



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.450.6

(05/99)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Services complémentaires en multimédia

**Service complémentaire d'appel en attente
dans les systèmes H.323**

Recommandation UIT-T H.450.6

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H
SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS

Caractéristiques des canaux de transmission pour des usages autres que téléphoniques	H.10–H.19
Emploi de circuits de type téléphonique pour la télégraphie à fréquence vocale	H.20–H.29
Circuits et câbles téléphoniques utilisés pour les divers types de transmission télégraphique et de transmissions simultanées	H.30–H.39
Circuits de type téléphonique utilisés en béliographie	H.40–H.49
Caractéristiques des signaux de données	H.50–H.99
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

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

RECOMMANDATION UIT-T H.450.6

SERVICE COMPLEMENTAIRE D'APPEL EN ATTENTE DANS LES SYSTEMES H.323

Résumé

Cette description de service complémentaire traite des procédures et du protocole de signalisation pour le service complémentaire d'appel en attente (SS-CW) pour les réseaux H.323 (systèmes de communication multimédia en mode paquet).

Le service complémentaire d'appel en attente permet à un utilisateur servi de recevoir, pendant qu'il est occupé, une indication l'informant de l'arrivée d'un appel. L'utilisateur peut alors choisir d'accepter, de rejeter ou d'ignorer l'appel en attente. L'utilisateur qui appelle l'abonné occupé est informé de la situation d'appel en attente.

La présente Recommandation utilise le "protocole générique fonctionnel pour la prise en charge de services complémentaires dans les réseaux H.323" tel qu'il est défini dans la Recommandation H.450.1.

Source

La Recommandation UIT-T H.450.6, élaborée par la Commission d'études 16 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 27 mai 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études 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 n° 1 de la CMNT.

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, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT (Genève, 1992)*.

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 avait 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 2000

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives	1
3	Termes et définitions.....	1
4	Abréviations et acronymes	2
5	Description	2
6	Messages et éléments d'information.....	3
7	Procédures	3
7.1	Actions au niveau du point d'extrémité B servi.....	3
	7.1.1 Procédures normales	3
	7.1.2 Procédures exceptionnelles	4
7.2	Actions au niveau du point d'extrémité C appelant.....	4
7.3	Actions du portier.....	4
8	Considérations relatives à l'interfonctionnement	5
8.1	Interfonctionnement avec un réseau à commutation de circuits	5
8.2	Interfonctionnement avec d'autres services complémentaires.....	5
	8.2.1 Déviation d'appel (Recommandation H.450.3).....	5
	8.2.2 Mise en attente (Recommandation H.450.4)	5
	8.2.3 Mise en garde d'appel et interception d'appel (Recommandation H.450.5)..	5
9	Description dynamique.....	5
9.1	Modèles de fonctionnement et flux de signalisation pour le service complémentaire d'appel en attente	5
9.2	Communication entre le point d'extrémité servi et l'utilisateur du point d'extrémité servi	6
	9.2.1 Tableau des primitives	6
	9.2.2 Définition des primitives.....	7
	9.2.3 Définition des paramètres	7
	9.2.4 Etats de l'appel	7
9.3	Communication entre le point d'extrémité appelant et l'utilisateur du point d'extrémité appelant	7
	9.3.1 Tableau de primitives.....	7
	9.3.2 Définition de primitive.....	8
	9.3.3 Définition de paramètre	8
	9.3.4 Etats de l'appel	8
9.4	Temporisations	8

	Page
10	Description ASN.1 pour le fonctionnement du service complémentaire d'appel en attente 8
11	Diagrammes en langage de spécification et de description (SDL)..... 9
11.1	Diagrammes SDL pour le point d'extrémité servi 10
11.2	Diagrammes SDL pour le point d'extrémité appelant 11

Recommandation H.450.6

SERVICE COMPLEMENTAIRE D'APPEL EN ATTENTE DANS LES SYSTEMES H.323

(Genève, 1999)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie le service complémentaire d'appel en attente (SS-CW, *supplementary service call waiting*) s'appliquant à divers services de base pris en charge par des points d'extrémité multimédia H.323.

