



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.460.1

(03/2002)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS
Services complémentaires en multimédia

**Directives pour l'utilisation du cadre
d'extensibilité générique**

Recommandation UIT-T H.460.1

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
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

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

Recommandation UIT-T H.460.1

Directives pour l'utilisation du cadre d'extensibilité générique

Résumé

La présente Recommandation explique quand et comment utiliser le cadre d'extensibilité générique (GEF, *generic extensible framework*) défini dans la Rec. UIT-T H.323. Elle traite principalement des questions de savoir quand utiliser le cadre GEF et comment définir les modules GEF, tout en donnant des exemples sur le mécanisme de négociation du cadre GEF.

Source

La Recommandation H.460.1 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 16 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 29 mars 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 2002

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	Abréviations..... 1
4	Définition du cadre GEF..... 1
5	Quand utiliser le cadre GEF 2
6	Identification des modules GEF 3
7	Définition des modules GEF 3
7.1	Méthode fondée sur des tableaux 4
7.1.1	Exemple de définition d'un élément de service fictif au moyen de la méthode fondée sur des tableaux..... 4
7.2	Méthode du codage dans un élément brut 5
Appendice I – Informatif.....	6
I.1	Exemples de négociation du cadre GEF..... 6
I.1.1	Scénarios RAS (enregistrement, admission et statut)..... 6
I.1.2	Scénarios de signalisation des appels 8
Bibliographie.....	14

Recommandation UIT-T H.460.1

Directives pour l'utilisation du cadre d'extensibilité générique

1 Domaine d'application

La présente Recommandation explique quand et comment utiliser le cadre d'extensibilité générique (GEF, *generic extensible framework*) défini dans la Rec. UIT-T H.323. Elle ne reprend pas le texte de la Rec. UIT-T H.323, mais elle l'étoffe et le développe et devrait donc être lue conjointement avec la Rec. UIT-T H.323 et non être censée la remplacer.

La présente Recommandation traite principalement des questions de savoir quand utiliser le cadre GEF et comment définir les modules GEF, tout en donnant des exemples sur le mécanisme de négociation du cadre GEF.

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.

- Recommandation UIT-T H.225.0 (2000), *Protocoles de signalisation d'appel et mise en paquets des trains multimédias dans les systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.323 (2000), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*

3 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ABNF	formalisme BNF étendu (<i>augmented backus-naur form</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
GEF	cadre d'extensibilité générique (<i>generic extensible framework</i>)
XML	langage de balisage extensible (<i>extensible markup language</i>)

4 Définition du cadre GEF

Le cadre d'extensibilité générique (GEF) permet, tout en limitant le surdébit, d'ajouter des fonctions aux systèmes H.323 sans ajouter de nouvelles spécifications aux spécifications de base ASN.1 H.225.0. Le cadre GEF offre un mécanisme commun de négociation d'éléments de série ainsi que la possibilité d'acheminer des données opaques dans tous les messages H.225.0 et H.225.0 Annexe G. Il permet ainsi d'ajouter des extensions d'application particulières aux Recommandations UIT-T de la série H.323 sans surcharger les implémentations H.323 avec toutes les extensions spécifiées.

Le cadre GEF est explicitement décrit dans le corps principal de la Rec. UIT-T H.323.

