



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

F.731

(07/97)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Service audiovisuel

Services de conférence multimédia sur le RNIS

Recommandation UIT-T F.731

(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 télétext	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.

RECOMMANDATION UIT-T F.731

SERVICES DE CONFERENCE MULTIMEDIA SUR LE RNIS

Source

La Recommandation UIT-T F.731, élaborée par la Commission d'études 16 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 10 juillet 1997 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

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

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

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs de la technologie de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

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

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait/n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 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 Introduction.....	1
4.3 Configuration.....	1
4.4 Rôles des participants	2
4.5 Aspects relatifs aux terminaux.....	2
6.2.7 Procédures de la gestion de conférence.....	2
7.2 Liste de profils de service	2
8 Interfonctionnement et intercommunication.....	3
9 Valeurs des attributs.....	3
9.1 Généralités	3
9.2 Attributs indépendants du service.....	4
9.3 Attributs propres au service	4
Annexe A – Unités de conférence multipoint.....	5

Recommandation F.731

SERVICES DE CONFERENCE MULTIMEDIA SUR LE RNIS

(Genève, 1997)

1 Introduction

La présente Recommandation décrit les services de conférence multimédia offerts sur un RNIS. S'appuyant sur la Recommandation F.702 pour le corps de la description, elle ne donne que les compléments particuliers concernant le RNIS, qui découlent des capacités et des limites de ce réseau. Lors de la lecture de la présente Recommandation, il est donc nécessaire de se reporter à la Recommandation F.702. Les numéros des paragraphes correspondent à ceux de la Recommandation F.702 et ne forment donc pas une séquence continue car seuls quelques paragraphes nécessitent un complément particulier pour le RNIS. Par ailleurs, le paragraphe 9, traitant des attributs pour les divers profils, est nouveau.

4.3 Configuration

Sur le RNIS, toutes les connexions sont bidirectionnelles et symétriques. Lorsque plusieurs canaux B sont utilisés, ils sont synchronisés grâce au processus de verrouillage de trame spécifié dans la Recommandation H.221, de manière à ne former qu'un seul canal composite où les signaux audio, vidéo, de données et de commande sont multiplexés et se voient attribués des sous-canaux spécifiques. Les signaux de données et les signaux de commande améliorés peuvent être multiplexés dans un sous-canal commun véhiculant des paquets, ce sous-canal étant conforme aux protocoles de la série T.120 (alors que les signaux de commande de base sont transmis dans le canal BAS spécifié dans la Recommandation H.221).

Les diverses configurations possibles pour ces connexions sont les suivantes:

- a) configuration point à point entre deux terminaux;
- b) configuration multipoint multicanal pour le mode de présence continue;
- c) configuration avec utilisation en partage de canaux autour d'un ou plusieurs ponts de conférence: les canaux audio sont mélangés, les signaux de données (le cas échéant) sont multiplexés dans un sous-canal T.120 commun; il s'agit du mode habituel pour le service de conférence audiographique ou le service de traitement de documents en collaboration (CDH, *cooperative document handling*) ne faisant pas intervenir la composante vidéo (voir 7.1/F.702); lorsque la composante vidéo est présente, les images provenant des différentes sources sont combinées pour ne former qu'une seule image avec plusieurs fenêtres;
- d) configuration multipoint avec commutation: les signaux audio ou les signaux vidéo ou les deux sont commutés dans le ou les ponts de conférence; il s'agit du mode habituel pour le service de visioconférence, où les données audio sont mélangées et où il n'y a qu'une seule image vidéo commutée; le cas de plusieurs sous-images vidéo commutées sera étudié ultérieurement.

4.4 Rôles des participants

Les signaux de commande de base transmis dans le canal BAS permettent d'attribuer de façon conjointe les rôles de président et de régisseur; ils ne peuvent être séparés qu'à l'intérieur de l'équipement terminal. Les protocoles de la série T.120 autorisent une attribution séparée de la commande de communication, de la commande de présidence et de la commande de fonctionnalité de service.

4.5 Aspects relatifs aux terminaux

Le mode audio normal pour les services de conférence est le mode audio large bande conforme aux dispositions de la Recommandation G.722. Un codec G.711 doit également être présent à des fins d'interfonctionnement. En outre, il est possible d'utiliser le codage G.728 dans des situations d'interfonctionnement ou de repli, ou temporairement pour laisser une plus grande largeur de bande aux sous-canaux vidéo ou de données, par exemple en cas de présentation d'un objet ou de transmission d'un document.

Les codecs vidéo doivent être conformes aux dispositions de la Recommandation H.261. L'utilisation éventuelle de codecs de qualité supérieure sera étudiée ultérieurement.

6.2.7 Procédures de la gestion de conférence

Tous les terminaux doivent être conformes aux procédures décrites dans la Recommandation H.242. Les procédures multipoint sont celles qui figurent dans la Recommandation H.243.

Les composantes de média autres que les composantes audio et vidéo doivent être transmises dans un sous-canal de données commun conforme aux protocoles de la série T.120.

7.2 Liste de profils de service

Les profils de service suivants peuvent être offerts sur les RNIS:

- 1) *services de visioconférence*
 - Profil 1a: service de visioconférence de base sur des canaux 2 B; les terminaux doivent être conformes aux dispositions de la Recommandation H.320;
 - Profil 1b: service de visioconférence standard sur des canaux 6 B (ou 1 canal H0); les terminaux doivent être conformes aux dispositions de la Recommandation H.320;
 - Profil 1c: service de visioconférence améliorée; à étudier;
 - Profil 1d: service de visioconférence de qualité supérieure; à étudier.
- 2) *services de conférence audiographique*
 - Profils 2: tous les services de conférence audiographique utilisent le mode audio large bande conforme aux dispositions de la Recommandation G.722 et un sous-canal de données conforme aux protocoles de la série T.120.
- 3) *services de traitement de documents en collaboration (CDH)*
 - Profils 3: tous les services de traitement de documents en collaboration utilisent une capacité audio conforme aux dispositions d'une ou plusieurs des Recommandations G.711, G.722, G.728; ils utilisent un sous-canal de données conforme aux protocoles de la série T.120, et en particulier au protocole T.127 pour le transfert de fichier; d'autres fonctions relatives aux données seront étudiées ultérieurement; la capacité vidéo H.261 est facultative.

- 4) *services complémentaires de conférence visiophonique*
- Profil 4b: service complémentaire de conférence visiophonique de base; pour ce service complémentaire, qui s'applique aux terminaux visiophoniques de base raccordés par des canaux 1 ou 2 B, aucune amélioration particulière des terminaux n'est nécessaire; ces terminaux sont conformes aux dispositions de la Recommandation H.320, disposent de codecs audio G.728 et/ou G.722 (et G.711 à des fins d'interfonctionnement) et de codecs vidéo H.261; dans le cas des canaux 2 B, le profil est identique au profil 1a mis à part le fait que le codage G.722 est facultatif et non obligatoire.

8 Interfonctionnement et intercommunication

Tous les terminaux prennent en charge la composante de média *audio*. Le mode audio commun de base correspond à la capacité G.722. Toutefois, il est possible que certains terminaux visiophoniques (et éventuellement certains terminaux CDH) ne disposent pas de cette capacité auquel cas ils utilisent la capacité G.711, ou G.728 si celle-ci est disponible sur tous les terminaux de la conférence.

Pour la composante de média *vidéo*, tous les terminaux qui prennent en charge cette composante emploient le codage H.261. Ils seront toujours en mesure de communiquer avec cet algorithme de codage, en alignant le débit du sous-canal vidéo sur le plus faible débit. Si la qualité résultante n'est pas suffisante, il est alors possible de choisir un débit plus élevé, certains terminaux étant alors relégués à un statut secondaire et ne participant qu'avec le son (et éventuellement les données).

Pour les autres composantes de média, tous les terminaux les utilisant disposent d'un sous-canal de données commun conforme au protocole T.120. Le débit du sous-canal sera aligné sur celui du terminal ayant le débit le plus faible pour la capacité. Toutefois, cela ne sous-entend pas que tous les terminaux auront une composante de média commune. Un groupe de participants peut par exemple être capable d'échanger des télécopies tandis qu'un autre groupe (chevauchant le premier ou non) peut échanger des images fixes.

9 Valeurs des attributs

9.1 Généralités

Sur le RNIS, on ne peut établir que des canaux indépendants point à point. Lorsque plusieurs canaux B sont utilisés dans une connexion, ils sont associés à divers appels indépendants et synchronisés dans la bande. De manière similaire, dans une configuration multipoint, chaque connexion entre un terminal et une unité de conférence multipoint ou entre deux unités de conférence multipoint est une connexion point à point indépendante. Cela est aussi valable pour les canaux H0.

Lorsque deux canaux B (ou H0) ou plus sont nécessaires dans une connexion, l'un d'eux prend en charge les sous-canaux audio et de commande BAS; l'appel servant à établir ce canal est désigné par "appel 1". Sauf indication contraire, les valeurs des attributs sont les mêmes pour l'appel 1 et pour les autres appels intervenant dans la connexion.

9.2 Attributs indépendants du service

Les valeurs d'attribut suivantes s'appliquent à tous les profils de service de conférence multimédia.

1) *Attributs de couche inférieure*

	Attribut	Valeur
1	mode de transfert	circuit
2	débit de transfert	64 kbit/s
3	capacité de transfert	appel 1: informations numériques non restreintes avec tonalités/annonces autres appels: informations numériques non restreintes
4	structure	intégrité à 7 kHz
5	établissement de la communication	demande ou réservation
6	symétrie	bidirectionnel et symétrique
7	configuration de l'appel	point à point

2) *Attributs d'accès*

	Attribut	Valeur
8	canal et débit d'accès	D(16) ou D(64) pour la signalisation, B(64) pour les informations d'utilisateur
9.1	protocole d'accès pour la signalisation, couche 1	Rec. I.430/I.431
9.2	protocole d'accès pour la signalisation, couche 2	Rec. Q.921
9.3	protocole d'accès pour la signalisation, couche 3	Rec. Q.931
9.4	protocole d'accès pour les informations, couche 1	Rec. H.221
9.5	protocole d'accès pour les informations, couche 2	Rec. H.230
9.6	protocole d'accès pour les informations, couche 3	Rec. H.242, Rec. H.243

9.3 Attributs propres au service

Les valeurs d'attribut suivantes s'appliquent à la communication dans sa globalité, même lorsque deux appels séparés ou plus sont établis dans le réseau pour prendre en charge la connexion requise. Ces valeurs dépendent généralement du profil de service de conférence multimédia.

3) *Attributs de couche supérieure*

	Attribut	Valeur
10	type d'information d'utilisateur	audio (dans l'appel 1 seulement) + vidéo et/ou données
11	fonctions protocolaires de couche 4	
12	fonctions protocolaires de couche 5	
13	fonctions protocolaires de couche 6	Rec. G.711, Rec. G.722 ou Rec. G.728 pour l'audio; Rec. H.261 pour la vidéo (profils 1, 4, facultatif pour le profil 3); série T.120 pour les données (profils 2, 3, facultatif pour les profils 1, 4)
14	fonctions protocolaires de couche 7	

4) *Attributs généraux*

	Attribut	Valeur
15	services complémentaires fournis	à étudier
16	qualité de service	audio: téléphonie à 7 kHz pour les profils 1, 2, qualité téléphonique pour les profils 3, 4; vidéo: voir 5.3.2.2/F.702; Synchronisation des signaux audio et vidéo: pas de retard discernable sur le plan subjectif entre le son et l'image; données: à étudier
17	capacités d'intercommunication et d'interfonctionnement	avec d'autres services de conférence multimédia; avec le service de visiophonie; avec la téléphonie; avec d'autres services: à étudier
18	aspects opérationnels et commerciaux	à étudier

ANNEXE A

Unités de conférence multipoint

Les unités de conférence multipoint (MCU, *multipoint conference units*) doivent être conformes aux dispositions de la Recommandation H.231 et utiliser les procédures de la Recommandation H.243.

Dans une conférence, toutes les connexions ont le même débit global et les mêmes débits attribués aux sous-canaux audio, vidéo et de données, que ce soit entre un terminal et unité de conférence multipoint ou entre deux unités de conférence multipoint. Une exception à cela: la connexion à un terminal ayant un statut secondaire, qui ne peut pas utiliser tous les sous-canaux et qui peut donc être raccordé à un débit plus faible. La possibilité d'inclure d'autres sous-canaux ou des sous-canaux plus larges dans des connexions entre unités de conférence multipoint appelle un complément d'étude.

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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