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 (1998), *Protocoles de signalisation d'appel et mise en paquets d'un train multimédia pour des systèmes de communication multimédias en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.245 (1998), *Protocole de commande pour communications multimédias.*
- Recommandation UIT-T H.323 (1998), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Recommandation UIT-T H.450.1 (1998), *Protocole générique fonctionnel pour le support des services complémentaires dans le cadre de la Recommandation H.323.*

3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 occupation, situation d'occupation: l'utilisateur B est engagé dans un ou plusieurs appels ("occupation en temps réel"). Un nouvel appel arrivée ne peut être accepté dans une telle situation d'occupation que si certaines ressources sont libérées, par exemple en libérant ou en mettant en attente un appel existant.

Le nombre maximal d'appels (actifs, mis en attente, en cours d'alerte, etc.) pouvant être traité par un point d'extrémité est fonction de l'implémentation et se trouve, en conséquence, en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

Une situation d'occupation peut se présenter, en variante, lorsqu'un utilisateur est occupé par d'autres applications telles que l'entrée d'un message électronique. Ce genre de situation d'occupation est désigné sous le terme "occupation par une charge de travail".

3.2 mise en queue: appel en instance un appel arrivée est indiqué à l'utilisateur desservi pendant que ce dernier est occupé.

3.3 point d'extrémité; terminal; utilisateur: se référer à la Recommandation H.323.

3.4 appel H.323: se référer à la Recommandation H.323.

3.5 utilisateur B, utilisateur servi: l'utilisateur B est celui qui a activé le service complémentaire d'appel en attente pour son point d'extrémité.

3.6 utilisateur C, utilisateur appelant: l'utilisateur C est celui qui se trouve à l'origine de l'appel destiné à l'utilisateur B et provoque l'invocation du service complémentaire d'appel en attente.

3.7 utilisateur A: l'utilisateur A est un utilisateur qui est engagé dans un appel avec l'utilisateur B.

4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

APDU	unité de données protocolaire d'application (<i>application protocol data unit</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
GK	portier (<i>gatekeeper</i>)
NFE	extension de facilité réseau (<i>network facility extension</i>)
RCC	réseau à commutation de circuits
SDL	langage de spécification et de description (<i>specification and description language</i>)
SS-CFB	service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation (<i>supplementary service call forwarding busy</i>)
SS-CW	service complémentaire d'appel en attente (<i>supplementary service call waiting</i>)

5 Description

Le service complémentaire d'appel en attente (SS-CW) permet d'informer un utilisateur B occupé de l'arrivée d'un appel alors qu'il est engagé dans un ou plusieurs autres appels. Ceci signifie que le service complémentaire d'appel en attente entre en fonction lorsqu'une situation d'occupation se manifeste au sein du point d'extrémité. Une situation d'occupation peut également se manifester de manière optionnelle si l'utilisateur est occupé par des applications de charge de travail (par exemple, l'entrée de messages électroniques).

Lorsqu'un utilisateur C (utilisateur appelant) tente d'appeler un utilisateur B occupé, ce dernier reçoit alors une indication adéquate d'appel en attente.

L'utilisateur C appelant peut être informé de l'invocation du service complémentaire d'appel en attente au niveau de la destination par la fourniture d'une indication adéquate.

L'utilisateur B peut, après avoir reçu l'indication d'appel en attente, décider d'accepter, de rejeter ou d'ignorer cet appel.

L'utilisateur C appelant a le choix, pendant la situation d'attente, de mettre fin à l'appel ou d'invoquer d'autres services complémentaires, par exemple le rappel sur message en attente.

Le nombre maximal d'appels (actifs, mis en attente, en cours d'alerte ou en queue) qui peut être traité par un point d'extrémité est une option d'implémentation. Le service complémentaire d'appel en attente n'est invoqué que si une nouvelle tentative est faite au-delà de cette limite.

Fourniture et retrait du service

La fourniture et le retrait du service complémentaire d'appel en attente constituent un problème local de configuration du point d'extrémité.

L'appel en attente peut être offert avec les options de configuration suivantes (se référer au Tableau 1).

