



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.460.11

(03/2004)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Services
complémentaires en multimédia

**Etablissement d'appel différé dans
les systèmes H.323**

Recommandation UIT-T H.460.11

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.460.11

Etablissement d'appel différé dans les systèmes H.323

Résumé

La présente Recommandation définit les procédures permettant d'assurer la fonctionnalité d'établissement différé d'appel (sonnerie d'appel différée) dans le cadre de la Rec. UIT-T H.323. L'établissement différé d'appel peut être utilisé pour passer un appel, consulter les capacités offertes, procéder à des essais ou exécuter d'autres fonctions sans alerter l'utilisateur appelé. En outre, il peut être utilisé pour passer un appel et garantir la prise en compte de telle ou telle condition – l'établissement de fux média bidirectionnels, par exemple – avant d'alerter le correspondant appelé.

Source

La Recommandation H.460.11 de l'UIT-T a été approuvée le 15 mars 2004 par la Commission d'études 16 (2001-2004) 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 2004

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

	Página
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives 1
3	Termes et définitions 1
4	Abréviations 2
5	Description de la fonction 2
6	Annonce de capacité 3
7	Demande d'établissement d'appel différé 3
8	Réponse à une demande d'établissement d'appel différé 5
9	Libération d'établissement d'appel différé 7
Appendice I – Exemples de flux d'appel 8	

Recommandation UIT-T H.460.11

Etablissement d'appel différé dans les systèmes H.323

1 Domaine d'application

La présente Recommandation définit la capacité et les procédures d'établissement d'appel différé (DCE, *delayed call establishment*). Différer l'établissement d'un appel permet à une entité H.323 d'effectuer des fonctions de boucle de maintenance, de fournir des services de réseau (rappel automatique sur occupation ne faisant pas intervenir la procédure de la Rec. UIT-T H.450.9, par exemple), ou d'autres fonctions sans alerter l'appelé avant que cela ne soit souhaitable ou nécessaire.

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.245 (2003), *Protocole de commande pour communications multimédias*.

3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 établissement d'appel différé (DCE, *delayed call establishment*): permet de lancer un appel, sans le faire progresser jusqu'au stade où l'utilisateur en sera averti ni jusqu'au stade où l'appel sera connecté.

3.2 point de diffèrement (DP, *delay point*): point des procédures d'établissement d'appel qui doit être atteint avant que l'appel puisse passer à l'état Alerting ou Connected.

3.3 indicateur de point de diffèrement (DPI, *delay point indicator*): point précis du processus d'établissement d'appel présentant un intérêt pour l'entité appelante.

3.4 point de diffèrement atteint (DPR, *delay point reached*): message transmis par l'extrémité appelée à l'extrémité appelante pour indiquer que le point de diffèrement a été atteint.

3.5 libération DCE (libération de l'établissement d'appel différé): message transmis par l'entité appelante à l'extrémité appelée libérant celle-ci des procédures DCE et autorisant la poursuite normale du processus d'établissement d'appel.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

DCE établissement d'appel différé (*delayed call establishment*)

DP point de diffèrement (*delay point*)

DPI indicateur de point de diffèrement (*delay point indicator*)

DPR point de diffèrement atteint (*delay point reached*)

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

5 Description de la fonction

La présente Recommandation définit une procédure permettant à une entité appelante de demander la poursuite de la progression d'un appel en cours jusqu'à un point déterminé au-delà duquel la progression sera ensuite différée, sans avertir l'utilisateur de la présence ou de la connexion de l'appel. Cette procédure permet, par exemple, d'établir des voies médias ou de remplir d'autres conditions avant que l'utilisateur ne soit averti de la présence de l'appel. Dans certains cas, on table sur le fait que l'appel en cours, dans la pratique, pourra ne jamais atteindre le stade auquel l'utilisateur sera averti ou la communication établie, comme durant un test de l'équipement appelé visant à déterminer les capacités de prise en charge ou durant un appel à destination de cet équipement visant à déterminer les voies médias à utiliser aux fins des essais (les fonctions de boucle de maintenance H.245, par exemple).

