UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T F.732

(10/96)

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON TÉLÉPHONIQUES

Service audiovisuel

Services de conférence multimédia sur le RNIS-LB

Recommandation UIT-T F.732

(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 multidestination par satellite	F.110–F.159
SERVICES TÉLÉMATIQUES	F.160–F.399
Service public de télécopie	F.160–F.199
Service télétex	F.200–F.299
Service vidéotex	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, 1er-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T F.732, que l'on doit à la Commission d'études 1 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Genève, 9-18 octobre 1996).

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

Page

1 Domaine d'application 1

2 Définition 1

3 Terminologie 1

4 Description 1
- 4.1 Description générale 1
- 4.2 Modèle fonctionnel 1
- 4.3 Configuration 1
- 4.4 Rôles des participants 3
- 4.5 Aspects relatifs aux terminaux 3
- 4.6 Applications 3
- 4.7 Services complémentaires 3

5 Aspects statiques 3
- 5.1 Niveau du service 3
- 5.2 Niveau des tâches de communication 4
- 5.3 Niveau des composantes de média 4

6 Aspects dynamiques 4
- 6.1 Phase d'activation 4
- 6.2 Phase de communication 4
- 6.3 Phase de désactivation 5
- 6.4 Fin de la communication 5

7 Profils de service 5
- 7.1 Services de conférence multimédia de types différents 5
- 7.2 Liste de profils de service 5

8 Interfonctionnement/intercommunication 7
- 8.1 Interfonctionnement de terminaux à bande étroite et de terminaux à large bande 7
- 8.2 Type d'accès 7 12
- 8.3 Pont de conférence hybride 15
- 8.4 Interfonctionnement avec des réseaux locaux 15
- 8.5 Intercommunication entre services 18

9 Tableau et valeurs des attributs 18
- 9.1 Attributs de la couche supérieure de transfert d'information 18
- 9.2 Attributs de la couche inférieure de transfert d'information 19
- 9.3 Attributs d'accès 19

Annexe A – Références 20

RÉSUMÉ

La présente Recommandation porte sur une vaste gamme de services apparentés, dont le service de visioconférence ainsi que le service de conférence audiographique, le service de conférence visiophonique et le service de traitement de documents en collaboration (CDH, *collaborative document handling*). Elle s'inscrit dans un cadre général de Recommandations relatives aux services multimédias.

La présente Recommandation reprenant la Recommandation F.702, ne contient que les parties qui doivent être complétées ou qui appellent un choix entre différentes options pour que la présente Recommandation puisse s'appliquer expressément au RNIS-LB et pour que l'on puisse tirer pleinement parti des capacités améliorées de ce réseau.

Etant donné que dans les années à venir, les salles de conférence à large bande devront interfonctionner avec les systèmes à bande étroite existants, une grande partie de la présente Recommandation est consacrée aux diverses configurations d'interfonctionnement possibles (voir le paragraphe 8). Ainsi, lorsqu'il sera connecté au RNIS à 64 kbit/s, le RNIS-LB devra aussi assurer les services qu'assure actuellement le RNIS à 64 kbit/s, ainsi que l'interfonctionnement avec les terminaux à bande étroite existants.

Recommandation F.732

SERVICES DE CONFERENCE MULTIMEDIA SUR LE RNIS-LB

(Genève, 1996)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation décrit les services de conférence multimédia pris en charge par un RNIS-LB. Elle reprend pour l'essentiel le texte de la Recommandation F.702, seuls les passages se rapportant au RNIS-LB ayant été complétés compte tenu des capacités et des limitations de ce réseau. Le lecteur est donc invité à se reporter à la Recommandation F.702. Les numéros des paragraphes sont ceux de la Recommandation F.702. Ils ne forment donc pas une suite ordonnée, seuls quelques paragraphes se rapportant au RNIS-LB devant être complétés. En outre, un nouveau paragraphe 9 sur les attributs des différents profils a été ajouté. Par ailleurs, l'interfonctionnement avec le RNIS-BE, qui est un impératif fondamental et qui deviendra probablement un mode d'organisation de conférences très fréquent dans les quelques années à venir, est décrit de manière très détaillée dans le paragraphe 8.

2 Définition

Voir la Recommandation F.702.

3 Terminologie

Voir la Recommandation F.702.

4 Description

4.1 Description générale

Voir la Recommandation F.702.

4.2 Modèle fonctionnel

Voir la Recommandation F.702.

4.3 Configuration

4.3.1 Configuration à l'accès au réseau

Les figures qui suivent décrivent les scénarios de base possibles correspondant à une conférence multimédia offerte à l'accès au réseau.

4.3.1.1 Type d'accès 1

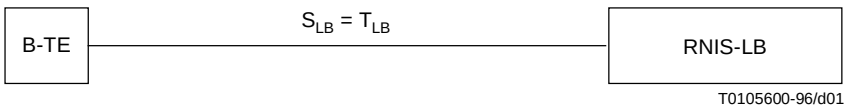


Figure 1/F.732 – Configuration

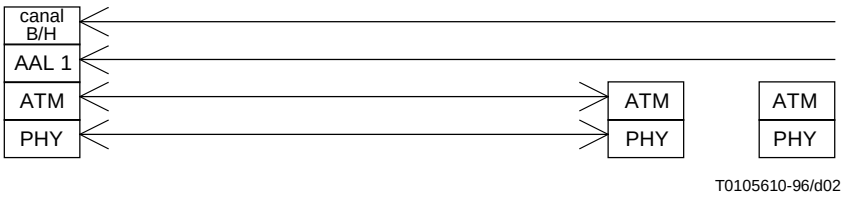


Figure 2/F.732 – Plan U

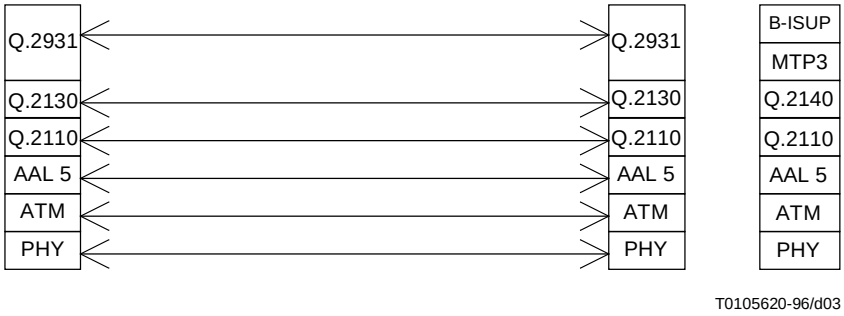


Figure 3/F.732 – Plan C

4.3.1.2 Type d'accès 2

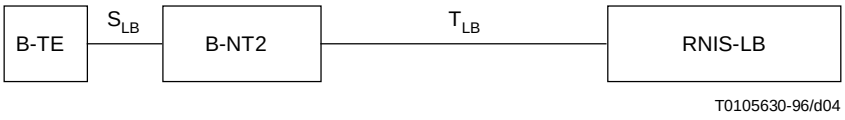


Figure 4/F.732 – Configuration

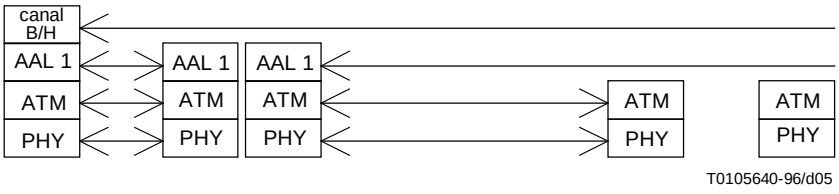


Figure 5/F.732 – Plan U

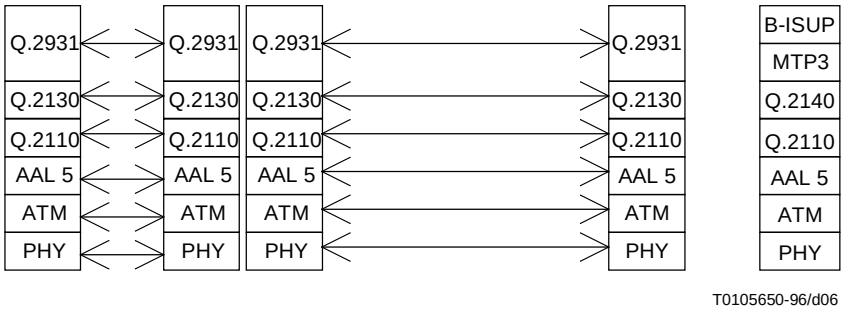


Figure 6/F.732 – Plan C

4.4 Rôles des participants

Voir la Recommandation F.702.

