

Union internationale des télécommunications

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**J.171.2**

(11/2005)

SÉRIE J: RÉSEAUX CÂBLÉS ET TRANSMISSION DES  
SIGNAUX RADIOPHONIQUES, TÉLÉVISUELS ET  
AUTRES SIGNAUX MULTIMÉDIAS

IPCablecom

---

**Protocole de commande de passerelle de  
jonction (TGCP) du système IPCablecom:  
profil 2**

Recommandation UIT-T J.171.2





## **Recommandation UIT-T J.171.2**

### **Protocole de commande de passerelle de jonction (TGCP) du système IP Cablecom: profil 2**

#### **Résumé**

La présente Recommandation spécifie le Profil 2 visé dans la Rec. UIT-T J.171.0. La présente Recommandation spécifie un profil du protocole H.248 (Rec. UIT-T H.248.1, version 2 (05/2002)) pour la commande de passerelles multimédias entre les réseaux câblés et le RTPC. Ce profil est connu sous le nom de Profil 2 du protocole de commande de passerelle de jonction (TGCP), version 1. Le Profil 1 est spécifié dans la Rec. UIT-T J.171.1.

#### **Source**

La Recommandation UIT-T J.171.2 a été approuvée le 29 novembre 2005 par la Commission d'études 9 (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 responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2006

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 .....	1
3	Définitions .....	2
4	Abréviations et acronymes .....	2
5	Questions d'ordre général .....	3
	5.1 Hypothèses quant au cadre architectural .....	3
	5.2 Définition du profil.....	3
	5.3 Prise en charge des paquetages.....	3
	5.4 Règles de compatibilité .....	4
	5.5 Conventions de nommage .....	4
	5.6 Descripteur topology .....	5
	5.7 Descripteur multiplex .....	5
	5.8 Temporisateurs de transaction et seuils de retransmission.....	5
	5.9 Transport.....	5
	5.10 Procédures de changement de service .....	5
	5.11 Sécurité .....	5
	5.12 Codage.....	6
6	Utilisation du protocole de description de session (SDP) .....	6
	6.1 Version de protocole ( <i>Protocol version</i> ) (v=) .....	6
	6.2 Origine ( <i>Origin</i> ) (o=).....	7
	6.3 Nom de session ( <i>Session name</i> ) (s=).....	8
	6.4 Information concernant la session et le média ( <i>Session and media information</i> ) (i=).....	8
	6.5 URI (u=) .....	8
	6.6 Adresse E-mail et numéro de téléphone (e=, p=) .....	9
	6.7 Données de connexion ( <i>Connection data</i> ) (c=).....	9
	6.8 Largeur de bande ( <i>Bandwidth</i> ) (b=) .....	10
	6.9 Heure, intervalle de répétition et fuseaux horaires ( <i>Time, repeat times and time zones</i> ) (t=, r=, z=) .....	11
	6.10 Clés de chiffrement.....	11
	6.11 Attributs (a=) .....	11
	6.12 Annonces de média ( <i>media announcements</i> ) (m=) .....	15
7	Horodateur .....	16
8	Script de numérotation.....	16
Annexe A – Paquetage de générateur de tonalités de jonction ISUP pour la Rec.		
	UIT-T H.248.1 .....	17



## Recommandation UIT-T J.171.2

### Protocole de commande de passerelle de jonction (TGCP) du système IPCablecom: profil 2

#### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie le Profil 2 visé dans la Rec. UIT-T J.171.0. La présente Recommandation spécifie un profil du protocole H.248 (Rec. UIT-T H.248.1, version 2 (05/2002)) pour la commande de passerelles multimédias entre les réseaux câblés et le RTPC. Ce profil est connu sous le nom de Profil 2 du protocole de commande de passerelle de jonction (TGCP), version 1. Le Profil 1 est spécifié dans la Rec. UIT-T J.171.1.

#### 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.248.1 v2 (2002): *Protocole de commande de passerelle: version 2.*
- Recommandation UIT-T H.248.2 (2005), *Protocole de commande de passerelle: paquetages de télécopie, de conversation en mode texte et de discrimination d'appels.*
- Recommandation UIT-T J.161 (2001), *Caractéristiques des codecs audio destinés au service audio bidirectionnel sur les réseaux de télévision par câble utilisant des câblo-modems.*
- Recommandation UIT-T J.170 (2005), *Spécifications de la sécurité sur IPCablecom.*
- IETF RFC 1035 (1987), *Domain names – Implementation and specification.*
- IETF RFC 2045 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet Message Bodies.*
- IETF RFC 2234 (1997), *Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF.*
- IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol.*

##### 2.2 Références informatives

- Recommandation UIT-T J.160 (2005), *Cadre architectural pour l'acheminement de services à temps critique sur des réseaux de télévision par câble utilisant des câblo-modems.*
- Recommandation UIT-T J.171.0 (2005), *Protocole de commande de passerelle de jonction (TGCP) du système IPCablecom: aperçu général des profils.*
- Recommandation UIT-T J.171.1 (2005), *Protocole de commande de passerelle de jonction (TGCP) du système IPCablecom: profil 1.*

- IETF RFC 1889 (1996), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications*.
- IETF RFC 1890 (1996), *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*.

### 3 Définitions

La présente Recommandation ne définit pas de nouveaux termes.

### 4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
AVP	profil audiovisuel ( <i>audio visual profile</i> )
DNS	système de dénomination de domaine ( <i>domain name system</i> )
IANA	autorité chargée de l'assignation des numéros Internet ( <i>Internet assigned numbers authority</i> )
IP	protocole Internet ( <i>Internet protocol</i> )
IPSec	sécurité protocole Internet ( <i>Internet protocol security</i> )
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS ( <i>ISDN user part</i> )
MG	passerelle média ( <i>media gateway</i> )
MGC	contrôleur de passerelle média ( <i>media gateway controller</i> )
MGCP	protocole de contrôle de passerelle média ( <i>media gateway control protocol</i> )
MIB	base d'informations de gestion ( <i>management information base</i> )
MTA	adaptateur de terminal multimédia ( <i>multimedia terminal adapter</i> )
MWD	temps d'attente maximal ( <i>maximum waiting delay</i> )
NCS	signalisation d'appel pour le réseau ( <i>network-based call signalling</i> )
NTP	protocole relatif au temps dans le réseau ( <i>network time protocol</i> )
QS	qualité de service
RTCP	protocole de commande en temps réel ( <i>RTP control protocol</i> )
RTO	temporisation de retransmission ( <i>retransmission timeout</i> )
RTP	protocole de transport en temps réel ( <i>real-time transport protocol</i> )
RTPC	réseau téléphonique public commuté
SDP	protocole de description de session ( <i>session description protocol</i> )
SG	passerelle de signalisation ( <i>signalling gateway</i> )
SPI	indice des paramètres de sécurité ( <i>security parameters index</i> )
TGCP	protocole de commande de passerelle de jonction ( <i>trunking gateway control protocol</i> )
UDP	protocole datagramme d'utilisateur ( <i>user datagram protocol</i> )
URI	identificateur uniforme de ressources ( <i>uniform resource identifier</i> )



## 5 Questions d'ordre général

### 5.1 Hypothèses quant au cadre architectural

La présente Recommandation s'applique à l'interface entre un contrôleur de passerelle média et une passerelle média située à la frontière entre un réseau IPCablecom et le RTPC.

La Rec. UIT-T J.160 décrit l'architecture générale de l'interconnexion des réseaux IPCablecom avec le RTPC.

### 5.2 Définition du profil

Ce profil s'intitule "TGCP\_H248". Le numéro de version est "1". Ce nom est renvoyé par les passerelles conformes lors de l'envoi d'une instruction ServiceChange dans le cadre de l'enregistrement initial de la passerelle média. Ce profil est applicable à la version 2 de la Rec. UIT-T H.248.1 (05/2002).

### 5.3 Prise en charge des paquetages

#### 5.3.1 Paquetages obligatoires

Les paquetages suivants sont obligatoirement pris en charge:

**Tableau 1/J.171.2 – Paquetages obligatoires**

Nom de paquetage	Id	Version	Défini dans:
Générique	g	1	Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002), Annexe E
Racine de base	root	1	Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002), Annexe E
Continuité de base	ct	1	Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002), Annexe E
Réseau	nt	1	Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002), Annexe E
Circuit TDM	tdmc	1	Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002), Annexe E
Générateur de tonalités de jonction ISUP	isuptn	1	Voir Annexe A

#### 5.3.2 Paquetages conditionnels

Les paquetages suivants sont pris en charge aux conditions spécifiées:

**Tableau 2/J.171.2 – Paquetages conditionnels**

Nom de paquetage	Id	Version	Défini dans	Condition
Détection de tonalités de télécopie/textophonie/modem	ftmd	1	Rec. UIT-T H.248.2	Certains codecs pris en charge par les réseaux câblés ne sont pas transparents vis-à-vis des signaux de télécopie, de modem ou de textophonie.

## 5.4 Règles de compatibilité

Ce profil est fondé sur la Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002). Les règles de compatibilité applicables aux paquets, aux signaux, aux événements, aux propriétés et aux statistiques, ainsi que le protocole H.248 sont définis dans la Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002).

## 5.5 Conventions de nommage

### 5.5.1 Noms MG et MGC

Les noms MG et MGC sont indiqués sous la forme d'un nom de domaine [IETF RFC 1035]. Exemple de nom MGC: `mgc1.whatever.net`.

### 5.5.2 Identificateurs de terminaison

#### 5.5.2.1 Identificateurs de terminaison physique

Les identificateurs de terminaison qui représentent des jonctions physiques ou des groupes de jonctions observent les conventions suivantes:

- Les noms de terminaison sont constitués par une série de termes, séparés par une barre oblique ("/") qui décrivent la hiérarchie physique interne de la passerelle:  
`ds/<unit-type1>_<unit #>/<unit-type2>_<unit #>/.../<channel #>`
- Le premier terme (`ds`) identifie le système de nommage de terminaison utilisé et le type de terminaison de base.
- Le dernier terme est un nombre décimal indiquant le numéro de *canal* au plus bas niveau de la hiérarchie.
- Les termes intermédiaires compris entre le premier (`ds`) et le dernier terme (numéro de canal) représentent des niveaux intermédiaires de la hiérarchie et sont constitués par des éléments `<type d'unité>` et `<unité #>` séparés par un caractère souligné ("\_") tels que:
  - `<type d'unité>` identifie le niveau de hiérarchie particulier considéré. Les valeurs de `<unit-type>` (`<type d'unité>`) actuellement définies sont les suivantes: "s", "su", "oc3", "ds3", "e3", "ds2", "e2", "ds1", "e1" tandis que "s" indique un numéro d'intervalle et "su" une sous-unité à l'intérieur d'un intervalle. Les autres valeurs représentant des niveaux de hiérarchie physique qui n'ont pas été inclus dans cette liste, mais qui sont conformes aux mêmes règles de base de nommage, sont également admises;
  - `<unité #>` est un nombre décimal servant à référencer une instance particulière de `<type d'unité>` à ce niveau de la hiérarchie.
- Le nombre et la désignation de ces niveaux reposent sur la hiérarchie physique interne de la passerelle média, comme le montrent les exemples suivants:
  - une passerelle média dotée d'un certain nombre d'interfaces DS1:  
`ds/ds1_#/#`
  - une passerelle média dotée d'un certain nombre d'interfaces OC3, qui renferment des hiérarchies DS3 et DS1 canalisées:  
`ds/s_#/ds3_#/ds1_#/#`
  - une passerelle média dotée d'un certain nombre d'intervalles, dont chacun comporte un certain nombre d'interfaces DS3:  
`ds/s_#/ds3_#/ds1_#/#`

- Certaines terminaisons ne contiennent pas nécessairement tous les niveaux possibles d'une hiérarchie, mais tous les niveaux pris en charge par une terminaison donnée sont contenus dans le modèle de nommage de la terminaison. Par exemple une interface DS3 sans verrouillage de trame DS1 pourrait être représentée par le modèle de nommage suivant:

`ds/s_#/ds3_#/`

- toutefois, un DS3 *avec* verrouillage de trame DS1 ne pourrait pas être représenté par ce modèle de nommage.

## 5.6 Descripteur topology

Une passerelle conforme à la présente Recommandation n'implémente pas nécessairement le descripteur de topology. Les contrôleurs MGC censés commander des passerelles conformes à la présente Recommandation ne doivent pas être fondés sur l'hypothèse de la prise en charge du descripteur topology.

## 5.7 Descripteur multiplex

Une passerelle conforme à la présente Recommandation n'implémente pas nécessairement le descripteur multiplex. Les contrôleurs MGC censés commander des passerelles conformes à la présente Recommandation ne doivent pas être fondés sur l'hypothèse de la prise en charge du descripteur multiplex.

## 5.8 Temporisateurs de transaction et seuils de retransmission

Tous les temporisateurs de transaction spécifiés dans la Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002) sont pris en charge aux termes de la présente Recommandation.

Pour ce profil H.248 les valeurs par défaut suivantes sont spécifiées en fonction des temporisateurs de transaction et des seuils de retransmission H.248:

- LONG-TIMER: la valeur par défaut est de 30 secondes;
- T-MAX: la valeur par défaut est de 20 secondes;
- MAX-1: la valeur par défaut est de 5 retransmissions;
- MAX-2: la valeur par défaut est de 7 retransmissions.

NOTE – Dans tous les cas où la présente Recommandation spécifie des valeurs par défaut, il convient de signaler que les propriétés du temporisateur ou les seuils de retransmission décrits dans la Rec. UIT-T H.248 proprement dite restent en vigueur. Cela signifie notamment que si, d'après la H.248, un temporisateur ou un seuil de retransmission peut être configuré ultérieurement lors d'une mise en service, ce comportement est également autorisé.

## 5.9 Transport

Les passerelles médias implémentent le verrouillage UDP/ALF.

## 5.10 Procédures de changement de service

La passerelle média autorise la configuration pour enregistrement d'un contrôleur MGC primaire et d'un ou plusieurs contrôleurs MGC secondaires.

## 5.11 Sécurité

Les passerelles MG et les contrôleurs MGC implémentent la sécurité telle qu'elle est définie dans la spécification de sécurité IPCablecom (Rec. UIT-T J.170).

## 5.12 Codage

Les passerelles MG et les contrôleurs MGC conformes prennent en charge le codage alphanumérique.

## 6 Utilisation du protocole de description de session (SDP)

Les descripteurs Local et Remote utilisent le protocole SDP avec certaines modifications dans le sens MGC vers MG, tel que spécifié dans la Rec. UIT-T H.248.1 version 2 (05/2002). De plus, les passerelles de jonction conformes à ce profil peuvent faire l'objet de certaines hypothèses simplificatrices concernant les descriptions de session, tel qu'indiqué ci-après.

L'utilisation du protocole SDP est fonction du type de session, tel que spécifié par la valeur du paramètre "média". La présente Recommandation prend uniquement en charge les médias de type "audio".

Le profil SDP fourni décrit l'utilisation du protocole de description de session dans le protocole de commande de passerelle de jonction. La description générale et l'explication de chacun des paramètres figurent dans le document IETF RFC 2327; toutefois, nous précisons ci-après quelles sont les valeurs envoyées respectivement dans le sens MGC vers MG et MG vers MGC. Des caractères génériques sont employés lorsque la passerelle média doit attribuer une valeur à un paramètre particulier. Les caractères génériques doivent être employés conformément aux procédures de la Rec. UIT-T H.248.1.

Eu égard à la fonction particulière de la passerelle de jonction à l'intérieur du système IPCablecom, le descripteur Remote est envoyé uniquement dans le sens MGC vers MG, une fois le protocole SDP reçu de l'extrémité distante de l'appel. Si aucun protocole SDP n'a été reçu de l'extrémité distante de l'appel, le contrôleur MGC n'envoie pas de descripteur Remote à la passerelle MG. Les passerelles MG recevront néanmoins des descripteurs Remote une fois atteinte cette étape spécifique de la procédure d'établissement de l'appel. Le texte décrit le comportement de la passerelle MG vis-à-vis de chacun des paramètres contenus dans un descripteur Remote envoyé à la passerelle MG, après réception par le contrôleur MGC du protocole SDP de l'extrémité distante. Dans tous les cas le texte de la procédure s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle le descripteur Remote renvoyé est parfaitement spécifié conformément aux exigences du protocole SDP (IETF RFC 2327). Tel qu'il est néanmoins admis au § 7.1.8/H.248.1 version 2 (05/2002), la passerelle MG peut modifier le contenu du descripteur Remote (voire renvoyer un descripteur Remote vide) selon la configuration des paramètres ReserveGroup et ReserveValue LocalControl. La présente Recommandation n'exclut pas un comportement de ce type.

Aucun point d'extrémité TGCP ne doit fournir un paramètre dont la spécification ne figure pas ci-après; si tel était le cas, le paramètre reçu ne devrait pas être pris en compte.

### 6.1 Version de protocole (*Protocol version*) (v=)

v= <version>

v= 0

– *MGC vers MG*

- *Descripteur Local*: fourni conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327) (c'est-à-dire, v=0).
- *Descripteur Remote*: reste inchangé par rapport à la valeur reçue de l'extrémité distante.

– *MG vers MGC*

- *Descripteur Local*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## 6.2 Origine (*Origin*) (o=)

Champ origine constitué (o=) de six sous-champs dans le document IETF RFC 2327:

o= <username> <session-ID> <version> <network-type> <address-type> <address>

o= - 2987933615 29879 33615 IN IP4 A3C47F2146789F0

### Nom d'utilisateur

#### – MGC vers MG

- *Descripteur Local*: ce paramètre est mis à la valeur caractère trait d'union "-".
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

#### – MG vers MGC

- *Descripteur Local*: un trait d'union sera *obligatoirement* utilisé comme "username" si la confidentialité est exigée. Autrement, le trait d'union *devrait* être utilisé.
- *Descripteur Remote*: pas d'autre action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### Identificateur de session

#### – MGC vers MG

- *Descripteur Local*: ce paramètre est mis à la valeur caractère générique "\$".
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

#### – MG vers MGC

- *Descripteur Local*: les passerelles MG spécifient la valeur de ce paramètre conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327) de façon à assurer l'interopérabilité avec les clients non-IPCablecom.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### Version

#### – MGC vers MG

- *Descripteur Local*: ce paramètre est mis à la valeur caractère trait d'union "-".
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

#### – MG vers MGC

- *Descripteur Local*: les passerelles spécifient cette valeur conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327).
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### Type de réseau

#### – MGC vers MG

- *Descripteur Local*: le contrôleur MGC met ce paramètre à la valeur type "IN".
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

#### – MG vers MGC

- *Descripteur Local*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## Type d'adresse

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: le contrôleur MGC met ce paramètre à la valeur Type d'adresse "IP4".
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## Adresse

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: le contrôleur MGC peut envoyer un caractère "\$" pour permettre à la passerelle MG d'attribuer une valeur à l'adresse.
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: les passerelles spécifient cette valeur conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327) de façon à assurer l'interopérabilité avec les clients non-IPCablecom.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### 6.3 Nom de session (*Session name*) (s=)

s= <session-name>

s= -

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: la passerelle MG introduit un caractère trait d'union "-", qui sera utilisé comme nom de session.
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: réception du caractère trait d'union "-".
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### 6.4 Information concernant la session et le média (*Session and media information*) (i=)

i= <session-description>

Le protocole TGCP n'utilise pas ce champ. Ne pas en tenir compte s'il est présent d'une façon ou d'une autre.

### 6.5 URI (u=)

u= <URI>

Le protocole TGCP n'utilise pas ce champ. Ne pas en tenir compte s'il est présent d'une façon ou d'une autre.

### 6.6 Adresse E-mail et numéro de téléphone (e=, p=)

e= <e-mail-address>

p= <phone-number>

Le protocole TGCP n'utilise pas ces champs. Ne pas en tenir compte s'ils sont présents d'une façon ou d'une autre.

## 6.7 Données de connexion (*Connection data*) (c=)

Les données de connexion se composent de trois sous-champs:

c= <network-type> <address-type> <connection-address>

c= IN IP4 10.10.111.11

### Type de réseau

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: utiliser le type "IN".
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: le type "IN" doit figurer dans ce champ du descripteur local reçu du contrôleur MGC. Le paramètre est renvoyé en écho au contrôleur MGC, sans action de la passerelle MG pour modifier ce paramètre.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### Type d'adresse

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: utiliser le type "IP4".
  - *Descripteur Remote*: pas d'autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: le type "IP4" doit figurer dans ce champ du descripteur local reçu du contrôleur MGC. Le paramètre est renvoyé en écho au contrôleur MGC, sans action de la passerelle MG pour modifier ce paramètre.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### Adresse de connexion

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: le contrôleur MGC peut envoyer un caractère "\$" pour permettre à la passerelle de choisir une valeur pour l'adresse à laquelle elle compte recevoir les flux médias pour cet appel. Sinon l'adresse précédemment (éventuellement) choisie peut être conservée pour cet appel.
  - *Descripteur Remote*: pas d'autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: les passerelles MG inscrivent dans ce champ une adresse de destination Internet unique à laquelle l'application recevra le flux média. Il ne doit donc y avoir dans ce champ, ni une valeur TTL, ni une valeur égale à un "nombre d'adresses". Le champ ne doit pas contenir un nom de domaine complet au lieu d'une adresse Internet.
  - *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante. Doivent y figurer soit une adresse Internet de destination unique, soit un nom de domaine complet. Aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## 6.8 Largeur de bande (*Bandwidth*) (b=)

b= <modifier>: <bandwidth-value>

b= AS : 64

– *MG vers MGC*

- Bien que facultative dans le protocole SDP, l'information concernant la largeur de bande devrait toujours figurer. En cas d'utilisation d'un protocole d'adaptation de destinations multiples ou d'un codec mal connu (p. ex. dont la définition ne figure pas dans la Rec. UIT-T J.161), il faut alors utiliser les données de largeur de bande.

– *MGC vers MG*

- L'information concernant la largeur de bande doit figurer. En l'absence d'un modificateur de largeur de bande, le récepteur doit attribuer par hypothèse des valeurs par défaut appropriées de la largeur de bande, correspondant à des codecs bien connus.

Si les directives ci-dessus conduisent à introduire la largeur de bande, il faut alors procéder comme suit:

### Modificateur

– *MGC vers MG*

- *Descripteur Local*: renvoi en écho vers la passerelle MG, si la communication MG vers MGC a déjà fourni une valeur pour ce champ. Toutefois, s'il s'agit du premier descripteur Local à envoyer à la passerelle MG, alors le contrôleur doit positionner le modificateur sur la valeur type "AS".
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

– *MG vers MGC*

- *Descripteur Local*: la valeur type "AS" doit figurer.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### Valeur de la largeur de bande

– *MGC vers MG*

- *Descripteur Local*: renvoi en écho vers la passerelle MG, si la communication MG vers MGC a déjà fourni une valeur pour ce champ. Toutefois, s'il s'agit du premier descripteur Local à envoyer à la passerelle MG, alors il faut inscrire dans ce champ la largeur de bande maximale prescrite pour le flux média en kbit/s.
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

– *MG vers MGC*

- *Descripteur Local*: doit contenir la largeur de bande maximale prescrite pour le flux média en kbit/s.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## 6.9 Heure, intervalle de répétition et fuseaux horaires (*Time, repeat times and time zones*) (t=, r=, z=)

t= <start-time> <stop-time>

t= 36124033 0

r= <repeat-interval> <active-duration> <list-of-offsets-from-start-time>

z= <adjustment-time> <offset>



- *MGC vers MG*
  - *Descripteurs Local & Remote*: si l'un de ces champs figure dans les blocs SDP reçus de la passerelle MG, il ne faut pas en tenir compte. Les contrôleurs MGC n'envoient aucun caractère générique "\$". Si le descripteur contient une ligne, celle-ci doit alors figurer intégralement. La ligne ne doit pas être incluse, si l'inclusion de certains de ces champs est impossible.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteurs Local & Remote*: l'heure doit être mentionnée; l'heure de début peut être mise à zéro, mais doit être l'heure du moment; l'heure d'arrêt doit être mise à zéro. Ne pas mentionner les intervalles de répétition et les fuseaux horaires. S'ils figurent, ils doivent être indiqués conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327).

## 6.10 Clés de chiffrement

k= <method>

k= <method>: <encryption-keys>

La spécification de sécurité IPCablecom (Rec. UIT-T J.170) définit les services de sécurité du système IPCablecom. Les services de sécurité spécifiés pour les protocoles RTP (IETF RFC 1889) et RTCP ne sont pas conformes à ceux du profil RTP pour conférences audio et vidéo avec commandes minimales (IETF RFC 1890), et du protocole SDP (IETF RFC 2327). Par souci d'interopérabilité avec les dispositifs non-IPCablecom, le paramètre "k" ne sera donc pas utilisé pour acheminer des paramètres de sécurité.

- *MGC vers MG*
  - *Descripteurs Local & Remote*: ne pas tenir compte de ce champ.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteurs Local & Remote*: ce champ ne doit pas être utilisé. La passerelle MG ne doit pas en tenir compte advenant sa réception en provenance du contrôleur MGC.

## 6.11 Attributs (a=)

a= <attribute>: <value>

a= rtpmap: <payload type> <encoding name>/<clock rate>  
[/<encoding parameters>]

a= rtpmap: 0 PCMU / 8000

a= X-pc-codecs: <alternative 1> <alternative 2> ...

a= X-pc-secret: <method>:<encryption key>

a = X-pc-csuites-rtp: <alternative 1> <alternative 2> ...

a = X-pc-csuites-rtcp: <alternative 1> <alternative 2> ...

a = X-pc-spi-rtcp: <value>

a = X-pc-bridge: <number-ports>

a= <attribute>

a= recvonly

a= sendrecv

a= sendonly

a=ptime

- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: possibilité d'inclure une ou plusieurs lignes de l'attribut "a" parmi celles spécifiées ci-dessus. Une ligne d'attribut non spécifiée ci-après ne doit pas être utilisée.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.
- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: possibilité d'inclure une ou plusieurs lignes de l'attribut "a" parmi celles spécifiées ci-dessus. Les actions correspondantes doivent être exécutées. Les lignes d'attribut "a" non spécifiées ci-dessous éventuellement présentes ne doivent pas être prises en considération.
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Pas d'autre action du contrôleur MGC.

## **rtpmap**

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: utiliser ce champ conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327). Il peut être utilisé pour des codecs bien connus ou moins bien connus. Les noms de codage utilisés sont indiqués dans une spécification IPCablecom distincte (voir les Recommandations UIT-T J.161 et J.170).
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante. Aucune autre action du contrôleur MGC.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: en cas d'utilisation, ce champ doit être rempli conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327). Il peut être utilisé pour des codecs bien connus ou non. Les noms de codage utilisés sont indiqués dans une spécification IPCablecom distincte (voir les Recommandations UIT-T J.161 et J.170).
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## **X-pc-codecs**

En ce qui concerne l'attribut X-pc-codecs, les propriétés ReserveGroup et ReserveValue H.248.1 suivent un comportement analogue à celui défini dans la Rec. UIT-T H.248.1 pour ces propriétés concernant les codecs dans une ligne "m=".

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: s'il s'agit du premier descripteur Local à envoyer vers la passerelle MG, le contrôleur MGC peut envoyer un caractère générique "\$" pour permettre à la passerelle MG de choisir une ou plusieurs valeurs. Toutefois, si la communication MGC/MG a déjà entraîné le choix d'une liste de codecs pour ce paramètre, alors le contrôleur MGC renvoie simplement en écho cette liste à la passerelle MG, autrement dit, le contrôleur MGC n'entreprend aucune autre action.
  - *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante. Achemine une liste de codecs que la terminaison distante peut utiliser pour cette connexion. Les codecs ne sont pas utilisés tant qu'ils ne sont pas transmis par une ligne média (m=).

- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: les passerelles MG envoient ce champ de façon à ce qu'il contienne une liste de codecs de remplacement utilisables par la terminaison pour cette connexion. La liste est classée par ordre de préférence décroissant, c'est-à-dire le codec de remplacement choisi de préférence étant placé en tête de liste. Le codage d'un codec est analogue à celui du nom de codage ("encoding name") de l'attribut rtpmap.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### **X-pc-secret**

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: si la précédente communication MGC/MG n'a pas entraîné le choix de l'option secret de bout en bout, alors les contrôleurs MGC peuvent envoyer le caractère générique "\$" pour la méthode comme pour la clé de chiffrement, de façon à ce que la passerelle MG puisse choisir les valeurs attribuées à ces paramètres.
  - *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante et transmis sans modification à la passerelle MG.
- *MG vers MGC*
  - *Descripteur Local*: les passerelles MG spécifient l'option secret de bout en bout à utiliser pour la sécurité des protocoles RTP et RTCP. Le codage du paramètre secret est analogue à celui de la clé de chiffrement (k=) du protocole SDP (IETF RFC 2327) avec les restrictions suivantes:  

La clé de chiffrement ne doit pas contenir de texte chiffré mais seulement un mot de passe.

La valeur <method> spécifiant le codage du mot de passe est soit "non cryptée" ("clear") ou "base64" suivant la définition figurant dans MIME part 1 (IETF RFC 2045), sauf pour la longueur de ligne maximale qui n'y est pas spécifiée. Il n'y a pas lieu d'utiliser la méthode "non cryptée" lorsque le paramètre secret contient des caractères interdits dans le protocole SDP.
  - *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### **X-pc-csuites-rtp**

### **X-pc-csuites-rtcp**

- *MGC vers MG*
  - *Descripteur Local*: le contrôleur MGC peut envoyer des caractères génériques "\$" pour permettre à la passerelle MG de choisir une ou plusieurs valeurs. Sinon il peut acheminer une liste de séquences chiffrées utilisables par le point d'extrémité distant pour cette connexion. Il est impossible d'utiliser toute autre séquence chiffrée autre que la première de liste tant qu'elle n'a pas été transmise par une nouvelle ligne de séquence chiffrée où figure en premier la séquence chiffrée voulue.
  - *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante et transmis sans modification à la passerelle MG.

– *MG vers MGC*

- *Descripteur Local*: les passerelles MG codent ce champ de façon à ce qu'il contienne une liste de séquences chiffrées utilisables par la terminaison pour cette connexion (respectivement RTP et RTCP), Local et Remote contiennent la même liste. La première séquence chiffrée de la liste est celle que la terminaison est couramment censé utiliser. Toutes les autres séquences chiffrées de la liste représentent des séquences de remplacement classées par ordre de préférence décroissant, autrement dit, la séquence chiffrée de remplacement choisie de préférence étant la seconde de la liste. Une séquence chiffrée est codée conformément aux spécifications suivantes:

```
ciphersuite = [AuthenticationAlgorithm] "/" [EncryptionAlgorithm]
AuthenticationAlgorithm = 1*(ALPHA/DIGIT/"-"/"_")
EncryptionAlgorithm = 1*(ALPHA/DIGIT/"-"/"_")
```

où ALPHA et DIGIT sont définis dans le document IETF RFC 2234. Une séquence chiffrée ne doit contenir aucun espace. L'exemple suivant illustre l'utilisation d'une séquence chiffrée:

62/51

La liste effective des séquences chiffrées est indiquée dans la spécification de sécurité IPCablecom (Rec. UIT-T J.170).

- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### **X-pc-spi-rtcp**

– *MGC vers MG*

- *Descripteur Local*: le contrôleur MGC peut envoyer des caractères génériques "\$" de façon à ce que la passerelle MG puisse choisir une valeur. Ce champ transmet la valeur IPsec SPI pour utiliser l'émission de paquets RTCP sur une liaison IPsec. Ce champ doit être présent en cas d'utilisation du protocole de sécurité RTCP.
- *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante et transmis à la passerelle MG sans modification.

– *MG à MGC*

- *Descripteur Local*: la passerelle MG code ce champ de façon à ce qu'il contienne l'indice SPI de paramètre de sécurité IPsec à utiliser pour l'envoi de paquets RTCP vers la terminaison pour le flux média en question. L'indice SPI est un identificateur de 32 bits codé en tant que chaîne pouvant comporter jusqu'à 8 caractères hexadécimaux. Ce champ doit être fourni en cas d'utilisation du protocole de sécurité RTCP.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

### **X-pc-bridge**

– *MGC à MG*

- *Descripteurs Local & Remote*: advenant la réception de cet attribut, les points d'extrémité TGCP n'en tiennent pas compte.

– *MG à MGC*

- *Descripteurs Local & Remote*: les points d'extrémité TGCP n'utilisent pas cet attribut.

## **ptime**

### – MGC à MG

L'attribut ptime doit toujours être fourni et son utilisation doit observer le protocole SDP (IETF RFC 2327). En cas d'utilisation d'un codec rtpmap ou d'un codec qui n'est pas bien connu, l'attribut ptime doit être fourni.

- *Descripteur Local*: dans ces conditions, l'attribut ptime doit figurer avec une valeur appropriée dans le descripteur Local.
- *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante et transmis sans modification à la passerelle MG.

### – MG à MGC

- *Descripteur Local*: l'utilisation de ce champ doit observer le protocole SDP (IETF RFC 2327). En présence de l'attribut "ptime" la passerelle MG utilise la valeur de ptime dans le calcul des réservations QS. En l'absence de l'attribut "ptime", la passerelle MG doit utiliser des hypothèses fondées quant aux valeurs par défaut des codecs bien connus.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## **6.12 Annonces de média (media announcements) (m=)**

Media Announcements (m=) comprend quatre sous-champs:

```
m= <media> <port> <transport> <format>
```

```
m= audio 3456 RTP/AVP 0
```

## **Média**

### – MGC à MG

- *Descripteur Local*: le contrôleur MGC positionne ce paramètre sur la valeur type de média "audio".
- *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante et transmis sans modification à la passerelle MG.

### – MG à MGC

- *Descripteur Local*: le type de média "audio" est reçu en provenance du contrôleur MGC.
- *Descripteur Remote*: aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## **Port**

### – MGC à MG

- *Descripteur Local*: le contrôleur MGC peut envoyer un caractère générique "\$" pour permettre à la passerelle MG de choisir une valeur à attribuer au port sur lequel elle compte recevoir les flux médias relatifs à cet appel. Sinon le numéro de port précédemment choisi (le cas échéant) doit être conservé pour cet appel.
- *Descripteur Remote*: reçu de l'extrémité distante. Transmis sans modification à la passerelle MG.

### – MG à MGC

- *Descripteur Local*: à réception d'un descripteur local comportant un caractère générique "\$", la passerelle MG doit choisir un port sur lequel elle compte recevoir un flux média. Ce port est substitué au caractère générique "\$" dans le descripteur local transmis dans le ou les messages suivants MG vers MGC et le ou les messages ultérieurs.

- *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante. Contient le port de la passerelle distante vers lequel cette passerelle enverra les flux médias. Aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## Transport

- *MGC à MG*
  - *Descripteur Local*: ce paramètre sera mis à la valeur "RTP/AVP".
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante et transmis sans modification à la passerelle MG.
- *MG à MGC*
  - *Descripteur Local*: ce paramètre est reçu par la passerelle MG et mis à la valeur "RTP/AVP".
  - *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante. Aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## Formats de média

- *MGC à MG*
  - *Descripteur Local*: conformément à la Rec. UIT-T H.248.1, ce champ peut être sous-spécifié (par l'utilisation de caractère générique "\$") ou surspécifié. Si le contrôleur MGC veut demander à la passerelle MG de choisir les formats de média qu'elle compte utiliser pour l'appel, alors le MGC doit présenter un caractère générique "\$". Si le contrôleur MGC veut proposer à la passerelle MG de choisir un format de média dans une liste de formats de média possibles, il doit alors fournir une liste de types de média appropriés conformément au protocole SDP (IETF RFC 2327).
  - *Descripteur Remote*: paramètre reçu de l'extrémité distante et transmis sans modification à la passerelle MG.
- *MG à MGC*
  - *Descripteur Local*: la passerelle MG choisit un type de média soit de façon autonome (en cas de réception d'un caractère générique "\$") ou dans la liste surspécifiée de types de média fournie par le contrôleur MGC. Une fois ce choix effectué, le descripteur local contiendra le type de média choisi pour l'appel.
  - *Descripteur Remote*: fourni par l'extrémité distante. Aucune action de la passerelle MG pour modifier ce descripteur.

## 7 Horodateur

Les passerelles médias ne sont pas tenues de faire figurer des horodateurs dans les commandes Notify ou ServiceChange.

## 8 Script de numérotation

Les passerelles médias ne sont pas tenues de prendre en charge les scripts de numérotation.

## Annexe A

### Paquetage de générateur de tonalités de jonction ISUP pour la Rec. UIT-T H.248.1

#### Paquetage de générateur de tonalités de jonction ISUP

PackageID: isuptn (0x006c)

Version: 1

Extension: tonegen version 1

Ce paquetage définit les tonalités de jonction ISUP en tant que signaux émis à partir d'une passerelle de jonction et complète les valeurs autorisées du paramètre tl des tonalités playtone dans tonegen.

#### Propriétés

Aucune.

#### Evénements

Aucun.

#### Signaux

Tonalité de retour d'appel

SignalID: rt (0x0010)

Production de tonalité de retour d'appel. Les caractéristiques physiques de cette tonalité sont contenues dans la passerelle.

Type de signal: TimeOut

Durée: configuration

Paramètres supplémentaires:

Aucun

Valeurs supplémentaires:

rt est défini en tant qu'identificateur de tonalité de la sonnerie.

Les autres tonalités de ce paquetage sont définies exactement de la même façon. Un tableau indiquant toutes les désignations et les identificateurs de signaux est inclus. A noter que chaque tonalité est définie en tant que signal et en tant qu'identificateur de tonalité, ce qui augmente ainsi la taille du paquetage de base de générateur de tonalités.

Nom du signal	Identificateur du signal/ de la tonalité
Tonalité de retour d'appel	rt (0x0010)
Tonalité d'encombrement	ct (0x0011)

#### Statistiques

Aucune.

#### Procédures

NOTE – Ces tonalités correspondent à celles définies dans la Rec. UIT-T E.180/Q.35. Voir la Rec. UIT-T E.180/Q.35 pour la signification de ces tonalités.







## 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
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
<b>Série J</b>	<b>Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias</b>
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