Les dispositifs raccordés à un réseau qui offrent des services tels que le rappel automatique sur non-réponse et le rappel automatique sur occupation peuvent aussi utiliser cette fonction. Si les services complémentaires définis dans les Recommandations de la série H.450 peuvent être utilisés pour les services susmentionnés, ces services et d'autres peuvent être implémentés au moyen de cette structure générique.

Lorsqu'elle reçoit un message **Setup** (*établissement*) en provenance d'une entité appelante et qu'elle prend en charge la fonction DCE, l'extrémité appelée ne doit pas avertir l'utilisateur que l'appel a été reçu ni transmettre aucun message **Alerting** (*avertissement*) ou **Connect** (*connexion*). Au lieu de cela, l'extrémité appelée doit d'abord indiquer à l'extrémité appelante quand le point de diffèrement a été atteint et ne doit procéder à l'établissement de l'appel que si le paramètre "libération DCE implicite" figure dans le message d'établissement initial ou après réception d'un message "libération DCE explicite". Ce temps d'attente peut obliger l'extrémité appelante à annuler ou à prolonger les temporisations de commande d'appel H.225.0 (T310, par exemple).

Les procédures DCE n'interdisent pas à l'extrémité de lancer la signalisation d'appel jusqu'à l'instant précédant immédiatement celui auquel l'utilisateur sera averti ou l'appel connecté. En d'autres termes, il peut être procédé à l'échange des capacités des terminaux, à l'ouverture des voies médias, à l'envoi ou à la réception des paquets de médias, etc., sans que cela ne contrevienne aux dispositions d'aucune partie de la présente Recommandation.

Les dispositifs de passerelle assurant l'interfonctionnement de signalisation entre les réseaux H.323 et les autres réseaux méritent une attention particulière. Les réseaux non H.323 peuvent ne pas tous avoir la capacité de différer l'établissement de l'appel conformément à la présente Recommandation. Si l'autre réseau desservi par la passerelle prend en charge une fonctionnalité comparable, la passerelle peut annoncer la prise en charge de cette capacité. Sinon, la passerelle peut choisir de ne pas annoncer la prise en charge ou de ne pas présenter l'appel à l'autre réseau jusqu'à ce que le point de diffèrement soit atteint. De tels choix de conception, qui sont considérés comme relevant de l'implémentation, ne relèvent pas de la présente Recommandation.

En ce qui concerne les préoccupations liées à la sécurité, il convient également d'examiner les dispositions qui pourraient être prises, par exemple, pour se prémunir contre les attaques de type refus de service en mobilisant les ressources de l'extrémité appelée. D'autres contraintes peuvent tenir à l'environnement dans lequel ce service est employé: les prescriptions de taxation, par exemple, peuvent limiter l'utilisation des voies médias avant que l'appel passe à l'état actif.

6 Annonce de capacité

Les extrémités qui ont la capacité de prendre en charge l'établissement d'appel différé (DCE) doivent l'annoncer au moyen du cadre d'extensibilité générique défini dans les Recommandations UIT-T H.323 et H.460.1. Elles peuvent utiliser à cet effet les messages RAS ou de signalisation d'appel H.225.0, en précisant s'il s'agit d'une fonction prise en charge, souhaitée ou nécessaire. Les entités appelantes doivent annoncer dans des messages de signalisation d'appel leur capacité à prendre en charge une fonction nécessaire ou souhaitée, selon qu'elles doivent ou souhaitent activer la fonction DCE au niveau de l'appelé. Les extrémités appelées qui ont la capacité de prendre en charge l'établissement d'appel différé (DCE) doivent l'indiquer dans la liste des fonctions prises en charge au moment où il sera donné suite à l'appel entrant. L'identificateur de la capacité d'établissement d'appel différé est représenté dans le Tableau 1.

Tableau 1/H.460.11 – Indication de la fonction d'établissement d'appel différé

Nom de la fonction:	Etablissement d'appel différé
Description de la fonction:	Fonction permettant à une extrémité d'origine de demander à une extrémité de terminaison de différer l'établissement d'un appel compte tenu d'un évènement déterminé.
Type d'identificateur de fonction:	Standard
Valeur de l'identificateur de fonction:	11

Les paramètres associés à l'annonce de cette capacité sont définis dans les paragraphes suivants. Pour faire en sorte que les révisions ultérieures de la présente Recommandation soient compatibles avec les versions antérieures, le destinataire ignorera purement et simplement tout paramètre reçu qui différerait de ceux qui sont définis dans la présente Recommandation.

7 Demande d'établissement d'appel différé

Une extrémité peut lancer un appel et soumettre une demande d'établissement d'appel différé en incluant la capacité visée au § 5 dans le message **Setup** sortant. Parallèlement à la capacité, l'entité appelante doit inclure un paramètre ou une liste de paramètres appelés indicateurs de point de diffèrement (DPI), indiquant les instants du processus d'établissement de l'appel qui présentent un intérêt pour l'entité appelante. Le paramètre DPI est défini dans le Tableau 2.

Tableau 2/H.460.11 – Paramètre "indicateur de point de diffèremment" (DPI)

Nom du paramètre:	Indicateur de point de diffèremment (DPI):
Description du paramètre:	Indique l'instant (ou point) que l'appel en cours doit atteindre avant d'être différé
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur de l'identificateur de paramètre:	1
Type de paramètre:	number8
Cardinalité du paramètre:	Une ou plusieurs occurrences dans la demande DCE initiale, aucune ou plusieurs occurrences dans le message DPR et aucune occurrence dans le message libération DCE.

Les valeurs que peut prendre l'indicateur de point de diffèremment (DPI) sont indiquées dans le Tableau 3:

Tableau 3/H.460.11 – Valeurs de l'indicateur de point de diffèremment (DPI)

Valeur	Signification
0	NULL (nulle)
1	Réception des capacités du terminal par l'extrémité appelée
2	Achèvement de la désignation maître/esclave
3	Ouverture de voies médias en provenance de l'extrémité appelée
4	Ouverture de voies médias à destination de l'extrémité appelée
5	Etablissement de voies médias dans les deux sens
NOTE – D'autres valeurs DPI étant susceptibles d'être ajoutées dans des révisions ultérieures de la présente Recommandation, ces valeurs sont réservées.	

Les paramètres DPI sont indépendants et ne sous-entendent aucune forme de classement des évènements. Par exemple, il se peut que l'extrémité appelante ou appelée utilise la fonction de connexion rapide (Fast Connect) pour établir des voies médias bidirectionnelles avant que la désignation maître/esclave ne soit achevée. Le simple fait que des voies médias soient établies dans les deux sens ne doit pas pour autant amener l'entité appelante à considérer que les procédures de désignation maître/esclave sont achevées.

L'extrémité appelante ne doit pas inclure le même indicateur DPI plus d'une fois et l'équipement appelé doit ignorer tout identificateur DPI reçu en double.

Dans la procédure d'établissement de l'appel, on entend par "point de diffèremment" (DP) l'instant (ou point) auquel tous les évènements DPI se sont déroulés de manière satisfaisante. Par exemple, si l'entité appelante sélectionne un identificateur DPI ayant pour valeur 2 (DPI 2) et un identificateur DPI ayant pour valeur 5 (DPI 5), l'extrémité appelée doit procéder à la négociation maître/esclave et ouvrir des flux médias bidirectionnels avant d'informer l'appelant qu'elle a réussi à atteindre le point de diffèremment.