4.5 Aspects relatifs aux terminaux

Deux types de terminaux peuvent être utilisés sur le RNIS-LB: les terminaux expressément conçus pour le RNIS-LB et les terminaux à bande étroite adaptés pour fonctionner sur le RNIS-LB. Lorsque la composante vidéo est présente (terminaux de visioconférence, de visiophonie et certains terminaux CDH), les terminaux du premier type sont conformes à la Recommandation H.310, ceux du deuxième type étant conformes à la Recommandation H.321.

Composants audio

Le mode audio normal pour des services de conférence est le mode audio à large bande conforme à la Recommandation G.722. Un codec G.711 doit aussi être présent aux fins de l'interfonctionnement. On peut aussi utiliser un codage G.728 dans des situations d'interfonctionnement ou de repli, ou temporairement pour laisser une plus grande largeur de bande à la composante audio ou aux sous-canaux de données, par exemple pendant la présentation d'un objet ou la transmission d'un document.

L'utilisation de codecs audio de qualité supérieure appelle un complément d'étude.

Composante vidéo (lorsque celle-ci est applicable)

Les codecs vidéo doivent être conformes à la Recommandation H.262 ou H.261; les codecs H.261 doivent toujours être présents aux fins de l'interfonctionnement.

4.6 Applications

Voir la Recommandation F.702.

4.7 Services complémentaires

Ce point appelle un complément d'étude.

5 Aspects statiques

5.1 Niveau du service

5.1.1 Aspects généraux du service

Voir la Recommandation F.702.

5.1.2 Qualité de service

Voir la Recommandation F.702.

5.1.3 Aspects relatifs à la sécurité

Voir la Recommandation F.702.

5.1.4 Principes généraux de taxation

Voir la Recommandation F.702.

5.2 Niveau des tâches de communication

5.2.1 Tâches de communication utilisées pour le service

Voir la Recommandation F.702.

5.2.2 Qualité de service

Voir la Recommandation F.702.

5.3 Niveau des composantes de média

5.3.1 Composantes de média utilisées pour le service

Voir la Recommandation F.702.

5.3.2 Qualité de service

Voir la Recommandation F.702.

6 Aspects dynamiques

6.1 Phase d'activation

Voir la Recommandation F.702.

6.2 Phase de communication

6.2.1 Etablissement de la communication

Voir la Recommandation F.702.

6.2.2 Adjonction d'un autre participant durant la communication

Voir la Recommandation F.702.

6.2.3 Subdivision de la conférence en plusieurs sous-conférences

Voir la Recommandation F.702.

6.2.4 Changement de mode de communication

Voir la Recommandation F.702.

6.2.5 Prolongation de la communication en cas de réservation

Voir la Recommandation F.702.

6.2.6 Rupture de la communication

Voir la Recommandation F.702.

6.2.7 Procédures de gestion de la conférence

Les procédures applicables aux services de conférence multipoint à large bande sont décrites dans les Recommandations de la série T.120. La commande des composantes de média audio et vidéo utilise la procédure T.126. Les autres composantes de média doivent être transmises dans le sous-canal de données commun acceptant le protocole de la série T.120; elles sont commandées par l'intermédiaire de ce canal.

L'interfonctionnement avec des terminaux à bande étroite doit être effectué selon les procédures décrites dans la Recommandation H.242 et, pour les aspects multipoint, dans la Recommandation H.243.

6.3 Phase de désactivation

6.4 Fin de la communication

Voir la Recommandation F.702.

7 Profils de service

7.1 Services de conférence multimédia de types différents

Voir la Recommandation F.702.

7.2 Liste de profils de service

Les composantes de service (MC, *media components*) définies pour les services de conférence à large bande sont les suivantes:

- MC 1: audio;
- MC 2: vidéo;
- MC 3: signalisation synchrone;
- MC 4: données.

Le RNIS-LB peut accepter tous les profils de service de conférence multimédia. Les profils de service suivants peuvent donc être offerts sur un RNIS-LB:

1) *Services de visioconférence*

   MC 1: obligatoire, MC 2: obligatoire, MC 3: obligatoire, MC 4: facultative

   Profil 1a – Service de visioconférence de base avec un débit de transfert de 128 kbit/s; les terminaux doivent être conformes aux Recommandations H.310 et H.321 ou uniquement à la Recommandation H.321.

   Profil 1b – Service de visioconférence standard, avec un débit de transfert de 384 kbit/s; les terminaux doivent être conformes aux Recommandations H.310 et H.321 ou uniquement à la Recommandation H.321.

   Profil 1c – Service de visioconférence amélioré; appelle un complément d'étude.

   Profil 1d – Service de visioconférence de qualité supérieure; appelle un complément d'étude.

2) *Services de conférence audiographique*

   MC 1: obligatoire, MC 2: sans objet, MC 3: obligatoire, MC 4: obligatoire

   Profils 2 – Tous les services de conférence audiographique utilisent la composante de service audio à large bande conforme à la Recommandation G.722 et un sous-canal de données acceptant le protocole des Recommandations de la série T.120.

3) *Services de traitement de documents en collaboration*

   MC 1: facultative, MC 2: facultative, MC 3: obligatoire, MC 4: obligatoire

   Profils 3 – Tous les services de traitement de documents en collaboration utilisent la composante de service audio conforme à l'une ou plusieurs des Recommandations G.711, G.722 et G.728; ils utilisent un sous-canal de données acceptant le protocole des Recommandations de la série T.120 et en particulier, de la Recommandation T.127 pour le transfert de fichiers; les autres fonctions de données appellent un complément d'étude; la composante de service vidéo conforme à la Recommandation H.261 ou à la Recommandation H.262 est facultative.

4) *Services complémentaires de conférence visiophonique*

   MC 1: obligatoire, MC 2: obligatoire, MC 3: facultative, MC 4: facultative

   Profil 4b – Service de conférence visiophonique de base; ce service, qui s'applique aux terminaux visiophoniques de base fonctionnant à un débit de transfert de 128 kbit/s, ne nécessite l'apport d'aucune amélioration particulière aux terminaux; ceux-ci sont conformes aux Recommandations H.310 et H.321 ou uniquement à la Recommandation H.321; ils sont équipés de codecs audio G.728 et/ou G.722 (et G.711 aux fins de l'interfonctionnement); ils sont équipés de codecs vidéo H.261 et, à titre facultatif, H.262; ce profil est identique au profil 1a, sauf que le codage G.722 n'est pas obligatoire mais uniquement facultatif.

   La prise en charge des composantes de services audio, vidéo, données et signalisation synchrone sur une connexion ATM est représentée dans la Figure 7.

