



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**H.460.8**

(11/2002)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET  
MULTIMÉDIAS

Services complémentaires en multimédia

---

**Demande de routes alternatives dans  
les systèmes H.323**

Recommandation UIT-T H.460.8

---

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.399        |
| <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        |

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

## **Recommandation UIT-T H.460.8**

### **Demande de routes alternatives dans les systèmes H.323**

#### **Résumé**

La présente Recommandation décrit un mécanisme permettant aux points d'extrémité de demander, à plusieurs reprises, un portier ou à un élément frontière d'indiquer différentes routes, pour un même appel, ce qui, dans certains cas, peut prolonger le temps nécessaire à l'établissement d'un appel. Toutefois, dans la plupart des cas, une seule demande devrait suffire. La présente Recommandation traite essentiellement des cas où l'appel acheminé par la première route proposée vers une destination ne peut aboutir. En pareil cas, le point d'extrémité peut demander des routes alternatives. Celles-ci peuvent être associées à différentes informations sur la source ou la destination, à différents jetons de sécurité ou à d'autres informations qu'il aurait été trop long ou trop onéreux de produire et/ou de fournir dans la demande initiale.

#### **Source**

La Recommandation H.460.8 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 16 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 29 novembre 2002 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

## 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.

## 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 2003

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 normatives ..... 1             |
| 3 | Abréviations ..... 2                      |
| 4 | Indication de capacité ..... 2            |
| 5 | Indication de routes alternatives ..... 3 |
| 6 | Demande de routes alternatives ..... 3    |



## Recommandation UIT-T H.460.8

### Demande de routes alternatives dans les systèmes H.323

#### 1 Domaine d'application

Compte tenu de la nature dynamique de la plupart des réseaux en mode paquet, et des ressources sur ces réseaux, il est tout à fait possible que des ressources disponibles au moment où un point d'extrémité demande à un portier ou à un élément frontière de déterminer une route vers une destination donnée, ne le soient plus par la suite et qu'en conséquence, la destination (ou la route vers ladite destination) ne soit plus acceptable ni atteignable. Il est aussi possible qu'en raison de certaines conditions sur le réseau, non connues par le portier ou l'élément frontière, une destination donnée ne puisse pas être atteinte ou soit hors service au moment où la route est proposée initialement au point d'extrémité demandeur.

Pour résoudre ce problème, la présente Recommandation décrit un moyen permettant à une entité de demander à plusieurs reprises à un portier ou à un élément frontière d'indiquer des routes alternatives vers les destinations voulues. La présente Recommandation ne remplace pas les fonctions "autre point d'extrémité" décrites dans la Rec. UIT-T H.323, ni la possibilité de proposer différentes routes dans le cadre des informations sur les routes fournies par l'élément frontière, mais elle vise à compléter ces fonctions.

Lorsqu'elle tente d'établir une communication entre les entités appelantes et appelées, une entité peut souhaiter tirer parti de la possibilité de présenter plusieurs demandes, pour de multiples raisons. Par exemple, selon les destinations, les informations sur la source ou la destination à afficher dans le message d'établissement peuvent être différentes. De plus, il peut être nécessaire de fournir des informations sur la sécurité propres à chaque destination et lors de la demande initiale, la fourniture de ces informations pour chacune des autres destinations peut être considérée comme onéreuse, surtout si les appels aboutissent, en principe, à la première demande.

Les mécanismes décrits dans la présente Recommandation conviennent pour les communications portier ou élément frontière définies respectivement dans les Recommandations UIT-T H.323 et H.225.0.

#### 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 (2000), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- [2] Recommandation UIT-T H.225.0 (2000), *Protocoles de signalisation d'appel et paquets des flux monomédias dans les systèmes de communication multimédias en mode paquet.*

### 3 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

|     |   |
|-----|---|
| ACF | confirmation d'admission ( <i>admission confirm</i> )         |
| ARQ | demande d'admission ( <i>admission request</i> )              |
| CRV | valeur de référence d'appel ( <i>call reference value</i> )   |
| DRQ | demande de désengagement ( <i>disengage request</i> )         |
| LCF | confirmation d'emplacement ( <i>location confirm</i> )        |
| LRQ | demande d'emplacement ( <i>location request</i> )             |
| RCF | confirmation d'enregistrement ( <i>registration confirm</i> ) |
| RRQ | demande d'enregistrement ( <i>registration request</i> )      |

### 4 Indication de capacité

Les points d'extrémité pouvant demander au portier des routes alternatives doivent indiquer cette capacité dans tous les messages RRQ envoyés au portier, sauf dans les messages RRQ courts, où cette capacité ne sera pas indiquée.

Un portier peut signaler la prise en charge de cette capacité dans le message LRQ qu'il envoie aux portiers distants. Un portier qui utilise le modèle d'appel direct pour un appel donné ne devrait indiquer cette capacité à son homologue que si le point d'extrémité appelant a indiqué la prise en charge de la demande de routes alternatives et a fourni l'identificateur d'appel dans le message ARQ. Si un portier retransmet simplement un message LRQ provenant d'un autre portier, il peut aussi y inclure l'indication de cette fonction, si elle est présente dans le message LRQ reçu. Si cette capacité est indiquée dans le message LRQ alors que le point d'extrémité ne dispose pas d'un moyen lui permettant de demander des routes alternatives, le portier distant peut retourner un ensemble de routes plus limité, alors qu'il aurait peut-être été possible de fournir d'autres informations au point d'extrémité.

Un élément frontière peut signaler la prise en charge de cette capacité dans chaque message **AccessRequest** qu'il envoie à un autre élément frontière. Un élément frontière ne devrait indiquer cette capacité que s'il sait, par un moyen quelconque, que le point d'extrémité appelant a indiqué la prise en charge de cette fonction. On peut supposer que cette capacité est prise en charge par le point d'extrémité, par exemple, si l'élément frontière a aussi une fonctionnalité de portier et/ou reçoit un message LRQ dans lequel figure cette capacité. Si cette capacité est indiquée dans le message **AccessRequest** alors que le point d'extrémité source ne dispose pas d'un moyen lui permettant de demander des routes alternatives, l'élément frontière distant peut retourner moins d'informations sur l'acheminement, alors que si la capacité n'avait pas été indiquée, des informations plus complètes sur les routes auraient été retournées.

Un point d'extrémité signale la prise en charge en indiquant la capacité dans le champ **featureSet.supportedFeatures** du message RRQ. Un élément frontière signale la prise en charge de cette capacité en indiquant cette capacité dans le champ **common.featureSet.supportedFeatures**. Un portier signale la prise en charge de cette capacité à un autre portier en indiquant la capacité dans le champ **featureSet.supportedFeatures** du message LRQ. La capacité est indiquée avec l'identificateur de fonction présenté dans le Tableau 1 comme un élément **supportedFeatures** et sans **parameters**.



**Tableau 1/H.460.8 – Indication de la capacité à demander des routes alternatives**

|  |   |
|--|---|
| Nom de la fonction:                        | Demande de routes alternatives  |
| Description de la fonction:                | Cette fonction permet à une entité H.323 de demander à un portier ou à un élément frontière d'indiquer des routes alternatives au cas où la route précédemment proposée n'est pas utilisable. |
| Type d'identificateur de la fonction:      | Standard  |
| Valeur de l'identificateur de la fonction: | 8   |

## 5 Indication de routes alternatives

Un portier ou un élément frontière qui souhaite signaler la disponibilité de routes alternatives pour un appel, à un autre portier, élément frontière ou point d'extrémité, selon le cas, et qui sait que l'entité homologue prend en charge la capacité à demander des routes alternatives, peut le faire en signalant la capacité indiquée dans le Tableau 1 dans le message ACF, LCF, ou **AccessConfirmation**. La capacité doit être signalée dans le champ **genericData** des messages susmentionnés, pas dans le champ **featureSet**.

Si la valeur associée à cette capacité ne figure pas dans la structure **genericData**, cela signifie soit qu'il n'y a pas de routes alternatives, soit que l'entité ne prend pas en charge la capacité à demander des routes alternatives. Dans les deux cas, l'entité demandeuse ne doit pas soumettre pas de nouvelles demandes pour le même appel si la route retournée ne peut être atteinte pour une raison quelconque.