Le positionnement de l'indicateur DPI sur "NULL" (valeur 0) sert simplement à indiquer qu'aucune condition particulière ne doit être remplie avant que le point de diffèremment ne soit atteint, ce qui signifie que ce point sera atteint immédiatement après réception du message Setup initial. Cela peut être utile, par exemple, dans les cas où une entité souhaite simplement vérifier qu'une extrémité est disponible pour accepter un appel ou procéder à un essai pour lequel il n'est pas nécessaire d'atteindre un point de diffèremment déterminé.

Nous verrons au § 8 qu'une extrémité n'est en principe pas autorisée à avertir l'appelé avant qu'elle ait reçu un message "libération DCE explicite" en provenance de l'extrémité appelante. Dans certains cas, l'extrémité appelante pourra souhaiter empêcher l'extrémité appelée de poursuivre plus avant la procédure d'établissement avant que le point de diffèremment ne soit atteint, sans pour autant imposer à celle-ci l'obligation d'attendre un message "libération DCE explicite". On peut à cet égard se reporter au paramètre défini dans le Tableau 4, qui permet à l'extrémité appelée d'avertir l'appelé une fois le point de diffèremment atteint, et cela sans attendre de recevoir un message "libération DCE explicite".

Tableau 4/H.460.11 – Paramètre "libération DCE implicite"

Nom du paramètre:	Libération DCE implicite (<i>implicit DCE release</i>):
Description du paramètre:	Indique que l'extrémité appelée peut avertir l'utilisateur une fois que le point de diffèremment est atteint sans attendre de recevoir un message "libération DCE explicite". L'inclusion de ce paramètre indique que l'extrémité appelante n'émettra pas un message "libération DCE".
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur de l'identificateur de paramètre:	2
Type de paramètre:	Aucun type n'est associé à ce paramètre
Cardinalité du paramètre:	Aucune occurrence ou une occurrence dans le message de demande initiale, aucune occurrence dans tous les autres messages.

Le paramètre "libération DCE implicite" comporte un identificateur de paramètre, mais aucun type ne lui est associé. En conséquence, le champ **EnumeratedParameter.content** ne doit pas être présent et, s'il est présent, ce champ est réservé pour utilisation future.

8 Réponse à une demande d'établissement d'appel différé

Lorsqu'une extrémité reçoit un message **Setup** contenant une demande l'invitant à différer l'établissement de l'appel jusqu'à ce que le point de diffèremment spécifié soit atteint, l'extrémité appelée doit répondre à cette demande dans ses messages initiaux et suivants en indiquant si elle prend ou non en charge la capacité DCE. Les équipements appelants doivent savoir que les messages initiaux reçus lorsqu'ils passent en appel peuvent provenir, non pas de l'extrémité appelée, mais d'une entité de signalisation d'appel intermédiaire telle qu'un portier assurant le routage de la signalisation d'appel, et que ces messages peuvent ne comporter aucune annonce de la capacité DCE. Les messages initiaux en provenance de l'extrémité appelée doivent contenir l'annonce de la capacité DCE en l'absence de paramètres indiquant la prise en charge et l'acceptation de la demande DCE ou indiquant que le point de diffèremment n'a pas été atteint.

Lorsqu'elle accepte la demande qui lui est faite de différer l'établissement de l'appel, l'extrémité appelée doit faire avancer l'automate à états d'appel (CSM, *call state machine*) jusqu'au point de diffèremment spécifié, puis informer l'entité appelante que ledit point a été atteint. Dans l'exemple, si l'entité appelante demande que l'appel soit différé jusqu'à ce que les procédures de désignation maître/esclave (DPI 2) et l'ouverture des voies médias bidirectionnelles (DPI 5) soient menées à bien, l'extrémité appelée doit émettre des messages H.245 ou y répondre, procéder à l'échange des

capacités, procéder à la négociation maître/esclave, ouvrir et accepter des voies logiques, puis informer l'entité appelante que le point de diffère ment a été atteint. Comme il est fait observer au § 7, on ne saurait préjuger de l'ordre dans lequel ces événements DPI pourront intervenir. En cas d'utilisation de la fonction de connexion rapide (Fast Connect), par exemple, l'évènement DPI 5 pourra intervenir avant l'évènement DPI 2.

Sitôt le point de diffère ment atteint et indépendamment du fait que le paramètre "libération DCE implicite" (*implicit DCE release*) soit présent dans la demande initiale, l'extrémité appelée doit envoyer à l'entité appelante un message **Facility** ou un autre message approprié contenant l'annonce de la capacité DCE ainsi que le paramètre défini dans le Tableau 5. Ce message est appelé message DPR (*delay point reached*, point de diffère ment atteint).

Tableau 5/H.460.11 – Paramètre "point de diffère ment atteint"

Nom du paramètre:	Point de diffère ment atteint (DPR, <i>delay point reached</i>)
Description du paramètre:	Indique à l'entité appelante que le point de diffère ment a été atteint
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur de l'identificateur de paramètre:	3
Type de paramètre:	Aucun type n'est associé à ce paramètre
Cardinalité du paramètre:	Une occurrence en cas d'envoi d'un message DPR, aucune occurrence pour tout autre message.

Le paramètre DPR comporte un identificateur de paramètre, mais aucun type ne lui est associé. En conséquence, le champ **EnumeratedParameter.content** ne doit pas être présent et, s'il est présent, doit être ignoré car ce champ est réservé pour utilisation future.

Une fois que le point de diffère ment a été atteint et que le message DPR a été transmis, l'établissement de l'appel doit suivre son cours normal, à ceci près que l'extrémité appelée ne pourra pas avertir l'utilisateur, transmettre un message **Alerting**, ni transmettre un message **Connect** avant que l'entité appelante lui en donne l'instruction, sauf si le paramètre "libération DCE implicite" figurait dans le message initial d'établissement d'appel. Par exemple, si l'entité appelante a annoncé l'identificateur DPI 5, l'entité appelée peut néanmoins poursuivre la procédure H.245, en procédant à l'échange des capacités du terminal et à la négociation maître/esclave, même si des voies médias ont été ouvertes dans le cadre de la fonction de connexion rapide Fast connect. Si le paramètre "libération DCE implicite" figurait dans la demande initiale émanant de l'extrémité appelante, l'extrémité appelée doit néanmoins renvoyer un message DPR, mais elle peut d'ores et déjà avertir l'utilisateur sans attendre de recevoir un message "libération DCE".

Si l'équipement appelé ne peut pas atteindre le point de diffère ment demandé – dans le cas, par exemple, où l'entité appelante demande l'ouverture de voies bidirectionnelles (DPI 5) – et que l'extrémité appelée fonctionne uniquement en mode réception, ou en cas de réception d'un indicateur DPI non reconnu, l'équipement appelé doit transmettre le message DPR après avoir communiqué tous les indicateurs DPI qu'il pouvait et inclure dans ce message tous les indicateurs DPI qu'il n'a pas pu communiquer, y compris les indicateurs DPI non reconnus. Il ne doit pas inclure dans ce message des indicateurs DPI déjà communiqués. Le paramètre DPR doit précéder les paramètres DPI et être incorporé dans un paramètre capacité DCE unique dans ce message.

9 Libération d'établissement d'appel différé

Lorsqu'elle reçoit le paramètre DPR en provenance de l'extrémité appelée et qu'elle n'a pas inclus le paramètre "libération DCE implicite" dans le message initial d'établissement d'appel, l'entité appelante peut envoyer un message **Facility** ou un autre message approprié à l'extrémité appelée pour lui ordonner de procéder à l'établissement de l'appel. Pour ce faire, l'entité appelante doit annoncer la capacité DCE au moyen du paramètre défini dans le Tableau 6. Ce message est appelé message "libération DCE".

Une extrémité ne doit pas émettre de message "libération DCE", ni escompter recevoir un tel message, dans le cas où le paramètre "libération DCE implicite" ne figurait pas dans le message Setup initial. En conséquence, le texte du présent paragraphe ne s'applique qu'au scénario de signalisation dans lequel un paramètre "libération DCE implicite" n'a pas été communiqué.

Tableau 6/H.460.11 – Paramètre "libération DCE"

Nom du paramètre:	Libération DCE (DCE Release):
Description du paramètre:	Indique à l'entité appelée que l'appel peut passer à l'état "entièrement établi" (en d'autres termes, l'extrémité appelante libère l'extrémité appelée de l'état DCE)
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur de l'identificateur de paramètre:	4
Type de paramètre:	Aucun type n'est associé à ce paramètre
Cardinalité du paramètre:	Une occurrence pour le message "libération DCE", aucune occurrence pour tout autre message

Le paramètre "libération DCE" comporte un identificateur de paramètre, mais aucun type ne lui est associé. En conséquence, le champ **EnumeratedParameter.content** ne doit pas être présent et, s'il est présent, doit être ignoré car ce champ est réservé pour utilisation future.

L'équipement appelant n'est pas tenu d'attendre que le message DPR soit reçu avant d'émettre un message "libération DCE". L'extrémité appelante peut choisir, pour quelque raison que ce soit, de poursuivre plus avant l'appel en cours bien que le point de diffèrement n'ait pas été atteint (le message DPR n'ayant pas été reçu). L'extrémité appelée doit considérer la réception prématurée du paramètre "libération DCE" comme annulant la demande DCE initiale et poursuivre l'appel en cours normalement.

Ce n'est qu'après avoir reçu le message "libération DCE" que l'extrémité appelée devra poursuivre plus avant l'appel en cours en avertissant l'utilisateur et en émettant un message d'avertissement **Alerting**. Il va en principe sans dire que, comme le message **Alerting** est facultatif, l'extrémité appelée peut décider de le sauter pour émettre à la place un message de connexion **Connect**. Rien ne saurait infirmer la validité d'une telle décision et la présente Recommandation ne vise aucunement à modifier les règles définies dans la Rec. UIT-T H.323 pour les procédures normales d'établissement d'appel, si ce n'est pour introduire un temps d'attente juste avant l'instant (point) auquel l'utilisateur appelé sera averti ou l'appel connecté.

L'extrémité appelante n'est pas non plus tenue de libérer l'extrémité appelée de l'état DCE. Comme indiqué au § 5, elle peut simplement souhaiter tester les capacités de l'extrémité appelée, procéder à des essais, etc. L'extrémité appelée ne doit pas considérer l'absence d'un message "libération DCE" comme une erreur. Si l'équipement appelant ne souhaite pas transmettre un message "libération DCE" dans les meilleurs délais et qu'aucune autre activité n'indique que l'appel est actif, l'équipement appelé peut émettre un message de demande d'état (Status Inquiry) et attendre de

recevoir de temps à autre un message d'état (Status) pour s'assurer que l'équipement appelant n'est pas en panne. Ces messages, dont la périodicité dépend de l'implémentation, ne devraient pas être émis plus d'une fois toutes les 30 secondes.

Appendice I

Exemples de flux d'appel

Le présent appendice donne des exemples de flux d'appel pouvant être mis en œuvre moyennant l'utilisation de la présente Recommandation.

Le premier flux d'appel montre comment un opérateur de réseau peut procéder à des opérations de boucle de maintenance sur des équipements H.323. Ce flux suppose que l'extrémité prenne dûment en charge le message de demande **MaintenanceLoop** H.245.

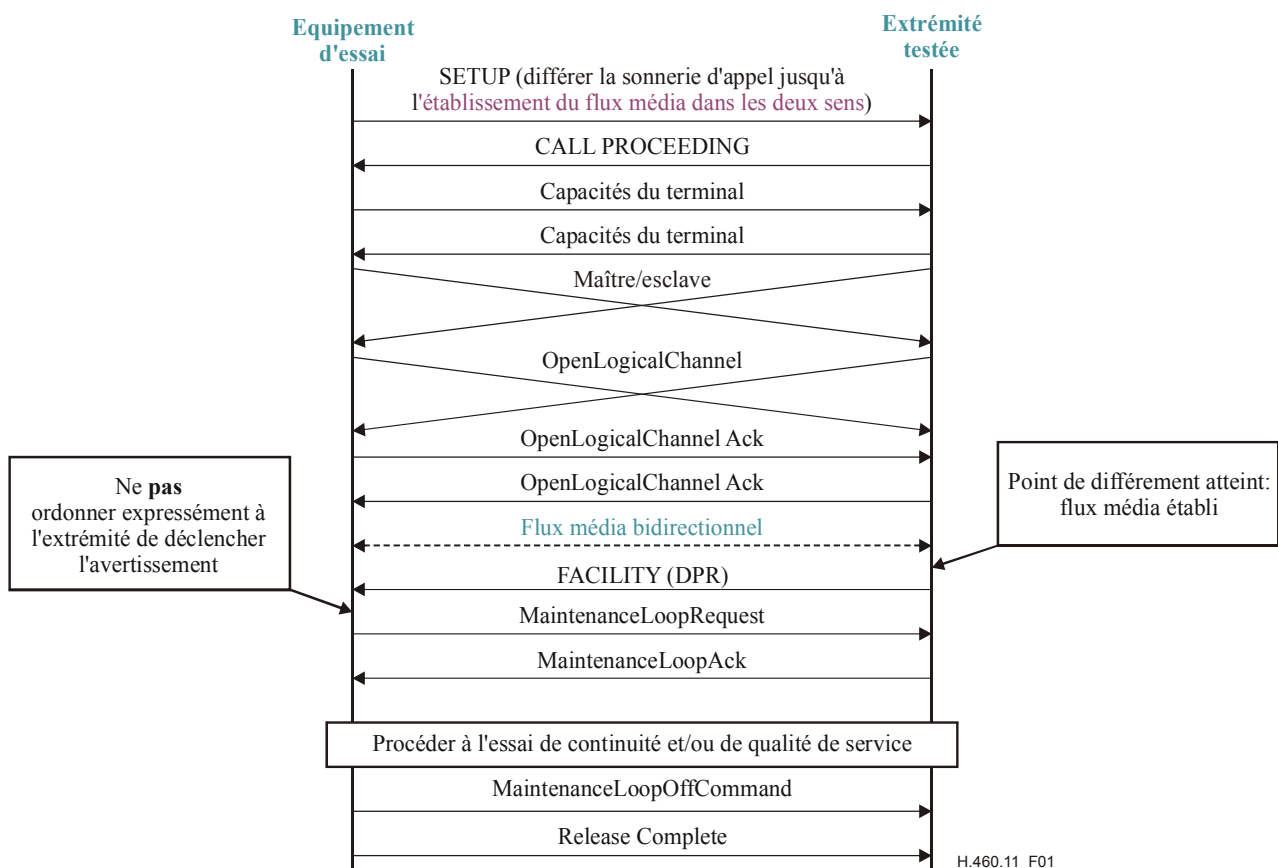
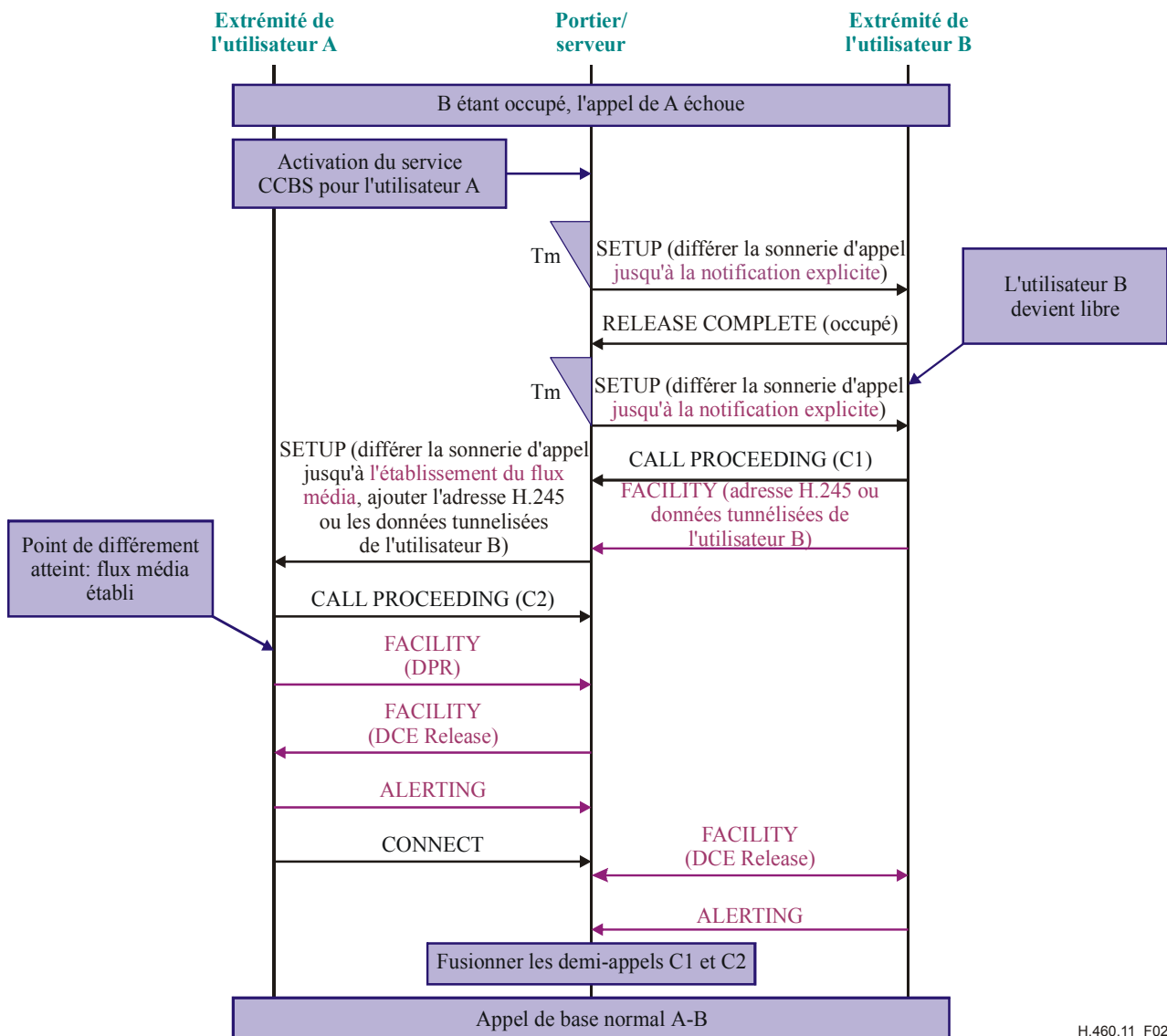


Figure I.1/H.460.11 – Essai de continuité et/ou de qualité de service

Le flux d'appel suivant montre comment une entité de signalisation intermédiaire peut assurer le service de rappel automatique sur occupation (CCBS, *call completion on busy subscriber*).

**Service CCBS fructueux - signalisation d'appel
acheminé par portier, celui-ci commandant le service CCBS
pour le compte des utilisateurs A et B**



H.460.11_F02

Figure I.2/H.460.11 – Service de rappel automatique sur occupation utilisant le réseau

NOTE – L'exemple présenté ici utilise une méthode d'interrogation qui exige une signalisation plus élaborée que celle de la Rec. UIT-T H.450.9 et qui peut avoir des incidences au niveau de la facturation qui sont évoquées dans la Rec. H.450.9. Les responsables de l'implémentation feraient bien d'examiner de manière approfondie les modalités de fourniture de ce service.

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
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	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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication