 kbit/s sans restriction

Les paramètres appliqués à une communication à établir dans le cadre du service support orienté connexion sont les suivants:

contrat de trafic ATM sur la base d'une communication

- capacité de transfert ATM: DBR;
- descripteur de trafic de la source: débit cellulaire crête, 171 cellules/s dans les deux sens (aucune cellule OAM (gestion, exploitation et maintenance) ne doit être envoyée);
- classe de qualité de service: classe 1 (voir la Recommandation I.356 [2]);
- débit cellulaire crête du flux F5 OAM de l'utilisateur et tolérance de gigue cellule: 0;

paramètres AAL

- paramètres AAL: couche AAL 1 pour le transport, dans les deux sens, de signaux en bande vocale, telle que définie dans la Recommandation UIT-T I.363.1 [12];

fonctionnalités du service

- type de service: service support à 64 kbit/s sans restriction.

L'interopérabilité avec les services de la «Catégorie de services supports en mode circuit à 64 kbit/s sans restriction, structuré à 8 kHz» [15] doit être assurée.

Annexe D

Références

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

- [1] Recommandation UIT-T I.371 (1993), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS à large bande.*
- [2] Recommandation UIT-T I.356 (1993), *Performance du transfert de cellules dans la couche mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*
- [3] Recommandation UIT-T M.3010 (1996), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications.*
- [4] Recommandation E.164 du CCITT (1991), *Plan de numérotage pour l'ère du RNIS.*
- [5] Recommandation UIT-T I.432 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS à large bande – Spécification de la couche physique.*
- [6] Recommandation UIT-T I.150 (1995), *Caractéristiques fonctionnelles du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*
- [7] Recommandation UIT-T I.361 (1995), *Spécifications de la couche mode de transfert asynchrone pour le RNIS à large bande.*
- [8] Recommandation UIT-T Q.2100 (1994), *Vue d'ensemble de la couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone de signalisation dans le RNIS à large bande.*
- [9] 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/appeil de base.*
- [10] Recommandation UIT-T I.363.3 (1996), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS à large bande de types 3 et 4.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.2961 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Prise en charge des paramètres de trafic complémentaires.*
- [12] Recommandation UIT-T I.363.1 (1996), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS à large bande de types 1 et 2.*
- [13] Recommandation I.231.2 du CCITT (1988), *Service support en mode circuit à 64 kbit/s, structuré à 8 kHz, utilisable pour le transfert de signaux de parole.*
- [14] Recommandation I.231.3 du CCITT (1988), *Service support en mode circuit à 64 kbit/s, structuré à 8 kHz, utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz.*
- [15] Recommandation I.231.1 du CCITT (1988), *Service support en mode circuit à 64 kbit/s, sans restriction structuré à 8 kHz.*
- [16] Recommandation UIT-T Q.2110 (1994), *Protocole en mode connexion propre au service.*
- [17] Recommandation UIT-T Q.2130 (1994), *Couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone de signalisation dans le RNIS à large bande – Fonction de coordination propre au service pour la signalisation à l'interface utilisateur-réseau.*
- [18] Recommandation UIT-T Q.2962 (1996), *Réseau numérique à intégration de services à large bande – Système de signalisation numérique d'abonné n° 2 (DSS2) – Négociation des caractéristiques de connexion durant la phase d'établissement d'appel.*
- [19] Recommandation UIT-T Q.2963.1 (1996), *Réseau numérique à intégration de services à large bande (RNIS-LB) – Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Modification de la connexion – Modification du débit crête des cellules par le propriétaire de la connexion.*
- [20] Recommandation UIT-T I.363.5 (1996), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS à large bande, type 5.*
- [21] Recommandation UIT-T I.580 (1995), *Dispositions générales d'interfonctionnement entre le RNIS à large bande et le RNIS à 64 kbit/s.*

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 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 alphabétique
- 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 de données et communication entre systèmes ouverts
- Série Z Langages de programmation