Tableau 1/H.450.6 – Options de configuration

Option de configuration	Valeur
L'utilisateur appelant reçoit une indication concernant la mise en attente de son appel à la suite de l'invocation du service complémentaire d'appel en attente au niveau du point d'extrémité servi	Oui; non
Nombre maximal d'appels en attente	Un; N, avec N supérieur à un
Temporisation optionnelle d'appel en attente (T-CW) (Note)	30 secondes au minimum
NOTE – La temporisation T.301 définie dans la Recommandation H.225.0 (180 secondes au minimum) s'applique du côté de l'utilisateur appelant.	

Le service spécial d'appel en attente s'applique à la totalité d'un appel H.323 pour lequel il est invoqué. Le service spécial d'appel en attente pour un appel T.120 appelle une étude ultérieure.

6 Messages et éléments d'information

Les opérations spécifiées dans le paragraphe 10 pour le service complémentaire d'appel en attente seront émises dans des unités APDU h4501 de service complémentaire contenues dans des messages H.225.0 ALERTING (*mise en alerte*).

Lorsqu'une unité APDU d'invocation véhicule des opérations définies dans le paragraphe 10, l'élément de données "entité de destination" de l'extension NFE contiendra la valeur "point d'extrémité".

L'unité APDU d'interprétation contiendra la valeur "ignorer toute unité PDU d'invocation non reconnue" lorsqu'elle véhicule l'unité APDU d'invocation pour des opérations définies dans le paragraphe 10.

7 Procédures

7.1 Actions au niveau du point d'extrémité B servi

7.1.1 Procédures normales

Lorsqu'un message SETUP (*établissement*) H.225.0 arrivant en provenance de l'utilisateur C, trouve une situation d'occupation et que le service complémentaire d'appel en attente est fourni pour l'utilisateur B servi, le point d'extrémité B renverra un message ALERTING à destination de l'utilisateur C appelant et démarrera, d'une manière optionnelle, la temporisation T-CW.

Un message SETUP ACKNOWLEDGE (*accusé de réception d'établissement*) ou CALL PROCEEDING (*appel en cours*) peut être émis avant le message ALERTING (conformément aux procédures d'appel de base de la Recommandation H.225.0).

Une unité APDU d'invocation **callWaiting** (*appel en attente*) peut être présente dans le message ALERTING en fonction des options locales de configuration de l'utilisateur B. L'unité APDU d'invocation **callWaiting** peut être accompagnée de l'argument "nombre d'appels supplémentaires en attente" ainsi que d'informations propres au constructeur.

Le point d'extrémité servi fournira localement une indication d'appel en attente à l'utilisateur B.

L'utilisateur B occupé peut libérer des ressources de l'une des manières suivantes en vue d'accepter un appel en attente:

- libération d'un appel existant conformément aux procédures de la Recommandation H.225.0;
- utilisation du service complémentaire de mise en attente d'un appel existant (SS-HOLD) conformément aux procédures de la Recommandation H.450.4;
- utilisation du service complémentaire de mise en garde (SS-PARK) pour l'appel existant conformément aux procédures de la Recommandation H.450.5.

Si l'utilisateur B servi accepte l'appel en attente, le point d'extrémité servi arrêtera alors la temporisation T-CW si elle était active, émettra un message CONNECT (*connexion*) à destination de l'utilisateur appelant et appliquera les procédures normales d'établissement d'appel telles qu'elles sont décrites dans les Recommandations H.323 et H.225.0.

7.1.2 Procédures exceptionnelles

Le nouvel appel arrivée peut, après l'émission du message ALERTING, être rejeté par l'utilisateur B par l'émission d'un message RELEASE COMPLETE (*libération terminée*) contenant le motif de libération terminée "rejet par la destination".

Si la temporisation optionnelle T-CW était active et qu'elle expire, l'appel sera alors libéré dans la direction de l'utilisateur C appelant par l'émission d'un message RELEASE COMPLETE contenant le motif de libération terminée "rejet par la destination".

Si l'utilisateur C met fin à la tentative d'appel avant l'établissement de ce dernier, l'appel sera alors libéré conformément à la procédure de libération d'appel de base de la Recommandation H.225.0.