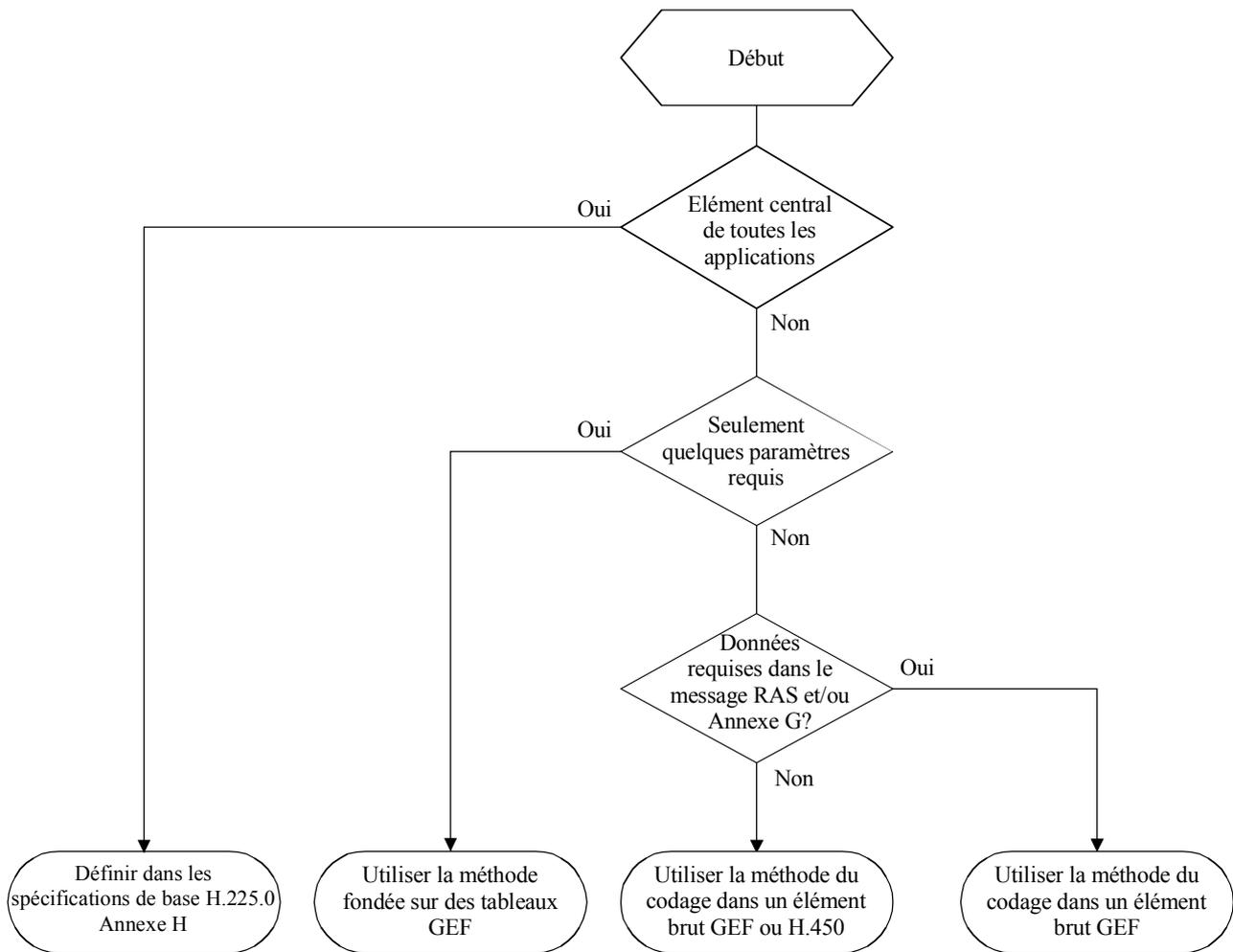
5 Quand utiliser le cadre GEF

Il est possible d'ajouter de nouvelles fonctions aux systèmes H.323 en ajoutant une nouvelle syntaxe aux spécifications de base ASN.1 H.225.0 définissant un module GEF ou un service complémentaire H.450. Lorsque l'on décide de la méthode à utiliser, il pourrait être judicieux d'examiner séparément les aspects relatifs à la négociation des éléments de service et les aspects relatifs au transport de données. Ainsi, dans certains cas, il pourrait être approprié d'implémenter un élément de service principalement en tant que service complémentaire H.450, mais aussi de négocier l'élément de service au moyen de la fonction de négociation des éléments de service du cadre GEF.

Pour décider quelle méthode devrait être utilisée pour ajouter de nouvelles fonctions, les directives ci-après sont proposées:

- si l'élément de service est applicable à un grand nombre d'applications, il pourrait être judicieux de l'ajouter directement aux spécifications de base ASN.1 H.225.0. Les systèmes H.323 ayant désormais fait leurs preuves, il convient de noter qu'il est peu probable que de tels éléments de service soient rencontrés et il faudra des arguments solides pour qu'une telle approche puisse être adoptée. Cela se produira très probablement en cas d'extension de tous les paramètres déjà existants, par exemple AliasAddress et TransportAddress;
- si l'élément de service ne nécessite que quelques paramètres, le définir en tant que module GEF;
- si l'élément de service nécessite que des données soient acheminées dans les messages RAS H.225.0 ou H.225.0 Annexe G, le définir en tant que module GEF;
- si l'élément de service contient de nombreux paramètres, le définir en notation ASN.1 (ou au moyen d'une méthode analogue du type ABNF ou XML) avec codage dans un élément brut "raw" d'une structure **content** du cadre GEF ou définir un service complémentaire H.450.

Les considérations précédentes sont reproduites dans l'organigramme de la Figure 1 ci-après.



T1610370-02

Figure 1/H.460.1 – Arbre de décision indiquant comment définir un nouvel élément de service

6 Identification des modules GEF

Le cadre GEF autorise des définitions de modules approuvées par l'UIT-T ou non approuvées par l'UIT-T. Toutes les définitions de modules GEF approuvées par l'UIT-T sont spécifiées dans le cadre des Recommandations UIT-T de la série H.460 et la variante **standard** du champ **id** du paramètre **GenericData** est utilisée pour les identifier. Dans le cas des modules non approuvés par l'UIT-T, ils doivent être identifiés par les variantes **oid** ou **nonStandard** du champ **id** du paramètre **GenericData**.

Il existe une relation directe entre l'identité conforme aux Recommandations UIT-T de la série H.460 et la valeur codée dans la variante **standard** du champ **id** du paramètre **GenericData**. En effet, le système H.460.n (n étant un nombre entier) utilise la valeur n figurant dans la variante **standard** du champ **id** du paramètre **GenericData** pour identifier le module. Par exemple, la valeur 2 est attribuée à la variante **standard** du champ **id** du paramètre **GenericData** du système H.460.2.

7 Définition des modules GEF

Les modules GEF peuvent être définis de plusieurs façons différentes, l'essentiel étant la clarté de la définition. Pour que les spécifications soient homogènes, le présent paragraphe décrit deux manières de définir les modules GEF, à savoir la méthode fondée sur des tableaux GEF et la méthode du codage dans un élément brut.

Il convient de noter que, si un élément de service nécessite à la fois une négociation et un transfert de données opaques, il peut être nécessaire de spécifier les prescriptions concernant chaque aspect dans des sections distinctes de la spécification.

7.1 Méthode fondée sur des tableaux

Dans la méthode fondée sur des tableaux, chacun des paramètres qui constituent un élément de service est décrit sous forme tabulaire. Chaque définition de paramètre correspond à un paramètre **EnumeratedParameter** séparé pour l'échange de données. A noter qu'il n'est pas prévu que les tableaux contiennent tous les détails de l'utilisation et du fonctionnement de l'élément de service et un texte explicatif additionnel devrait généralement être fourni.

Une instance du Tableau 1 permet de décrire l'élément de service dans son ensemble. Le tableau indique le nom de l'élément de service et son identificateur, et en donne une description succincte. Une seule instance du tableau suffit pour les éléments de service visant à la fois la négociation et le transport de données.

Tableau 1/H.460.1 – Définition d'un élément de service sous forme de tableau

Nom de l'élément de service	Indique le nom de l'élément de service
Description de l'élément de service:	Brève description de l'élément de service, qui peut être complétée par un texte explicatif ailleurs dans le document.
Type d'identificateur d'élément de service:	Indique si l'identificateur est de type Standard, oid ou nonStandard.
Valeur d'identificateur d'élément de service:	Valeur réelle de l'identificateur

Chaque paramètre utilisé par l'élément de service est décrit au moyen d'une instance du Tableau 2, qui comprend, là encore, le nom, l'identificateur et la description des paramètres ainsi que d'autres informations. Les paramètres acheminés au moyen de paramètres de type "compound" ou "nested" devraient être décrits dans une section distincte de la spécification. Si des paramètres sont requis tant pour l'aspect négociation que pour l'aspect transport de données de l'élément de service, il peut être judicieux de disposer de deux ensembles de paramètres indiqués dans des sections différentes de la spécification décrivant l'élément de service.

Tableau 2/H.460.1 – Définition d'un paramètre sous forme de tableau

Nom de paramètre	Indique le nom du paramètre
Description du paramètre:	Brève description du paramètre
Type d'identificateur de paramètre:	Indique si l'identificateur est Standard, oid ou nonStandard.
Valeur d'identificateur de paramètre:	Valeur réelle de l'identificateur
Type de paramètre:	L'un des types suivants: raw, text, unicode, bool, number8, number16, number32, id, alias, transport, compound, nested.
Cardinalité du paramètre:	Nombre d'occurrences du paramètre

7.1.1 Exemple de définition d'un élément de service fictif au moyen de la méthode fondée sur des tableaux

Le présent paragraphe donne un exemple fictif d'élément de service au moyen de la méthode de définition des éléments de service fondée sur des tableaux.

Définition de l'élément de service *Exemple fictif*

Nom de l'élément de service	Exemple fictif
Description de l'élément de service:	Il s'agit d'un exemple fictif qui montre comment utiliser la méthode fondée sur des tableaux pour définir un module GEF
Type d'identificateur d'élément de service:	Standard
Valeur d'identificateur d'élément de service:	1

Paramètres de l'élément de service *Exemple fictif*

Nom du paramètre	Priorité
Description du paramètre:	Décrit la priorité d'un appel par rapport à d'autres appels pouvant être reçus
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur d'identificateur de paramètre:	0
Type de paramètre:	number8
Cardinalité du paramètre:	Une occurrence uniquement

Nom du paramètre	Destination
Description du paramètre:	Identité de la partie distante qui est contactée
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur d'identificateur de paramètre:	1
Type de paramètre:	alias
Cardinalité du paramètre:	Une occurrence ou plus

Nom du paramètre	Lignes-d'affichage-de messages
Description du paramètre:	Une ou plusieurs lignes de messages qui devraient être affichées lorsque l'appel est en cours de traitement
Type d'identificateur de paramètre:	Standard
Valeur d'identificateur de paramètre:	2
Type de paramètre:	text
Cardinalité du paramètre:	Aucune occurrence ou plus

7.2 Méthode du codage dans un élément brut

Le deuxième procédé de définition des modules GEF définit une fonction au moyen des méthodes de codage de messages existantes, notamment les méthodes ASN.1, XML ou ABNF. Dans ce cas, des fragments de message sont codés selon les règles normales de la méthode de définition choisie et échangés en tant que variantes "raw" d'un paramètre GEF. Ce procédé est particulièrement recommandé pour les fonctions qui contiennent un nombre de paramètres suffisant pour rendre la méthode de définition fondée sur des tableaux contraignante.

Outre la spécification du contenu du paramètre GEF, il est également nécessaire de définir l'identificateur du paramètre GEF. Cela peut se faire au moyen de la méthode de définition fondée sur des tableaux ou d'un texte narratif.

Si la fonction est définie en notation ASN.1, il est recommandé d'appliquer la variante "basic aligned" des règles de codage compact. Toutefois, indépendamment de ce qui précède, les règles de codage qui sont utilisées doivent être explicitement déclarées dans la spécification de la fonction.

La définition des fonctions à l'aide de la méthode ABNF peut assurer un interfonctionnement entre les fonctions, non modifiées, avec d'autres protocoles de signalisation qui réalisent une fonction similaire au mécanisme de la Rec. UIT-T H.323 (par exemple, le protocole d'ouverture de session SIP). Il convient de noter qu'une telle représentation devra encore être acheminée dans un élément brut "raw" pour permettre le codage UTF-8 des caractères.

Appendice I

Informatif

I.1 Exemples de négociation du cadre GEF

Le présent appendice montre, uniquement à titre d'illustration, les divers aspects du mécanisme de négociation du cadre GEF.

I.1.1 Scénarios RAS (enregistrement, admission et statut)

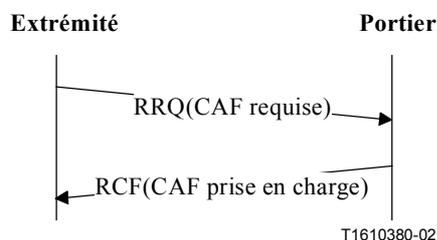
Les figures ci-après illustrent un processus de négociation entre une extrémité et un portier.

A titre d'illustration, le processus de négociation est indiqué au moyen de l'ensemble de messages RRQ/RCF/RRJ. Cela étant, le cadre GEF n'est pas limité à cet ensemble de messages en matière de négociation.

Dans l'exemple, il est supposé que l'extrémité souhaite utiliser une fonction d'avis de taxation (CAF, *charge advice feature*) fictive. Les détails de ce processus ne sont pas importants mais, en principe, à la fin d'un appel, le portier notifierait la taxe d'appel à l'extrémité au moyen du message DCF.

De même, le portier souhaite utiliser une fonction de gestion de largeur de bande (BWF, *bandwidth management feature*). Là encore, les détails du mécanisme ne sont pas importants mais, en principe, les paramètres du module définiraient une certaine forme de gabarit de largeur de bande que l'extrémité doit respecter.

Les diagrammes ci-après montrent les divers aspects du processus de négociation.

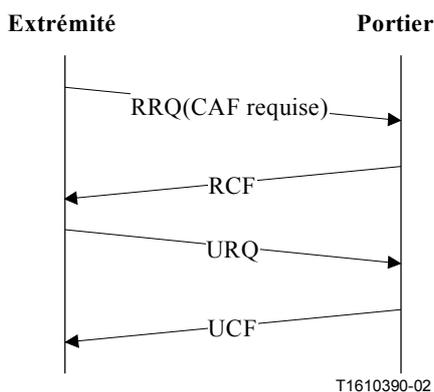


Conditions:

- l'**extrémité** nécessite/requiert une fonction CAF;
 - le **portier** prend en charge la fonction CAF;
- succès de la demande.

Figure I.1/H.460.1

Description: à la Figure I.1, l'extrémité demande la fonction CAF et le portier indique qu'il prend en charge cette fonction. La négociation a abouti et l'extrémité peut maintenant utiliser la fonction.



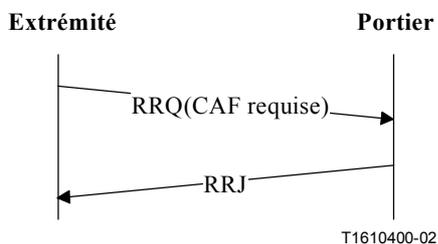
Conditions:

- l'**extrémité** nécessite/requiert la fonction CAF;
- le **portier** ne prend pas en charge le cadre; échec de la procédure.

(L'**extrémité** doit assurer la compatibilité en amont lorsqu'elle reçoit la réponse.)

Figure I.2/H.460.1

Description: à la Figure I.2, l'extrémité demande la fonction CAF, mais le portier ne prend pas en charge le mécanisme de négociation du cadre GEF et ne perçoit donc pas la demande de fonction CAF. De ce fait, il croit qu'il peut accepter la demande et envoie un message RCF. L'extrémité observe que le portier n'a pas signalé qu'il prenait en charge la fonction CAF et décide donc de se désenregistrer étant donné que le portier n'offre pas la fonction dont elle a besoin.

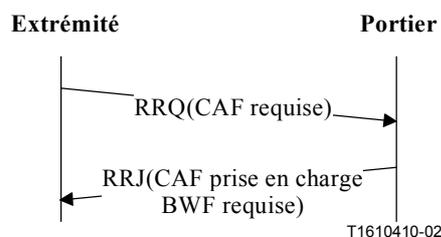


Conditions:

- l'**extrémité** nécessite une fonction CAF;
- le **portier** ne prend pas en charge la fonction CAF; échec de la demande.

Figure I.3/H.460.1

Description: le cas de la Figure I.3 est similaire à celui de la Figure I.2, sauf que le portier prend en charge le mécanisme de négociation du cadre GEF. Le portier sait qu'il ne prend pas en charge la fonction CAF et rejette donc la demande au moyen d'un message RRJ.

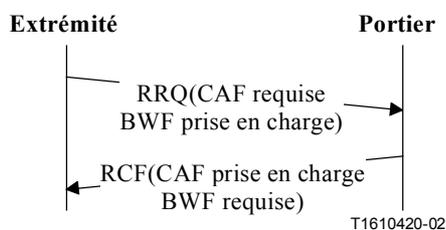


Conditions:

- l'**extrémité** nécessite la fonction CAF;
- le **portier** prend en charge la fonction CAF, MAIS nécessite aussi la fonction BWF; échec de la demande.

Figure I.4/H.460.1

Description: dans le cas indiqué à la Figure I.4, l'extrémité nécessite la fonction CAF et le portier nécessite la fonction BWF. L'extrémité indique dans le message RRQ qu'elle nécessite la fonction CAF. Le portier constate que la fonction CAF, qu'il prend en charge, est nécessaire mais il ne voit pas que l'extrémité prend en charge la fonction BWF. Il rejette donc la demande en indiquant qu'il prend en charge la fonction CAF mais qu'il a besoin de la fonction BWF.



Conditions:

- l'**extrémité** nécessite la fonction CAF et prend en charge la fonction BWF;
- le **portier** prend en charge la fonction CAF et nécessite la fonction BWF; succès de la demande.

Figure I.5/H.460.1

Description: à la Figure I.5, l'extrémité signale qu'elle nécessite la fonction CAF et qu'elle prend également en charge la fonction BWF. Etant donné que le portier prend en charge la fonction CAF, il le signale dans sa réponse. Le portier nécessite aussi que l'extrémité utilise la fonction BWF et le signale dans sa réponse.

I.1.2 Scénarios de signalisation des appels

Les figures ci-après montrent des exemples de négociation concernant la signalisation des appels dans le cadre GEF. Le modèle acheminé par le portier est illustré sur la base du fait que le modèle direct est un cas particulier (simplifié) de modèle acheminé par le portier.

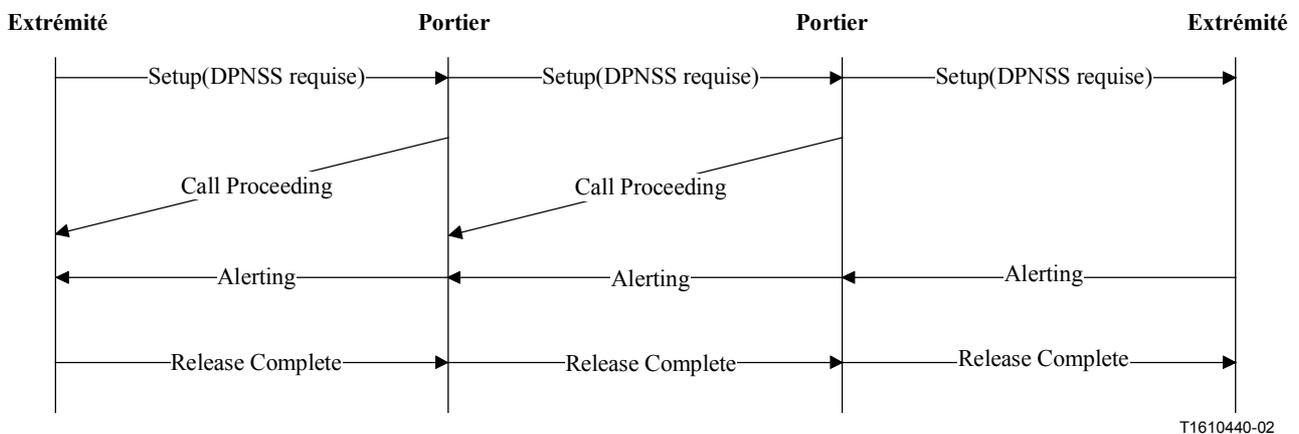
Dans ces exemples, les fonctions fictives *DPNSS*, *450 Proxy* et *comptabilité* sont utilisées. Les détails découlant de ces fonctions ne sont pas importants pour l'analyse et ne sont donc pas décrits.



- Conditions:
- l'**extrémité d'origine** nécessite la fonction DPNSS;
 - le **premier portier** ne prend pas en charge la fonction; échec.

Figure I.6/H.460.1

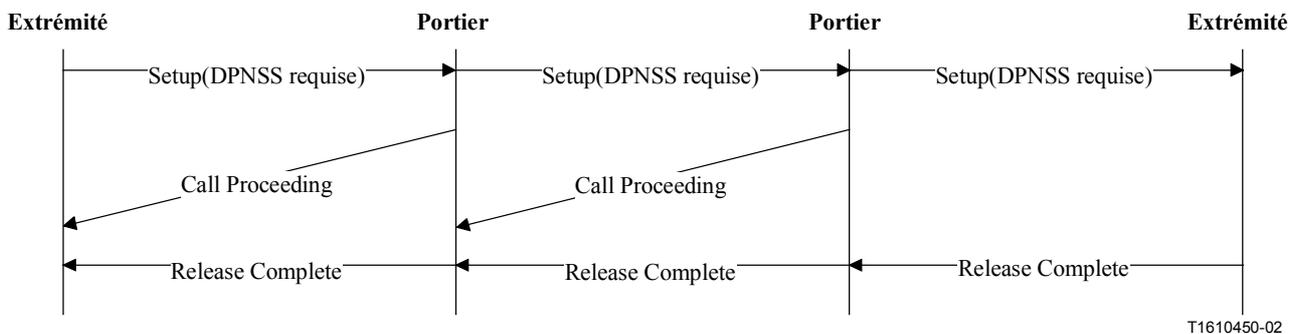
Description: la Figure I.6 représente le cas d'une extrémité qui lance un appel nécessitant la fonction fictive DPNSS. Le premier portier prend en charge la négociation dans le cadre GEF mais ne prend pas en charge la fonction DPNSS et rejette donc l'appel.



- Conditions:
- l'**extrémité d'origine** nécessite la fonction DPNSS;
 - **les portiers** prennent en charge le cadre GEF;
 - l'**extrémité distante** ne prend pas en charge le cadre GEF; échec.

Figure I.7/H.460.1

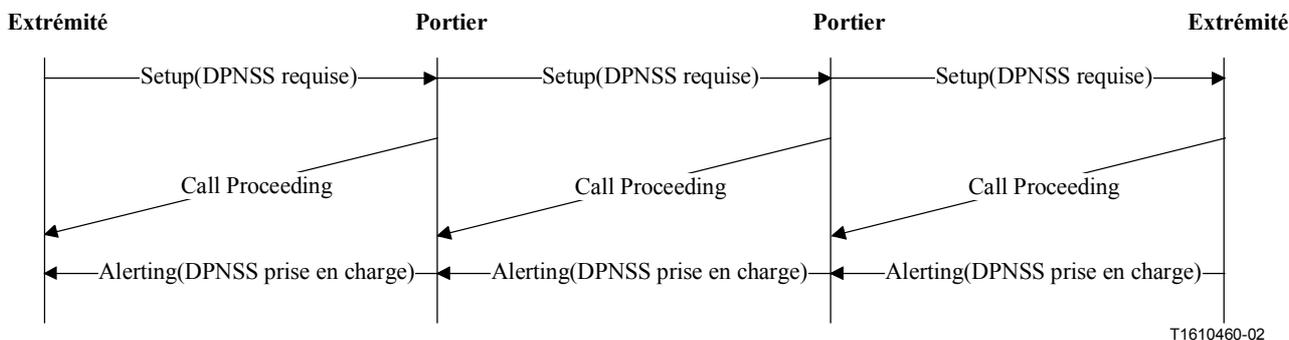
Description: la Figure I.7 montre l'extrémité lance un appel qui nécessite la fonction DPNSS. Les portiers prennent en charge le cadre GEF alors que l'extrémité distante ne le fait pas. Elle ignore donc que la fonction DPNSS est nécessaire et poursuit l'appel en envoyant un message ALERTING. Le message ALERTING ne contient pas d'indication concernant la prise en charge de la fonction DPNSS et, en conséquence, l'extrémité d'origine met fin à l'appel.



- Conditions:
- l'**extrémité d'origine** nécessite la fonction DPNSS;
 - les **portiers** prennent en charge le cadre GEF;
 - l'**extrémité distante** ne prend pas en charge la fonction DPNSS; échec.

Figure I.8/H.460.1

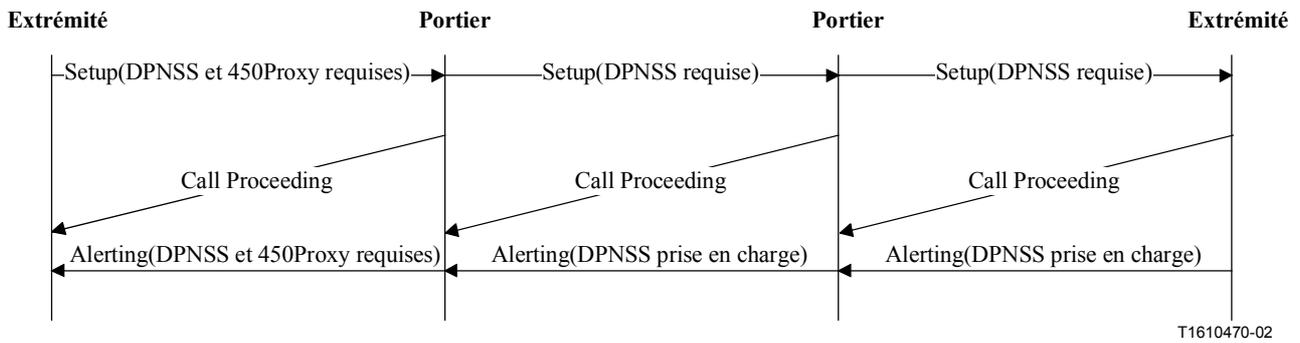
Description: à la Figure I.8, l'extrémité souhaite créer un appel au moyen de la fonction DPNSS. L'extrémité distante prend en charge la négociation dans le cadre GEF mais ne prend pas en charge la fonction DPNSS et rejette donc l'appel.



- Conditions:
- l'**extrémité d'origine** nécessite la fonction DPNSS;
 - l'**extrémité distante** prend en charge la fonction DPNSS; succès.

Figure I.9/H.460.1

Description: dans le cas de la Figure I.9, l'extrémité distante prend en charge la fonction DPNSS. Elle peut donc accepter l'appel. Elle signale qu'elle prend en charge la fonction DPNSS dans le message ALERTING, qui est le premier message de bout en bout.

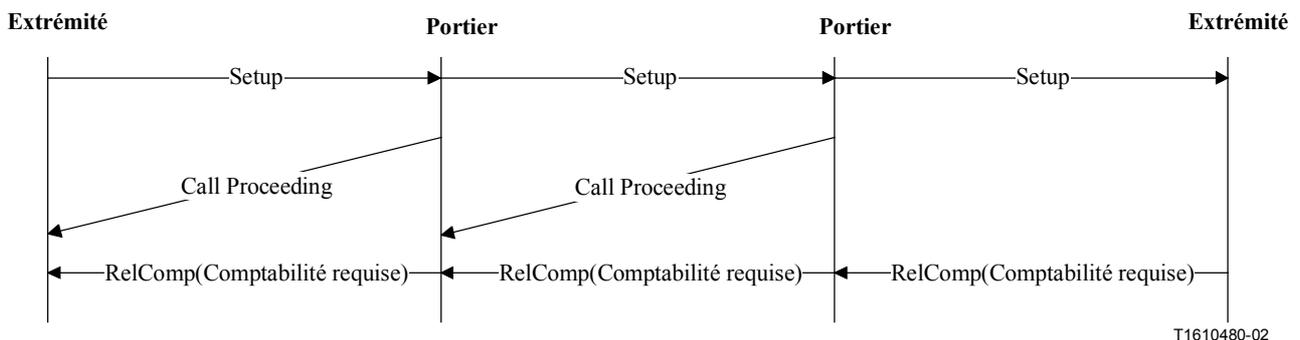


Conditions:

- l'**extrémité d'origine** nécessite les fonctions DPNSS et 450Proxy;
- le **portier local** prend en charge la fonction 450Proxy;
- l'**extrémité distante** prend en charge la fonction DPNSS; succès.

Figure I.10/H.460.1

Description: le cas de la Figure I.10 est similaire à celui de la Figure I.9, sauf que l'extrémité souhaite également que la fonction de mandataire H.450 (appelée 450Proxy) soit prise en charge. Le premier portier accepte cette responsabilité et supprime la fonction requise du message avant de l'acheminer vers l'avant. L'extrémité distante met en œuvre la fonction DPNSS et renvoie un message ALERTING pour l'indiquer. Lorsque le message ALERTING passe par le premier portier, celui-ci modifie le message pour indiquer qu'il peut mettre en œuvre la fonction de mandataire H.450.

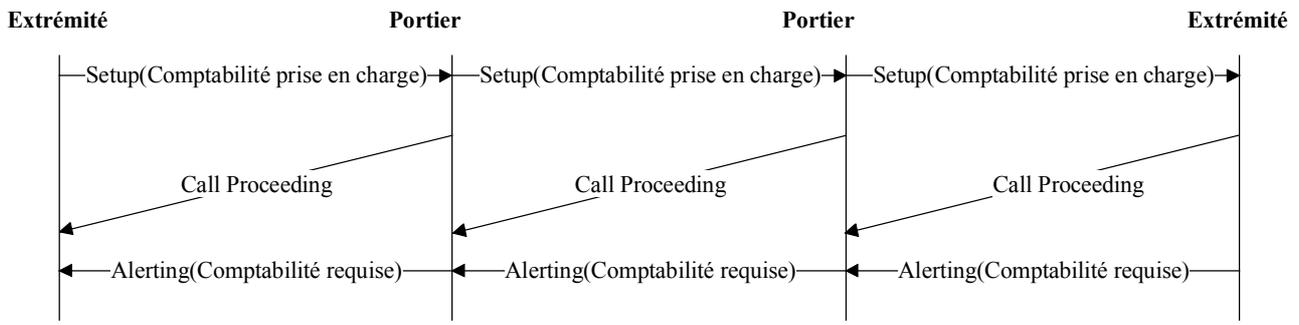


Conditions:

- l'**extrémité d'origine** ne prend pas en charge le cadre ou ne dispose pas des fonctions pertinentes;
- l'**extrémité distante** nécessite la fonction Comptabilité; échec.

Figure I.11/H.460.1

Description: à la Figure I.11, l'extrémité lance un appel à destination d'une extrémité qui nécessite qu'une fonction Comptabilité soit spécifiée. Etant donné que l'extrémité appelante n'a pas indiqué qu'elle prend en charge la fonction Comptabilité, l'extrémité distante libère l'appel.



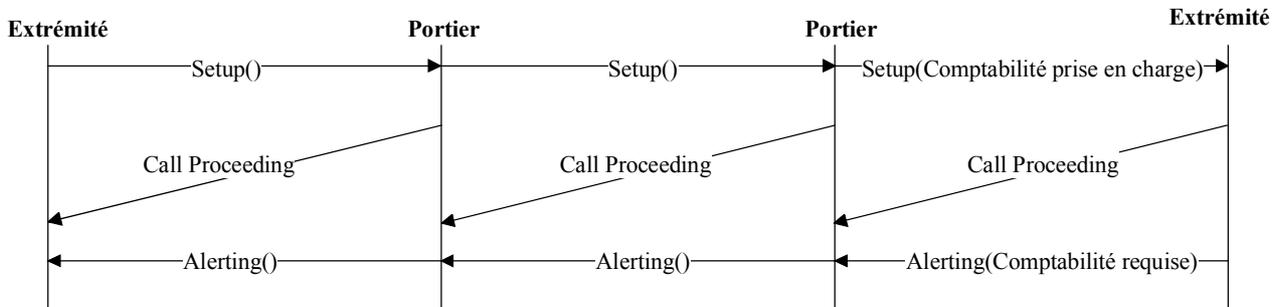
T1610490-02

Conditions:

- l'**extrémité d'origine** prend en charge la fonction Comptabilité;
- l'**extrémité distante** nécessite la fonction Comptabilité; succès.

Figure I.12/H.460.1

Description: la Figure I.12 représente un cas dans lequel l'extrémité appelante indique qu'elle prend en charge la fonction Comptabilité. L'extrémité appelée nécessite cette fonction et, la prise en charge de cette fonction étant indiquée dans le message Setup, elle peut accepter l'appel.



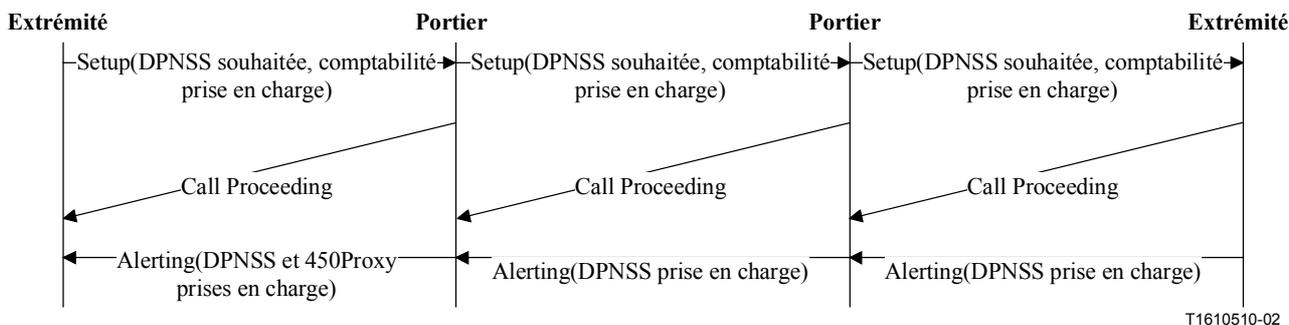
T1610500-02

Conditions:

- l'**extrémité d'origine** ne prend pas en charge la fonction Comptabilité;
- le **deuxième portier** prend en charge la fonction Comptabilité;
- l'**extrémité distante** nécessite la fonction Comptabilité; succès.

Figure I.13/H.460.1

Description: la Figure I.13 illustre le cas d'un portier qui ajoute l'ensemble de fonctions qu'il prend en charge. Ce cas est similaire à l'exemple précédent. Là encore, l'extrémité appelée nécessite la fonction Comptabilité, mais cette fonction n'est pas signalée par l'extrémité d'origine. Dans ce cas, le dernier portier sait qu'il est nécessaire de prendre en charge la fonction Comptabilité pour que l'appel soit accepté par l'extrémité de terminaison, de sorte qu'il indique qu'il prend en charge la fonction. La fonction Comptabilité étant prise en charge, l'extrémité appelée peut accepter l'appel.



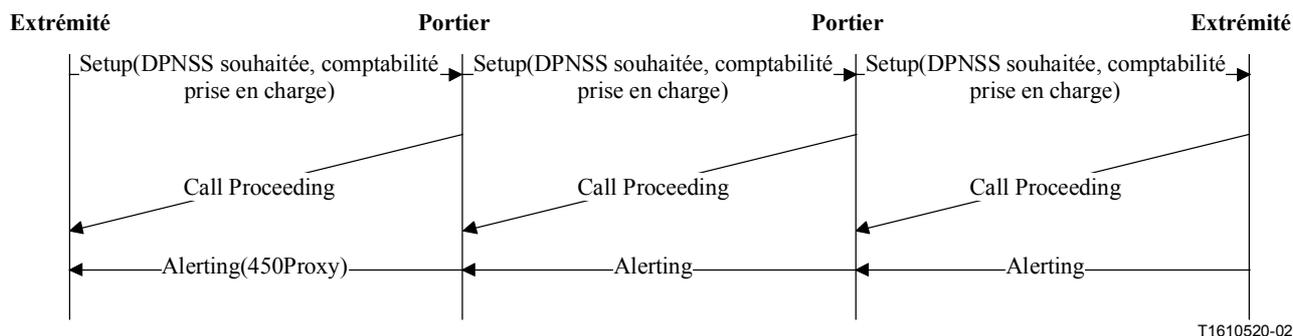
Conditions:

- **l'extrémité d'origine** souhaiterait disposer de la fonction DPNSS mais n'en a pas besoin; l'extrémité d'origine prend également en charge la fonction Comptabilité;
- **l'extrémité distante** prend en charge la fonction DPNSS;
- **le premier portier** prend en charge la fonction 450Proxy et la déclare même s'il n'est pas tenu de le faire; succès.

Figure I.14/H.460.1

Description: à la Figure I.14, l'extrémité appelante souhaite disposer de la fonction DPNSS mais elle n'en a pas besoin. L'extrémité appelée prend en charge la fonction DPNSS et le signale donc dans sa réponse ALERTING.

NOTE 1 – Dans ce cas, le premier portier signale en outre qu'il prend en charge la fonction 450Proxy même s'il n'est pas tenu de le faire. Cette approche est légitime et constitue généralement la façon la plus aisée d'indiquer les fonctions prises en charge.



Conditions:

- **l'extrémité d'origine** souhaiterait disposer de la fonction DPNSS mais elle n'en a pas besoin; elle prend également en charge la fonction Comptabilité;
- **l'extrémité distante** ne prend PAS en charge la fonction DPNSS;
- **le premier portier** prend en charge la fonction 450Proxy et la déclare, même s'il n'est pas tenu de le faire; succès.

Figure I.15/H.460.1

Description: le cas de la Figure I.15 constitue un scénario similaire à celui de la Figure I.14, sauf que, dans ce cas, l'extrémité appelée ne prend pas en charge la fonction DPNSS. Cela étant, l'appel peut encore se poursuivre car il s'agit uniquement d'une fonction souhaitée. L'extrémité appelante sait que la fonction DPNSS n'est pas prise en charge car cela n'est pas indiqué dans le message ALERTING de retour.

NOTE 2 – Dans ce cas, le premier portier signale en outre qu'il prend en charge la fonction 450Proxy même s'il n'est pas tenu de le faire. Cette approche est légitime et constitue généralement le moyen le plus aisé d'indiquer les fonctions prises en charge.

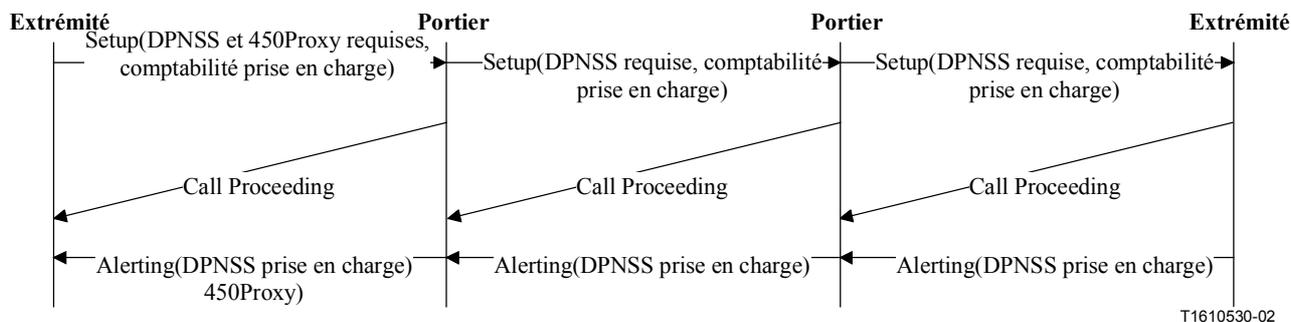


Figure I.16/H.460.1 – Combinaison des éléments de négociation

Description: enfin, la Figure I.16 montre comment un certain nombre d'aspects du mécanisme de négociation de la signalisation des appels fonctionnent ensemble. L'extrémité d'origine nécessite que l'extrémité distante dispose de la fonction DPNSS et que le portier local dispose de la fonction 450Proxy. Il signale également qu'il prend en charge la fonction Comptabilité. Le portier local peut implémenter la fonction 450Proxy et supprime ainsi la fonction 450Proxy requise du message avant de le transmettre. L'extrémité distante observe que la fonction DPNSS est requise et la prend en charge. Elle répond en envoyant un message ALERTING indiquant qu'elle prend en charge la fonction DPNSS. Lorsque le message est reçu par le portier local de l'extrémité d'origine, celui-ci signale qu'il prend en charge la fonction 450Proxy demandée en l'indiquant dans le message ALERTING. L'extrémité d'origine sait que les deux fonctions dont il a besoin sont prises en charge en voyant qu'elles sont annoncées dans le message ALERTING qu'il reçoit.

Bibliographie

Les documents ci-après sont indiqués à titre informatif uniquement et ne constituent PAS des dispositions de la présente Recommandation.

- Recommandation UIT-T X.680 (1997), *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.681 (1997)/Amd.1 (1999), *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des objets informationnels – Amendement 1: modèle sémantique d'ASN.1.*
- Recommandation UIT-T X.691 (1997), *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage compact.*
- IETF RFC 2234 (1997), *Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF.*
- IETF RFC 2543 (2999), *SIP: Session Initiation Protocol.*
- IETF RFC 2279 (1998), *UTF-8, a transformation format of ISO 10646.*
- W3C REC-xml, October 2000, *Extensible Markup Language (XML) 1.0* (deuxième édition).

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 et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication