

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.460.17

(09/2005)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Services
complémentaires en multimédia

**Utilisation de la connexion de signalisation
d'appel H.225.0 pour le transport de messages
RAS H.323**

Recommandation UIT-T H.460.17

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
Services complémentaires en multimédia	H.450–H.499
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.460.17

Utilisation de la connexion de signalisation d'appel H.225.0 pour le transport de messages RAS H.323

Résumé

La version actuelle de la Rec. UIT-T H.323 fait intervenir deux mécanismes de transport complètement indépendants, l'un pour la signalisation RAS et l'autre pour la signalisation d'appel H.225.0. Pour diverses raisons, l'un d'eux permet la traversée pare-feu/traducteurs d'adresse de réseau (FW/NAT); il serait avantageux de pouvoir utiliser le même mécanisme de transport pour les deux protocoles de signalisation.

La présente Recommandation définit le mécanisme d'encapsulation de messages RAS dans des messages H.225.0 ainsi que la méthode permettant de découvrir la capacité d'une entité H.323 homologue à prendre en charge la fonctionnalité définie dans la présente Recommandation.

Source

La Recommandation UIT-T H.460.17 a été approuvée le 13 septembre 2005 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 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

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives 1
3	Termes et définitions 2
4	Abréviations 2
5	Description de la fonctionnalité 2
6	Découverte de la prise en charge par l'entité distante du transport de messages RAS sur connexion H.225.0 2
7	Transport de messages RAS sur connexion H.225.0 3
7.1	Utilisation de la signalisation H.225.0 3
7.2	Utilisation des données génériques 4
7.3	Définition de la fonctionnalité de transport de messages RAS sur connexion H.225.0 4
7.4	Paramètres de transport de messages RAS sur connexion H.225.0 4
8	Considérations liées à la sécurité 4

Recommandation UIT-T H.460.17

Utilisation de la connexion de signalisation d'appel H.225.0 pour le transport de messages RAS H.323

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit le mécanisme d'encapsulation de messages RAS dans des messages H.225.0 ainsi que la méthode permettant de découvrir la capacité d'une entité H.323 homologue à prendre en charge la fonctionnalité définie dans la présente Recommandation.

2 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.

- [1] Recommandation UIT-T H.323 (2003), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- [2] Recommandation UIT-T H.225.0 (2003), *Protocoles de signalisation d'appel et paquets des flux monomédias pour les systèmes de communication multimédias en mode paquet.*
- [3] Recommandation UIT-T H.460.1 (2002), *Directives pour l'utilisation du cadre générique extensible.*
- [4] Recommandation UIT-T H.235.0 (2005), *Cadre de sécurité H.323: cadre de sécurité pour les systèmes multimédias de la série H (terminaux H.323 et autres terminaux de type H.245).*
- [5] Recommandation UIT-T H.235.1 (2005), *Cadre de sécurité H.323: profil de sécurité de base.*
- [6] Recommandation UIT-T H.235.2 (2005), *Cadre de sécurité H.323: profil de sécurité avec signature.*
- [7] Recommandation UIT-T H.235.3 (2005), *Cadre de sécurité H.323: profil de sécurité hybride.*
- [8] Recommandation UIT-T H.235.4 (2005), *Cadre de sécurité H.323: sécurité des appels à routage direct et des appels à routage sélectif.*
- [9] Recommandation UIT-T H.235.5 (2005), *Cadre de sécurité H.323: cadre de l'authentification sécurisée pendant l'échange de message RAS au moyen de secrets partagés faibles.*
- [10] Recommandation UIT-T H.235.6 (2005), *Cadre de sécurité H.323: profil pour le chiffrement vocal avec gestion de clés native dans les systèmes H.235/H.245.*
- [11] Recommandation UIT-T H.235.7 (2005), *Cadre de sécurité H.323: utilisation du protocole de gestion de clés MIKEY avec le protocole de transport en temps réel sécurisé (SRTP) dans les systèmes H.235.*

[12] IETF RFC 2246 (1999), *The TLS Protocol Version 1.0*.

3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit le terme suivant:

3.1 transfert de messages RAS sur connexion H.225.0: mécanisme permettant de transporter des messages RAS sur une connexion de signalisation d'appel H.225.0.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

EP point extrémité (*endpoint*)

GK portier (*gatekeeper*)

RAS enregistrement, admission et statut (*registration, admission and status*)

RCF confirmation d'enregistrement (*registration confirm*)

RRQ demande d'enregistrement (*registration request*)

SCTP protocole de transmission de commande de flux (*stream control transmission protocol*)

TCP protocole de commande de transport (*transport control protocol*)

TLS sécurité de la couche Transport (*transport level security*)

TSAP point d'accès au service de transport (*transport service access point*)

5 Description de la fonctionnalité

La présente Recommandation définit deux mécanismes:

- découverte de la prise en charge par l'entité distante du transport de messages RAS sur connexion H.225.0;
- transport de messages RAS sur connexion de signalisation d'appel H.225.0.

6 Découverte de la prise en charge par l'entité distante du transport de messages RAS sur connexion H.225.0

Les messages RAS sont transmis entre un point d'extrémité et un portier ou entre deux portiers. Dans les deux cas, le premier message RAS transmis entre deux entités H.323 particulières est envoyé vers le portier. La prise en charge du transport de messages RAS sur connexion H.225.0 par un portier particulier peut être connue a priori (configurée) ou doit être découverte. Les mécanismes de fonctionnalités H.460 ne peuvent pas être utilisés dans le cas présent car la découverte devrait être réalisée avant l'envoi du premier message entre les entités H.323.

Le mécanisme de découverte du portier décrit dans l'Annexe O/H.323 devrait être utilisé pour découvrir la prise en charge du transport de messages RAS sur connexion H.225.0. Le service à utiliser pour la découverte doit être le service h323rs ou le service h323ls. Pour la découverte du type de transport H.225.0, on appliquera les règles suivantes:

Dans le cas d'une signalisation H.225.0 selon le protocole TCP, le transport sera de type tcp.

Dans le cas d'une signalisation H.225.0 selon le protocole de l'Annexe E/H.323, le transport sera de type h323mux.

Dans le cas d'une signalisation H.225.0 selon le protocole SCTP, le transport sera de type sctp.

Si l'adresse IP du portier est connue a priori et si le port est inconnu, le port de signalisation d'appel H.225.0 bien connu 1720 doit être utilisé pour la procédure de transport de messages RAS sur connexion H.225.0.

7 Transport de messages RAS sur connexion H.225.0

7.1 Utilisation de la signalisation H.225.0

Une entité qui prend en charge le transport de messages RAS sur connexion H.225.0 doit également prendre en charge les connexions de transport H.225.0 persistantes décrites au § 7.3/H.323. Un point d'extrémité doit indiquer une telle prise en charge en mettant le fanion `maintainConnection` du message RRQ à la valeur "TRUE".

Si l'entité qui envoie le message RAS et l'entité qui le reçoit prennent en charge le transport de messages RAS sur connexion H.225.0, ces deux entités devraient utiliser cette connexion H.225.0 pour le transport de messages RAS.

Pour maintenir ouverte la connexion de transport, les deux entités devraient utiliser un message RRQ simplifié, tel qu'il est décrit au § 7.2.2.1/H.323. Dans le cas d'une traversée de dispositif NAT, la valeur `timeToLive` devrait être inférieure à la durée de la liaison NAT. Ces entités peuvent utiliser le mécanisme de réponse à demande d'information (IRR, *information request response*) pour prendre en charge la même fonctionnalité. En revanche, lorsque le protocole de transport utilisé est TCP, une entité ayant établi la connexion TCP peut envoyer périodiquement des paquets d'unité de données protocolaires de transport (TPKT, *transport protocol data unit packet*) vides (paquets contenant uniquement les octets 03 00 00 04). Un intervalle de maintien d'enregistrement compris entre 5 et 30 secondes devrait être utilisé sauf lorsqu'on sait (par exemple d'après les spécificités du réseau) qu'un intervalle plus long n'entraînera pas la fermeture des micro-trous.

Pour pouvoir transmettre un message RAS entre deux entités H.323 prenant en charge la fonctionnalité de transport de messages RAS sur connexion H.225.0, une connexion de transport H.225.0 persistante doit être utilisée entre ces deux entités. Si une telle connexion est déjà établie, elle peut être réutilisée ou on peut établir une nouvelle connexion. Si aucune connexion persistante n'est établie, on doit en établir une. En général, l'entité qui envoie le premier message RAS établit la connexion avec l'entité qui le reçoit. Le point TSAP de signalisation H.225.0 de l'entité recevant le message RAS est utilisé en tant que destination de connexion de transport. La même connexion de transport devrait être utilisée pour la signalisation du RAS sur connexion H.225.0 et pour la signalisation H.225.0 habituelle.

Si on le souhaite, plusieurs connexions de transport H.225.0 peuvent être utilisées entre deux entités données pour le transfert de messages RAS, auquel cas aucune association n'est obligatoire entre les messages RAS et les connexions de transport.

Pour indiquer qu'un même point TSAP de signalisation de transport H.225.0 de portier doit être utilisé pour toutes les communications RAS et H.225.0, les champs `callSignalAddress` et `rasAddress` des messages RRQ et RCF doivent contenir une séquence d'éléments nuls.

Le message FACILITY H.225.0 doit être utilisé pour acheminer les messages RAS. Son champ CRV doit avoir pour valeur 0 (y compris le bit fanion). Ce message doit contenir l'élément d'information d'utilisateur à utilisateur avec le champ `h323-message-body` de l'unité H323-UU-PDU mis à la valeur "empty". Le champ `genericData` de l'unité H323-UU-PDU doit contenir les messages RAS, comme décrit aux § 7.2 et 7.4.

Une entité H.323 prenant en charge le transport de messages RAS sur connexion H.225.0 doit également prendre en charge la tunnellation de messages H.245 sur connexion H.225.0.

7.2 Utilisation des données génériques

Les messages RAS à envoyer sur une connexion de signalisation d'appel H.225.0 doivent être encapsulés dans le champ genericData de l'unité H323-UU-PDU se trouvant dans l'élément d'information d'utilisateur à utilisateur du message FACILITY H.225.0. Chaque champ genericData comprend un champ d'identification spécifiant la fonctionnalité de transport de messages RAS sur connexion H.225.0 (définie dans le Tableau 1) ainsi qu'un ou plusieurs paramètres de messages RAS (définis dans le Tableau 2) contenant chacun le codage binaire d'un message RAS.

7.3 Définition de la fonctionnalité de transport de messages RAS sur connexion H.225.0

Le Tableau 1 définit la fonctionnalité de transport de messages RAS sur connexion H.225.0.

Tableau 1/H.460.17 – Fonctionnalité de transport de messages RAS sur connexion H.225.0

Nom de la fonctionnalité:	transport de messages RAS sur connexion H.225.0
Description de la fonctionnalité:	cette fonctionnalité permet le transport de messages RAS sur une connexion de signalisation d'appel H.225.0
Type d'identificateur de fonctionnalité:	standard
Valeur d'identificateur de fonctionnalité:	17

7.4 Paramètres de transport de messages RAS sur connexion H.225.0

Le Tableau 2 définit les paramètres de transport de messages RAS sur connexion H.225.0.

Tableau 2/H.460.17 – Paramètre de message RAS

Nom du paramètre:	message RAS
Description du paramètre:	ce paramètre contient un message RAS codé suivant la variante "aligned" des règles de codage compact PER de base
Type d'identificateur de paramètre:	standard
Valeur d'identificateur de paramètre:	1
Type de paramètre:	raw
Cardinalité du paramètre:	une ou plusieurs occurrences

8 Considérations liées à la sécurité

Le transport de messages RAS sur connexion H.225.0 n'offre pas de mécanismes de sécurité. Il s'appuie sur les mécanismes de sécurité fournis par le protocole de transport sous-jacent et sur ceux définis pour les messages RAS.

Le protocole TLS peut être utilisé pour le transport de messages RAS sur canal TCP ou sur canal SCTP. La procédure de prise en charge du protocole TLS ne relève pas de la présente Recommandation et devra être étudiée dans le cadre de la Rec. UIT-T H.235.

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
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