## 6 Demande de routes alternatives

Une entité qui a appris que son homologue peut fournir un autre ensemble de routes, et qui a besoin de soumettre une nouvelle demande, doit envoyer un nouveau message de demande à son homologue. Ce nouveau message ne doit pas avoir le même numéro de séquence de demande que la demande précédente. La demande doit contenir un élément **genericData** indiquant la capacité présentée dans le Tableau 1 et une valeur **parameters**, comme indiqué dans le Tableau 2.

**Tableau 2/H.460.8 – Paramètre indiquant le nombre de demandes**

|  |   |
|--|---|
| Nom du paramètre:                        | Nombre de demandes  |
| Description du paramètre:                | Cette valeur indique le nombre de demandes faites jusqu'à présent |
| Type d'identificateur de paramètre       | Standard  |
| Valeur de l'identificateur de paramètre: | 1   |
| Type de paramètre:                       | number8   |
| Cardinalité du paramètre:                | Une occurrence uniquement   |

Lorsqu'une entité demande la première fois à un homologue une route pour un appel, ce paramètre ne doit pas être présent, mais une valeur interne de zéro doit être associée à la demande. De plus, l'identificateur d'appel doit être présent. Si le portier ou l'élément frontière ne dispose pas de l'identificateur d'appel, ladite entité ne doit pas chercher à utiliser la fonctionnalité définie dans la présente Recommandation, car l'identificateur d'appel est la clé utilisée pour associer les demandes ultérieures.

Lorsqu'une entité soumet une demande ultérieure pour un appel, la valeur associée au nombre de demandes doit être incrémentée de un et doit être présente. Ainsi, à la deuxième demande faite pour un appel, ce paramètre sera inclus avec une valeur de 1. Cette valeur peut être utilisée par le destinataire comme indice dans un tableau des routes alternatives. L'entité demandeuse doit aussi inclure le même identificateur d'appel et, dans le cas d'un message ARQ, la même valeur CRV que celle utilisée dans la demande initiale.

Un point d'extrémité qui demande des routes alternatives pour un appel ne doit pas envoyer un message DRQ avant de transmettre le ou les messages ARQ ultérieurs. Le message DRQ ne doit être transmis qu'en fin d'appel ou lorsque toutes les tentatives d'établissement de l'appel ont échoué. En outre, le ou les messages ARQ ultérieurs doivent contenir, lorsque l'information est disponible, une structure **CallTerminationCause** indiquant la raison du message de libération terminée de la tentative d'appel ayant précédemment échoué. Cette information peut être utilisée par l'entité proposant les routes et devrait être diffusée si possible entre portiers et éléments frontières. La raison de terminaison de l'appel doit être transmise comme un élément de **parameters**, comme indiqué dans le Tableau 3.

**Tableau 3/H.460.8 – Paramètre contenant la raison de terminaison de l'appel**

|  |  |
|--|--|
| Nom du paramètre:                        | Cause de terminaison de l'appel  |
| Description du paramètre:                | La structure <b>CallTerminationCause</b> contient la raison pour laquelle la tentative d'appel a précédemment échoué |
| Type d'identificateur de paramètre:      | Standard   |
| Valeur de l'identificateur de paramètre: | 2  |
| Type de paramètre:                       | Brut   |
| Cardinalité du paramètre:                | Aucune occurrence ou une occurrence  |

Tous les autres paramètres présents, mais ne figurant pas dans le présent paragraphe, ne doivent pas être pris en considération ni traités comme des erreurs.



## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

|                |   |
|----------------|---|
| Série A        | Organisation du travail de l'UIT-T  |
| Série B        | Moyens d'expression: définitions, symboles, classification  |
| Série C        | Statistiques générales des télécommunications   |
| Série D        | Principes généraux de tarification  |
| Série E        | Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains                                      |
| Série F        | Services de télécommunication non téléphoniques   |
| Série G        | Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques  |
| <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        | RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux |
| Série N        | Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle  |
| Série O        | Spécifications des appareils de mesure  |
| Série P        | Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux   |
| Série Q        | Commutation et signalisation  |
| Série R        | Transmission télégraphique  |
| Série S        | Equipements terminaux de télégraphie  |
| Série T        | Terminaux des services télématiques   |
| Série U        | Commutation télégraphique   |
| Série V        | Communications de données sur le réseau téléphonique  |
| Série X        | Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts  |
| Série Y        | Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet  |
| Série Z        | Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication  |