7.2 Actions au niveau du point d'extrémité C appelant

Lorsqu'il reçoit un message ALERTING du point d'extrémité B contenant une unité APDU d'invocation **callWaiting** en réponse à un message SETUP, le point d'extrémité appelant peut émettre une indication d'appel en attente à destination de l'utilisateur appelant.

L'utilisateur appelant peut procéder de l'une des manières suivantes dans une telle situation:

- attendre que l'utilisateur B servi accepte (connecte) l'appel en attente;
- mettre fin à l'appel;
- invoquer d'autres services complémentaires, par exemple le rappel sur message en attente (appelle une étude ultérieure);
- effectuer d'autres actions qui sont en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation (par exemple, l'envoi d'un message électronique).

7.3 Actions du portier

Dans le cas du modèle avec acheminement par portier, ce dernier retransmettra de manière transparente les opérations du service complémentaire d'appel en attente.

Un portier qui dispose des informations adéquates au sujet du statut du point d'extrémité B servi peut agir pour le compte de ce dernier en insérant une unité APDU d'invocation **callWaiting** dans un message ALERTING reçu en provenance du point d'extrémité B avant d'émettre ce message à destination du point d'extrémité appelant.

8 Considérations relatives à l'interfonctionnement

8.1 Interfonctionnement avec un réseau à commutation de circuits

Le service complémentaire d'appel en attente peut interfonctionner avec des services complémentaires correspondants définis dans d'autres normes en utilisant les services d'une passerelle d'interfonctionnement. La spécification détaillée de procédures d'interfonctionnement par passerelle est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation et sera fournie dans d'autres Recommandations.

8.2 Interfonctionnement avec d'autres services complémentaires

8.2.1 Déviation d'appel (Recommandation H.450.3)

Le service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation (SS-CFB, *supplementary service-call forwarding busy*) sera prioritaire si l'utilisateur appelant est abonné au service complémentaire d'appel en attente et qu'il a activé le service SS-CFB.

8.2.2 Mise en attente (Recommandation H.450.4)

L'utilisateur appelant servi peut invoquer le service complémentaire de mise en attente de l'appel existant afin de pouvoir accepter l'appel en attente.

8.2.3 Mise en garde d'appel et interception d'appel (Recommandation H.450.5)

L'utilisateur appelant servi peut invoquer le service complémentaire de mise en garde (SS-PARK) de l'appel existant afin de pouvoir accepter l'appel en attente.

Un appel en attente peut faire l'objet du service complémentaire d'interception d'appel (SS-PICKUP).

9 Description dynamique

9.1 Modèles de fonctionnement et flux de signalisation pour le service complémentaire d'appel en attente

Voir Figures 1 et 2.

