

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.460.16

(01/2005)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Services
complémentaires en multimédia

**Capacité de séquence de libération
multimessage dans les systèmes H.323**

Recommandation UIT-T H.460.16



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.460.16

Capacité de séquence de libération multimessage dans les systèmes H.323

Résumé

La présente Recommandation définit un mécanisme qui permet aux extrémités H.323 de négocier et d'utiliser une séquence de libération multimessage.

Source

La Recommandation UIT-T H.460.16 a été approuvée le 8 janvier 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 2005

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	Introduction 1
4	Description de la fonctionnalité..... 2
4.1	Signalisation H.501 2
4.2	Signalisation RAS 2
4.3	Signalisation d'appel – Négociation 3
4.4	Signalisation d'appel – Libération 4
4.5	Temporisateurs de signalisation d'appel..... 6
5	Utilisation de données génériques 6
5.1	Fonctionnalité MMRS (séquence de libération multimessage)..... 7
5.2	Paramètres MMRS (séquence de libération multimessage)..... 7
6	Flux de message..... 8
6.1	Séquence à trois messages..... 8
6.2	Temporisations 8
6.3	Séquence à deux messages 9
6.4	Déclenchement simultané de la procédure MMRS à deux messages 9
6.5	Déclenchement simultané de la procédure MMRS à deux messages et de la procédure MMRS à trois messages 10
6.6	Déclenchement simultané des procédures MMRS et H.225.0 10

Recommandation UIT-T H.460.16

Capacité de séquence de libération multimessage dans les systèmes H.323

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit un mécanisme utilisant le cadre d'extensibilité générique défini dans la Rec. UIT-T H.460.1, qui permet aux extrémités d'utiliser une séquence de libération multimessage au lieu de la procédure définie dans la Rec. UIT-T H.225.0 utilisant un message unique de fin de libération (*Release Complete*). Elle traite notamment de la capacité offerte à une extrémité d'informer l'autre extrémité qu'elle prend en charge et utilisera, au lieu de la procédure H.225.0, ladite séquence de libération multimessage.

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.

- 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.*
- Recommandation UIT-T H.323 (2003), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T Q.931 (1998), *Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*

3 Introduction

La signalisation de commande d'appel (*call control*) définie dans la Rec. UIT-T H.225.0 est inspirée de la signalisation Q.931. La Rec. UIT-T Q.931 définissait une séquence multimessage devant être utilisée entre l'utilisateur et le réseau pour assurer la commande de libération d'une communication. Cette séquence utilisait le message de déconnexion (*Disconnect*) envoyé par l'utilisateur pour demander la libération d'une communication, puis les messages de libération (*Release*) et de fin de libération (*Release Complete*) pour libérer effectivement la communication. Cela rendait possible la transmission d'informations supplémentaires dans les deux sens pendant le processus de déconnexion et permettait à l'initiateur de la déconnexion de superviser le déroulement de l'opération et de retransmettre la demande en cas d'échec.

La signalisation de la Rec. UIT-T H.225.0 n'utilise pas les messages de déconnexion (*Disconnect*) et de libération (*Release*) et est, de ce fait, tributaire d'un message unique ne donnant pas lieu à accusé de réception de la part de l'application. Si cela suffit dans bon nombre de cas, certaines applications exigent la fonctionnalité d'une séquence multimessage pour libérer une communication. De plus, une perte occasionnelle du message de fin de libération (*Release Complete Message*) peut causer de graves problèmes.

La présente Recommandation, qui utilise le cadre d'extensibilité générique, permet, à l'aide de la signalisation H.225.0, d'utiliser une séquence multimessage pour libérer une communication de manière analogue à la signalisation Q.931. Le message de fonctionnalité (*Facility*) H.225.0 est utilisé pour les messages supplémentaires de la séquence, auxquels le paramètre GEF défini ci-après vient s'ajouter pour en indiquer la place et la fonction dans la séquence.

La séquence de libération multimessage peut être utilisée pour assurer des capacités supplémentaires dont les suivantes:

- 1) supervision d'accusé de réception de libération et répétition en cas d'échec;
- 2) inclusion d'informations supplémentaires dans les deux sens pendant la procédure de libération;
- 3) transmission de tonalités et d'annonces dans la bande;
- 4) coordination intégrale de la libération des ressources;
- 5) commande de libération de l'utilisateur appelé.

4 Description de la fonctionnalité

4.1 Signalisation H.501

Lorsqu'un portier utilise les procédures de demande d'accès (*Access Request*) H.501 pour inviter un autre portier à procéder à la résolution d'une adresse, il peut indiquer l'obligation de prise en charge de la fonctionnalité (séquence de libération multimessage) (MMRS, *multiple message release sequence*) en incluant les paramètres MMRS. Le portier qui a répondu doit utiliser ces informations pour la sélection d'un emplacement qui corresponde à l'adresse et qui satisfasse, le cas échéant, à l'obligation de prise en charge de la fonctionnalité MMRS.