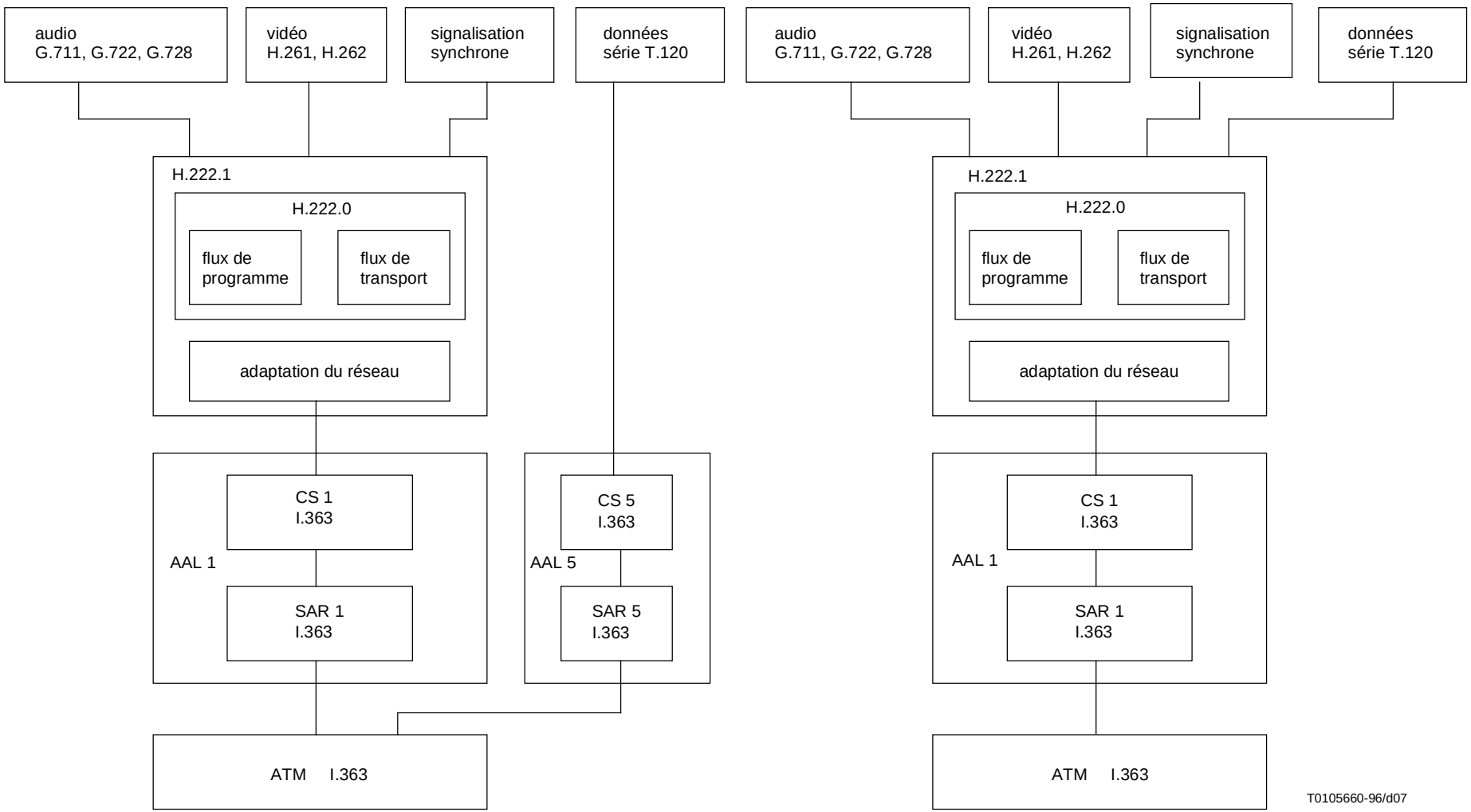


Figure 7/F.732 – Organisation fonctionnelle

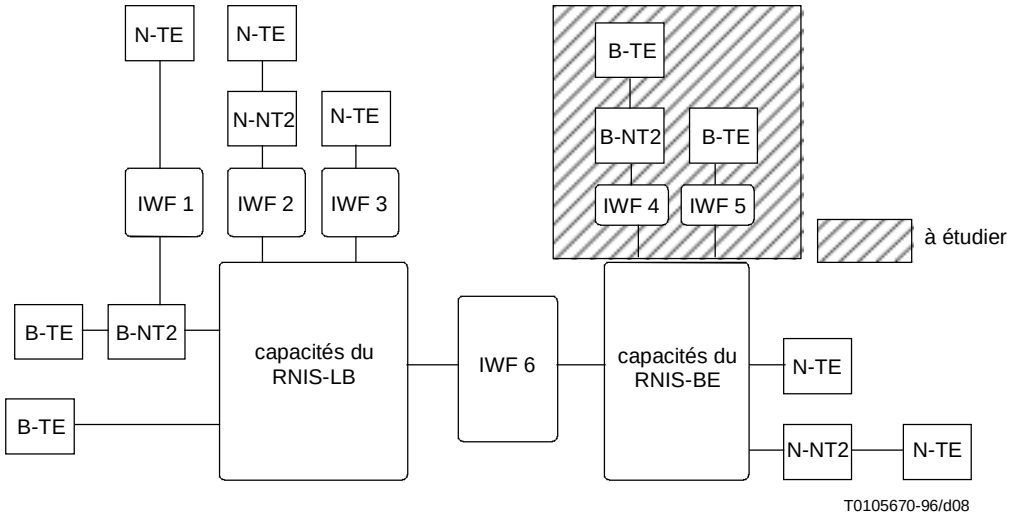
8 Interfonctionnement/intercommunication

8.1 Interfonctionnement de terminaux à bande étroite et de terminaux à large bande

8.1.1 Configurations

8.1.1.1 Configuration de référence

La configuration de référence indique les diverses connexions possibles entre terminaux et réseaux.



B-TE futur terminal à large bande
B-NT2 NT2 à large bande
N-TE terminal à bande étroite
N-NT2 NT2 à bande étroite
IWF i ($1 \leq i \leq 6$) correspond au $i^{ème}$ groupe de fonctions d'interfonctionnement

Figure 8/F.732 – Scénarios d'interfonctionnement

8.1.1.2 Configurations normalisées

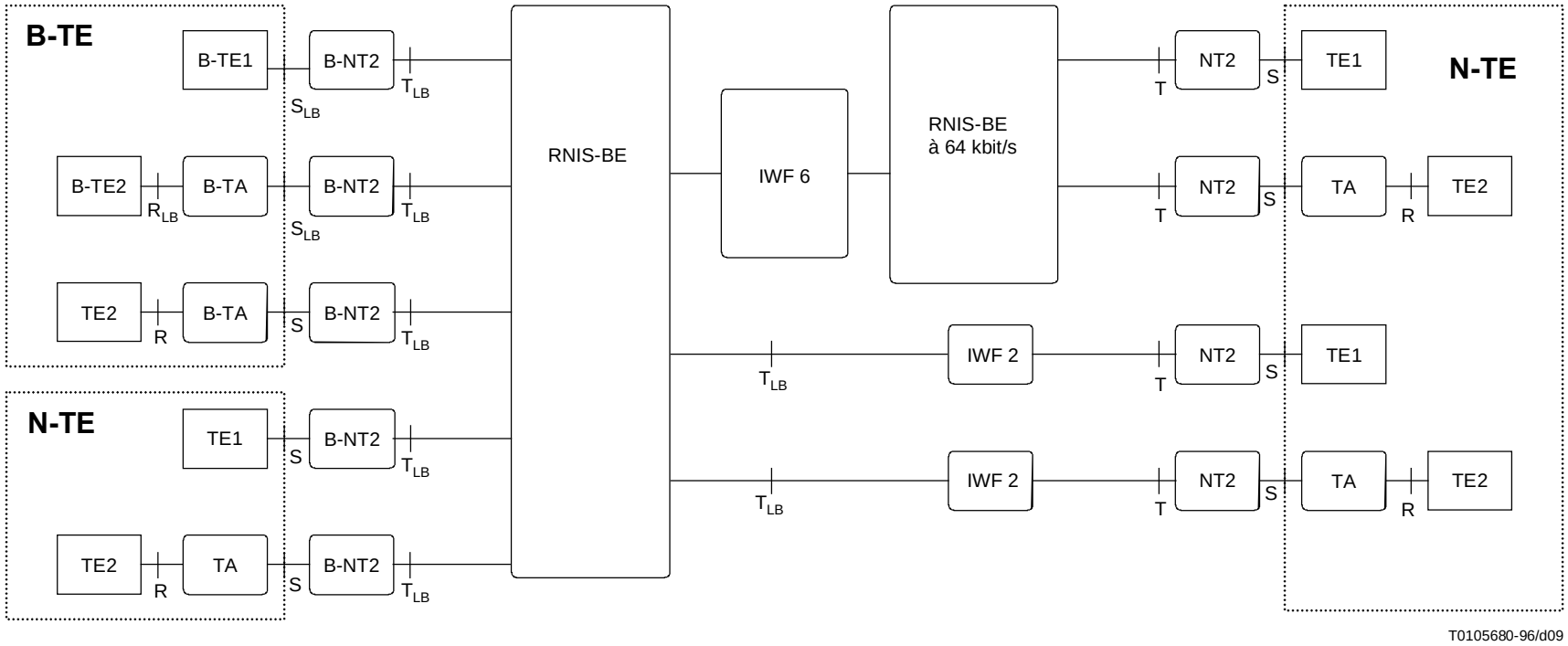
Ces configurations sont tirées des Recommandations I.413 et I.580.

8.1.1.3 Configuration pratique

La configuration pratique d'application générale est inspirée des configurations d'interfonctionnement normalisées, tout en tenant compte du fait qu'un RNIS-LB n'assure pas seulement des capacités à large bande mais aussi les capacités d'un RNIS à 64 kbit/s. Cela suppose que tous les services RNIS à 64 kbit/s soient intégrés au RNIS-LB par un protocole de signalisation à large bande. L'interfonctionnement utilise le protocole de signalisation à large bande et la présence d'un B-NT2 est nécessaire pour connecter les N-TE (fonctionnant à 64 kbit/s) au RNIS-LB. L'interfonctionnement entre les services à large bande et les services RNIS à 64 kbit/s est effectué par mappage de commande d'appel. Selon l'architecture du réseau et la configuration de communication, les différents types d'interfonctionnement de signalisation suivants sont possibles:

1) interfonctionnement de signalisation d'interface usager-réseau (UNI, *user-network interface*) entre le système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (DSS 2, *digital subscriber signalling system*) et le système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS 1) [cas par exemple d'une fonction d'interfonctionnement IWF (IWF, *interworking function*) entre un N-TE et un B-NT2];
2) interfonctionnement de signalisation d'interface de nœud de réseau (NNI, *network node interface*) entre le sous-système utilisateur du RNIS à large bande (B-ISUP) et le sous-système utilisateur RNIS à bande étroite (N-ISUP) (cas d'une fonction IWF entre les réseaux publics RNIS-LB et RNIS-BE);
3) interfonctionnement de signalisation d'interface UNI/NNI entre le système DSS 1 et le sous-système B-ISUP (cas par exemple d'un N-TE ou d'un N-NT2 rattaché à un commutateur local à large bande/à bande étroite intégré, assurant la fonction d'interfonctionnement IWF);
4) interfonctionnement de signalisation d'interface UNI/NNI entre le système DSS 2 et le sous-système N-ISUP(cas par exemple d'un B-NT2 ou d'un B-TE rattaché à un commutateur local à large bande/à bande étroite intégré, assurant la fonction d'interfonctionnement IWF).

NOTE – La prise en charge des services complémentaires RNIS-BE sur le RNIS-LB s'impose.



NOTE – Le NT2 peut être vide (S = T) et le B-NT2 peut aussi être vide ($S_{LB} = T_{LB}$). Si le NT2 est vide, la fonction IWF sera IWF 3 au lieu de IWF 2.

Figure 9/F.732 – Configurations d'interfonctionnement normalisées

8.1.2 Scénarios au moment de l'accès au réseau

Les figures qui suivent illustrent les scénarios de base possibles au moment de l'accès au réseau pour une conférence multimédia. Il existe sept types d'accès possibles, selon que le terminal est un modèle à large bande ou un modèle à bande étroite, qu'il donne accès à un réseau à large bande ou à un réseau à bande étroite et qu'il est connecté directement ou par l'intermédiaire d'un NT2.

8.1.2.1 Accès pour un terminal à large bande connecté au RNIS-LB

On utilise dans ce cas les types d'accès 1 et 2 déjà décrits au 3.3.1.

NOTE – Le mappage de la fonction d'interfonctionnement IWF (au sens générique) et du TA (TA, *terminal adaptor*) appelle un complément d'étude.

8.1.2.2 Type d'accès 3

Prévu pour l'accès d'un terminal à bande étroite au RNIS-LB.

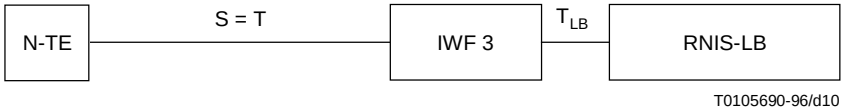


Figure 10/F.732 – Configuration

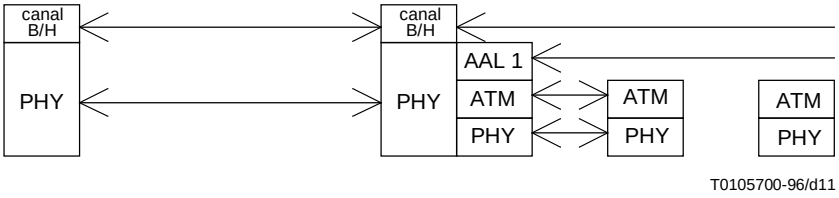


Figure 11/F.732 – Plan U

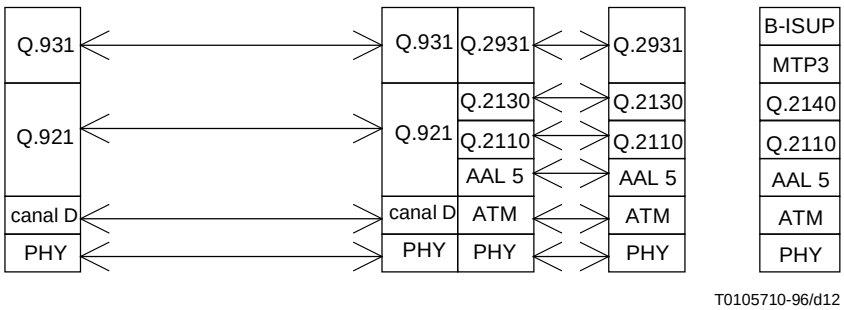


Figure 12/F.732 – Plan C

8.1.2.3 Type d'accès 4

Prévu également pour l'accès d'un terminal à bande étroite au RNIS-LB.

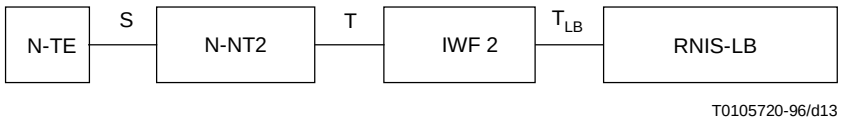


Figure 13/F.732 – Configuration

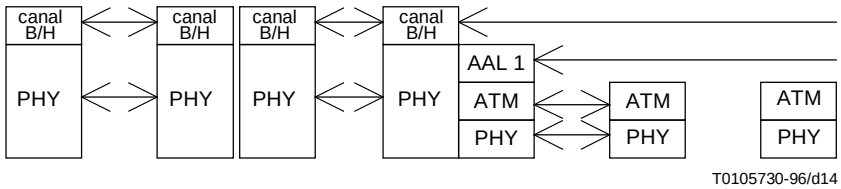


Figure 14/F.732 – Plan U

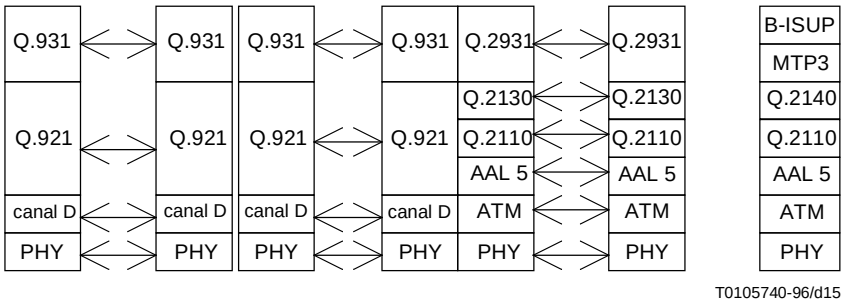


Figure 15/F.732 – Plan C

8.1.2.4 Type d'accès 5

Prévu pour l'accès d'un terminal à bande étroite au RNIS-BE.

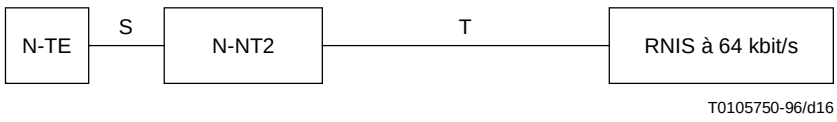


Figure 16/F.732 – Configuration

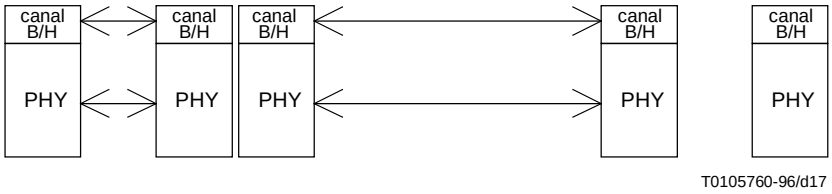


Figure 17/F.732 – Plan U

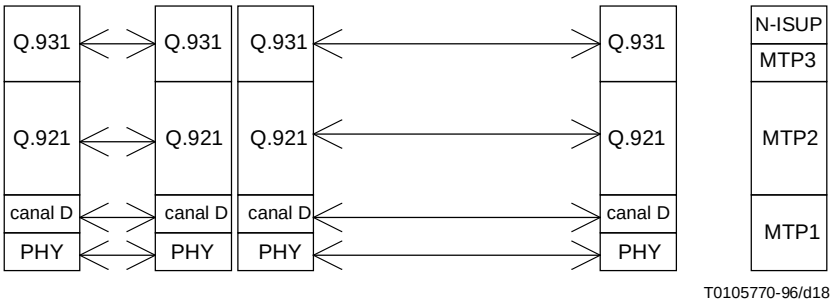


Figure 18/F.732 – Plan C

8.1.2.5 Type d'accès 6

Prévu pour l'accès d'un terminal à bande étroite au RNIS-LB.

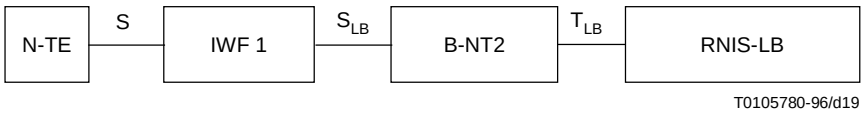


Figure 19/F.732 – Configuration

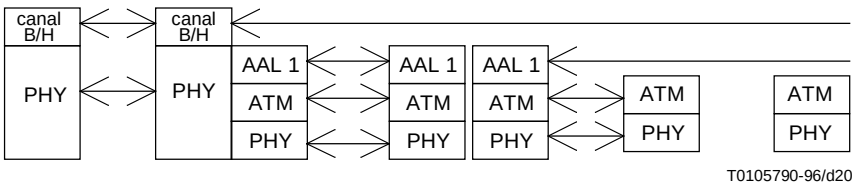


Figure 20/F.732 – Plan U

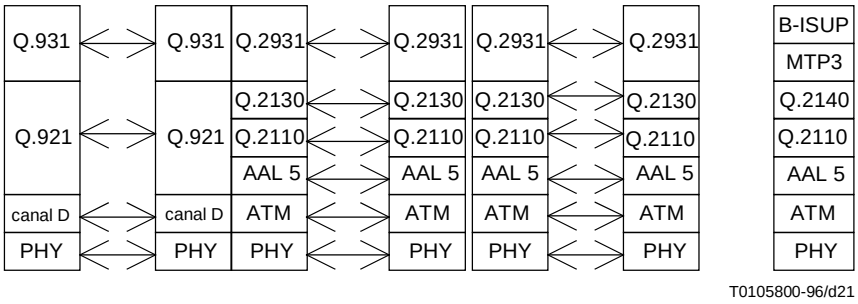


Figure 21/F.732 – Plan C

8.2 Type d'accès 7

Prévu pour l'accès d'un terminal à bande étroite au RNIS-BE.

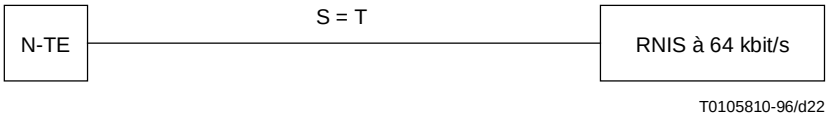


Figure 22/F.732 – Configuration

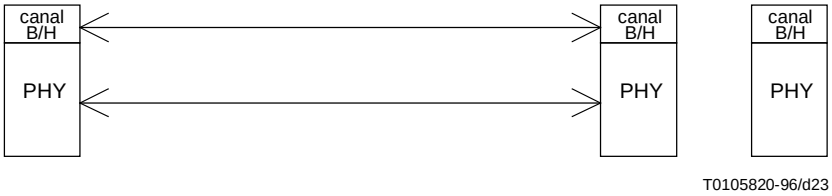


Figure 23/F.732 – Plan U

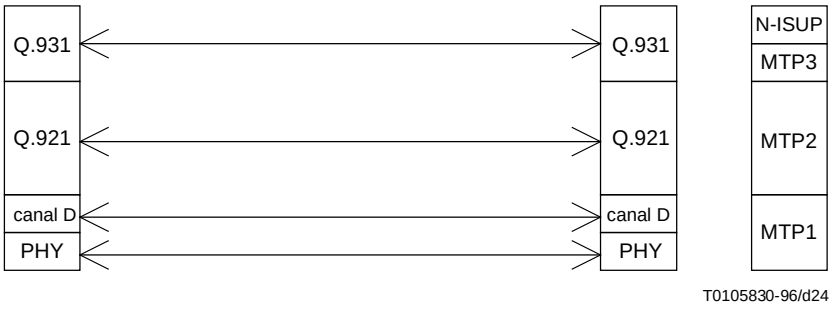


Figure 24/F.732 – Plan C

8.2.1 Scénarios d'interfonctionnement du RNIS-LB et du RNIS-BE

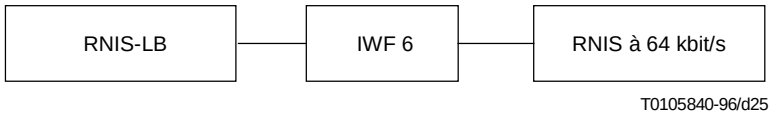


Figure 25/F.732 – Configuration

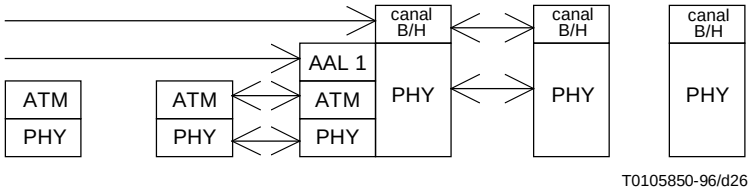


Figure 26/F.732 – Plan U

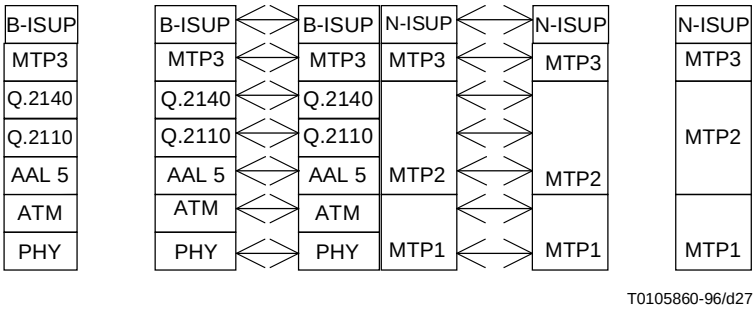


Figure 27/F.732 – Plan C dans le cas d'une connexion RNIS-BE ↔ RNIS-LB ↔ RNIS-BE

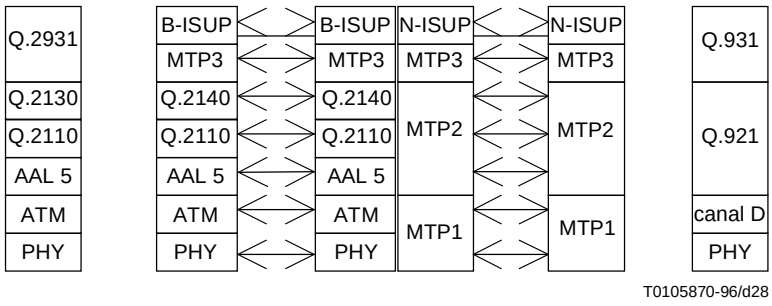


Figure 28/F.732 – Plan C dans le cas d'une connexion B-TE ↔ RNIS-LB ↔ RNIS-BE ↔ N-TE

8.2.1.1 Scénarios point à point

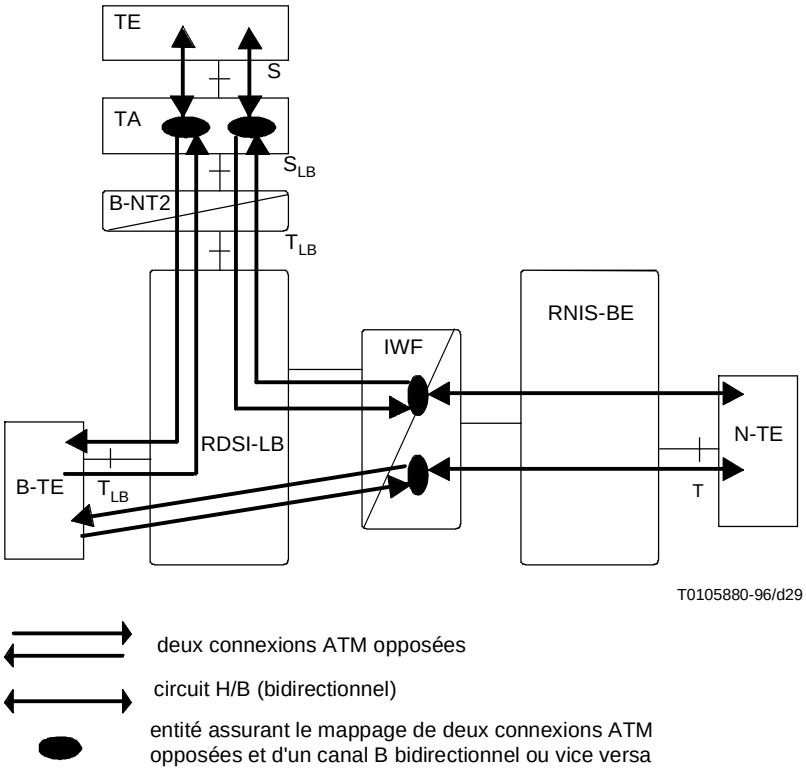
On entend par scénario point à point de bout en bout une connexion entre deux des figures applicables ci-dessus.

8.2.1.2 Scénarios multipoint

8.2.1.2.1 Généralités

Trois types de scénarios permettent la prise en charge d'une conférence multimédia multipoint:

1) Chaque terminal établit une connexion (unidirectionnelle) de bout en bout avec chacun des autres terminaux. Dans ce cas, l'interfonctionnement est assuré comme indiqué dans les paragraphes relatifs à l'interfonctionnement point à point.



NOTE – IWF 1 correspond à TA.

Figure 29/F.732 – Exemple de scénario multipoint avec utilisation de connexions point à point

Il convient de noter que les canaux B/H sont toujours bidirectionnels et que les connexions ATM sont unidirectionnelles. Cela impose donc au niveau de l'interfonctionnement la double contrainte de faire mapper les canaux et les connexions et de déterminer les protocoles associés qui appellent un complément d'étude.

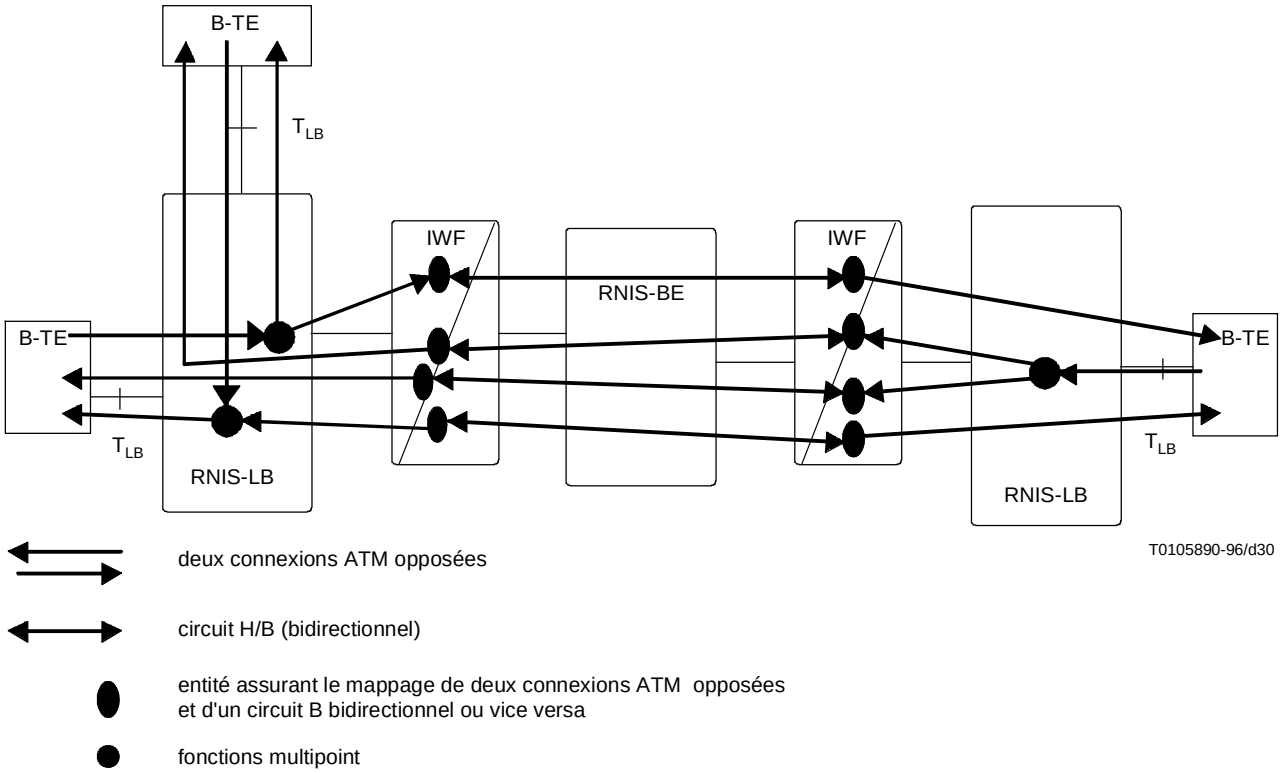
2) Chaque terminal établit une connexion (unidirectionnelle) point à multipoint de bout en bout avec tous les autres terminaux.

Il convient de noter qu'un N-TE n'est pas en mesure d'établir une connexion point à multipoint et qu'en présence de N terminaux, chaque terminal doit être équipé de N – 1 décodeurs et d'un codeur. Cette solution semble difficile à mettre en œuvre dans le cas d'un N-TE. C'est pourquoi on estime que de tels scénarios incluant un N-TE ne sont pas réalistes.

Le mode d'établissement d'une connexion multipoint dans le RNIS-LB à partir d'un point d'extrémité du RNIS-BE n'est pas défini. Les aspects multipoint de la connexion doivent donc être traités dans le RNIS-LB et le pont de conférence (MCU, *multipoint control unit*) doit être connecté directement au RNIS-LB.

Pour la même raison que dans le premier cas, ce scénario appelle un complément d'étude.

3) Chaque terminal établit deux connexions (unidirectionnelles) point à point opposées de bout en bout entre lui-même et un pont de conférence.



NOTE – IWF est IWF 6.

Figure 30/F.732 – Exemple de scénario multipoint avec utilisation de connexions point à point

Pour l'instant, le scénario initial doit faire appel à un pont de conférence ayant des accès à bande étroite. Dans un deuxième temps, tous les ponts de conférence devront être munis d'accès à large bande. L'offre d'accès à bande étroite et à large bande dans le même pont de conférence appelle un complément d'étude.

8.2.1.2.2 Pont de conférence connecté au RNIS-BE

8.2.1.2.3 Pont de conférence connecté au RNIS-LB

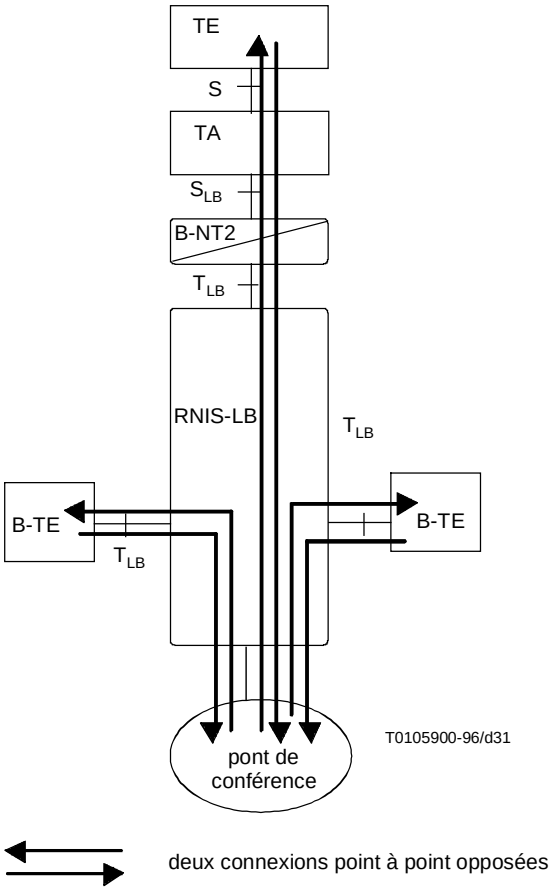
8.3 Pont de conférence hybride

Le pont de conférence hybride est muni d'accès au RNIS-LB et au RNIS-BE, reliant ainsi les deux réseaux aux fins de l'établissement d'une conférence multimédia à des terminaux connectés à chaque réseau.

8.4 Interfonctionnement avec des réseaux locaux

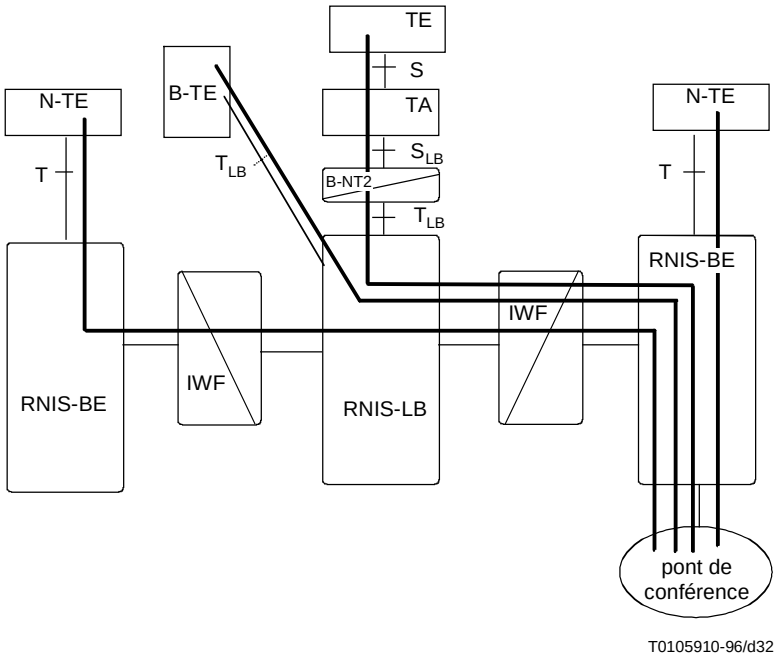
Les mêmes types de configurations et de scénarios s'appliquent à l'interfonctionnement avec des réseaux locaux (LAN, *local area network*). Si un terminal connecté à un réseau local assure la prise en charge d'un ou de plusieurs des modes compatibles RNIS-BE (éventuellement par l'intermédiaire d'un adaptateur de terminal), ce terminal peut être connecté à un terminal compatible RNIS-BE sur le réseau RNIS-LB; la passerelle entre le réseau local et le RNIS-LB assure la compatibilité et la continuité des canaux utilisés sur les deux réseaux.

Dans le cas par exemple de terminaux dotés d'une capacité vidéo, la conformité d'un terminal RNIS-LB à la Recommandation H.321 est un gage de compatibilité avec des terminaux de réseau local conformes à la Recommandation H.322 (s'agissant d'un réseau local avec largeur de bande garantie) ou à la Recommandation H.323 (s'agissant d'un réseau local sans largeur de bande garantie).



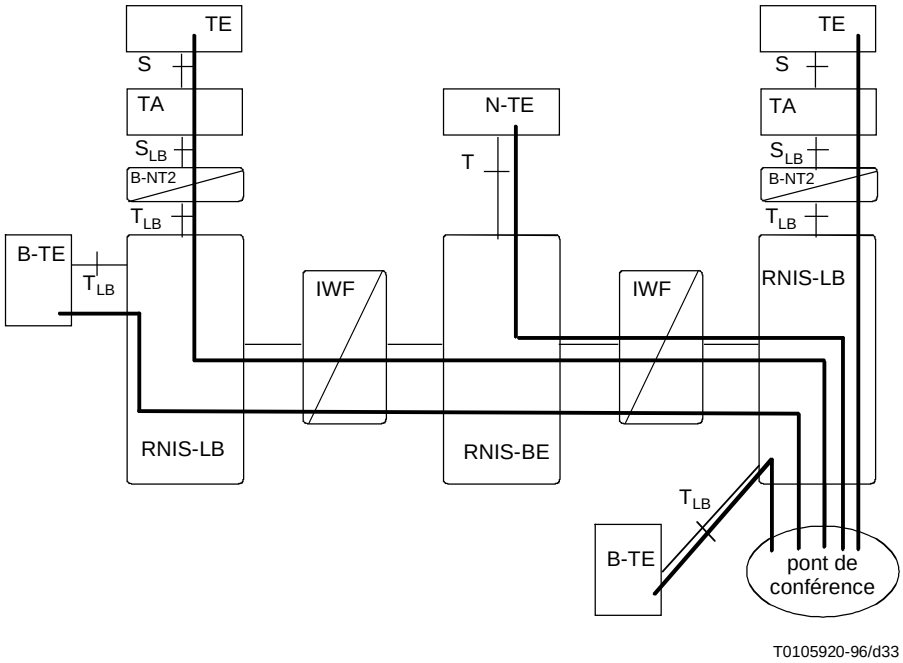
NOTE – IWF 1 correspond à TA.

Figure 31/F.732 – Exemple de scénario multipoint avec utilisation de connexions point à point



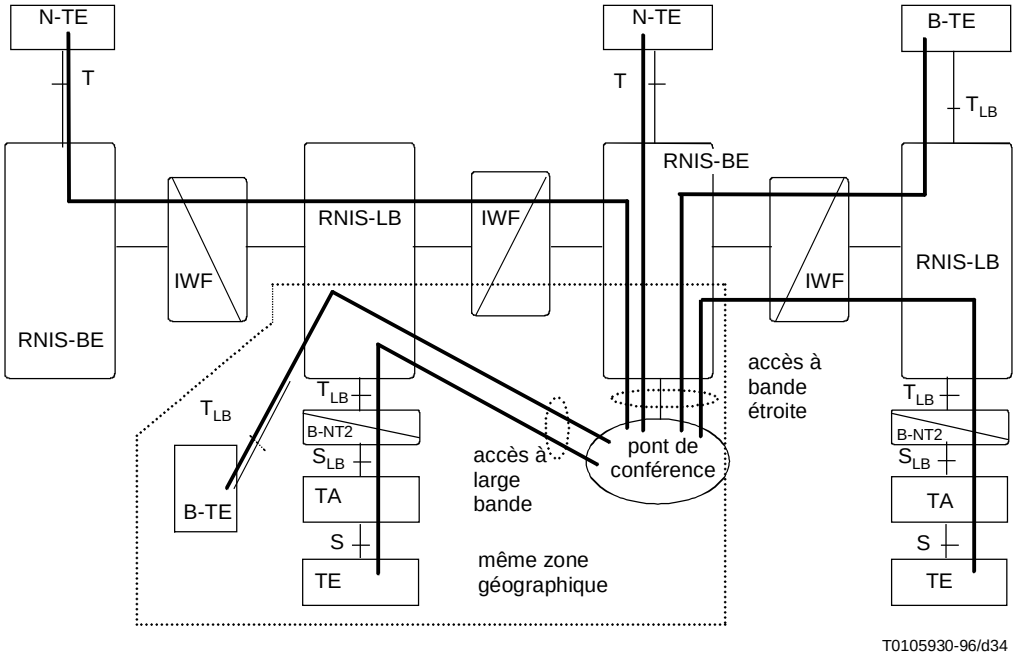
NOTE – IWF 1 correspond à TA et IWF est IWF 6.

Figure 32/F.732 – Exemple de scénario avec pont de conférence à bande étroite



NOTE – IWF 1 correspond à TA et IWF est IWF 6.

Figure 33/F.732 – Scénario avec pont de conférence à large bande



NOTE – IWF 1 correspond à TA et IWF est IWF 6.

Figure 34/F.732 – Scénario avec pont de conférence hybride

8.5 Intercommunication entre services

Tous les terminaux offrent la composante de média audio. Le mode audio commun de base est celui de la Recommandation G.722. Toutefois, il se peut que certains terminaux visiophoniques (et éventuellement certains terminaux CDH) n'offrent pas cette capacité; dans ce cas, on utilise le mode G.711 ou bien le mode G.728 si tous les terminaux participant à la conférence le peuvent.

En ce qui concerne la composante de média vidéo, tous les terminaux qui offrent cette composante utilisent le codage H.262, ou H.261 pour l'interfonctionnement avec des systèmes à bande étroite. On parviendra toujours à faire communiquer ces terminaux à l'aide de cet algorithme de codage, en alignant le débit du sous-canal vidéo sur le débit le plus bas. Si la qualité obtenue est insuffisante, on pourra choisir un débit plus élevé et reléguer certains terminaux à un statut secondaire en limitant leur participation au son (et éventuellement aux données).

En ce qui concerne les autres composantes de média, tous les terminaux qui les utilisent ont un sous-canal de données commun avec protocole T.120. Le débit de ce sous-canal sera aligné sur le plus bas débit de fonctionnement des différents terminaux. Cela ne veut pas dire pour autant que tous les terminaux auront une composante de média commune. Par exemple, un groupe de participants pourra échanger des messages de télécopie pendant qu'un autre groupe de participants (en partie les mêmes ou non) pourra échanger des images fixes.

9 Tableau et valeurs des attributs

9.1 Attributs de la couche supérieure de transfert d'information

Tableau 1/F.732 – Attributs de la couche supérieure de transfert d'information pour les services de conférence à large bande

1	nom du service	conférence à large bande
2	type de service	peut correspondre à chacun des différents profils de service (voir 7.2)
3	mode de connexion	mode connexion
4	composante(s) de service (MC)	MC 1: audio MC 2: vidéo MC 3: signalisation synchrone MC 4: données l'applicabilité des MC au profil de service est spécifiée au 7.2
5	établissement du service	abonnement affectation: à la demande ou avec réservation
6	configuration du service	point à point multipoint
7	services complémentaires assurés	appellent un complément d'étude
8	qualité de service	appelle un complément d'étude
9	capacités d'interfonctionnement	visioconférence à bande étroite et visiophonie à bande étroite
10	aspects opérationnels et commerciaux	non traités ici
11	pile de protocoles au-dessus du mode ATM	
11.1	couche d'adaptation ATM	MC 1: AAL 1 MC 2: AAL 1 MC 3: AAL 1 MC 4: AAL 1 ou AAL 5
11.2	protocoles d'accès à l'information – couche 2 au-dessus de la couche AAL	H.222.0, H.222.1

Tableau 1/F.732 – Attributs de la couche supérieure de transfert d'information pour les services de conférence à large bande *(fin)*

11.3	protocoles d'accès à l'information – couche 3 au-dessus de la couche AAL	H.245
11.4	protocoles d'accès à l'information – couche 4	appellent un complément d'étude
11.5	protocoles d'accès à l'information – couche 5	appellent un complément d'étude
11.6	protocoles d'accès à l'information – couche 6	G.711, G.722 ou G.728 pour la composante audio H.261 ou H.262 pour la composante vidéo (profils 1 et 4, en option pour le profil 3) série T.120 pour la composante données (profils 2 et 3, en option pour les profils 1 et 4)
11.7	protocoles d'accès à l'information – couche 7	appellent un complément d'étude

9.2 Attributs de la couche inférieure de transfert d'information

Tableau 2/F.732 – Attributs de la couche inférieure de transfert d'information pour le service de conférence à large bande

1	mode de transfert d'information	cellule ATM
2	topologie	
2.1	symétrie de la communication	bidirectionnelle symétrique
2.2	configuration des connexions ATM	point à point ou point à multipoint
3	structure des connexions ATM	intégrité de la séquence des cellules

9.3 Attributs d'accès

Tableau 3/F.732 – Attributs d'accès pour les services de conférence à large bande

1	attributs d'accès pour l'information d'usager	
1.1	type de connexions assurant la prise en charge de la ou des composantes de service	VC 1 pour l'ensemble des composantes de service audio, vidéo, données et signalisation synchrone VC 1 pour l'ensemble de composantes de service audio, vidéo et signalisation synchrone et VC 2 pour la composante de service données
1.2	capacité de transfert ATM des connexions ATM	VC 1: DBR VC 2: DBR, SBR, ABR, ABT-DT, ABT-IT
1.3	descripteur du trafic d'émission des connexions ATM	VC 1: les valeurs à retenir appellent un complément d'étude dans le cadre de la Recommandation I.371 VC 2: les valeurs à retenir appellent un complément d'étude dans le cadre de la Recommandation I.371
1.4	classe de qualité de service des connexions ATM	VC 1: les valeurs à retenir appellent un complément d'étude dans le cadre de la Recommandation I.356 VC 2: les valeurs à retenir appellent un complément d'étude dans le cadre de la Recommandation I.356

Tableau 3/F.732 – Attributs d'accès pour les services de conférence à large bande *(fin)*

2	attributs d'accès pour la signalisation	
2.1	type de connexion de signalisation	VC
2.2	capacité de transfert ATM d'une connexion ATM	DBR
2.3	descripteur du trafic d'émission d'une connexion ATM	les valeurs à retenir appellent un complément d'étude
2.4	classe de qualité de service d'une connexion ATM	classe 1
3	attributs d'accès pour la gestion	
3.1	type de connexion de gestion	VC
3.2	capacité de transfert ATM d'une connexion ATM	DBR
3.3	descripteur du trafic d'émission d'une connexion ATM	les valeurs à retenir appellent un complément d'étude
3.4	classe de qualité de service d'une connexion ATM	classe 1
4	attributs d'accès pour l'affectation rapide des ressources	appellent un complément d'étude
5	protocoles d'accès	
5.1	protocole d'accès – couche Physique	voir la Recommandation I.432
5.2	protocole d'accès – couche ATM	voir les Recommandations I.150 et I.361
5.3	protocole d'accès de signalisation – couche d'adaptation ATM (AAL)	Recommandations de la série SAAL Q.2100, Q.2110 et Q.2130
5.4	protocole d'accès de signalisation – couche 3 (au-dessus de la couche AAL)	Recommandations de la série Q.2900 (DSS 2), Q.2931, Q.2961, Q.2962 et Q.2963
5.5	protocole d'accès de gestion – couche d'adaptation ATM (AAL)	appelle un complément d'étude
5.6	protocole d'accès de gestion – couche 3 (au-dessus de la couche AAL)	appelle un complément d'étude
5.7	protocole d'accès pour l'affectation rapide de ressources	appelle un complément d'étude

Annexe A

Références

– Recommandation UIT-T F.702 (1996), *Services de conférence multimédia.*

– Recommandation G.711 du CCITT (1988), *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales.*

– Recommandation G.722 du CCITT (1988), *Codage audiofréquence à 7 kHz à un débit inférieur ou égal à 64 kbit/s.*

– Recommandation G.728 du CCITT (1992), *Codage vocal à 16 kbit/s en utilisant la prédiction linéaire à faible délai avec excitation par code.*

– Recommandation UIT-T H.222.0 (1996), *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé: systèmes.*

– Recommandation UIT-T H.222.1 (1996), *Multiplexage et synchronisation multimédias des communications audiovisuelles en environnement ATM.*

– Recommandation UIT-T H.245 (1996), *Protocole de commande pour communications multimédias.*

– Recommandation UIT-T H.261 (1993), *Codec vidéo pour services audiovisuels à $p \times 64$ kbit/s.*

– Recommandation UIT-T H.262 (1995), *Technologies de l'information – Codage générique des images animées et du son associé: données vidéo.*

– Recommandation UIT-T H.310 (1996), *Systèmes et terminaux de communication audiovisuels à large bande.*

– Recommandation UIT-T H.321 (1996), *Adaptation des terminaux visiophoniques H.320 aux environnements RNIS à large bande.*

– Recommandation UIT-T H.322 (1996), *Systèmes et équipements terminaux visiophoniques pour réseaux locaux offrant une qualité de service garantie.*

– Recommandation UIT-T H.323 (1996), *Systèmes et équipements visiophoniques pour réseaux locaux offrant une qualité de service non garantie.*

– Recommandation UIT-T I.150 (1995), *Caractéristiques fonctionnelles du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*

– Recommandation UIT-T I.356 (1996), *Performances de transfert de cellules dans la couche ATM du RNIS-LB.*

– Recommandation UIT-T I.361 (1995), *Spécifications de la couche mode de transfert asynchrone pour le RNIS à large bande.*

– Recommandations UIT-T I.363.1 (1996), I.363.3 (1996) et I.363.5 (1996), *Spécification de la couche d'adaptation ATM du RNIS-LB.*

– Recommandation UIT-T I.371 (1996), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS-LB.*

– Recommandation UIT-T I.413 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS à large bande*.

– Recommandation UIT-T I.580 (1995), *Dispositions générales d'interfonctionnement entre le RNIS à large bande et le RNIS à 64 kbit/s.*

– Recommandation UIT-T Q.921 (1993), *Spécification de la couche liaison de données de l'interface usager-réseau RNIS.*

– Recommandation UIT-T Q.931 (1993), *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*

– 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.*

– Recommandation UIT-T Q.2110 (1994), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Protocole en mode connexion propre au service.*

– 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.*

– Recommandation UIT-T Q.2140 (1995), *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Fonction de coordination propre au service pour la signalisation à l'interface de nœud de réseau.*

– Recommandation UIT-T Q.2931 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appel de base.*

– Recommandations UIT-T Q.2961.1 (1995) et Q.2961.2 (1997), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Paramètres de trafic complémentaires.*

– Recommandation UIT-T Q.2962 (1996), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Négociation des caractéristiques de connexion durant la phase d'établissement d'appel.*

– Recommandation UIT-T Q.2963.1 (1996), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Modification de la connexion – Modification du débit cellulaire crête par le propriétaire de la connexion.*

– Recommandation UIT-T T.127 (1995), *Protocole de transfert multipoint de fichiers binaires***.**

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	**Services de télécommunication non téléphoniques**
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Z	Langages de programmation