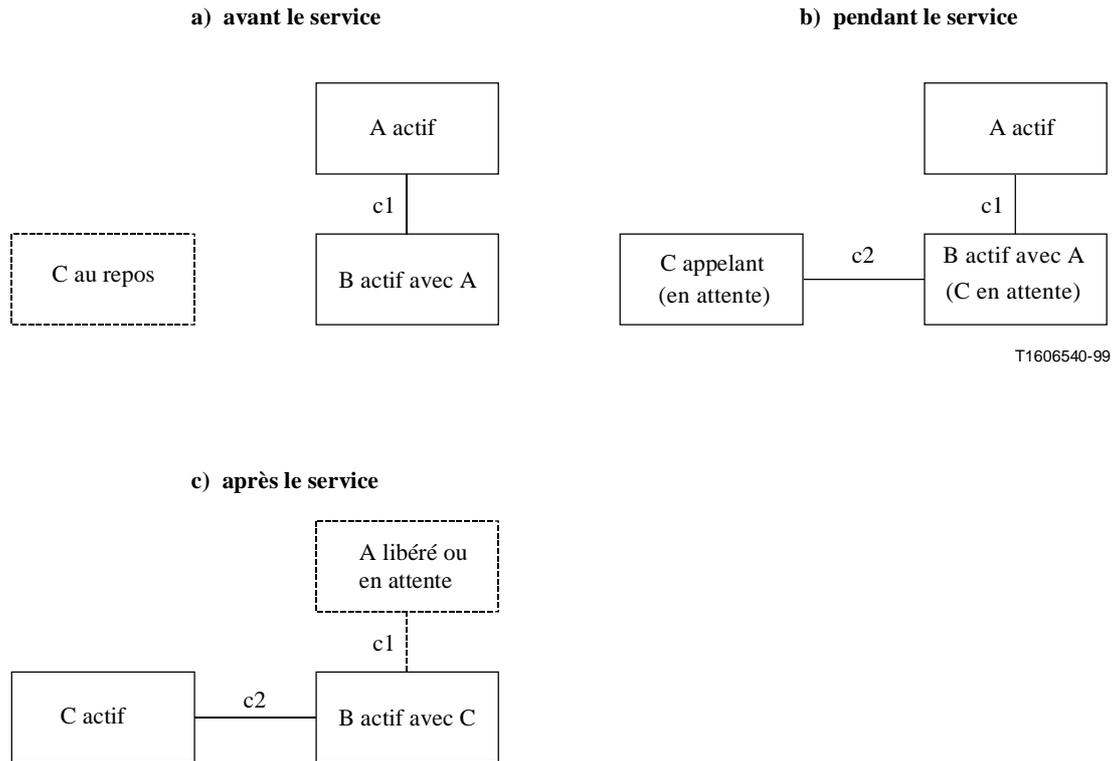
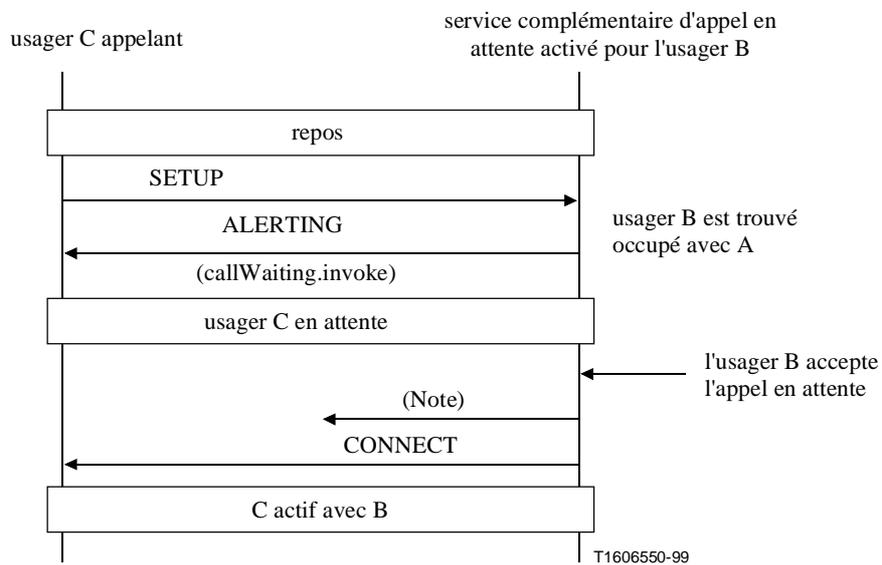


Figure 1/H.450.6 – Modèle de fonctionnement



NOTE – L'extrémité B libère par exemple la communication avec l'utilisateur A ou met celui-ci en attente.

Figure 2/H.450.6 – Flux de signalisation

9.2 Communication entre le point d'extrémité servi et l'utilisateur du point d'extrémité servi

9.2.1 Tableau des primitives

Voir Tableau 2.

Tableau 2/H.450.6 – Primitives au niveau du point d'extrémité servi

Nom générique	Type			
	Demande (req)	Indication (ind)	Réponse (resp)	Confirmation (conf)
callWaiting (appel en attente)	PARAMÈTRES	– (Notes 1, 2)	– (Note 3)	(Note 4)
NOTE 1 – "–" indique l'absence de paramètres (des paramètres propres au fournisseur peuvent être présents). NOTE 2 – Indication locale à destination de l'utilisateur servi. NOTE 3 – Réponse locale en provenance de l'utilisateur servi [callWaiting.resp_ack ou callWaiting.resp_rej (réponse d'acceptation ou de rejet de l'appel en attente)]. NOTE 4 – Cette primitive n'est pas définie.				

9.2.2 Définition des primitives

La primitive de demande callWaiting est utilisée pour demander à l'utilisateur C appelant l'envoi d'une unité APDU d'invocation **callWaiting**.