4.2 Signalisation RAS

4.2.1 Enregistrement

La prise en charge de la fonctionnalité MMRS doit être indiquée au départ par l'extrémité dans un message de demande d'enregistrement (RRQ) au moment où cette extrémité tente de s'enregistrer. Ce message doit indiquer que la fonctionnalité MMRS sera prise en charge par l'extrémité si la demande lui en est faite et peut indiquer si la prise en charge de la fonctionnalité MMRS est obligatoire pour tous les appels à destination et en provenance de cette extrémité. Un portier peut refuser un enregistrement pour cause de défaut de prise en charge de la fonctionnalité MMRS en indiquant **neededFeatureNotSupported** comme motif de refus **rejectReason** dans le message de refus d'enregistrement (RRJ), par exemple, si le portier sait que tous les appels dans le réseau doivent utiliser les procédures MMRS. Le champ **desiredFeatures** ne doit pas être utilisé pour acheminer le paramètre MMRS dans un message RRQ.

4.2.2 Demande d'emplacement

Lorsqu'une extrémité envoie un message de demande d'emplacement (LRQ) au portier aux fins de la résolution d'une adresse, il peut indiquer s'il exige ou souhaite la prise en charge de la fonctionnalité MMRS en incluant l'indication MMRS dans le champ **neededFeatures** ou dans le champ **desiredFeatures**. Le portier doit utiliser cette information pour la sélection d'un emplacement qui corresponde à l'adresse et qui satisfasse, le cas échéant, à l'obligation de prise en charge de la fonctionnalité MMRS.

4.2.3 Demande d'admission

La prise en charge de la fonctionnalité MMRS pour un appel donné se négocie entre une extrémité et un portier au moment de l'établissement de la communication dans le cadre de la procédure de demande d'admission. A cette fin, une extrémité qui prend en charge cette fonctionnalité doit en

inclure la définition donnée au § 5.1 dans le champ **supportedFeatures** et peut inclure le champ **neededFeatures** dans le message de demande d'admission (ARQ) afin d'indiquer si elle exige la prise en charge de la fonctionnalité MMRS pour les appels faisant l'objet de la demande d'admission. Si la prise en charge de la fonctionnalité n'est pas indiquée, un portier peut refuser un message ARQ pour cause de défaut de prise en charge de la fonctionnalité MMRS par l'extrémité en indiquant **neededFeatureNotSupported** comme motif de refus **rejectReason** dans le message de refus d'admission (ARJ), par exemple, si le réseau ou l'extrémité de destination exige l'utilisation de la fonctionnalité MMRS.

Le paramètre MMRS ne doit pas être inclus dans le champ **desiredFeatures** en cas d'utilisation de la signalisation de demande d'admission RAS (*registration, admission and status*) (enregistrement, admission et statut), étant donné que la prise en charge peut être ou non obligatoire. En outre, le paramètre "Utilisation de la fonctionnalité MMRS obligatoire (*MMRS Use Required*)" ne doit pas être utilisé, du fait que la prise en charge suppose toujours qu'il peut être utilisé si la signalisation d'appel l'exige.

4.3 Signalisation d'appel – Négociation

L'utilisation obligatoire ou optionnelle de la procédure MMRS doit être négociée par les deux extrémités qui échangent des messages de signalisation d'appel au moyen du message d'établissement (*Setup*) et de la première réponse positive à ce message. Les réponses positives sont les messages d'acquiescement d'établissement (*Setup Acknowledge*), d'alerte (*Alerting*), d'appel en cours (*Call Proceeding*), de progression (*Progress*) et de connexion (*Connect*).

4.3.1 Etablissement

Si l'extrémité appelante prend en charge la fonctionnalité MMRS sans toutefois obliger l'extrémité appelée à prendre en charge cette fonctionnalité, elle doit inclure l'identificateur de fonctionnalité MMRS dans le champ **supportedFeatures** du message d'établissement (*Setup*) pour indiquer qu'elle prend en charge cette fonctionnalité. Si l'extrémité appelante impose comme condition préalable à l'établissement de la communication que l'extrémité appelée prenne en charge la fonctionnalité MMRS, elle doit inclure l'identificateur de fonctionnalité MMRS dans le champ **neededFeatures**. L'identificateur de fonctionnalité MMRS ne doit pas être inclus dans le champ **desiredFeatures** du fait que la prise en charge peut être ou non obligatoire.

En outre, le message d'établissement (*Setup*) peut aussi inclure le paramètre "Utilisation de la fonctionnalité MMRS obligatoire" (*MMRS Use Required*) pour indiquer que cette fonctionnalité doit être utilisée par l'extrémité appelée si celle-ci déclenche la procédure de libération de la communication considérée.

En résumé, le message d'établissement (*Setup*) peut admettre les combinaisons suivantes pour la fonctionnalité MMRS: "prise en charge", "nécessaire" et "utilisation obligatoire".

Cas	Prise en charge (par l'extrémité appelante)	(Prise en charge) nécessaire (par l'extrémité appelée)	Utilisation obligatoire
1	Oui	Non	Non
2	Oui	Oui	Non
3	Oui	Oui	Oui

4.3.2 Réponse

Selon le contenu des messages d'établissement (*Setup*), la réponse peut s'établir comme suit:

- si le message d'établissement (*Setup*) indiquait la prise en charge de la fonctionnalité MMRS par l'extrémité appelée comme n'étant pas obligatoire, la première réponse positive à ce message d'établissement peut contenir le champ **supportFeatures** indiquant que l'extrémité appelée prend en charge la fonctionnalité. En outre, le message de réponse peut inclure le paramètre "Utilisation de la fonctionnalité MMRS obligatoire" (*MMRS Use Required*) pour indiquer que la fonctionnalité doit être utilisée par l'autre extrémité si celle-ci déclenche la procédure de libération de la communication considérée.

Autrement, l'absence de l'identificateur de fonctionnalité MMRS dans le champ **supportedFeatures** indique que l'extrémité appelée ne prend pas en charge la fonctionnalité MMRS. L'extrémité appelante et l'extrémité appelée doivent poursuivre l'établissement de la communication selon la procédure normale;

- si le message d'établissement (*Setup*) indiquait la prise en charge de la fonctionnalité MMRS comme étant nécessaire (obligatoire) sans toutefois exiger l'utilisation de cette fonctionnalité pour la communication considérée, la première réponse positive à ce message d'établissement peut contenir le champ **supportFeatures** indiquant que l'extrémité appelée prend en charge cette fonctionnalité. En outre, le message de réponse peut inclure le paramètre "Utilisation de la fonctionnalité MMRS obligatoire" (*MMRS use required*) pour indiquer que l'extrémité appelée exige que cette fonctionnalité soit utilisée par l'autre extrémité si celle-ci déclenche la procédure de libération de la communication considérée.

Autrement, l'absence de l'identificateur de fonctionnalité MMRS dans le champ **supportedFeatures** indique que l'extrémité appelée ne prend pas en charge la fonctionnalité MMRS. L'extrémité appelée doit poursuivre l'établissement de la communication selon la procédure normale; toutefois, l'extrémité appelante peut décider d'interrompre l'établissement de la communication;

- si le message d'établissement (*Setup*) indiquait la fonctionnalité MMRS comme devant être utilisée pour la communication considérée, la première réponse positive à ce message d'établissement peut contenir l'identificateur de fonctionnalité MMRS dans le champ **supportedFeatures** pour indiquer que l'extrémité appelée prend en charge cette fonctionnalité et qu'elle l'utilisera pour libérer les communications. Autrement, l'absence de l'identificateur de fonctionnalité MMRS dans le champ **supportedFeatures** indique que l'extrémité appelée ne prend pas en charge la fonctionnalité MMRS ou qu'elle ne peut pas l'utiliser pour la communication considérée, auquel cas l'extrémité appelante peut interrompre l'établissement de la communication.

4.4 Signalisation d'appel – Libération

4.4.1 Codage du message de fonctionnalité (*Facility*)

La fonction des messages de déconnexion (*Disconnect*) et de libération (*Release*) Q.931 est assurée par le message de fonctionnalité (*Facility*) H.225.0. Les champs correspondants du message de fonctionnalité (*Facility*) doivent être utilisés pour acheminer l'information normalement dans les messages de déconnexion (*Disconnect*) et de libération (*Release*). Ces champs supplémentaires, que la Rec. UIT-T H.225.0 ne définit pas comme étant inclus dans le message de fonctionnalité (*Facility*) mais qui n'en sont pas moins nécessaires dans la séquence de libération, doivent être codés dans le paramètre "éléments d'information supplémentaires MMRS" (*MMRS additional IEs*).

4.4.2 Procédures applicables au message de fonctionnalité (*Facility*)

Le paramètre "procédure MMRS" (*MMRS Procedure*) doit être utilisé dans les messages de fonctionnalité (*Facility*) entre extrémités et portiers et entre extrémités pour indiquer la procédure à utiliser pour libérer la communication.

L'une ou l'autre extrémité peut déclencher la procédure de libération, quelle que soit celle qui a établi la communication au départ. Dans le texte qui suit, l'expression "extrémité appelante" désigne l'extrémité qui est à l'origine de la libération.

Lorsqu'elle envoie le premier message *Facility* de la fonctionnalité MMRS, l'extrémité appelante doit y inclure le paramètre "procédure MMRS" (*MMRS Procedure*) pour indiquer que ce message doit être traité de l'une des deux manières suivantes:

- 1) "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931", c'est-à-dire qu'il est demandé à l'autre extrémité de déclencher une procédure de libération pouvant comporter des retards ou des temporisations avant que la libération n'ait effectivement lieu. L'extrémité appelante doit enclencher le temporisateur T305 ou T306.
- 2) "à traiter comme un message de libération (*Release*) Q.931", c'est-à-dire qu'il s'agit d'un message auquel il doit être répondu immédiatement par le message de fin de libération (*Release Complete*) et, si tel n'est pas le cas, que l'extrémité appelante répétera. L'extrémité appelante doit enclencher le temporisateur T308.

Il convient de noter que, comme dans la Rec. UIT-T Q.931, l'utilisation du premier message "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931" est optionnelle et que la procédure fonctionne de façon appropriée si le premier message envoyé est le message "à traiter comme un message de libération (*Release*) Q.931". Lorsque les paramètres MMRS échangés indiquent que la fonctionnalité MMRS doit être utilisée pour cet appel, le message "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931" est optionnel et son utilisation est subordonnée à d'autres facteurs tels que la nécessité de transmettre des tonalités et des annonces dans la bande.

L'extrémité appelée doit prendre les mesures suivantes:

à la réception d'un message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931", l'extrémité appelée peut appliquer des temporisations, ou d'autres procédures propres à cette fonctionnalité, avant d'envoyer la réponse. Une fois lesdites procédures terminées, l'extrémité appelée doit envoyer un message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de libération (*Release*) Q.931" et doit enclencher le temporisateur T308.

A la réception d'un message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de libération (*Release*) Q.931", l'extrémité appelée doit immédiatement renvoyer un message de fin de libération (*Release Complete*).

A la réception d'un message de fin de libération (*Release Complete*), l'extrémité appelée doit libérer toutes les ressources et ne renvoyer aucun message, c'est-à-dire qu'elle doit procéder comme indiqué dans la Rec. UIT-T H.225.0.

Les autres procédures à utiliser pour les temporisations, la répétition de messages et la résolution des prises simultanées sont définies dans la Rec. UIT-T Q.931. En outre, à la deuxième expiration du temporisateur T308, l'extrémité doit envoyer un message de fin de libération (*Release Complete*).

4.5 Temporisateurs de signalisation d'appel

Outre les temporisateurs définis dans la Rec. UIT-T H.225.0, les temporisateurs supplémentaires suivants sont utilisés avec la fonctionnalité MMRS (voir les Tableaux 9-1/Q.931 et 9-2/Q.931):

- 1) le temporisateur T305 indique le temps que l'expéditeur d'un message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931" doit attendre un message de fonctionnalité (*Facility*) de réponse avant de prendre d'autres mesures. Il est enclenché au moment où le message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931" dépourvu de l'indicateur de progression n° 8 est envoyé. La valeur de temporisation par défaut est de 30 secondes.
- 2) Le temporisateur T306 indique le temps que l'expéditeur d'un message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931", doit attendre un message de fonctionnalité (*Facility*) de réponse avant de prendre d'autres mesures. Il est enclenché au moment où le message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de déconnexion (*Disconnect*) Q.931" dépourvu de l'indicateur de progression n° 8 est envoyé. La valeur de temporisation par défaut est de 30 secondes (voir les § 7.2.2.23/H.225.0 et 4.5.23/Q.931).
- 3) Le temporisateur T308 indique le temps que l'expéditeur d'un message de fonctionnalité (*Facility*) indiqué comme étant "à traiter comme un message de libération (*Release*) Q.931" doit attendre un message de fin de libération (*Release Complete*) de réponse avant de prendre d'autres mesures, qu'il s'agisse de renvoyer le message de fonctionnalité (*Facility*) ou d'engager les procédures de dépannage. La valeur de temporisation par défaut est de 4 secondes.

5 Utilisation de données génériques

Lorsqu'il est envoyé dans les messages de demande d'accès (*Access Request*) et de demande de service (*Service Request*) H.501, le paramètre MMRS doit être codé dans le champ **common.genericData** du message.

Lorsqu'il est envoyé dans des messages RAS H.225.0, le paramètre MMRS doit être codé dans le champ **genericData** du paramètre de demande du message **RasMessage** H.225.0.

Lorsqu'il est envoyé dans les messages de signalisation d'appel H.225.0, le paramètre MMRS doit être codé dans le champ **genericData** de l'unité H323-UU-PDU de l'élément d'information utilisateur-utilisateur H.225.0.

Le paramètre **genericData** indique la fonctionnalité MMRS et contient les paramètres MMRS.

5.1 Fonctionnalité MMRS (séquence de libération multimessage)

Le Tableau 1 définit la fonctionnalité MMRS (séquence de libération multimessage).

Tableau 1/H.460.16 – Fonctionnalité MMRS (séquence de libération multimessage)

Nom de la fonctionnalité	Séquence de libération multimessage
Description de la fonctionnalité	Cette fonctionnalité permet à une extrémité d'informer l'autre extrémité qu'elle a l'intention d'utiliser la procédure MMRS (séquence de libération multimessage) ou qu'elle a déjà engagé cette procédure.
Type d'identificateur de la fonctionnalité	Standard
Valeur d'identificateur de la fonctionnalité	16

5.2 Paramètres MMRS (séquence de libération multimessage)

Les Tableaux 2 à 4 définissent les paramètres MMRS (séquence de libération multimessage).

Tableau 2/H.460.16 – Paramètre "Utilisation de la fonctionnalité MMRS (séquence de libération multimessage)"

Nom du paramètre	Utilisation obligatoire de la fonctionnalité MMRS
Description du paramètre	Ce paramètre est envoyé dans les messages d'établissement ou de réponse de signalisation d'appel (<i>Call Signalling</i>) H.225.0 pour indiquer que les procédures MMRS doivent être utilisées pour l'appel considéré.
Type d'identificateur de paramètre	Standard
Valeur d'identificateur de paramètre	1
Type de paramètre	Pas de contenu
Cardinalité du paramètre	Aucune occurrence ou une occurrence

Tableau 3/H.460.16 – Paramètre "Procédure MMRS (séquence de libération multimessage)"

Nom du paramètre	Procédure MMRS
Description du paramètre	Ce paramètre est envoyé dans le message de fonctionnalité (<i>Facility</i>) H.225.0 pour indiquer comment il convient d'interpréter ce message aux fins de la prise en charge des procédures MMRS.
Type d'identificateur de paramètre	Standard
Valeur d'identificateur de paramètre	2
Type de paramètre	number8
Valeurs possibles du paramètre	1 = à traiter comme un message de déconnection (<i>Disconnect</i>) Q.931 2 = à traiter comme un message de libération (<i>Release</i>) Q.931
Cardinalité du paramètre	Aucune occurrence ou une occurrence

Tableau 4/H.460.16 – Paramètre "Eléments d'information supplémentaires MMRS (séquence de libération multimessage)"

Nom du paramètre	Eléments d'information supplémentaires MMRS
Description du paramètre	Ce paramètre est envoyé dans le message de fonctionnalité de signalisation d'appel (<i>Call Signalling Facility</i>) H.225.05 pour transmettre les éléments d'information supplémentaires non définis dans le message de fonctionnalité (<i>Facility</i>) qui ne sont pas contenus dans les messages de déconnexion (<i>Disconnect</i>) et de libération (<i>Release</i>) Q.931.
Type d'identificateur de paramètre	Standard
Valeur d'identificateur de paramètre	3
Type de paramètre:	Brut
Cardinalité du paramètre	Aucune occurrence ou une occurrence
NOTE – Le paramètre "Eléments d'information supplémentaires MMRS" est utilisé pour transmettre les éléments d'information <i>Cause</i> , <i>Progression</i> et <i>Signal</i> définis dans les messages de déconnexion (<i>Disconnect</i>) et de libération (<i>Release</i>) Q.931. La représentation binaire des éléments d'information requis doit être contenue dans le paramètre brut (selon une procédure analogue à celle qui est définie dans la Rec. UIT-T H.460.5).	

6 Flux de message

Le présent paragraphe définit les flux de message pour l'utilisation de la procédure MMRS. Dans chaque cas, l'extrémité appelée représentée sur la figure est l'extrémité qui est à l'origine de la libération et non pas celle qui établit la communication.

6.1 Séquence à trois messages

Une fois que la signalisation, pendant l'établissement de la communication, a établi que les deux extrémités prennent en charge la procédure MMRS, le flux de message pour la libération à trois messages de la communication est tel que représenté sur la Figure 1.

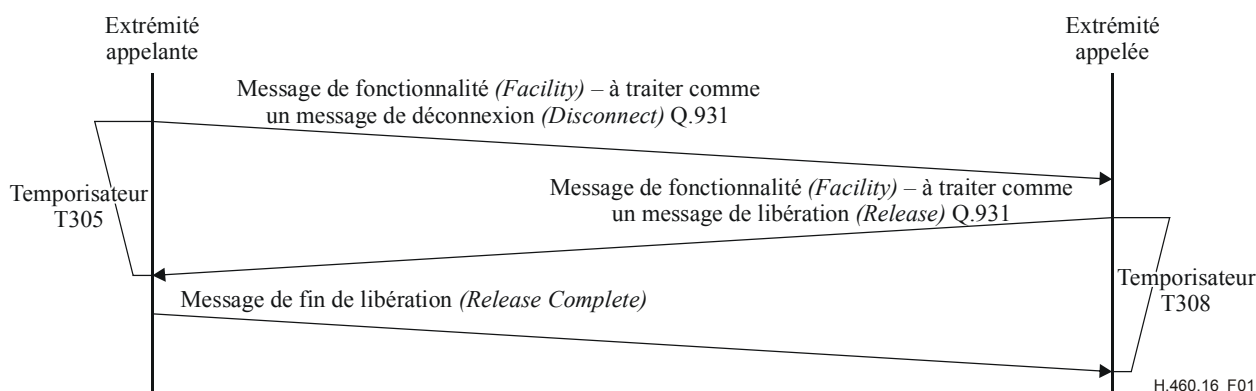


Figure 1/H.460.16 – Flux de message pour la séquence à trois messages

6.2 Temporisations

Si une temporisation se produit pendant l'attente du message de fonctionnalité (*Facility*) ou de fin de libération (*Release Complete*) de réponse, le message approprié est répété ou un nouveau message est envoyé. La Figure 2 représente la procédure à trois messages dans le cas où la perte de tous les messages en provenance de l'extrémité appelée déclenche de multiples temporisations au niveau de l'extrémité appelante. (La temporisation T308 étant généralement bien inférieure à la

temporisation T305, plusieurs temporisations peuvent également se produire au niveau de l'extrémité appelée dans l'exemple considéré ici.)

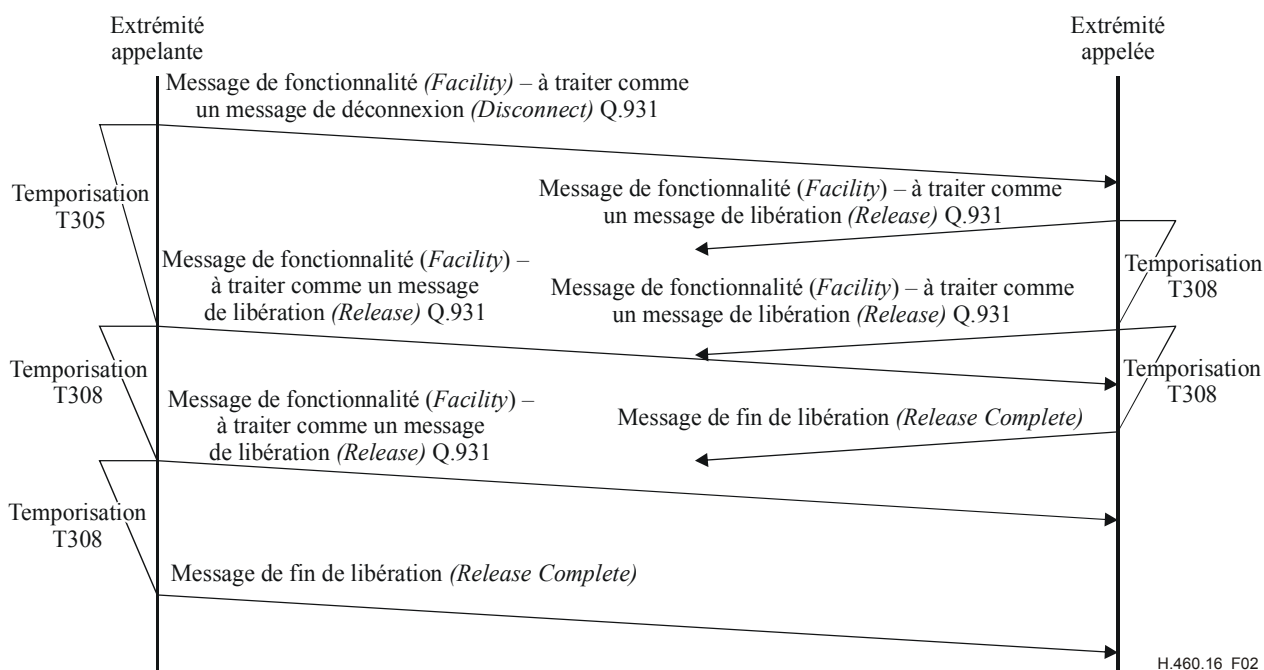


Figure 2/H.460.16 – Temporisations

6.3 Séquence à deux messages

Une fois que la signalisation, pendant l'établissement de la communication, a établi que les deux extrémités prennent en charge la procédure MMRS, le flux de message pour la libération à deux messages de la communication est tel que représenté sur la Figure 3. Dans ce cas, l'extrémité appelante n'utilise pas le message optionnel "à traiter comme un message de déconnexion (Disconnect) Q.931".

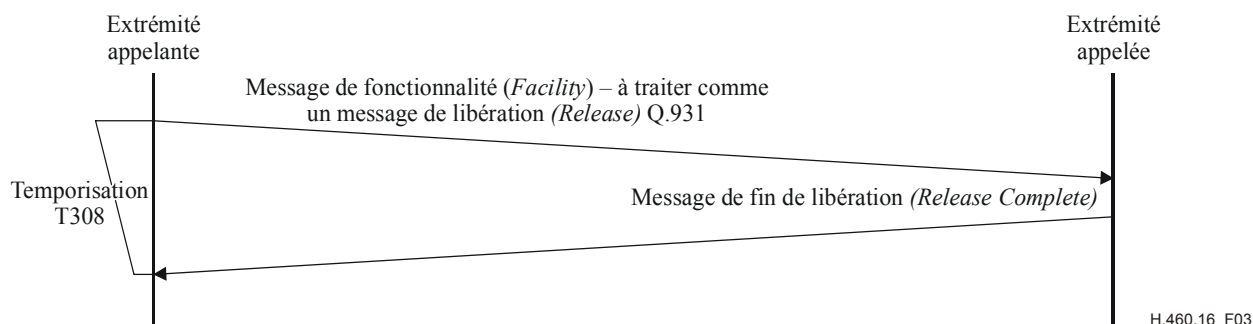


Figure 3/H.460.16 – Flux de message pour la séquence à deux messages

6.4 Déclenchement simultané de la procédure MMRS à deux messages

Une fois que la signalisation, pendant l'établissement de la communication, a établi que les deux extrémités prennent en charge la procédure MMRS, si les deux extrémités déclenchent la libération de la communication au même instant, les messages se croiseront. Le flux de message ainsi obtenu est représenté sur la Figure 4.

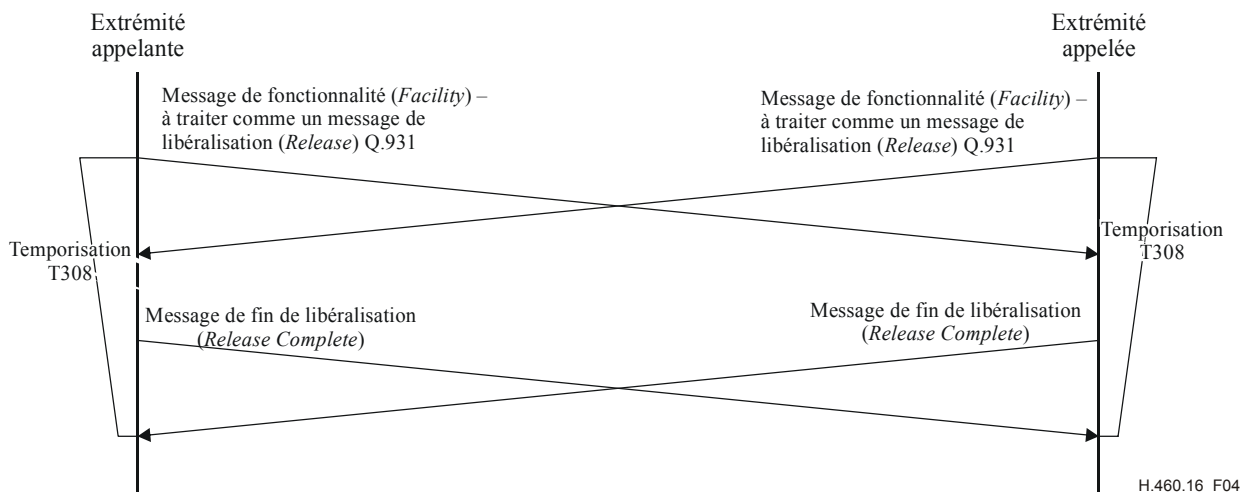


Figure 4/H.460.16 – Flux de message en cas de déclenchement simultané de la procédure MMRS à deux messages

6.5 Déclenchement simultané de la procédure MMRS à deux messages et de la procédure MMRS à trois messages

Une fois que la signalisation, pendant l'établissement de la communication, a établi que les deux extrémités prennent en charge la procédure MMRS, si les deux extrémités déclenchent la libéralisation de la communication au même instant, les messages se croiseront. Si une extrémité déclenche la séquence à deux messages et l'autre extrémité la séquence à trois messages, le flux de message ainsi obtenu est représenté sur la Figure 5.

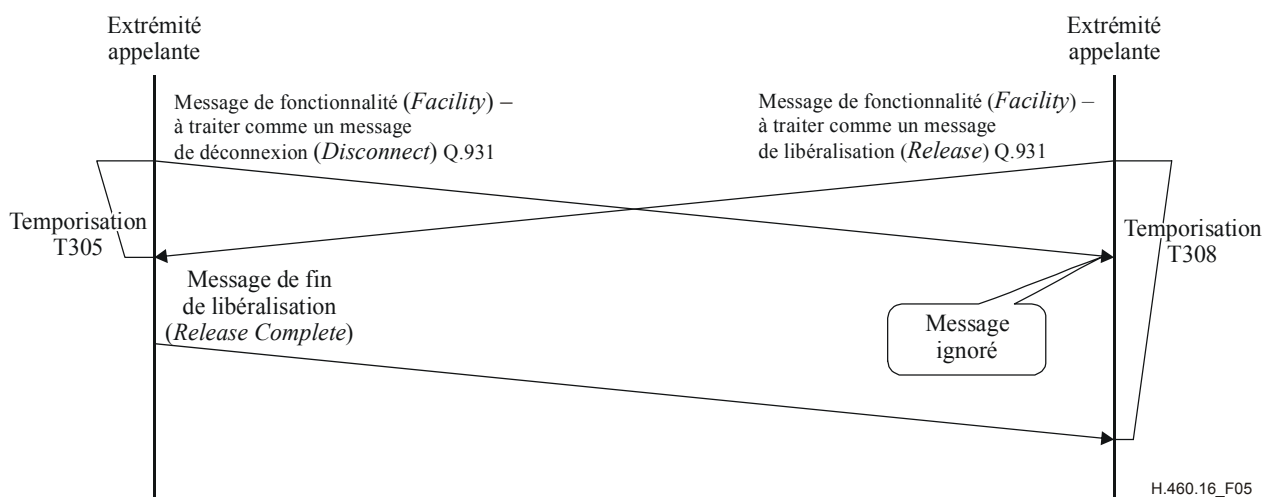


Figure 5/H.460.16 – Flux de message en cas de déclenchement simultané de la procédure MMRS à deux messages

6.6 Déclenchement simultané des procédures MMRS et H.225.0

Une fois que la signalisation, pendant l'établissement de la communication, a établi que les deux extrémités acceptent, sans toutefois l'exiger, que la procédure MMRS soit utilisée, si les deux extrémités déclenchent la libération de la communication au même instant en utilisant des procédures différentes, les messages différents se croiseront. Le flux de message ainsi obtenu est représenté sur la Figure 6. Dans ce cas, l'extrémité qui a déclenché la séquence à trois messages

recevra en réponse le message de fin de libération (*Release Complete*) H.225.0 normal, réponse qu'elle considérera comme étant satisfaisante. L'extrémité qui a déclenché la séquence H.225.0 à un seul message recevra en réponse le message de fonctionnalité (*Facility*), message qu'elle ignorera.

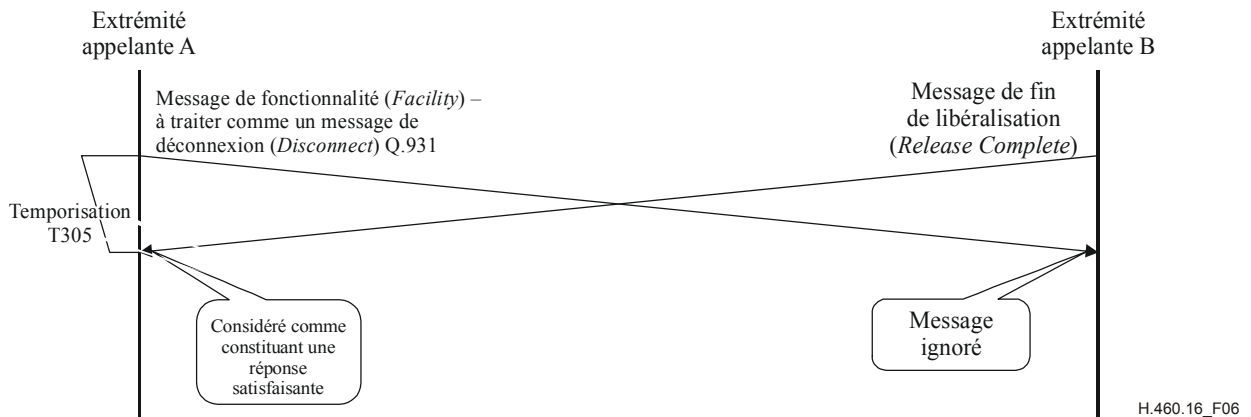


Figure 6/H.460.16 – Flux de message en cas de déclenchement simultané des deux procédures

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