

Union internationale des télécommunications

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**H.460.21**

(05/2006)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET  
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Services  
complémentaires en multimédia

---

**Diffusion de messages pour les systèmes H.323**

Recommandation UIT-T H.460.21



RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H  
SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS

|   |                    |
|---|--------------------|
| CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES VISIOPHONIQUES  | H.100–H.199        |
| INFRASTRUCTURE DES SERVICES AUDIOVISUELS  |                    |
| Généralités   | H.200–H.219        |
| Multiplexage et synchronisation en transmission   | H.220–H.229        |
| Aspects système   | H.230–H.239        |
| Procédures de communication   | H.240–H.259        |
| Codage des images vidéo animées   | H.260–H.279        |
| Aspects liés aux systèmes   | H.280–H.299        |
| Systèmes et équipements terminaux pour les services audiovisuels                            | H.300–H.349        |
| Architecture des services d'annuaire pour les services audiovisuels et multimédias          | H.350–H.359        |
| Architecture de la qualité de service pour les services audiovisuels et multimédias         | H.360–H.369        |
| <b>Services complémentaires en multimédia</b>   | <b>H.450–H.499</b> |
| PROCÉDURES DE MOBILITÉ ET DE COLLABORATION  |                    |
| Aperçu général de la mobilité et de la collaboration, définitions, protocoles et procédures | H.500–H.509        |
| Mobilité pour les systèmes et services multimédias de la série H                            | H.510–H.519        |
| Applications et services de collaboration multimédia mobile                                 | H.520–H.529        |
| Sécurité pour les systèmes et services multimédias mobiles                                  | H.530–H.539        |
| Sécurité pour les applications et services de collaboration multimédia mobile               | H.540–H.549        |
| Procédures d'interfonctionnement de la mobilité   | H.550–H.559        |
| Procédures d'interfonctionnement de collaboration multimédia mobile                         | H.560–H.569        |
| SERVICES À LARGE BANDE ET MULTIMÉDIAS TRI-SERVICES  |                    |
| Services multimédias à large bande sur VDSL   | H.610–H.619        |

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

## **Recommandation UIT-T H.460.21**

### **Diffusion de messages pour les systèmes H.323**

#### **Résumé**

La présente Recommandation définit une fonctionnalité permettant aux dispositifs H.323 de diffuser (en mode multidiffusion) un message à destination d'un ou de plusieurs terminaux H.323 distants, en offrant, par exemple, une fonction "intercom" pour téléphones d'entreprise, un service de "radiomessagerie" par l'intermédiaire d'une entreprise, ou un système de notification pour terminaux disséminés en différents points géographiques. Cette méthode utilisant les procédures standard de multidiffusion sur Internet, la fonctionnalité peut être utilisée à grande échelle pour atteindre un nombre quelconque d'extrémités H.323 dans une région géographique, voire dans le monde entier.

#### **Source**

La Recommandation UIT-T H.460.21 a été approuvée le 29 mai 2006 par la Commission d'études 16 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

## 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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude 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 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies 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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

## 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 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 développeurs de consulter la base de données des brevets du TSB sous <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2007

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

## TABLE DES MATIÈRES

|                                      | <b>Page</b>                                     |
|--------------------------------------|---|
| 1                                    | Domaine d'application ..... 1                   |
| 2                                    | Références..... 1                               |
| 2.1                                  | Références normatives..... 1                    |
| 2.2                                  | Références informatives ..... 2                 |
| 3                                    | Abréviations et acronymes ..... 2               |
| 4                                    | Aperçu général des fonctions..... 2             |
| 5                                    | Contenu des messages ..... 4                    |
| 6                                    | Priorité des messages..... 4                    |
| 7                                    | Considérations relatives aux passerelles..... 4 |
| 8                                    | Indication de capacités..... 5                  |
| 8.1                                  | Indication des extrémités ..... 5               |
| 8.2                                  | Accusé de réception émanant du portier ..... 6  |
| Annexe A – Définitions ASN.1 ..... 8 |   |



# Recommandation UIT-T H.460.21

## Diffusion de messages pour les systèmes H.323

### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation décrit la signalisation et les procédures permettant d'assurer une fonctionnalité de diffusion de messages pour les systèmes H.323. La fonctionnalité de diffusion de messages permet à un serveur de messages ou à une extrémité H.323 dans le réseau de transmettre un message à une ou plusieurs extrémités dans un groupe de multidiffusion prédéfini. Le message peut déclencher une sonnerie d'appel ou diffuser un message audio sur un haut-parleur téléphonique sans sonnerie d'appel. Les messages envoyés à un dispositif H.323 peuvent interrompre une communication active ou être rejetés, selon la priorité. Les messages ne se limitent pas aux seuls messages audio: les messages vidéo ou texte sont également possibles. Le choix de ces messages est soumis à négociation selon les procédures décrites dans la présente Recommandation.

Ces procédures utilisent le cadre d'extensibilité générique (GEF, *generic extensible framework*) H.323.

### 2 Références

#### 2.1 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une Recommandation.

- Recommandation UIT-T H.225.0 (2006), *Protocoles de signalisation d'appel et paquets des flux monomédias pour les systèmes de communication multimédias en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.245 (2006), *Protocole de commande pour communications multimédias.*
- Recommandation UIT-T H.323 (2006), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.460.1 (2002), *Directives pour l'utilisation du cadre d'extensibilité générique.*
- Recommandation UIT-T X.680 (2002) | ISO/CEI 8824-1:2002, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.691 (2002) | ISO/CEI 8825-2:2002, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage compact.*
- IETF RFC 3376 (2002), *Internet Group Management Protocol, Version 3.*
- IETF RFC 3550 (2003), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.*
- IETF RFC 3810 (2004), *Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6.*
- IETF RFC 4103 (2005), *RTP Payload for Text Conversation.*

## 2.2 Références informatives

- IETF RFC 3569 (2003), *An Overview of Source-Specific Multicast (SSM)*.

## 3 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

|       |  |
|-------|--|
| ASM   | multidiffusion à partir d'une source quelconque ( <i>any-source multicast</i> )      |
| ASN.1 | notation de syntaxe abstraite numéro un ( <i>abstract syntax notation No. 1</i> )    |
| GEF   | cadre d'extensibilité générique ( <i>generic extensible framework</i> )              |
| GUID  | identificateur mondialement unique ( <i>globally unique identifier</i> )             |
| PER   | règles de codage compact ( <i>packed encoding rules</i> )                            |
| RAS   | enregistrement, admission et statut ( <i>registration, admission and status</i> )    |
| RCF   | confirmation d'enregistrement ( <i>registration confirm</i> )                        |
| RRQ   | demande d'enregistrement ( <i>registration request</i> )                             |
| SSM   | multidiffusion à partir d'une source déterminée ( <i>source-specific multicast</i> ) |

## 4 Aperçu général des fonctions

Pour faire savoir qu'ils prennent en charge la fonctionnalité de diffusion de messages, les dispositifs d'un réseau H.323 ont recours à des annonces qu'ils insèrent dans les messages RRQ envoyés au portier. Une extrémité peut s'annoncer comme étant un récepteur, un émetteur, ou les deux. Un dispositif peut ainsi ne servir qu'à envoyer des messages de diffusion ou, éventuellement, offrir une fonctionnalité intercom parmi les autres fonctions de téléphonie qu'il assure.

Des dispositifs spéciaux dans le réseau peuvent faire office de serveurs de diffusion de messages, sans devoir nécessairement être des entités H.323: ils doivent seulement avoir la capacité d'envoyer à des groupes de multidiffusion des flux médias pouvant être dûment reçus par les entités H.323 fonctionnant conformément à la présente Recommandation. Ces serveurs sont censés communiquer certaines informations – adresses de multidiffusion et attributs de médias, par exemple – au portier. La manière dont le portier est informé de l'existence de ces serveurs ou dont il procède pour communiquer à ceux-ci des informations n'est pas abordée dans la présente Recommandation.

Les portiers ont la capacité de communiquer à chaque extrémité une liste des groupes de multidiffusion dont elle peut devenir membre. La liste peut être propre à chaque extrémité ou à un petit groupe d'extrémités, éventuellement classées par catégorie selon une association logique quelconque (département d'une entreprise ou région géographique, par exemple). Les modalités selon lesquelles les groupes sont définis et inscrits dans la confirmation d'enregistrement (RCF) ne sont pas abordées dans la présente Recommandation.

Les adresses communiquées au moyen du champ **groupAddress** constituent une adresse de multidiffusion représentant le groupe de multidiffusion (G). Il existe une deuxième adresse, facultative: l'adresse de monodiffusion appelée **sourceAddress**, qui représente la source (S) pour la transmission de médias.

Lorsque aucune source particulière n'est spécifiée pour le groupe de multidiffusion (on parle alors de multidiffusion à partir d'une source quelconque (ASM, *any-source multicast*)), une extrémité de réception acceptera le contenu des messages provenant de n'importe quel dispositif qui émet à destination dudit groupe de multidiffusion. Deux entités ne devraient jamais diffuser de messages simultanément à destination du groupe de multidiffusion, car cela serait source de confusion. Néanmoins, une telle éventualité peut se produire et, en pareil cas, il convient de diffuser le message reçu en provenance du groupe ayant le rang de priorité le plus élevé, ou en provenance du

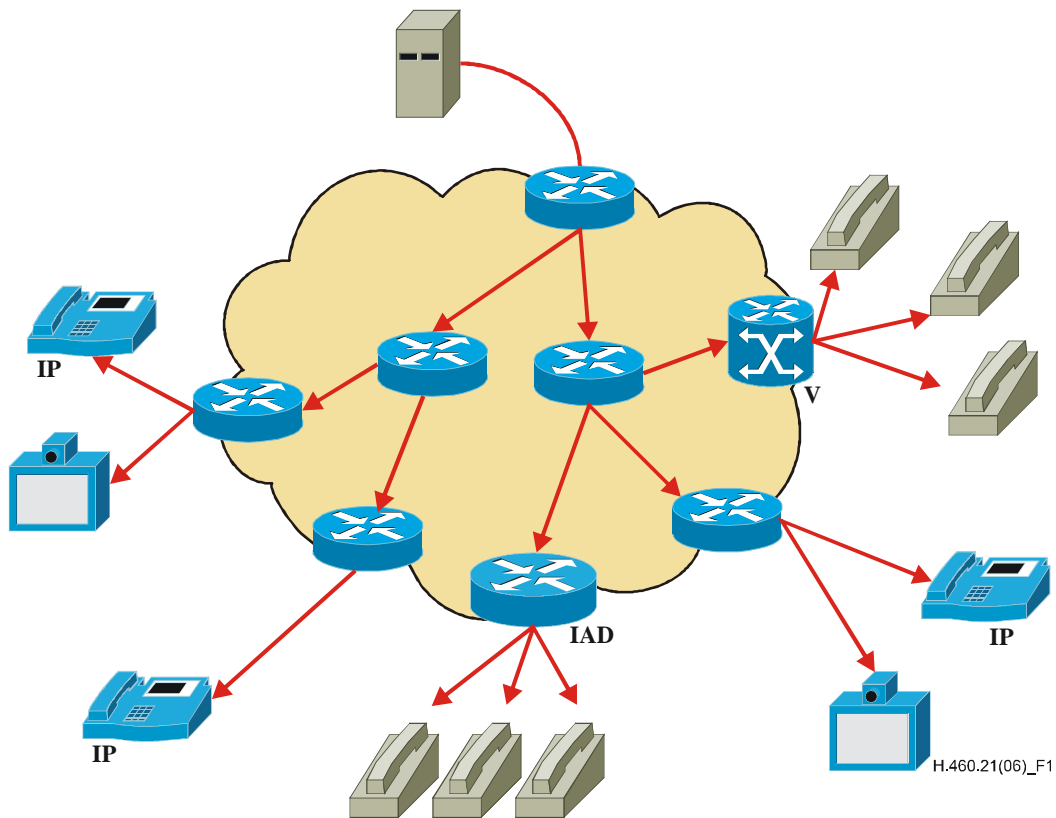


premier groupe qui achemine un message dans le cas où les priorités des groupes sont les mêmes. La façon dont l'extrémité traite les messages de moindre priorité dépend de l'implémentation; le dispositif peut choisir de reproduire le contenu du message au rang de priorité le plus élevé, d'enregistrer et de reproduire le message de moindre priorité à l'issue de la reproduction du message de priorité la plus élevée, de rejeter le message de moindre priorité, ou de prendre quelque autre mesure.

Lorsqu'une adresse source est spécifiée pour le groupe de multidiffusion (dit de multidiffusion à partir d'une source déterminée (SSM, *source-specific multicast*)), l'extrémité n'accepte que le contenu des messages provenant de l'adresse IP source spécifiée. Le protocole de gestion de groupes Internet version 3 (IGMPv3, *Internet group management protocol version 3*) et le protocole MLDv2 (*multicast listener discovery version 2*) offrent tous deux des mécanismes permettant à l'extrémité de signaler au réseau son souhait de devenir membre du groupe de multidiffusion (S,G). L'utilisation de la multidiffusion SSM permet à un administrateur de réseau de mieux contrôler la transmission de messages de diffusion en limitant leur transmission à un petit groupe de serveurs de diffusion.

Les extrémités peuvent faire office de récepteurs (cas le plus fréquent), d'émetteurs, ou les deux.

La Figure 1 représente un réseau avec un serveur transmettant un flux média à un grand nombre de terminaux et de passerelles H.323.



**Figure 1/H.460.21– Acheminement de messages en mode multidiffusion à destination d'extrémités**

## 5 Contenu des messages

Comme des dizaines, des centaines, voire des dizaines de milliers de dispositifs peuvent devenir membre d'un groupe de multidiffusion afin de recevoir des messages en mode diffusion, il est impossible dans la pratique de tenter de négocier des capacités relatives aux médias avec tous ces dispositifs afin de découvrir un sous-ensemble commun. En conséquence, tous les dispositifs conformes à la présente Recommandation doivent prendre en charge, au minimum, les codages de loi A et de loi  $\mu$  G.711 et doivent être prêts à recevoir, dans l'une ou l'autre de ces formes de codage, des messages comportant au maximum 240 échantillons (30 ms) audio par paquet. Les dispositifs devraient prendre en charge la norme RFC 4103 afin de recevoir des messages texte en mode diffusion à un débit maximum de 30 caractères par seconde.

Le contenu des messages doit être diffusé en continu à destination de l'extrémité via le protocole RTP. Toutefois, comme les messages sont censés être relativement courts et transmis peu fréquemment, le protocole RTCP n'est pas jugé utile et ne doit pas être employé avec cette fonctionnalité.

NOTE – Les extrémités H.323 peuvent indiquer une préférence en matière de langage pour les messages en mode diffusion qu'elles reçoivent en incluant une liste ordonnée de préférences en la matière dans le message RRQ transmis au portier.

## 6 Priorité des messages

Si, dans certains cas, la réception d'un message ne devrait pas interrompre les utilisateurs au cours d'un appel, dans d'autres cas ceux-ci devraient en être avertis. Le champ **alertUser** a pour but de donner des indications à cet égard.

Lorsque le champ **alertUser** est mis à TRUE, le dispositif de réception H.323 doit avertir l'utilisateur de la réception du message comme s'il s'agissait d'un appel entrant (en déclenchant la sonnerie d'appel du téléphone, par exemple). Si le dispositif H.323 est engagé dans un appel, le message doit être transmis à l'utilisateur, un flux média étant éventuellement remplacé par un autre. Si le champ **alertUser** est mis à FALSE, le message doit être rejeté ou, si possible, reproduit à l'interface utilisateur (par haut-parleur ou sur écran) sans que l'utilisateur en soit averti. Dans le cas où le dispositif H.323 est activement engagé dans un appel et où le champ **alertUser** est mis à FALSE, le message devrait être rejeté ou enregistré pour reproduction ultérieure, au choix du responsable de l'implémentation.

Le champ **priority** sert à donner les indications sur le traitement à réserver à plusieurs messages qui arriveraient simultanément ou qui coïncideraient partiellement dans le temps. Une fois qu'une extrémité commence à acheminer un message, celui-ci ne devrait pas être interrompu par un autre message sauf si cet autre message a une valeur de priorité plus élevée. Plus la valeur numérique du champ **priority** est faible, plus la priorité est élevée (autrement dit, la valeur 0 correspond à la priorité la plus élevée).

Des actions de l'utilisateur peuvent interrompre la diffusion d'un message. Par exemple, si la page d'accueil d'un département d'une entreprise est en cours de diffusion sur haut-parleur et que l'utilisateur décroche le combiné de son téléphone pour passer un appel, la diffusion du message devrait s'interrompre sauf si le champ **alertUser** est mis à TRUE. Dans ce cas, la diffusion du message devrait se poursuivre sauf si elle est délibérément interrompue. Les méthodes de commande et d'arrêt de diffusion via l'interface utilisateur ne sont pas abordées dans la présente Recommandation.

## 7 Considérations relatives aux passerelles

Une passerelle est un dispositif spécial qui se distingue par sa capacité à entrer en communication avec un grand nombre d'utilisateurs, bien qu'elle se présente au portier comme une entité H.323 isolée. Le comportement qu'une passerelle adopte lorsqu'elle reçoit un message devrait être

analogue à celui des autres dispositifs H.323. Par exemple, si elle reçoit un message pour un groupe dont il convient d'avertir les utilisateurs, la passerelle devrait tenter d'avertir les utilisateurs qui lui sont connectés. Pour de petites passerelles munies de ports connectés directement à des postes téléphoniques analogiques, par exemple, il est simple d'avertir tous les postes téléphoniques. Toutefois, pour des passerelles de plus grande dimension qui sont connectées au RTPC en l'absence d'un ensemble bien défini d'"utilisateurs", il est impossible d'avertir un tel groupe indéterminé d'utilisateurs. En pareil cas, la passerelle peut être chargée de procéder à certaines actions, comme d'appeler des numéros de téléphone dans une localité donnée, par exemple. En tout état de cause, les procédures appliquées par de telles passerelles ne sont pas abordées dans la présente Recommandation.

## 8 Indication de capacités

La fonctionnalité de diffusion de messages doit être indiquée au moyen du cadre d'extensibilité générique avec l'identificateur de fonctionnalité suivant (voir le Tableau 1):

**Tableau 1/H.460.21 – Fonctionnalité de diffusion de messages**

|   |   |
|---|---|
| Nom de la fonctionnalité:                     | Diffusion de messages   |
| Description de la fonctionnalité:             | Cette fonctionnalité permet à une extrémité H.323 de recevoir des messages de diffusion envoyés à des groupes de dispositifs H.323 en provenance d'un autre dispositif sur le réseau. |
| Type d'identificateur de fonctionnalité:      | Standard  |
| Valeur de l'identificateur de fonctionnalité: | 21  |

Seul un paramètre est défini pour la fonctionnalité de diffusion de messages, comme indiqué dans le Tableau 2. Les séquences (SEQUENCES) concrètes à envoyer dans les messages RRQ et RCF sont définies dans la notation ASN.1 de l'Annexe A.

**Tableau 2/H.460.21 – Paramètre de la fonctionnalité de diffusion de messages**

|  |   |
|--|---|
| Nom du paramètre:                        | MessageBroadcastParameter   |
| Description du paramètre:                | Ce paramètre contient la variante "aligned" des règles de codage compact (PER) de la définition ASN.1 figurant dans l'Annexe A. |
| Type d'identificateur de paramètre:      | Standard  |
| Valeur de l'identificateur de paramètre: | 1   |
| Type de paramètre:                       | Brut  |
| Cardinalité de paramètre:                | Une seule occurrence  |

### 8.1 Indication des extrémités

Les extrémités qui ont la capacité de prendre en charge la fonctionnalité de diffusion de messages doivent indiquer cette capacité dans le champ **featureSet.supportedFeatures** du message RRQ envoyé au portier. Le paramètre MessageBroadcastParameter doit contenir une SEQUENCE **CapabilityAdvertisement**. La prise en charge de la fonctionnalité de diffusion de messages ne doit pas être indiquée dans des messages RRQ "allégés".

L'extrémité doit indiquer ses capacités de réception ainsi que le nombre maximal de groupes de multidiffusion dont elle peut devenir membre, au moyen du champ **receiveCapabilities**. L'extrémité peut inclure les capacités **receiveVideoCapability**, **receiveAudioCapability**, et **receiveDataApplicationCapability** comme éléments de la capacité **receiveCapability**.

L'utilisation d'autres types de capacités appelle un complément d'étude. Les portiers qui reçoivent une capacité d'un type différent des capacités susmentionnées ou pour un type de média spécifique qu'ils ne prennent pas en charge doivent ignorer cette capacité.

Plusieurs extrémités peuvent indiquer, par exemple, qu'elles peuvent recevoir en loi A G.711 avec un nombre d'échantillons par paquet différent de celui qui est utilisé par une autre extrémité. Toutefois, si une extrémité indique qu'elle peut recevoir en loi A G.711 à un débit audio de 60 ms par paquet, il se peut que le flux média ne contienne encore que 30 ms (comme indiqué au § 5) afin de prendre en charge toutes les extrémités du groupe.

Les émetteurs incluent les capacités **transmitCapabilities** dans l'indication des capacités figurant dans le message RRQ. Chaque groupe de multidiffusion est identifié par un identificateur mondialement unique (GUID), dont les modalités d'assignation, qui sont censées relever des administrateurs et des opérateurs, ne sont pas abordées dans la présente Recommandation. L'émetteur indique la capacité qu'il utilisera pour transmettre des messages à ce groupe ainsi que l'adresse source qu'il utilisera à cette fin. Le portier tiendra compte de cette indication lorsqu'il établira la liste des groupes de diffusion de messages **MessageBroadcastGroups** qu'il enverra aux extrémités, en réglant la capacité en fonction des informations fournies par l'émetteur. Dans l'éventualité où deux dispositifs prétendraient être l'émetteur, et en cas d'utilisation de la multidiffusion ASM, le portier peut choisir d'utiliser les capacités du premier émetteur pour le groupe associé à un identificateur GUID donné. Il ne peut y avoir deux émetteurs pour un groupe quel qu'il soit en cas d'utilisation de la multidiffusion SSM.

## 8.2 Accusé de réception émanant du portier

A la réception d'un message RRQ en provenance d'une extrémité, les portiers qui prennent en charge la fonctionnalité de diffusion de messages peuvent retourner un message RCF comportant, dans une partie du champ **genericData**, une SEQUENCE **MessageBroadcastGroups** autorisant l'extrémité à devenir membre des groupes de multidiffusion indiqués.

Cette liste peut être commune à toutes les extrémités ou propre à chacune d'entre elles. Comme le paramètre **MessageBroadcastParameter** permet de spécifier plusieurs groupes de multidiffusion, il est possible d'indiquer, dans le message RCF, un groupe de radiomessagerie d'entreprise, par exemple, et un ou plusieurs groupes au sein de chaque département.

L'extrémité qui fait office de dispositifs de réception deviendra alors membre des groupes de multidiffusion et se préparera à recevoir des messages. Si une extrémité n'est pas en mesure de devenir membre d'un groupe donné pour cause de non-prise en charge de telle ou telle capacité média, par exemple, ladite extrémité doit ignorer le groupe.

Les groupes de messages doivent être classés par ordre de priorité afin d'aider l'extrémité à déterminer le flux média à intégrer sans avoir à faire un tri dans la liste des groupes au niveau local au moyen du champ **priority**. Le champ **priority** doit être utilisé pour déterminer quel flux média aura la préséance sur un autre pendant la reproduction d'un message lorsqu'un autre message sera reçu. (Voir le § 6.)

Un portier peut fournir une liste comportant plus de groupes de diffusion de messages que ceux dont l'extrémité peut devenir membre. Dans ce cas, les groupes dont elle deviendra membre seront déterminés en fonction de l'ordre dans lequel ils figurent dans la liste.

Lors de l'envoi de la liste des groupes **MessageBroadcastGroups** aux extrémités, il n'est généralement pas nécessaire d'inclure le champ **groupIdentifieur**, qui n'est utile que pour l'émetteur. Celui-ci, en revanche, a besoin de cette information pour savoir l'adresse de destination à laquelle il peut transmettre des messages ainsi que la capacité à utiliser pour ses émissions à destination du groupe. Bien que l'expéditeur ait proposé un type de média dans le message RRQ, le portier peut ne pas tenir compte de la capacité proposée en raison des capacités des dispositifs du réseau ou de politiques administratives.

Le portier doit aussi indiquer le type de multidiffusion utilisée (ASM ou SSM) pour un groupe de multidiffusion donné. Cette décision, qui relève de la mise en service, n'est pas abordée dans la présente Recommandation.

Le portier peut modifier la liste des groupes de multidiffusion occasionnellement au moyen du message RCF envoyé en réponse à un message RRQ normal ou à un message RRQ "allégé". Les extrémités devraient être prêtes à quitter ou à intégrer des groupes de multidiffusion à chaque message RCF. Toutefois, le message RCF ne devrait pas contenir une liste de groupes sauf en cas de modification de celle-ci. Pour obliger l'extrémité à quitter tous les groupes de multidiffusion, le message RCF doit contenir l'indication de la fonctionnalité de diffusion de messages dans le champ **genericData**, mais ne doit pas inclure le paramètre **MessageBroadcastParameter**.

## Annexe A

### Définitions ASN.1

```
MESSAGE-BROADCAST DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN

IMPORTS
    MulticastAddress,
    UnicastAddress,
    Capability
        FROM MULTIMEDIA-SYSTEM-CONTROL;

CapabilityAdvertisement ::= SEQUENCE
{
    receiveCapabilities    ReceiveCapabilities OPTIONAL,
    transmitCapabilities   SEQUENCE SIZE (1..256) OF TransmitCapabilities
                           OPTIONAL,
    ...
}

ReceiveCapabilities ::= SEQUENCE
{
    capabilities          SEQUENCE SIZE (1..256) OF Capability,
    maxGroups             INTEGER(1..65535),
    ...
}

GloballyUniqueID ::= OCTET STRING(SIZE (16))

TransmitCapabilities ::= SEQUENCE
{
    groupIdentifer       GloballyUniqueID,
    capability           Capability,
    sourceAddress        UnicastAddress,
    ...
}

MessageBroadcastGroups ::= SEQUENCE SIZE (1..256) OF GroupAttributes

GroupAttributes ::= SEQUENCE
{
    priority             INTEGER(0..255),    -- 0 = high, 255 = low
    groupIdentifer      GloballyUniqueID OPTIONAL,
    capability          Capability,
    groupAddress        MulticastAddress,
    sourceAddress       UnicastAddress OPTIONAL,
    alertUser           BOOLEAN,
    ...
}

END
```



## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

|                |  |
|----------------|--|
| Série A        | Organisation du travail de l'UIT-T   |
| 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                                 |
| <b>Série H</b> | <b>Systèmes audiovisuels et multimédias</b>  |
| Série I        | Réseau numérique à intégration de services   |
| Série J        | Réseaux câblés et 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        | Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux                           |
| 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 de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité                                 |
| Série Y        | Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération      |
| Série Z        | Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication                             |