La primitive d'indication callWaiting est émise localement à destination de l'utilisateur appelant pour lui indiquer qu'un appel est parqué.

La primitive de réponse callWaiting est émise localement à destination de l'utilisateur appelant servi pour indiquer l'acceptation ou le rejet de l'appel en attente.

9.2.3 Définition des paramètres

Paramètres de la primitive de demande callWaiting:

"nombre d'autres appels en attente" (*nbOfAddWaitingCalls*): indique à l'utilisateur appelant le nombre d'appels en attente au niveau de l'utilisateur B servi, en plus de l'appel concerné par cette unité APDU (par exemple, une valeur nulle sera émise si l'utilisateur C est le seul appel qui est parqué au niveau de l'utilisateur B).

9.2.4 Etats de l'appel

Appel en attente inactif (*Call_Waiting_Idle*): le point d'extrémité servi est activé pour le service complémentaire d'appel en attente, mais aucun appel en attente n'est en cours.

Appel en attente invoqué (*Call_Waiting_Invoked*): un appel arrivé a rencontré un utilisateur B occupé et l'utilisateur C a été parqué sur l'utilisateur B.

9.3 Communication entre le point d'extrémité appelant et l'utilisateur du point d'extrémité appelant

9.3.1 Tableau de primitives

Voir Tableau 3.

Tableau 3/H.450.6 – Primitives au niveau du point d'extrémité appelant

Nom générique	Type			
	Demande (req)	Indication (ind)	Réponse (resp)	Confirmation (conf)
callWaiting (appel en attente)	(Note)	PARAMÈTRES	(Note)	
NOTE – Cette primitive n'est pas définie.				

9.3.2 Définition de primitive

La primitive d'indication callWaiting est utilisée pour signaler à l'utilisateur C appelant que le service complémentaire d'appel en attente a été invoqué au niveau du point d'extrémité servi.

9.3.3 Définition de paramètre

Paramètres de la primitive d'indication callWaiting:

Se référer à la définition de paramètre du 9.2.3 pour les primitives au niveau du point d'extrémité servi.

9.3.4 Etats de l'appel

Appel en attente inactif (*Call_Waiting_Idle*): le point d'extrémité servi a été activé afin d'informer l'utilisateur de l'invocation du service complémentaire d'appel en attente pour cet appel au niveau du point d'extrémité servi.

9.4 Temporisations

T-CW: temporisation d'appel en attente (valeur minimale 30 secondes).

La temporisation est activée au niveau du point d'extrémité lorsqu'un message ALERTING est émis avec une unité APDU d'invocation **callWaiting**. La temporisation est arrêtée lorsqu'un message CONNECT est émis ou lorsque l'appel est libéré.

Si la temporisation T-CW expire, l'appel sera alors libéré par l'émission du message RELEASE COMPLETE contenant le motif de libération terminée "rejet par la destination".

10 Description ASN.1 pour le fonctionnement du service complémentaire d'appel en attente

Call-Waiting-Operations

{itu-t recommendation h 450 6 version1(0) call-waiting-operations(0)}

DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=

BEGIN

IMPORTS OPERATION, ERROR FROM Remote-Operations-Information-Objects

{joint-iso-itu-t remote-operations (4) informationObjects (5) version1(0) }

EXTENSION, Extension { }

FROM Manufacturer-specific-service-extension-definition

{itu-t recommendation h 450 1 version1(0) msi-definition(18)}

MixedExtension FROM Call-Hold-Operations

{itu-t recommendation h 450 4 version1(0) call-hold-operations(0)};

CallWaitingOperations OPERATION ::=

{callWaiting }

```

callWaiting OPERATION ::=
{-- émis par le point d'extrémité servi à destination du point d'extrémité appelant dans un message ALERTING
  ARGUMENT      CallWaitingArg      OPTIONAL TRUE
  RETURN RESULT FALSE
  ALWAYS RESPONDS FALSE
  CODE          local: 105
}
CallWaitingArg ::= SEQUENCE
{
  nbOfAddWaitingCalls  INTEGER (0..255) OPTIONAL,
  -- indique à l'utilisateur servi le nombre d'appels en attente
  -- en plus de l'appel concerné par cette opération
  extensionArg        SEQUENCE SIZE (0..255) OF MixedExtension OPTIONAL,
  ...}
END      -- fin de Call-Waiting-Operations

```

11 Diagrammes en langage de spécification et de description (SDL)

Les diagrammes SDL des Figures 4 à 6 décrivent les procédures appliquées par les entités de signalisation pour un appel en attente.

Les diagrammes indiquent uniquement de quelle manière sont transportées sur une connexion H.225.0 les informations spécifiques du service complémentaire d'appel en attente. Les procédures H.245 ne sont pas représentées (par exemple les échanges de capacités de terminal, la détermination du maître et de l'esclave, l'ouverture et la fermeture de canaux logiques, etc.).

Les unités APDU d'élément ROSE qui sont émises par le biais du réseau sont indiquées par des caractères gras avec les abréviations suivantes:

(**.inv**) unité APDU d'invocation

Se référer aux sous-paragraphes 9.2 et 9.3 en ce qui concerne les primitives et leur signification.

Le texte des paragraphes précédents aura priorité sur les diagrammes SDL en cas de conflit entre les deux.

La Figure 3 qui suit définit les symboles utilisés dans les diagrammes SDL.

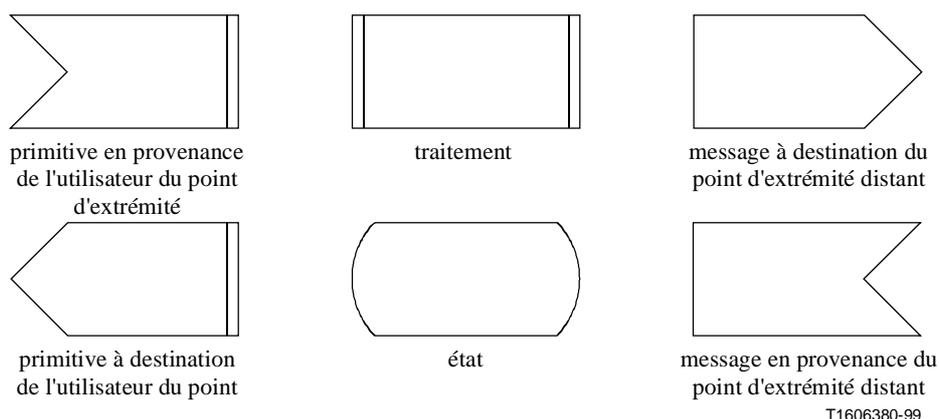
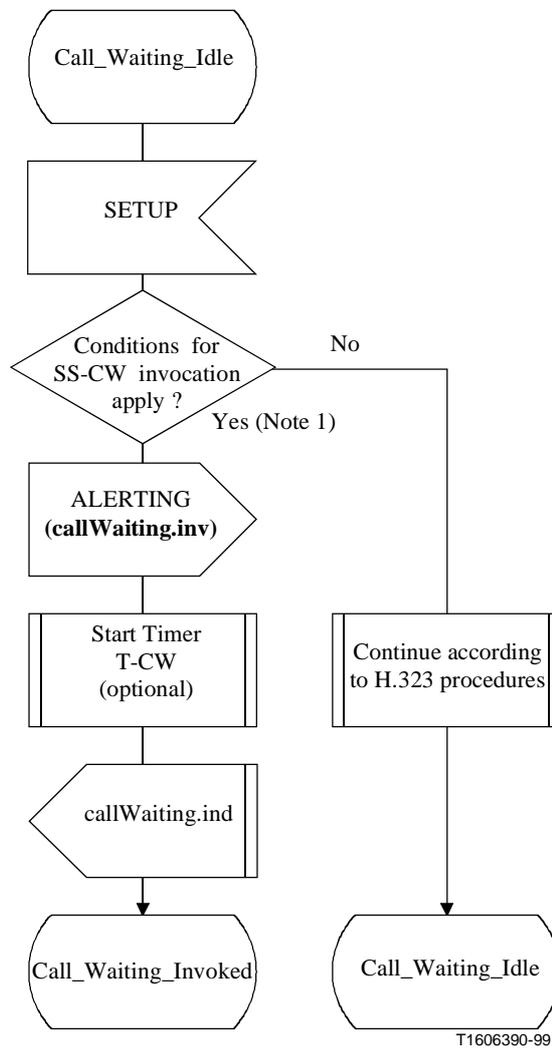


Figure 3/H.450.6 – Symboles SDL

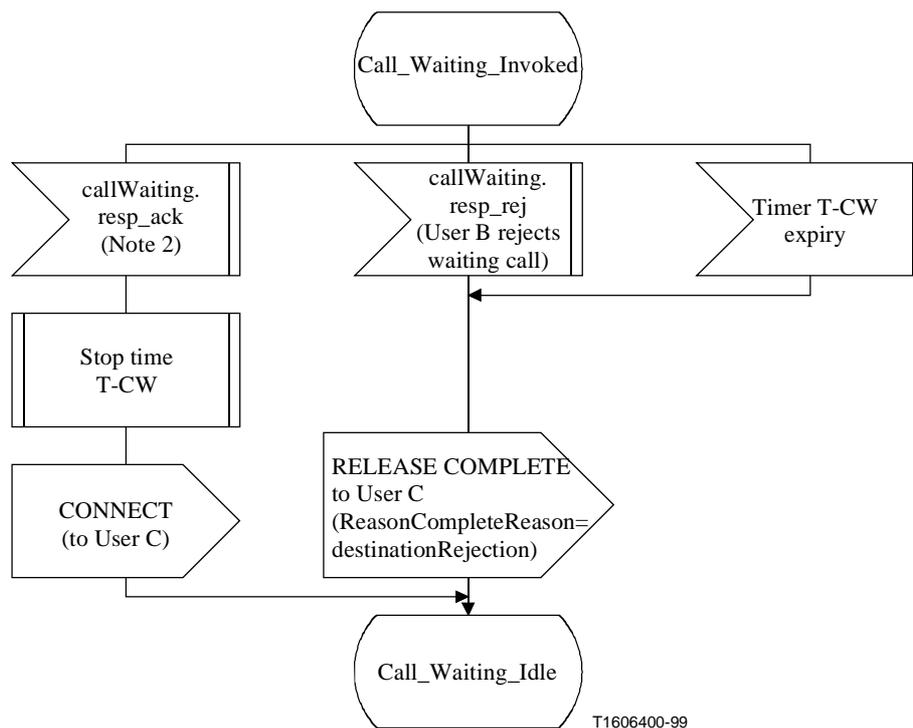
11.1 Diagrammes SDL pour le point d'extrémité servi

Voir Figures 4 et 5.



NOTE 1 – L'utilisateur B est trouvé occupé et a configuré le service SS-CW.

Figure 4/H.450.6 – Diagrammes SDL au niveau du point d'extrémité servi (feuille 1 de 2)



NOTE 2 – L'utilisateur B accepte l'appel en attente, il peut avoir effectué l'une des actions suivantes afin de libérer des ressources: libération de l'utilisateur A, mise en garde de l'utilisateur A, parage de l'utilisateur A ou autres actions (en fonction de l'implémentation).

Figure 5/H.450.6 – Diagrammes SDL au niveau du point d'extrémité servi (feuille 2 de 2)

11.2 Diagrammes SDL pour le point d'extrémité appelant

Voir Figure 6.

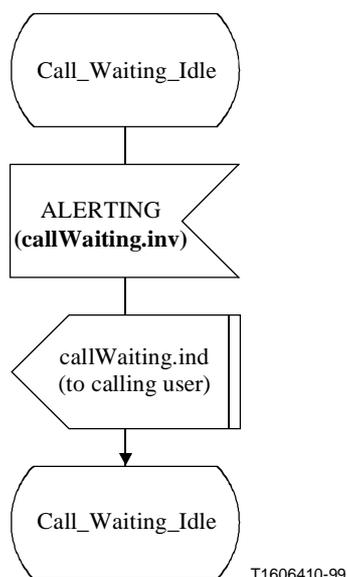


Figure 6/H.450.6 – Diagrammes SDL au niveau du point d'extrémité appelant

SERIES 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	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, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques 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 pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication