



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.733.3

(06/97)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Spécifications du système de signalisation n° 7 – Services complémentaires du RNIS

**Description d'étape 3 des services
complémentaires d'aboutissement d'appel
utilisant le système de signalisation n° 7:
Rappel automatique sur occupation**

Recommandation UIT-T Q.733.3

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMUTATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
Généralités	Q.700
Sous-système transport de messages	Q.701–Q.709
Sous-système commande des connexions sémaphores	Q.711–Q.719
Sous-système utilisateur téléphonie	Q.720–Q.729
Services complémentaires du RNIS	Q.730–Q.739
Sous-système utilisateur données	Q.740–Q.749
Gestion du système de signalisation n° 7	Q.750–Q.759
Sous-système utilisateur du RNIS	Q.760–Q.769
Sous-système application de gestion des transactions	Q.770–Q.779
Spécification des tests	Q.780–Q.799
Interface Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
Généralités	Q.850–Q.919
Couche Liaison de données	Q.920–Q.929
Couche Réseau	Q.930–Q.939
Gestion usager-réseau	Q.940–Q.949
Description d'étape 3 des services complémentaires utilisant le système DSS 1	Q.950–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

RECOMMANDATION UIT-T Q.733.3

DESCRIPTION D'ÉTAPE 3 DES SERVICES COMPLÉMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL UTILISANT LE SYSTEME DE SIGNALISATION N° 7: RAPPEL AUTOMATIQUE SUR OCCUPATION

Résumé

Le rappel automatique sur occupation (CCBS, *completion of calls to busy subscribers*) permet à un usager appelant A de recevoir, dans le cas où la destination B est occupée, une notification lorsque cette dernière devient libre et de faire exécuter par le fournisseur du service la réinitialisation de l'appel vers la destination B spécifiée, si l'utilisateur A le souhaite.

Source

La Recommandation UIT-T Q.733.3, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 5 juin 1997 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 de la technologie 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 avait/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 1998

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
3	Rappel automatique sur occupation	1
3.1	Introduction	1
3.1.1	Domaine d'application.....	1
3.1.2	Références.....	1
3.1.3	Termes et définitions.....	2
3.1.4	Abréviations	3
3.2	Description	4
3.2.1	Description générale.....	4
3.2.2	Terminologie spécifique.....	4
3.2.3	Qualification de la possibilité d'application à des services de télécommunication	4
3.3	Prescriptions d'exploitation	5
3.3.1	Fourniture et retrait	5
3.3.2	Prescriptions concernant le réseau d'origine	5
3.3.3	Prescriptions concernant le réseau de terminaison.....	5
3.3.4	Prescriptions concernant le réseau de transit.....	5
3.4	Prescriptions de codage.....	5
3.4.1	Introduction.....	5
3.4.2	Prescriptions de codage.....	5
3.4.3	Module ASN.1	8
3.5	Prescriptions de signalisation	9
3.5.1	Activation, désactivation et enregistrement	10
3.5.2	Effacement	13
3.5.3	Invocation et exploitation.....	13
3.5.4	Utilisation du moniteur de transactions et du sous-système SCCP.....	19
3.5.5	Dialogue	20
3.6	Interaction avec d'autres services complémentaires.....	22
3.6.1	Signal d'appel (CW, <i>call waiting</i>)	22
3.6.2	Service de transfert de communication.....	22
3.6.3	Identification de la ligne connectée (COLP, <i>connected line identification presentation</i>)	22
3.6.4	Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR, <i>connected line identification restriction</i>)	23
3.6.5	Identification de la ligne appelante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i>)	23
3.6.6	Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i>)	23
3.6.7	Groupe fermé d'utilisateurs (CUG, <i>closed user group</i>)	23
3.6.8	Communication conférence (CONF).....	23

3.6.9	Sélection directe à l'arrivée (SDA).....	23
3.6.10	Services de déviation d'appel	23
3.6.11	Recherche de ligne (LH, <i>line hunting</i>)	25
3.6.12	Conférence à trois (3PTY, <i>three party service</i>)	25
3.6.13	Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS, <i>user-to-user signalling</i>)	25
3.6.14	Numéro d'abonné multiple (MSN, <i>multiple subscriber number</i>).....	25
3.6.15	Mise en attente (HOLD).....	25
3.6.16	Information de taxation (AOC, <i>advice of charge</i>)	25
3.6.17	Sous-adressage (SUB, <i>sub-addressing</i>)	25
3.6.18	Portabilité de terminal (TP, <i>terminal portability</i>)	25
3.6.19	Rappel automatique sur occupation (CCBS)	25
3.6.20	Identification des appels malveillants (MCTD, <i>malicious call identification</i>).....	26
3.6.21	Taxation à l'arrivée (PCV)	26
3.6.22	Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPN).....	26
3.6.23	Plan de numérotage privé (PNP, <i>private numbering plan</i>)	26
3.6.24	Carte de taxation de télécommunications internationales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i>).....	26
3.6.25	Service de réseau virtuel mondial (GVNS, <i>global virtual network service</i>)	26
3.7	Interaction avec d'autres réseaux.....	26
3.7.1	Interfonctionnement avec un réseau ISUP dont le sous-système ISUP ne prend pas pleinement en charge la capacité CCBS.....	27
3.7.2	Interfonctionnement avec un réseau sans capacité d'élément ASE de service CCBS	28
3.7.3	Interfonctionnement avec un réseau sans capacité SCCP/TC.....	28
3.7.4	Interfonctionnement avec un réseau intermédiaire sans capacité de sous-système SCCP en version 1993.....	28
3.7.5	Interfonctionnement avec un RTGC avec des usagers analogiques utilisant le service CCBS	28
3.7.6	Interfonctionnement avec un usager du RTGC.....	29
3.7.7	Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés	29
3.8	Flux de signalisation.....	31
3.8.1	Appel normal – Envoi de l'indication B occupé à l'utilisateur appelant.....	32
3.8.2	Appel normal – Réussite de la demande de service CCBS suivie de la réussite de l'établissement de rappel CCBS	33
3.8.3	Echec de la demande de service CCBS, activée par le terminal.....	34
3.8.4	Echec de la demande de service CCBS, destination réseau.....	34
3.8.5	Réussite de la demande de service CCBS suivie d'un échec de l'établissement de l'appel CCBS.....	35
3.8.6	B libre au moment de la demande de service CCBS issue de A.....	36
3.8.7	A occupé lorsque B devient libre	36

	Page
3.9 Valeurs de paramètres	37
3.9.1 Temporisations dans le commutateur local d'origine.....	37
3.9.2 Temporisations dans le commutateur local de destination	37
3.9.3 Temporisations d'interfonctionnement.....	38
3.10 Description dynamique.....	38

Recommandation Q.733.3

DESCRIPTION D'ÉTAPE 3 DES SERVICES COMPLÉMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7: RAPPEL AUTOMATIQUE SUR OCCUPATION

(Genève, 1997)

3 Rappel automatique sur occupation

3.1 Introduction

3.1.1 Domaine d'application

Le rappel automatique sur occupation (CCBS, *completion of calls to busy subscribers*) permet à un usager appelant A de recevoir, dans le cas où la destination B est occupée, une notification lorsque cette dernière devient libre, et de faire exécuter, par le fournisseur du service, la réinitialisation de l'appel vers la destination B spécifiée, si l'usager A le souhaite.

3.1.2 Références

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 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.

- [1] Recommandation UIT-T E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales*.
- [2] Recommandation UIT-T I.112 (1993), *Glossaire des termes relatifs au RNIS*.
- [3] Recommandation I.130 du CCITT (1988), *Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS*.
- [4] Recommandation UIT-T I.210 (1993), *Principes des services de télécommunication assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire*.
- [5] Recommandation UIT-T I.221 (1993), *Caractéristiques spécifiques communes des services*.
- [6] Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*.
Recommandation UIT-T X.680 (1994)/Amd.1 (1995), *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base – Amendement 1: Règles d'extensibilité*.
- [7] Recommandations UIT-T Q.711 à Q.714 (1996), *Sous-système commande des connexions sémaphores*.
- [8] Recommandations UIT-T Q.771 à Q.775 (1997), *Sous-système application de gestion des transactions*.
- [9] Recommandation Q.767 du CCITT (1991), *Application du sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7 du CCITT pour les interconnexions RNIS internationales*.

- [10] Recommandations UIT-T Q.761 à Q.764 (1993), *Sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.730 (1993), *Services complémentaires du RNIS.*
- [12] Recommandation UIT-T I.253.3 (1996), *Services complémentaires d'aboutissement d'appel: rappel automatique sur occupation.*
- [13] Recommandation Q.83.3 du CCITT (1988), *Description d'étape 2 des services complémentaires d'aboutissement d'appel: rappel automatique sur abonné occupé.*
- [14] Recommandation UIT-T Q.953.3 (1997), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation d'abonné numérique n° 1: rappel automatique sur occupation.*
- [15] Recommandation I.230 du CCITT (1988), *Définition des catégories de services supports.*
- [16] Recommandation I.240 du CCITT (1988), *Définition des téléservices.*
- [17] Recommandation F.721 du CCITT (1992), *Téléservice visiophonique pour le RNIS.*
- [18] Recommandation UIT-T Q.715 (1996), *Guide d'utilisation du sous-système commande des connexions sémaphores.*

3.1.3 Termes et définitions

Les termes ci-dessous [lignes a) à l)] sont définis dans la Recommandation I.253.3. Les abréviations pour les noms de temporisations sont définies entre parenthèses.

- a) Usager A.
- b) Direction B.
- c) Offre de rappel CCBS.
- d) Rappel CCBS.
- e) Notification B inactif.
- f) Occupé.
- g) Libre.
- h) Occupé au sens du service CCBS.
- i) Temporisation de rétention (CCBS-T1).
- j) Temporisation de rappel sur occupation CCBS (CCBS-T2).
- k) Temporisation d'offre de rappel CCBS (CCBS-T3).
- l) Temporisation de garde de destination B inactive (CCBS-T4).

Autres termes:

- m) **option de retenue:** l'option de retenue, si elle est prise en charge par les réseaux d'origine et de destination, conservera la demande de service CCBS dans la file d'attente de la destination B dans le cas où un rappel CCBS a échoué suite à une condition d'occupation de destination.
- n) **demande de service CCBS différée:** demande ne pouvant être accordée, même si la destination B n'est pas occupée, parce que l'abonné A est occupé ou occupé au sens du service CCBS.
- o) **refus à long terme:** le réseau ne peut accepter la demande d'activation du service complémentaire CCBS et une demande ultérieure d'activation de ce service pour la même destination B sera également rejetée.

- p) **refus à court terme:** temporairement, le réseau ne peut accepter la demande d'activation du service complémentaire CCBS. Un essai ultérieur d'activation de ce service pour la même destination B peut réussir.
- q) **indicateur d'appel CCBS:** information émise dans le sens aller, utilisée par un message d'établissement d'appel CCBS et permettant de différencier, au niveau du commutateur local de destination, cet appel d'un appel ordinaire.
- r) **indicateur de service CCBS:** indicateur utilisé dans le champ de diagnostic, envoyé dans le paramètre motif du message de libération en retour au moment de l'échec de l'appel d'origine afin d'indiquer la possibilité ultérieure d'une demande de service CCBS.
- s) **demande de service CCBS:** instance d'activation du service complémentaire CCBS qui est placée dans une file d'attente en attendant que les conditions adéquates pour la réalisation du service complémentaire CCBS soient réunies.
- t) **terminal compatible:** terminal pouvant prendre en charge le service support ou le téléservice demandé par l'appel d'origine vers la destination B et pouvant recevoir des appels vers le numéro et la sous-adresse RNIS de l'utilisateur appelé au moment de l'appel d'origine vers la direction B.

3.1.4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes.

ACM	message adresse terminée (<i>address complete message</i>)
ANM	message de réponse (<i>answer message</i>)
ASE	élément de service d'application (<i>application service element</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
ATP	paramètre de transport d'accès (<i>access transport parameter</i>)
CCBS	rappel automatique sur occupation (<i>completion of calls to busy subscriber</i>)
CCSS	établissement de service d'aboutissement d'appel (<i>call completion service set-up</i>)
CFB	renvoi d'appel sur occupation (<i>call forwarding busy</i>)
CFNR	renvoi d'appel sur non-réponse (<i>call forwarding no reply</i>)
CFU	renvoi d'appel inconditionnel (<i>call forwarding unconditional</i>)
CLD	commutateur local de destination
CLI	identification de la ligne appelante (<i>calling line identification</i>)
CLO	commutateur local origine
CT	centre de transit
DSS 1	système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (<i>digital subscriber signalling system No. 1</i>)
GT	appellation globale (<i>global title</i>)
HLC	compatibilité de couche supérieure (<i>high layer compatibility</i>)
IAM	message initial d'adresse (<i>initial address message</i>)
IPI	indicateur de préférence de sous-système utilisateur RNIS (<i>ISDN user part preference indicator</i>)

ISPBX	autocommutateur privé à intégration de services (<i>integrated services private branch exchange</i>)
ISUP	sous-système utilisateur du réseau numérique à intégration de services (<i>integrated services digital network user part</i>)
LLC	compatibilité de couche inférieure (<i>low layer compatibility</i>)
REL	message de libération (<i>release message</i>)
RLC	message de fin de libération (<i>release complete message</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RTGC	réseau téléphonique général commuté
SCCP	sous-système commande de connexion de signalisation (<i>signalling connection control part</i>)
SDL	langage de description et de spécification (<i>specification and description language</i>)
SPC	code de point sémaphore (<i>signalling point code</i>)
SSN	numéro de sous-système (<i>subsystem number</i>)
SUB	sous-adresse (<i>subaddress</i>)
TC	(capacités de) gestionnaire de transaction (<i>transaction capabilities</i>)
UO	utilisateur origine
USI	information de service utilisateur (<i>user service information</i>)
UT	utilisateur de terminaison

3.2 Description

3.2.1 Description générale

L'utilisateur A peut faire une demande de service complémentaire CCBS après réception d'une indication d'occupation (par tonalités ou par messages). Le réseau supervisera dans ce cas la libération de la destination B demandée. Le réseau attendra un court instant lorsque la destination B demandée devient libre, afin de permettre la réutilisation des ressources pour le démarrage d'un appel. Si les ressources ne sont pas réutilisées par la destination B durant ce laps de temps, le réseau rappellera automatiquement l'utilisateur A.

Si l'utilisateur A accepte l'offre de rappel CCBS, le réseau générera d'une manière automatique un rappel CCBS vers la destination B.

3.2.2 Terminologie spécifique

Voir 3.1.3, termes et définitions.

3.2.3 Qualification de la possibilité d'application à des services de télécommunication

Le service complémentaire CCBS s'appliquera à tous les services supports en mode circuit définis dans la Recommandation I.230 [15] et à tous les téléservices définis dans la Recommandation I.240 [16], aux exceptions suivantes près:

- a) appel 2 du service de visiophonie (voir la Recommandation F.721 [17]);
- b) tous les autres services de téléphonie par commutation de circuit nécessitant l'utilisation de plus d'un canal B.

3.3 Prescriptions d'exploitation

3.3.1 Fourniture et retrait

Le service complémentaire CCBS peut être fourni à l'utilisateur A après accord préalable avec le fournisseur de service, ou être disponible d'une manière générale. Le service complémentaire CCBS sera retiré par le fournisseur de service à la demande de l'abonné ou pour des raisons propres au fournisseur du service.

L'activation du service CCBS peut être autorisée, sur option du réseau de supervision, soit à la suite d'une occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau soit à la suite d'une occupation. La condition de libération est alors, respectivement "pas d'occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau, ni de canal occupé" ou "non occupé et canal non occupé".

La présence de terminaux compatibles à l'extrémité de destination peut être vérifiée, sur option du réseau.

L'occupation au sens du service CCBS peut être définie, sur option du réseau, soit comme "occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau ou rappel CCBS en attente pour l'utilisateur A", soit comme "occupé ou offre de rappel CCBS en attente pour l'utilisateur A".

3.3.2 Prescriptions concernant le réseau d'origine

Le commutateur local d'origine doit posséder les capacités de gestionnaire de transactions TC [8] pour être en mesure d'exploiter le service complémentaire CCBS. Le réseau d'origine doit posséder la capacité de sous-système SCCP [7] afin d'acheminer les opérations du gestionnaire de transactions.

3.3.3 Prescriptions concernant le réseau de terminaison

Le commutateur local de destination doit posséder les capacités de gestionnaire de transactions pour être en mesure d'exploiter le service complémentaire CCBS. Le réseau de destination doit posséder la capacité de sous-système SCCP afin d'acheminer les opérations du gestionnaire de transactions.

3.3.4 Prescriptions concernant le réseau de transit

Le réseau de transit doit posséder la capacité de sous-système SCCP afin d'acheminer les opérations du gestionnaire de transactions.

3.4 Prescriptions de codage

3.4.1 Introduction

Le présent sous-paragraphe décrit le codage des informations nécessaires à la prise en charge du service complémentaire CCBS. Le codage est spécifié pour les deux protocoles suivants:

- a) sous-système ISUP [10];
- b) élément ASE pour le service CCBS.

3.4.2 Prescriptions de codage

3.4.2.1 Protocole du sous-système ISUP

3.4.2.1.1 Caractéristiques de signalisation influençant l'acheminement

Dans le cas d'un rappel CCBS, l'indicateur IPI contenu dans le paramètre d'indicateurs d'appel dans le sens direct du message IAM sera positionné sur "sous-système utilisateur du RNIS exigé sur la totalité de l'itinéraire".

Dans certains cas d'interaction, le service est possible sans la capacité de signalisation de sous-système ISUP-X, voir 3.7.

3.4.2.1.2 Indicateur de service CCBS dans le paramètre d'indicateurs de motif du message de libération

Une indication, concernant la possibilité d'invoquer la réalisation du service complémentaire de rappel automatique sur occupation (CCBS) dans le commutateur local de destination, est fournie dans le champ diagnostique du paramètre d'indicateurs de motif du message de libération avec les raisons n° 17 ou n° 34. Comme le premier appel est un appel de base et que des systèmes de signalisation autres que "sous-système ISUP prenant en charge le service CCBS" peuvent être utilisés, il se peut que le champ diagnostique ne soit pas véhiculé dans tous les cas.

NOTE – La valeur de motif n° 34 s'applique à l'interfonctionnement avec des réseaux privés.

L'indicateur de service CCBS du champ diagnostique est codé comme suit:

Bits 8-1	00000000	réservé
	00000001	service CCBS possible
	00000010	service CCBS non possible
	00000011	
	à	réservés
	01111111	
	10000000	
	à	réservés pour une utilisation nationale
	11111110	
	11111111	réservé pour extension

3.4.2.1.3 Indicateur de rappel CCSS

L'indicateur de rappel CCSS est véhiculé dans le paramètre CCSS.

Paramètre CCSS

La Figure 3-1 donne le format du paramètre CCSS.

8	7	6	5	4	3	2	1
H	G	F	E	D	C	B	A

Figure 3-1/Q.733.3 – Paramètre CCSS

Les codes suivants sont utilisés dans le champ de paramètre CCSS:

bit	A:	indicateur d'appel CCSS
	0	pas d'indication
	1	appel CCSS
bits	H-B:	réservés

Le code du paramètre CCSS est 0100 1011.

3.4.2.2 Élément ASE pour le service CCBS

3.4.2.2.1 Généralités

3.4.2.2.1.1 Numéro de sous-système

La valeur de numéro de sous-système (SSN) 0000 1011 a été attribuée aux éléments ASE des services complémentaires du RNIS.

3.4.2.2.1.2 Liste des opérations

Du commutateur local d'origine vers le commutateur local de destination:

- | | | |
|----|---|----------|
| a) | CCBS REQUEST (invocation)
<i>(demande de service CCBS)</i> | classe 1 |
| b) | CCBS SUSPEND
<i>(suspension du service CCBS)</i> | classe 4 |
| c) | CCBS RESUME
<i>(reprise du service CCBS)</i> | classe 4 |
| d) | CCBS CANCEL
<i>(abandon du service CCBS)</i> | classe 4 |

Du commutateur local de destination vers le commutateur local d'origine:

- | | | |
|----|---|----------|
| a) | CCBS REQUEST (retour de résultat, erreur)
<i>(demande de service CCBS)</i> | classe 1 |
| b) | REMOTE USER FREE
<i>(usager distant libre)</i> | classe 4 |
| c) | CCBS CANCEL
<i>(abandon du service CCBS)</i> | classe 4 |

3.4.2.2.1.3 Liste de types de paramètres

Paramètres d'adressage et d'identification:

- numéro de l'appelant;
- numéro de l'appelé.

NOTE 1 – Si la présentation du numéro de l'appelant est autorisée, le code pays sera placé dans le numéro de l'appelant par le commutateur local d'origine pour un appel départ international.

Paramètres de gestion du service:

- retenue prise en charge;
- motif de l'abandon.

Paramètres de gestion d'abonné:

- information de service utilisateur;
- information de service utilisateur prime (voir la Note 2);
- transport d'accès.

NOTE 2 – Le paramètre "information de service utilisateur prime" est utilisé dans le cas de procédures de signalisation pour des types de connexion avec une capacité de repli.

3.4.2.2.1.4 Liste d'erreurs d'application

- refus à court terme;
- refus à long terme.

3.4.2.3 Syntaxe abstraite, généralités

Le sous-paragraphe 3.4.3 spécifie la syntaxe abstraite du protocole d'élément ASE du service CCBS en utilisant la notation de syntaxe abstraite numéro 1 (ASN.1) [6].

La syntaxe abstraite du protocole d'élément ASE du service CCBS est constituée d'un ensemble de valeurs dont chacune est la valeur d'un type de message ASN.1 TCAPMessages.MessageType, tel qu'il est défini dans les Recommandations Q.771 à Q.775. Les définitions correspondant aux expressions ANY DEFINED BY sont résolues au moyen des définitions d'opérations et d'erreurs fournies au 3.4.3 à partir de la syntaxe abstraite du protocole d'élément ASE du service CCBS.

L'ensemble de règles de codage s'appliquant à cette syntaxe abstraite est défini dans les Recommandations Q.771 à Q.775. La correspondance des macros OPERATION et ERROR avec des composants du gestionnaire de transactions est également définie dans les mêmes Recommandations.

Le type de donnée ASN.1 qui suit les mots clés "PARAMETER" ou "RESULT" (pour les macros OPERATION et ERROR) est toujours optionnel du point de vue de la syntaxe. Il doit toutefois être considéré comme obligatoire du point de vue de la sémantique, sauf mention contraire.

Un composant de rejet est renvoyé (si le dialogue existe encore) lorsqu'un élément obligatoire est absent dans tout composant ou dans toute structure de données interne. Le motif à utiliser pour le problème est "paramètre de type incorrect".

3.4.3 Module ASN.1

Le Tableau 3-1 donne la définition des opérations, erreurs et types prescrits pour le service complémentaire CCBS en utilisant la notation ASN.1 telle qu'elle est définie dans les Recommandations X.208 et X.680 [6], et en utilisant les macros OPERATION et ERROR telles qu'elles sont définies dans les Recommandations Q.771 à Q.775.

La définition formelle des types de composant utilisés pour coder ces opérations, erreurs et types est fournie dans les Recommandations Q.771 à Q.775.

Tableau 3-1/Q.733.3 – Définition des opérations pour le service complémentaire CCBS

```
CCBS-Protocol {itu-t recommendation q 733 3 modules(2) operations-and-errors(1) version1(1)}
DEFINITIONS EXPLICIT TAGS::=
BEGIN
IMPORTS
OPERATION, ERROR
FROM TCAPMessages {ccitt recommendation q 773 moduleA(0)};
-- types d'opérations
CbsRequest::= OPERATION
                PARAMETER SEQUENCE{
                    calledPartyNumber          CalledPartyNumber,
                    retainSupported             BOOLEAN DEFAULT FALSE,
                    userServiceInf             [1] IMPLICIT USIcode OPTIONAL,
                    callingPartyNumber         [2] IMPLICIT CallingPartyNumber
                                                OPTIONAL,
                    userServiceInfPrime        [3] IMPLICIT USIcode OPTIONAL,
                    accessTransportParameter   [4] IMPLICIT AccessTransport
                                                OPTIONAL,...}
                RESULT SEQUENCE{
                    retainSupported             BOOLEAN DEFAULT FALSE,...}
                ERRORS {
                    ShortTermDenial,
                    LongTermDenial}
-- Temporisation T = CCBS-T2
```

CcbsCancel ::=	OPERATION	
	PARAMETER	
	cancelCause	CauseCode
		<i>-- le paramètre cancelCause est optionnel</i>
		<i>-- et ne peut être émis dans certaines</i>
		<i>-- circonstances</i>
CcbsSuspend ::=	OPERATION	
CcbsResume ::=	OPERATION	
RemoteUserFree ::=	OPERATION	
		<i>-- définitions de type d'erreur</i>
ShortTermDenial ::=	ERROR	
LongTermDenial ::=	ERROR	
		<i>-- définitions de constantes et de types de données</i>
CalledPartyNumber ::=	OCTET STRING (SIZE (1..10))	
		<i>-- le numéro de l'appelé est codé comme décrit dans itu-t recommandation q763</i>
CallingPartyNumber ::=	OCTET STRING (SIZE (1..10))	
		<i>-- le numéro de l'appelant est codé comme décrit dans itu-t recommandation q763</i>
CauseCode ::=	ENUMERATED{	
	cCBS-T3-Timeout (1),	
	cCBS-T4-Timeout (2),	
	cCBS-T7-Timeout (3),	
	cCBS-T9-Timeout (4)}	
USICode ::=	OCTET STRING (SIZE (1..11))	
		<i>-- USICode est codé comme décrit dans itu-t recommandation q763</i>
AccessTransport ::=	OCTET STRING (SIZE (1..maxAccessTransportLength))	
		<i>-- ATP est utilisé pour véhiculer HLC, LLC, sous-adresse d'appelant</i>
		<i>-- et sous-adresse d'appelé comme décrit dans ccitt recommandation q931</i>
maxAccessTransportLength	INTEGER::=255	
		<i>-- chemin d'identification de l'objet</i>
ccbsOID OBJECT IDENTIFIER ::=	{itu-t recommandation q 733 3 operations-and-errors(1)}	
		<i>-- valeurs d'opération</i>
ccbsRequest CcbsRequest ::=	globalValue:{ccbsOID ccbsrequest(1)}	
ccbsCancel CcbsCancel ::=	globalValue:{ccbsOID ccbscancel(2)}	
ccbsSuspend CcbsSuspend ::=	globalValue:{ccbsOID ccbssuspend(3)}	
ccbsResume CcbsResume ::=	globalValue:{ccbsOID ccbsresume(4)}	
remoteUserFree RemoteUserFree ::=	globalValue:{ccbsOID remoteuserfree(5)}	
		<i>-- valeurs d'erreur</i>
shortTermDenial ShortTermDenial ::=	globalValue:{ccbsOID shorttermdenial(6)}	
longTermDenial LongTermDenial ::=	globalValue:{ccbsOID longtermdenial(7)}	
END		<i>-- fin du protocole CCBS</i>

3.5 Prescriptions de signalisation

Lorsqu'un appel vers une destination B rencontre une condition d'occupation et que le commutateur local de destination prend en charge le service complémentaire CCBS, ce commutateur positionnera le champ diagnostic du paramètre d'indicateurs de motif du message de libération afin d'indiquer si le service CCBS est possible ou non.

Si, par exemple, le commutateur local de destination sait que le service CCBS est interdit pour l'utilisateur de la destination B, le champ diagnostic sera positionné sur "service CCBS non possible". Dans le cas contraire, le champ diagnostic sera positionné sur "service CCBS possible".

3.5.1 Activation, désactivation et enregistrement

3.5.1.1 Activation

3.5.1.1.1 Actions effectuées au niveau du commutateur local d'origine

3.5.1.1.1.1 Procédure normale

NOTE 1 – Lorsque l'utilisateur A rencontre une destination B occupée, le réseau retiendra l'information d'appel pendant une durée définie (temporisation de retenue) durant laquelle l'utilisateur A dispose de la possibilité d'activer le service complémentaire CCBS.

NOTE 2 – L'utilisateur A ne peut avoir qu'un nombre limité de demandes de service CCBS en attente. Cette limite est une option du fournisseur de réseau (la valeur maximale étant égale à 5).

S'il reçoit du commutateur local de destination un message de libération avec un paramètre motif contenant la valeur n° 17 ou n° 34 et un champ diagnostic contenant "service CCBS possible" ou "service CCBS non possible", le commutateur local d'origine passera cette information à la commande d'appel.

NOTE 3 – Si le commutateur local d'origine prend en charge le service complémentaire CCBS, que ce service complémentaire est disponible pour l'utilisateur A et que le commutateur local d'origine a reçu du commutateur local de destination un message de libération avec un paramètre motif contenant la valeur n° 17 ou n° 34 et un champ diagnostic contenant "service CCBS possible", le commutateur local d'origine démarrera la procédure de base de retenue d'appel. Aucune action particulière n'est effectuée dans le réseau si le contenu du champ diagnostic reçu du commutateur local de destination contient une indication "service CCBS non possible".

Dans le cas de réception d'une valeur d'indicateur de service CCBS non reconnue, le réseau agit comme si aucun indicateur de service CCBS n'avait été reçu. Ces procédures sont décrites au 3.7.1.

S'il reçoit une demande de service CCBS et qu'il l'accepte, le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation de demande de service CCBS vers le commutateur local de destination avec le contenu suivant:

- le paramètre "numéro de l'appelé" contiendra le numéro de B;
- le paramètre "information de service utilisateur" contiendra la capacité support de l'appel d'origine, si cette dernière est disponible;
- le paramètre "retenue prise en charge" indiquera si le commutateur local d'origine prend ou non en charge l'option de retenue;
- le paramètre "numéro de l'appelant" contiendra le numéro de A.

NOTE 4 – L'inclusion de ces paramètres est une option du fournisseur de réseau;

- les paramètres information utilisateur prime et transport d'accès contiennent l'information de compatibilité de l'appel original;
- la primitive TC-INVOKE (*invocation du moniteur de transactions*) indiquera à la capacité de transaction de démarrer la temporisation de demande de service CCBS CCBS-T2.

NOTE 5 – L'information d'appel retenue par le commutateur local d'origine pour la prise en charge d'un appel CCBS correspondra aux paramètres suivants d'appels de base, si ces paramètres sont disponibles:

- information de service utilisateur;
- information de service utilisateur prime;
- transport d'accès;
- numéro de l'appelant;
- numéro de l'appelé.

NOTE 6 – Les interactions entre le service CCBS et d'autres services complémentaires peuvent nécessiter le stockage d'autres informations, voir 3.6.

Lorsqu'il reçoit le composant de retour de la demande de service CCBS, le commutateur local d'origine effectuera les opérations suivantes:

- i) mémoriser l'information indiquant si le paramètre "retenue prise en charge" a été ou n'a pas été reçu;
- ii) renvoyer une acceptation de demande de service CCBS vers l'utilisateur A afin d'indiquer que la demande de service a été acceptée;
- iii) démarrer la temporisation de durée de service CCBS-T3.

NOTE 7 – La capacité de transaction arrête la temporisation de demande de service CCBS CCBS-T2 lorsque le message TC-RESULT-L (*résultat TC*) est reçu.

L'utilisateur A peut continuer à émettre et à recevoir des appels d'une manière normale, une fois qu'il a activé le service complémentaire de rappel sur occupation (CCBS).

3.5.1.1.2 Procédure exceptionnelle

Si l'une des primitives TC-P-ABORT, TC-U-ABORT, TC-U-REJECT ou TC-L-CANCEL (*interruption, rejet ou abandon TC*) est reçue en réponse au composant d'invocation de demande de service CCBS, la demande de service sera rejetée avec le motif refus à court terme.

Si la primitive TC-NOTICE (*notification TC*) est reçue en réponse au composant d'invocation de demande de service CCBS, la demande de service sera rejetée avec le motif refus à long terme.

3.5.1.1.2 Actions effectuées au niveau du commutateur local de destination

3.5.1.1.2.1 Procédures normales

Lorsqu'un composant d'invocation de demande de service CCBS est reçu, une vérification de compatibilité peut être faite par l'accès au niveau du commutateur local de destination (sur option du réseau). Le commutateur local de destination effectuera les opérations suivantes si un terminal compatible est détecté ou si le test de compatibilité est sans objet:

- i) mémoriser dans la file d'attente de la destination B l'information reçue dans le composant d'invocation de demande de service CCBS;
- ii) renvoyer un composant de retour de résultat de demande de service CCBS vers le commutateur local d'origine;
 - si le paramètre "retenue prise en charge" reçu dans le composant d'invocation de demande de service CCBS indique que l'option de retenue est prise en charge au niveau du commutateur local d'origine (codage "Vrai"), le paramètre "retenue prise en charge" véhiculé dans le composant de retour de résultat de demande de service CCBS indiquera si le commutateur local de destination prend ou non en charge l'option de retenue;
 - si le paramètre "retenue prise en charge" reçu dans le composant d'invocation de demande de service CCBS est codé "Faux", le paramètre "retenue prise en charge" véhiculé dans le composant de retour de résultat de demande de service CCBS est positionné sur la valeur par défaut ("Faux"),
- iii) démarrer la temporisation de durée de service CCBS-T7;
- iv) superviser l'attente de libération de la destination B.

3.5.1.1.2.2 Procédures exceptionnelles

- a) La destination B n'est plus occupée lorsque le composant d'invocation de demande de service CCBS se présente:

si la destination B n'est plus occupée lorsque le composant d'invocation de demande de service CCBS arrive, le commutateur local de destination appliquera les procédures normales, telles qu'elles sont décrites au 3.5.1.1.2.1.

- b) Le composant d'invocation de demande de service CCBS ne contient pas le paramètre "information de service utilisateur" nécessaire pour la vérification de compatibilité:

lorsqu'il reçoit un composant d'invocation de demande de service CCBS ne contenant pas le paramètre "information de service utilisateur", le commutateur local de destination attribuera à ce paramètre l'information de capacité support correspondant à un appel "3.1 kHz audio".

- c) L'activation du service complémentaire CCBS ne peut être acceptée:

lorsque l'activation du service complémentaire CCBS ne peut être acceptée par le commutateur local de destination, ce dernier émettra un composant de retour d'erreur de demande de service CCBS vers le commutateur local d'origine indiquant un refus à court terme dans les cas suivants:

- la file d'attente pour la destination B contient déjà le nombre maximal de demandes;
- il existe une interaction avec un service complémentaire interdisant l'activation du service complémentaire CCBS vers cette destination;
- un terminal non compatible a été détecté au niveau de la destination B.

Dans les autres cas, le commutateur local de destination émettra un composant de retour d'erreur de demande de service CCBS vers le commutateur local d'origine indiquant un refus à long terme.

3.5.1.2 Désactivation

3.5.1.2.1 Actions effectuées au niveau du commutateur local d'origine

3.5.1.2.1.1 Procédures normales

Si une demande de désactivation est reçue de l'utilisateur A, le commutateur local d'origine émettra vers le commutateur local de destination, pour chaque transaction concernée, un composant d'invocation de demande de service CCBS ne contenant pas de paramètre "motif d'annulation". L'utilisateur A sera informé du succès de la désactivation et les ressources seront libérées.

La désactivation d'une demande de service CCBS pour tout motif d'annulation reçu dans un composant d'invocation de demande de service CCBS aura pour résultat que cette demande sera supprimée dans l'enregistrement des demandes de service CCBS d'origine.

3.5.1.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Dans les cas suivants, une demande de service donnée sera désactivée d'une manière automatique et l'utilisateur A sera informé:

- i) la temporisation de service CCBS (CCBS-T3) expire:
- si la temporisation CCBS-T3 expire en premier, le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation de demande de service CCBS avec le motif d'annulation "expiration de la temporisation CCBS-T3" vers le commutateur local de destination;

Les ressources sont libérées dans le commutateur local d'origine.

- ii) non-acceptation d'un rappel CCBS:
- la demande de service CCBS sera désactivée si l'utilisateur A n'accepte pas le rappel CCBS avant l'expiration de la temporisation de rappel CCBS (CCBS-T4). Le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation de demande de service CCBS avec le

motif d'annulation "expiration de la temporisation CCBS-T4" vers le commutateur local de destination.

3.5.1.2.2 Actions effectuées au niveau du commutateur local de destination

3.5.1.2.2.1 Procédures normales

La désactivation d'une demande de service CCBS pour tout motif d'annulation reçu dans un composant d'invocation d'annulation du service CCBS aura pour résultat la suppression de cette demande dans la file d'attente des demandes de service CCBS de la destination B.

3.5.1.2.2.2 Procédures exceptionnelles

Une demande de service donnée sera désactivée d'une manière automatique si la temporisation de supervision du service CCBS (CCBS-T7) expire:

- si la temporisation CCBS-T7 expire en premier, le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation d'annulation du service CCBS avec le motif d'annulation "expiration de la temporisation CCBS-T7" vers le commutateur local de destination.

Les ressources sont libérées dans le commutateur local de destination.

3.5.1.3 Enregistrement

Ne s'applique pas.

3.5.2 Effacement

Ne s'applique pas.

3.5.3 Invocation et exploitation

3.5.3.1 Actions effectuées au niveau du commutateur local d'origine

3.5.3.1.1 Exploitation normale

Après le processus d'activation décrit au 3.5.1.1.1, le commutateur local d'origine peut recevoir un composant d'invocation "utilisateur distant libre" issu du commutateur local de destination. Dans ce cas, le commutateur local d'origine rappellera l'utilisateur A (voir la Recommandation Q.953.3), et la temporisation d'offre de rappel CCBS (CCBS-T4) sera redémarrée.

Si l'utilisateur A accepte le rappel avant l'expiration de la temporisation d'offre de rappel CCBS, le commutateur local d'origine arrêtera la temporisation CCBS-T4 et lancera le rappel CCBS vers la destination B en émettant un message IAM contenant l'indicateur de rappel CBSS et l'information d'appel retenue (voir 3.5.1.1.1). L'indicateur IPI contenu dans le paramètre d'indicateurs dans le sens direct sera positionné sur "sous-système utilisateur du RNIS exigé sur l'ensemble de l'itinéraire".

3.5.3.1.2 Procédures exceptionnelles

- a) L'utilisateur A est trouvé occupé ou occupé au sens du service CCBS:
s'il est trouvé occupé ou occupé au sens du service CCBS lorsque le composant d'invocation "utilisateur distant libre" a été reçu, l'utilisateur A recevra une notification et la demande de service CCBS sera suspendue jusqu'à ce que l'utilisateur A revienne dans l'état non occupé ou dans l'état non occupé au sens du service CCBS. Le réseau n'attendra pas de réponse de la part de l'utilisateur A pour cette notification. Le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation de suspension du service CCBS vers le commutateur local de destination;

lorsque l'utilisateur A n'est plus occupé, ou n'est plus occupé au sens du service CCBS, le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation de reprise du service CCBS vers le commutateur local de destination. Lorsqu'il reçoit un composant d'invocation "utilisateur distant libre" issu du commutateur local de destination, le commutateur local d'origine proposera une offre de rappel CCBS à l'utilisateur A;

dans le cas où le commutateur local d'origine a émis plusieurs composants d'invocation de suspension du service CCBS vers divers commutateurs locaux de destination et que l'utilisateur A ne redevient ni occupé, ni occupé au sens du service CCBS, le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation de reprise du service CCBS vers chacun des commutateurs locaux de destination pour lesquels existe une demande de service CCBS suspendue, avec un terminal compatible au niveau de l'utilisateur A qui n'est ni occupé, ni occupé au sens du service CCBS.

b) L'utilisateur A réactive le service complémentaire CCBS:

si l'utilisateur A n'attend pas le rappel CCBS pour une destination B donnée, mais refait un appel vers la même destination B (occupée) et redemande le service complémentaire CCBS, une des actions suivantes sera effectuée, au choix du réseau:

i) le réseau déterminera si une demande de service CCBS identique existe déjà:

- si oui, la demande d'origine sera retenue, la demande en cours sera rejetée et l'utilisateur A sera informé que la demande n'a pas été acceptée parce qu'une demande de service CCBS a déjà été mémorisée pour la destination B demandée;
- dans le cas contraire, le réseau traitera la demande comme une nouvelle demande de service CCBS.

Le réseau ne fera de comparaison que sur l'information d'appel de base pour déterminer si deux demandes de service CCBS sont identiques, c'est-à-dire qu'il utilisera les prescriptions de service support et de téléservice, l'information de sélection de destination et l'identité éventuelle de l'utilisateur appelant; ou

ii) le réseau ne vérifiera pas si une demande de service CCBS identique existe déjà et les procédures du 3.5.1.1.1 s'appliqueront pour cette nouvelle demande de service CCBS.

c) Echec de l'appel CCBS

L'utilisateur A sera informé de l'échec de l'appel CCBS comme dans le cas des procédures d'appel de base.

Deux cas se présentent si le message de libération reçu contient l'un des motifs n° 17 ou n° 34:

- si l'option de retenue est prise en charge par l'ensemble des réseaux traversés, le commutateur local d'origine conservera les ressources de la transaction et ne redémarrera pas la temporisation CCBS-T3. Un essai de l'utilisateur A, pour activer de nouveau le service CCBS, sera traité comme décrit au b) ci-dessus;
- si l'option de retenue n'est pas prise en charge par l'ensemble des réseaux traversés, le commutateur local d'origine libérera les ressources de la transaction. La demande de service CCBS sera désactivée et l'utilisateur A sera informé en conséquence. Une des procédures suivantes s'appliquera si l'utilisateur A essaie d'activer de nouveau le service CCBS:
 - les procédures du 3.5.1.1.1 seront appliquées si le message de libération reçu contient un indicateur de service CCBS;
 - si le message de libération reçu ne contient pas d'indicateur de service CCBS, l'interfonctionnement s'applique et les procédures du 3.7.1 seront appliquées.

Si le message de libération reçu contient une valeur de motif autre que n° 17 ou n° 34, le commutateur local d'origine émettra un composant d'invocation d'annulation du service CCBS vers le commutateur local de destination. La demande de service CCBS sera désactivée et l'utilisateur A sera informé en conséquence.

NOTE – Certains réseaux peuvent agir sur l'appel CCBS en vue de réduire la probabilité d'encombrement du réseau.

- d) Le commutateur local d'origine reçoit une primitive d'indication TC-NOTICE après l'émission du composant d'invocation de suspension du service CCBS:

Si le commutateur local d'origine reçoit une primitive d'indication TC-NOTICE après l'émission du composant d'invocation de suspension du service CCBS, la temporisation CCBS-T3 sera arrêtée, la demande supprimée et les ressources du moniteur de transactions libérées.

- e) Le commutateur local d'origine reçoit une primitive d'indication TC-NOTICE après l'émission du composant d'invocation de reprise du service CCBS:

si le commutateur local d'origine reçoit une primitive d'indication TC-NOTICE après l'émission du composant d'invocation de reprise du service CCBS, la temporisation CCBS-T3 sera arrêtée, la demande supprimée et les ressources du moniteur de transactions libérées.

3.5.3.2 Actions effectuées au niveau d'un centre de transit

3.5.3.2.1 Exploitation normale

Le commutateur de transit retransmettra d'une manière transparente vers le commutateur précédent le champ diagnostic contenu dans le message de libération, y compris l'indicateur de service CCBS. Il retransmettra également d'une manière transparente vers le commutateur suivant l'indicateur d'appel CCSS contenu dans le message IAM. Les procédures d'appel de base décrites dans la Recommandation Q.764 (1992) s'appliquent.

3.5.3.2.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

3.5.3.3 Actions effectuées au niveau de la passerelle internationale de départ

3.5.3.3.1 Exploitation normale

La passerelle internationale de départ retransmettra d'une manière transparente vers le commutateur précédent le champ diagnostic contenu dans le message de libération, y compris l'indicateur de service CCBS. Elle retransmettra également d'une manière transparente vers le commutateur suivant l'indicateur d'appel CCSS contenu dans le message IAM. Les procédures d'appel de base décrites dans la Recommandation Q.764 (1992) s'appliquent.

3.5.3.3.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

3.5.3.4 Actions effectuées au niveau de la passerelle internationale d'arrivée

3.5.3.4.1 Exploitation normale

La passerelle internationale d'arrivée retransmettra d'une manière transparente vers le commutateur précédent le champ diagnostic contenu dans le message de libération, y compris l'indicateur de service CCBS. Elle retransmettra également d'une manière transparente vers le commutateur suivant

l'indicateur d'appel CCSS contenu dans le message IAM. Les procédures d'appel de base décrites dans la Recommandation Q.764 (1992) s'appliquent.

3.5.3.4.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

3.5.3.5 Actions effectuées au niveau du commutateur local de destination

3.5.3.5.1 Exploitation normale

Le commutateur local de destination examinera le statut de la file d'attente pour la destination B lorsque la destination B passe dans l'état non occupé.

Aucune autre action n'est entreprise si un élément de la file d'attente CCBS est en cours de traitement.

Dans le cas contraire, les éléments de la file d'attente CCBS sont examinés dans l'ordre de la manière suivante:

- un élément contenant un appel suspendu est ignoré;
- un élément contenant un appel non suspendu sera sélectionné et le commutateur local de destination réservera sur l'interface de la destination B les ressources nécessaires à l'aboutissement de rappel CCBS (par exemple un canal B). La destination B peut utiliser les ressources d'accès réservées ou d'autres ressources pour effectuer un appel départ;
- une recherche de terminal compatible non occupé est faite au niveau de la destination B. L'élément de la file sera ignoré si un tel terminal n'est pas trouvé;
- les procédures décrites ci-après sont appliquées si un terminal compatible est libre;
- le commutateur local de destination libérera les ressources réservées si tous les éléments de la file d'attente ont été examinés sans trouver d'élément non suspendu avec un terminal compatible libre.

Le réseau démarrera la temporisation CCBS-T8 "temporisation de garde de destination B libre" dans le commutateur local de destination. La demande de service CCBS sélectionnée sera traitée au moment de l'expiration de la temporisation CCBS-T8.

Le commutateur local de destination démarrera la procédure d'offre de rappel CCBS lorsqu'il traite une demande de service CCBS et qu'il dispose encore toujours au niveau de la destination B d'un terminal compatible libre et des ressources réservées.

Cette procédure est définie comme suit:

- envoi d'un composant d'invocation "utilisateur distant libre" vers le commutateur local d'origine;
- démarrage de la temporisation d'offre de rappel CCBS CCBS-T9.

S'il reçoit un message IAM alors que le réseau a réservé des ressources au niveau de l'interface de destination B, le commutateur local de destination procédera comme suit:

- i) vérifier si ce nouvel appel arrivée contient un indicateur d'appel CCSS. Un nouvel appel arrivée ne contenant pas cet indicateur ne sera pas présenté à la destination B s'il existe, dans la file d'attente de la destination B, une ou plusieurs demandes de service CCBS qui ne sont pas suspendues et ont des prescriptions de service et une information de sélection de destination identiques à celles du nouvel appel arrivée;
- ii) déterminer, à partir de l'information d'appel de base, les ressources occupées par le rappel CCBS;

iii) présenter l'appel à l'utilisateur B.

Si l'utilisateur B est trouvé compatible et libre, l'appel aboutit conformément aux procédures de commande d'appel de base (messages ACM, ANM ou CON).

Le commutateur local de destination procédera comme suit une fois qu'il a émis un message adresse terminée (avec abonné libre), un message de progression d'appel (de mise en alerte) ou un message connexion:

- libérer ses ressources du moniteur de transactions;
- arrêter les temporisations CCBS-T7 et CCBS-T9;
- vérifier l'existence de ressources libres au niveau de l'interface de destination B:
 - aucune autre action n'est entreprise s'il n'existe pas de ressources libres au niveau de l'interface de destination B;
 - s'il existe des ressources libres au niveau de l'interface de destination B, le commutateur local de destination servira, comme décrit ci-dessus, la file d'attente pour la destination B.

Plusieurs demandes de service CCBS peuvent se trouver dans la file d'attente CCBS pour la destination B. La taille exacte de la file d'attente pour une destination B (de 1 à 5 éléments) est une option du fournisseur du réseau de destination.

L'opérateur du réseau de destination peut, comme option du réseau, réduire la taille de la file d'attente attribuée à chaque usager. Cette taille réduite peut être nulle.

Des demandes de service CCBS multiples pour une même destination seront mises en file d'attente et traitées selon la règle premier arrivé, premier servi (FIFO). L'utilisateur A dont la demande de service CCBS est arrivée en premier sera informé en premier au moment de chaque expiration de la temporisation de garde de destination B libre, qui aura été démarrée lorsque la destination B est passée dans l'état non occupé.

Les demandes de service CCBS suspendues seront ignorées et la prochaine demande de service CCBS de la file d'attente sera sélectionnée, et ainsi de suite.

Si le traitement d'une demande de service CCBS a pour résultat la suspension ou la désactivation de cette demande, la prochaine demande de service CCBS de la file d'attente sera sélectionnée, et ainsi de suite.

Lorsqu'une demande de service CCBS quitte l'état suspendu, à la suite du passage de l'utilisateur A dans l'état non occupé ou dans l'état non occupé au sens du service CCBS, que la destination B n'est pas occupée à cet instant et qu'aucune demande de service CCBS de la même file d'attente n'est en cours de traitement à cet instant, la file d'attente de la destination B sera servie de nouveau sans que la temporisation de garde de destination B libre CCBS-T8 soit redémarrée.

Le traitement est terminé lorsque l'ensemble de la file d'attente a été traité et qu'il ne se présente pas d'appels CCBS du fait que toutes les demandes de service CCBS ont été suspendues ou annulées. Le traitement redémarrera lorsqu'une des demandes de service CCBS passe dans l'état non suspendu.

3.5.3.5.2 Procédure exceptionnelle

- a) Les ressources ou un terminal compatible ne sont plus disponibles au niveau de la destination B au moment de l'expiration de la temporisation de garde B libre:
- si les ressources d'accès ne sont pas disponibles au niveau de la destination B (par exemple si aucun terminal compatible n'est présent ou si la destination B est engagée dans un appel départ) au moment de l'expiration de la temporisation de garde B libre (CCBS-T8), le

traitement de la file d'attente CCBS de la destination B sera différé jusqu'à ce que la destination B revienne dans l'état non occupé.

La demande de service CCBS suivante en attente pour la destination B sera sélectionnée dans la file si tous les terminaux compatibles sont occupés au niveau de la destination B au moment de l'expiration de la temporisation de garde B libre (CCBS-T8).

- b) La destination B reçoit une indication "usager distant libre" (cet usager étant un usager A pour une autre demande de service CCBS) au moment du traitement de la file d'attente CCBS de la destination B:

voir 3.6.19 (Interaction avec l'aboutissement d'appel vers un abonné occupé).

- c) La destination B est occupée au moment de l'arrivée de rappel CCBS:

si la destination B est de nouveau occupée lorsque le réseau tente de faire un appel CCBS, les procédures dépendent alors de la prise en charge de l'option de retenue par l'ensemble des réseaux traversés [voir 3.1.3 m]:

- i) la demande de service CCBS correspondante sera annulée si l'option de retenue n'est pas prise en charge par l'ensemble des réseaux traversés. Le commutateur local de destination enverra un message de libération normal (avec le motif n° 17 ou n° 34 et le diagnostic "service CCBS possible") vers le commutateur local d'origine et libérera ses ressources;

si l'utilisateur A active de nouveau le service CCBS, cette activation sera considérée comme une nouvelle demande de service CCBS qui sera placée à la fin de la file d'attente de la destination B au moment de la réception du nouveau composant d'invocation de demande de service CCBS issu du commutateur local d'origine. Dans ce cas, les temporisations CCBS-T3 et CCBS-T7 de durée CCBS seront redémarrées et l'utilisateur A recevra une confirmation;

- ii) la demande de service CCBS d'origine conservera sa position dans la file d'attente si l'option de retenue est prise en charge par l'ensemble des réseaux traversés. Le commutateur local de destination conservera dans ce cas les ressources de la transaction, continuera à superviser la destination B, ne redémarrera pas la temporisation CCBS-T7, arrêtera la temporisation CCBS-T9 et émettra un message de libération (motif n° 17 ou n° 34) vers le commutateur local d'origine.

Les procédures suivantes s'appliquent, l'option utilisée par le commutateur local d'origine et le commutateur local de destination étant déterminée par une négociation faisant partie de la procédure de demande de service CCBS.

La procédure sans option s'applique dans chacun des commutateurs si l'option de retenue n'est pas disponible pour ce commutateur, si le paramètre "option de retenue" est codé en 0 = Non, ou si un tel paramètre n'est pas reçu.

La procédure avec option ne s'applique que si chacun des commutateurs dispose de cette option et a reçu une indication positive issue de l'autre commutateur.

- d) Pas de rappel CCBS comme résultat:

La temporisation de rappel CCBS-T9 expire si le mécanisme de rappel CCBS n'aboutit pas à un appel CCBS, si le paramètre "option de retenue" est codé en 0 = Non, ou si un tel paramètre n'est pas reçu. Le motif de l'abandon indiquera "expiration de la temporisation CCBS-T9". Le réseau libérera les ressources d'accès réservées au niveau de l'interface de destination B.

- e) Réception d'une primitive d'indication TC-NOTICE après l'envoi du composant d'invocation "utilisateur distant libre"

Si le commutateur local de destination reçoit une primitive d'indication TC-NOTICE après l'envoi du composant d'invocation "utilisateur distant libre", les temporisations CCBS-T7 et CCBS-T9 sont arrêtées et la demande active suivante, éventuellement présente dans la file d'attente, sera servie. La demande en cours de service est supprimée et les ressources du moniteur de transactions sont libérées dans le commutateur local de destination.

3.5.4 Utilisation du moniteur de transactions et du sous-système SCCP

Les signaux de supervision et de gestion du service sont définis comme des messages d'application basés sur la capacité de transaction (c'est-à-dire sous forme d'opérations, de résultats correspondants et de messages d'erreurs éventuels) tels que définis dans les Recommandations Q.771 à Q.775 (1993). Le sous-paragraphe 3.4.3 donne le codage de ces messages.

3.5.4.1 Acheminement dans le réseau du sous-système SCCP

Le codage de l'adresse d'appelé et celui de l'adresse d'appelant dans le sous-système SCCP se conformeront aux restrictions ci-dessous pour l'acheminement au niveau de l'interface internationale et l'acheminement basé sur le mécanisme de traduction d'appellation globale dans les réseaux nationaux:

- | | | |
|--|-----------|--|
| – Indicateur SSN
(numéro de sous-système) | 1 | le numéro SSN est toujours présent pour des services complémentaires RNIS |
| – Indicateur GT
(appellation globale) | 0100 | comprend le type de traduction, le plan de numérotage, le schéma de codage et la nature de l'adresse |
| – Type de traduction | 0001 0001 | table de traduction |
| – Plan de numérotage | 0001 | plan de numérotage E.164 RNIS/Téléphonie |
| – Indicateur d'acheminement | 0 | acheminement sur appellation globale |

La méthode d'adressage du sous-système SCCP basée sur une commande à programme enregistré peut s'appliquer, en variante, pour l'acheminement au sein d'un réseau national. Il est toutefois indiqué, pour des réseaux nationaux importants, d'utiliser une méthode d'adressage hybride basée sur des procédures de commande à programme enregistré pour le trafic régional et le mécanisme de traduction par appellation globale pour le trafic à longue distance, afin de limiter les données d'acheminement du système de signalisation n° 7 à une taille pouvant être maîtrisée.

3.5.4.2 Information de numérotage utilisée pour l'acheminement

Le centre de commutation initialisant un dialogue au moyen du mécanisme de traduction par appellation globale donnera l'adresse de son centre de service E.164 comme appellation globale dans le champ adresse appelée du sous-système SCCP. Ceci exclut qu'une information de numéro sensible du point de vue des règles de confidentialité (par exemple un identificateur de ligne appelante) soit utilisée à des fins d'acheminement sur l'interface internationale.

L'information de numéro utilisée pour la traduction d'appellation globale à des fins d'acheminement sur l'interface internationale se conformera aux conventions de numérotage E.164 pour le code de pays et le code national de destination.

3.5.4.3 Procédure de retour de message de sous-système SCCP

La procédure de retour de message du sous-système SCCP est toujours demandée au moyen de primitives du moniteur de transactions (TC) entre l'élément ASE du service CCBS et les protocoles de commande de transaction.

3.5.4.4 Primitives utilisées entre l'élément ASE du service CCBS et la capacité TC

La Recommandation Q.771 indique que la situation se présente comme dans la figure 3-2. Il est toutefois possible que les réponses (résultat en retour ou erreur) soient traitées comme des confirmations ou des indications autonomes.

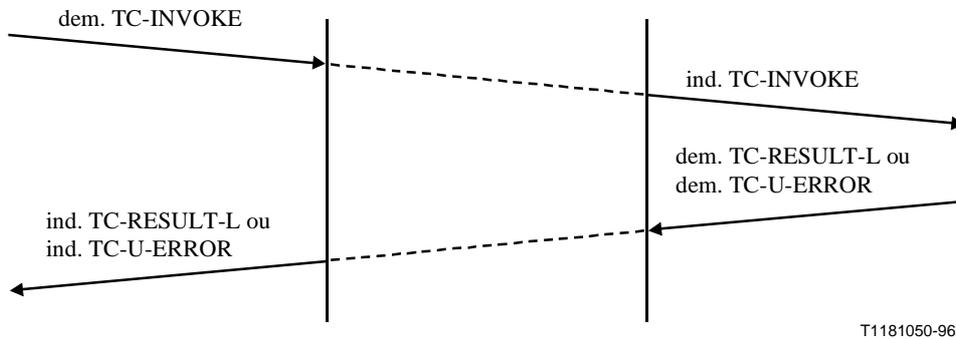


Figure 3-2/Q.733.3

Etant donné que ces primitives sont fournies par le moniteur de transactions, le commutateur local d'origine recevra une primitive d'indication TC-RESULT-L comme réponse (positive) à sa primitive de demande TC-INVOKE.

3.5.5 Dialogue

3.5.5.1 Généralités

Un dialogue structuré est défini pour le service CCBS entre niveaux homologues (utilisateurs du moniteur de transactions). Le paramètre "identificateur de dialogue" est utilisé pour les primitives de gestion d'opération et les primitives de gestion de la transmission (dialogue) afin de déterminer quel(s) est (sont) le(s) composant(s) appartenant à un dialogue donné.

Chaque utilisateur du moniteur de transactions possède sa propre référence pour un dialogue donné. Ces références sont locales et la capacité de transaction effectue leur mappage avec des références faites par le protocole et concernant les identificateurs de transaction figurant dans les messages.

Toutes les opérations appartiennent à un même dialogue.

Seules les opérations de classes 1 et 4 sont utilisées.

Tout message TC ne véhicule qu'une seule opération CCBS.

3.5.5.2 Début du dialogue

Le commutateur local d'origine initialise le dialogue au moyen d'une primitive de demande TC-BEGIN (*début du moniteur de transactions*) avec une primitive de demande TC-INVOKE afin d'émettre un composant d'invocation d'opération de demande de service CCBS vers le commutateur local de destination.

Le commutateur local de destination répond d'une des manières suivantes:

- en utilisant la primitive de demande TC-CONTINUE (*continuation du moniteur de transactions*) avec la primitive de demande TC-INVOKE afin de transmettre un composant de retour de résultat de demande de service CCBS, confirmer le dialogue et indiquer la réussite de l'opération de demande de service CCBS;

- en utilisant la primitive de demande TC-END (*fin du moniteur de transactions*) avec la primitive de demande TC-U-ERROR (*erreur du moniteur de transactions*) afin de transmettre un composant de retour d'erreur de demande de service CCBS, mettre fin au dialogue et indiquer l'échec de l'opération de demande de service CCBS.

3.5.5.3 Suite du dialogue

La suite du dialogue est effectuée par des opérations de classe 4 utilisant des primitives TC-CONTINUE. Aucun résultat n'est fourni pour une opération de classe 4. Les opérations en question sont les suivantes:

- usager distant libre (*RemoteUserFree*);
- suspension du service CCBS (*CcbsSuspend*);
- reprise du service CCBS (*CcbsResume*).

3.5.5.4 Fin du dialogue

3.5.5.4.1 Fin de base

- a) La fin du dialogue est demandée par l'application CCBS (commutateur local d'origine ou de destination) au moyen d'une primitive de demande TC-END avec une primitive de demande TC-INVOKE transmettant un composant d'invocation d'annulation du service CCBS dans l'un des cas suivants:
 - i) avec un motif d'annulation:
 - en cas d'écoulement de la temporisation CCBS-T3 ou CCBS-T4 (commutateur local d'origine);
 - en cas d'écoulement de temporisation CCBS-T7 ou CCBS-T9 (commutateur local de destination);
 - ii) sans motif d'annulation:
 - réception d'une indication d'échec de rappel CCBS en provenance de la commande d'appel (commutateur local de destination);
 - après émission du message de libération du sous-système ISUP avec destination B occupé (motif n° 17 ou n° 34), si l'option de retenue n'est pas prise en charge (commutateur local de destination);
 - lorsque l'utilisateur A désactive le service (commutateur local d'origine);
 - en cas d'échec de l'établissement de rappel CCBS dans le réseau (commutateur local d'origine);
 - dans le cas où une des deux activations suivantes de renvoi d'appel est présente au moment de l'arrivée de rappel CCBS [commutateur local de destination, voir 3.6.10.2.2 c)]:
 - renvoi d'appel inconditionnel; ou
 - renvoi d'appel sur occupation.
- b) La fin du dialogue est demandée par l'application CCBS (commutateur local de destination) au moyen d'une primitive de demande TC-END sans primitive composante dans le cas suivant:
 - au moment de l'émission du message adresse terminée (avec abonné libre), du message de progression d'appel (avec mise en alerte), du message de réponse ou de message de connexion issu du commutateur local de destination.

- c) La fin du dialogue est demandée par l'application CCBS (commutateur local de destination) au moyen d'une primitive de demande TC-END avec une primitive de demande TC-U-ERROR transmettant un composant de retour d'erreur de demande de service CCBS dans l'un des cas suivants:
- si le nombre maximal d'éléments dans la file d'attente de la destination B est atteint, voir 3.5.1.1.2.2;
 - si l'utilisateur n'est pas abonné au service de base en question;
 - s'il n'existe pas de terminal compatible au niveau de la destination B en cas d'utilisation de la procédure de demande de statut, voir 3.5.1.1.2.2;
 - dans le cas où une des activations suivantes de renvoi d'appel est présente au moment de l'arrivée du composant d'invocation de demande de service CCBS [voir 3.6.10.2.2 a)]:
 - renvoi d'appel incondtionnel; ou
 - renvoi d'appel sur non-réponse.
- d) La fin du dialogue est demandée par l'application CCBS au moyen d'une primitive de demande TC-END avec une primitive de demande TC-U-REJECT dans le cas suivant:
- la vérification du composant échoue.

3.5.5.4.2 Fin anormale

- a) L'utilisateur du moniteur de transactions peut abandonner le service. Une information est livrée dans ce cas à destination de l'utilisateur du gestionnaire de transactions homologue au moment de l'émission de l'abandon. Des primitives de demande TC-U-ABORT sans motif d'abandon sont utilisées dans ce cas;
- b) Si la temporisation de demande de service CCBS CCBS-T2 expire au niveau du commutateur local d'origine, l'élément ASE du service CCBS reçoit une primitive d'indication TC-L-CANCEL en réponse au composant d'invocation de demande de service CCBS. La demande de service sera également rejetée dans ce cas avec comme motif un refus à court terme;
- c) Le dialogue du moniteur de transactions sera arrêté et la demande de service CCBS correspondante supprimée en cas de réception d'une primitive d'indication TC-NOTICE ou TC-P-ABORT.

3.6 Interaction avec d'autres services complémentaires

3.6.1 Signal d'appel (CW, *call waiting*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.2 Service de transfert de communication

3.6.2.1 Transfert explicite de communication (ECT, *explicit call transfer*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.2.2 Transfert d'appel en une étape

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.3 Identification de la ligne connectée (COLP, *connected line identification presentation*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.4 Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR, *connected line identification restriction*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.5 Identification de la ligne appelante (CLIP, *calling line identification presentation*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.6 Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR, *calling line identification restriction*)

Les prescriptions CLIR de l'appel d'origine sont retenues par le commutateur local d'origine et utilisées lorsque le rappel CCBS est réalisé.

Les prescriptions CLIR de l'appel d'origine s'appliqueront à l'identité de l'utilisateur appelant dans l'opération de demande de service CCBS, c'est-à-dire que si les prescriptions CLIR indiquent que la présentation de l'identité de l'utilisateur appelant est restreinte, cette dernière ne figurera pas dans l'opération de demande de service CCBS.

3.6.7 Groupe fermé d'utilisateurs (CUG, *closed user group*)

Lorsque l'appel d'origine était un appel CUG, toutes les informations CUG sont mémorisées par le commutateur local d'origine et utilisées par la suite pour l'établissement de rappel CCBS.

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.8 Communication conférence (CONF)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

NOTE – Si un contrôleur de conférence active le service complémentaire CCBS pour un appel vers un utilisateur occupé, l'indication d'offre de rappel CCBS qui en résulte peut ne pas réussir dans certains cas, c'est-à-dire que l'utilisateur A peut n'être pas en mesure d'établir un rappel CCBS lorsque la destination B devient non occupée [voir 3.5.3.1.2 a)] "l'utilisateur A est trouvé occupé ou occupé au sens du service CCBS" et "procédure d'offre de rappel CCBS" dans la Recommandation Q.953.3 [14]).

3.6.9 Sélection directe à l'arrivée (SDA)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.10 Services de déviation d'appel

3.6.10.1 Renvoi d'appel activé par l'utilisateur A

Les offres de rappels CCBS ne seront pas réacheminées. Ils sont effectués vers la position normale de l'utilisateur A.

3.6.10.2 Renvoi d'appel activé par l'utilisateur B

3.6.10.2.1 Commutateur local d'origine

Aucune influence.

3.6.10.2.2 Commutateur local de destination (B)

- a) Un ou plusieurs renvois d'appel sont déjà activés au moment de réception de la demande de service CCBS.

Au moment de la réception d'une demande de service CCBS:

- si la destination B a activé un renvoi inconditionnel, son commutateur local rejette la demande de service CCBS avec comme motif un refus à court terme [voir 3.5.5.4.1 c)].

Le résultat sera le même si toute autre déviation d'appel est activée en plus du renvoi inconditionnel;

- si la destination B n'a activé qu'un renvoi sur occupation, son commutateur local accepte la demande de service CCBS;
- si la destination B a activé un renvoi sur non-réponse (avec ou sans renvoi sur occupation), son commutateur local rejettera la demande de service CCBS avec comme motif un refus à court terme [voir 3.5.5.4.1 c)].

NOTE – Un commutateur local n'a pas connaissance d'un transfert d'appel quel qu'il soit. Il en résulte qu'une demande de service CCBS est toujours acceptée par le commutateur local d'un tel usager.

b) Le renvoi d'appel est activé après que la demande de service CCBS a été acceptée.

Si l'utilisateur B active un renvoi d'appel sur occupation ou sur non-réponse après que des demandes de service CCBS ont été acceptées, les demandes de service CCBS en attente resteront dans la file d'attente de la destination B, et aucune action spécifique n'est exécutée.

Les procédures suivantes s'appliqueront si l'utilisateur B active un renvoi d'appel inconditionnel après que des demandes de service CCBS ont été acceptées:

- au moment de l'activation du renvoi inconditionnel, les demandes de service CCBS resteront dans la file d'attente de la destination B jusqu'à l'expiration de la temporisation de durée de service CCBS, après quoi le commutateur local de la destination B arrêtera la supervision de la destination B;
- au moment de la désactivation du renvoi inconditionnel, le commutateur local de la destination B démarrera la supervision de la destination B si au moins une demande de service CCBS se trouve dans la file d'attente.

c) Appel CCBS.

Si un renvoi inconditionnel est activé au moment de l'arrivée d'un appel CCBS, celui-ci sera renvoyé comme un appel normal et la destination B met fin au dialogue du moniteur de transactions comme décrit au 3.5.5.4.1 a). Le message IAM renvoyé ne contient pas le paramètre CCSS.

Si un renvoi sur non-réponse est activé au moment de l'arrivée d'un appel CCBS, la destination B met fin au dialogue du moniteur de transactions comme décrit au 3.5.5.4.1 a). L'appel est renvoyé comme un appel normal à la fin de la temporisation de non-réponse.

Si un renvoi sur occupation est activé au moment de l'arrivée d'un appel CCBS et que la destination B est occupée, le rappel CCBS sera traité de l'une des manières suivantes, au choix du réseau:

- comme "destination B occupée au moment de l'arrivée d'une demande de service CCBS" [voir 3.5.3.5.2 b)];
- renvoyé comme un appel normal. Le paramètre CCSS véhiculé dans le message IAM est supprimé. La destination B met fin au dialogue du moniteur de transactions comme décrit au 3.5.5.4.1 a).

Si la destination B demande l'invocation du service complémentaire de transfert d'appel au moment de l'arrivée d'un appel CCBS, les actions suivantes seront exécutées:

- la demande de transfert d'appel sera rejetée si elle est faite avant la mise en alerte. L'appel CCBS se poursuivra comme décrit dans la clause 3.5.3.5; ou
- la demande de transfert d'appel sera acceptée si elle est faite durant l'alerte. Le rappel CCBS sera renvoyé comme un appel normal.

3.6.11 Recherche de ligne (LH, *line hunting*)

Aucune interaction ne s'applique à l'heure actuelle.

3.6.12 Conférence à trois (3PTY, *three party service*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS, *user-to-user signalling*)

Les demandes d'activation du service complémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur (service 2 et/ou service 3) tels qu'ils sont émis dans l'indicateur d'utilisateur à utilisateur (de l'appel d'origine) et contenus dans la demande d'appel d'origine, seront mémorisées avec la demande de service CCBS.

Le commutateur local d'origine ne mémorisera aucune information d'utilisateur à utilisateur contenue dans l'appel d'origine. Un usager A peut toutefois inclure une information d'utilisateur à utilisateur en réponse à l'offre de rappel CCBS.

NOTE – L'information de l'appel initial est mémorisée par le commutateur local d'origine, à l'exception de toute information d'utilisateur à utilisateur.

3.6.14 Numéro d'abonné multiple (MSN, *multiple subscriber number*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.15 Mise en attente (HOLD)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.16 Information de taxation (AOC, *advice of charge*)

3.6.16.1 AOC: information de taxation en début de communication (AOC-S, *advice of charge: charging information at call set-up time*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.16.2 AOC: information de taxation en cours de communication (AOC-D, *advice of charge: charging information during the call*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.16.3 AOC: information de taxation en fin de communication (AOC-E, *advice of charge: charging information at the end of a call*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.17 Sous-adressage (SUB, *sub-addressing*)

La sous-adresse de l'usager A appelé, qui a éventuellement été fournie dans le rappel d'origine, sera placée dans le composant d'invocation de demande de service CCBS et dans le rappel CCBS qui sera effectué par la suite.

3.6.18 Portabilité de terminal (TP, *terminal portability*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.19 Rappel automatique sur occupation (CCBS)

Les actions suivantes sont exécutées dans le cas où le centre de commutation agit comme commutateur de destination de B pour une instance du service CCBS et comme commutateur de l'usager A pour une autre instance de ce même service.

Deux cas peuvent se présenter lorsque le commutateur reçoit une indication d'utilisateur distant libre pendant qu'il traite la file d'attente CCBS de la destination B:

- a) la temporisation de garde de destination B libre (CCBS-T8) est active. Si une indication d'utilisateur distant libre est reçue d'un commutateur local distant indiquant qu'un rappel doit être lancé pour cet usager (qui est, pour cet appel, un usager A pour une autre demande de service CCBS), le rappel pour l'utilisateur local aura priorité par rapport au traitement en cours de la file d'attente de B;
- b) la temporisation de rappel (CCBS-T9) est active. Une des actions suivantes sera exécutée, compte tenu de la disponibilité des ressources d'accès:
 - i) si seules les ressources réservées sont disponibles, l'accès est considéré comme occupé et la procédure décrite au 3.5.3.1.2 b) s'appliquera:
 - ii) s'il existe d'autres ressources disponibles, les procédures du 3.5.3.1.1 ou du 3.5.3.1.2 a) s'appliqueront, selon que l'utilisateur accepte ou non le rappel.

Lorsqu'un usager devient non occupé au sens du service CCBS, alors qu'il a activé le service complémentaire CCBS et que des demandes de service CCBS ont été suspendues alors que cet usager était occupé au sens du service CCBS, son commutateur local émettra un composant d'invocation de reprise du service CCBS pour toutes les demandes de service CCBS (qui avaient été activées par cet usager) et démarrera la temporisation de garde de destination B libre CCBS-T8 (pour une demande de service CCBS activée à destination de cet usager).

Lorsque la temporisation de garde de destination B libre CCBS-T8 expire, et si l'utilisateur est toujours encore non occupé (aucune reprise n'a été faite pour un rappel CCBS), le commutateur enverra une indication "utilisateur distant libre".

3.6.20 Identification des appels malveillants (MCTD, *malicious call identification*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.21 Taxation à l'arrivée (PCV)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPN)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

NOTE – Pendant un appel PPPN, l'utilisateur appelant n'est pas en mesure d'activer, dans la signalisation d'accès, le service CCBS pour cet appel PPPN.

3.6.23 Plan de numérotage privé (PNP, *private numbering plan*)

Aucune influence sur le sous-système ISUP ou sur l'élément ASE du service CCBS.

3.6.24 Carte de taxation de télécommunications internationales (ITCC, *international telecommunication charge card*)

Aucune interaction ne s'applique à l'heure actuelle.

3.6.25 Service de réseau virtuel mondial (GVNS, *global virtual network service*)

Pour étude complémentaire.

3.7 Interaction avec d'autres réseaux

Lorsque l'utilisateur A et la destination B appartiennent à des réseaux différents, le service complémentaire de rappel sur occupation (CCBS) peut être activé si tous les réseaux impliqués dans

l'itinéraire de connexion entre les deux usagers prennent en charge le service complémentaire de rappel sur occupation (CCBS).

3.7.1 Interfonctionnement avec un réseau ISUP dont le sous-système ISUP ne prend pas pleinement en charge la capacité CCBS

NOTE – Dans le texte qui suit, ISUP-X désigne une version du sous-système ISUP supérieure à ISUP-92 avec la capacité de générer l'indicateur d'appel CCSS (dans le paramètre CCSS) et l'indicateur de service CCBS (dans le diagnostic pour les valeurs de motif n° 17 ou n° 34) pour le service complémentaire CCBS.

La prise en charge du service CCBS n'est pas toujours garantie parce que l'indicateur de service CCBS ou l'indicateur d'appel CCBS n'est pas toujours véhiculé du fait que le premier appel et le rappel CCBS sont des appels normaux et que des versions de sous-système ISUP autres que ISUP-X peuvent être utilisées.

Bien que, dans la version ISUP-X, l'indicateur de service CCBS est reçu dans le message de libération avec une valeur de champ diagnostic "service CCBS possible", il se peut que le rappel CCBS ne réussisse pas toujours, par exemple dans les cas suivants:

- en cas d'interfonctionnement avec une version de sous-système ISUP conforme au *Livre bleu* ne prenant pas en charge le transfert de l'indicateur de rappel CCSS dans le message initial d'adresse;
- si le premier appel (transférant le champ diagnostic dans message de libération) a été acheminé au moyen de la version ISUP-X (ou ISUP-92 dans les nœuds de transit) sur l'ensemble de l'itinéraire, alors que le rappel CCBS est acheminé à travers un centre de commutation intermédiaire ne prenant en charge que la Recommandation Q.767 [9]. Ceci peut être le cas au niveau de l'interfonctionnement ainsi qu'au niveau de l'interfonctionnement entre entités homologues.

Le service complémentaire CCBS peut être pris en charge, comme option du réseau, en l'absence de la capacité ISUP-X (dans des commutateurs locaux) ou de capacité ISUP-92 (dans des centres de transit). Le commutateur local d'origine lancera l'envoi d'un composant d'invocation de demande de service CCBS si l'utilisateur A active le service CCBS, même si aucun indicateur de service CCBS n'est présent dans le champ diagnostic du message de libération reçu. La décision du commutateur local d'origine d'émettre un composant d'invocation de demande de service CCBS suite à une demande de service CCBS de l'utilisateur A, dépend de l'information reçue dans le message de libération. Le traitement de cette demande dépend du résultat du composant de retour de demande de service CCBS ou de la primitive d'indication TC-NOTICE. Le Tableau 3-2 donne les diverses combinaisons de résultat de l'information du message de libération, du composant de retour de résultat de demande de service CCBS et de la primitive d'indication TC-NOTICE.

Le système de signalisation prendra en charge, comme faisant partie de cette option du réseau, le transfert d'un indicateur de rappel CCSS dans le message initial d'adresse. Le codage de l'indicateur de rappel CCSS et l'interfonctionnement avec les versions ISUP-X et ISUP-92 est un problème national qui est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

Si le rappel CCBS échoue du fait de la réception du motif n° 17 ou n° 34 dans le message de libération et si l'option de retenue est prise en charge par l'ensemble des réseaux traversés, le commutateur local d'origine conservera les ressources de la transaction et ne redémarrera pas la temporisation CCBS-T3. Si l'utilisateur A tente de nouveau d'activer le service CCBS, cette action sera traitée comme décrit au 3.5.3.1.2 c).

Tableau 3-2/Q.733.3 – Issue du service, en fonction du champ diagnostic associé au composant de retour de résultat de demande de service CCBS et à la primitive d'indication TC-NOTICE

	Champ de diagnostic reçu (Note 3)		Pas de champ diagnostic reçu
	CCBS possible	CCBS non possible	
composant de retour de résultat de demande de service CCBS reçu (SCCP/TC de bout en bout)	service pris en charge (Note 1)	ne s'applique pas	service pris en charge (Note 1)
indication TC-NOTICE reçue (pas de SCCP/TC de bout en bout)	service non pris en charge (Note 2)	ne s'applique pas	service non pris en charge (Note 2)
NOTE 1 – CCBS accepté ou refus à court terme.			
NOTE 2 – Refus à long terme.			
NOTE 3 – Le champ diagnostic est reçu en même temps que le motif n° 17 ou n° 34.			

3.7.2 Interfonctionnement avec un réseau sans capacité d'élément ASE de service CCBS

Les procédures suivantes s'appliquent si la capacité SCCP/TC, fournie par le commutateur local d'origine, est disponible pour un réseau ne prenant pas en charge le service complémentaire CCBS:

- le sous-système SCCP invoquera la procédure de retour de message si le sous-système indiqué n'est pas fourni ou est indisponible au niveau du nœud de destination. En variante, la demande de début de dialogue sera rejetée si le sous-système est disponible mais que l'élément ASE de service CCBS n'existe pas. (Le fait d'attribuer le pouvoir de rejet à la capacité de transaction ou à l'utilisateur de cette capacité est affaire d'implémentation.)

3.7.3 Interfonctionnement avec un réseau sans capacité SCCP/TC

Le dialogue se termine si le commutateur local d'origine est informé par la procédure de retour de message du sous-système SCCP, au moyen d'une primitive d'indication TC-NOTICE, que la capacité SCCP/TC n'est pas disponible de bout en bout. Ceci implique, comme décrit dans le Tableau 3-2, que le service complémentaire CCBS n'est pas pris en charge.

3.7.4 Interfonctionnement avec un réseau intermédiaire sans capacité de sous-système SCCP en version 1993

Une demande de service CCBS segmentée, véhiculée dans un message XUDT, n'est pas traitée si un réseau intermédiaire prend en charge le sous-système SCCP, mais pas dans sa version 1993. Aucun résultat n'est reçu par la capacité de transaction d'origine, la temporisation de demande d'opération CCBS (CCBS-T2) expire et la demande de service est rejetée comme au 3.5.1.1.1.2. Se référer au guide utilisateur du sous-système SCCP (Recommandation Q.715 [18]) pour plus d'informations.

Une réception de demande de service CCBS non segmentée est prise en charge au moyen de l'interfonctionnement avec la version 1988 du sous-système SCCP.

3.7.5 Interfonctionnement avec un RTGC avec des usagers analogiques utilisant le service CCBS

Si un service complémentaire spécifique de rappel automatique sur occupation (CCBS) est pris en charge par un RTGC pour des abonnés analogiques (sans utilisation des capacités TC/SCCP/ISUP),

l'interfonctionnement avec le service CCBS tel qu'il est défini par l'UIT-T est une affaire nationale. Un relais international vers le sous-système SCCP est probablement nécessaire.

Ce point est en dehors du domaine d'application de la présente Recommandation.

3.7.6 Interfonctionnement avec un usager du RTGC

Il doit être possible d'activer le service CCBS pour un appel RNIS vers un abonné du RTGC trouvé occupé et un appel en sens inverse. La demande de service CCBS sera rejetée si l'un des deux réseaux n'est pas en mesure de déterminer le statut d'occupation ou de non-occupation.

Le commutateur local d'origine démarrera la temporisation de retenue CCBS-T1 s'il prend en charge le service complémentaire CCBS, si ce service est disponible pour un usager analogique et s'il a reçu du commutateur local de destination un message de libération avec un paramètre motif contenant une valeur de motif n° 17 ou n° 34 et un champ diagnostic contenant une indication "service CCBS possible". Aucune action particulière n'est exécutée par le réseau dans le cas où le champ diagnostic reçu du commutateur local de destination contient l'indication "service CCBS non possible".

3.7.7 Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés

Les services complémentaires de rappel automatique sur occupation ne s'appliqueront pas en cas d'encombrement au niveau de l'interface entre un RNIS privé et un RNIS public. En conséquence, ce service complémentaire ne peut être activé dans une telle situation.

NOTE – Certains RNIS privés peuvent utiliser une méthode de réservation d'itinéraire, ce qui signifie qu'un itinéraire de communication est réservé dans le réseau privé avant le rappel de A.

La valeur de l'indicateur de service CCBS doit être positionnée sur "service CCBS possible" si le réseau privé indique au commutateur local de destination que le service CCBS est possible et si le commutateur local de destination peut positionner l'indicateur de service CCBS (dans le champ diagnostic du paramètre d'indicateurs de motif contenu dans le message de libération).

Le champ diagnostic ne sera pas positionné si le réseau privé n'indique pas au commutateur local de destination que le service CCBS est possible.

Comme il est fait l'hypothèse d'une fonction de supervision des usagers A et B dans le réseau privé, des procédures spécifiques s'appliquent dans le commutateur local d'origine et/ou le commutateur local de destination dans le cas d'interfonctionnement avec un ou deux réseaux privés.

Seules les procédures spécifiques sont décrites ci-dessous.

3.7.7.1 Fourniture et retrait

Comme indiqué plus haut, une catégorie spécifique est dédiée au numéro de réseau RNIS privé.

3.7.7.2 Procédure normale

3.7.7.2.1 Activation, désactivation et enregistrement

3.7.7.2.1.1 Activation

Le paramètre "retenue prise en charge" de la demande de service CCBS n'est codé "Vrai" par le commutateur local d'origine que s'il est reçu au préalable de l'utilisateur A.

Cette information sera émise par le commutateur local d'origine vers le commutateur ISPBX, et le paramètre "retenue prise en charge" n'est codé "Vrai" par le commutateur local d'origine que s'il est reçu au préalable de l'utilisateur B (si B est un commutateur ISPBX).

Le paramètre CLI optionnel, s'il est reçu par le commutateur local de destination dans la demande de service CCBS, sera retransmis vers le réseau privé B afin de permettre l'interfonctionnement avec des réseaux privés utilisant l'identification CLI comme mécanisme de lien.

Le commutateur local de destination démarrera la temporisation de supervision Tsup au moment de l'émission de la demande de service CCBS vers le réseau privé.

Le commutateur local d'origine démarrera la temporisation de supervision Tsup au moment de la réception d'une indication positive d'activation du service.

3.7.7.2.1.2 Désactivation

Lorsqu'il reçoit une demande de désactivation issue de l'utilisateur A, le commutateur local d'origine émettra, dans une primitive TC-END pour chaque transaction concernée, un composant d'invocation d'annulation du service CCBS vers le commutateur local de destination. L'utilisateur A sera informé de la réussite de la désactivation. Les ressources sont libérées.

3.7.7.2.1.3 Enregistrement

Ne s'applique pas.

3.7.7.2.2 Effacement

Ne s'applique pas.

3.7.7.2.3 Invocation et exploitation

Le composant d'invocation "utilisateur distant libre" sera émis par le commutateur local de destination vers le commutateur local d'origine uniquement lorsqu'une indication "utilisateur distant libre" est reçue du réseau privé.

Le commutateur local de destination sera informé du résultat positif par réseau privé lorsque le rappel CCBS s'est achevé avec succès. Le commutateur local de destination terminera le dialogue du moniteur de transactions au moyen d'une primitive de demande TC-END (fin de base) sans primitive de composant.

3.7.7.3 Procédures exceptionnelles

3.7.7.3.1 Activation, désactivation et enregistrement

3.7.7.3.1.1 Activation

Aucune procédure n'est identifiée.

3.7.7.3.1.2 Désactivation

Aucune procédure n'est identifiée.

3.7.7.3.1.3 Enregistrement

Ne s'applique pas.

3.7.7.3.2 Effacement

Ne s'applique pas.

3.7.7.3.3 Invocation et exploitation

3.7.7.3.3.1 Situation exceptionnelle du côté de la destination B

Le commutateur local de destination libère la relation du moniteur de transactions en cas d'expiration de la temporisation Tsup. Il doit émettre une information d'annulation du service CCBS vers le réseau privé ainsi qu'une primitive de demande TC-END avec une primitive TC-INVOKE afin de transmettre le composant d'invocation d'annulation du service CCBS sans motif d'annulation vers le commutateur local d'origine.

Le commutateur local de destination sera informé si une situation de faute CCBS se manifeste dans le réseau privé. Le commutateur local de destination mettra fin au dialogue du moniteur de transactions au moyen d'une primitive de demande TC-END (fin de base) sans primitive de composant.

3.7.7.3.3.2 Situation exceptionnelle du côté de l'utilisateur A

Le commutateur local d'origine libère la relation du moniteur de transactions en cas d'expiration de la temporisation Tsup. Il doit émettre une information d'annulation du service CCBS vers le réseau privé ainsi qu'une primitive de demande TC-END avec une primitive TC-INVOKE afin de transmettre le composant d'invocation d'annulation du service CCBS sans motif d'annulation vers le commutateur local d'origine.

Le commutateur local d'origine sera informé si une situation de faute CCBS se manifeste dans le réseau privé. Le commutateur local d'origine mettra fin au dialogue du moniteur de transactions au moyen d'une primitive de demande TC-END (fin de base) avec une primitive TC-INVOKE afin de transmettre le composant d'invocation d'annulation du service CCBS sans motif d'annulation.

3.7.7.3.3.3 Encombrement du réseau

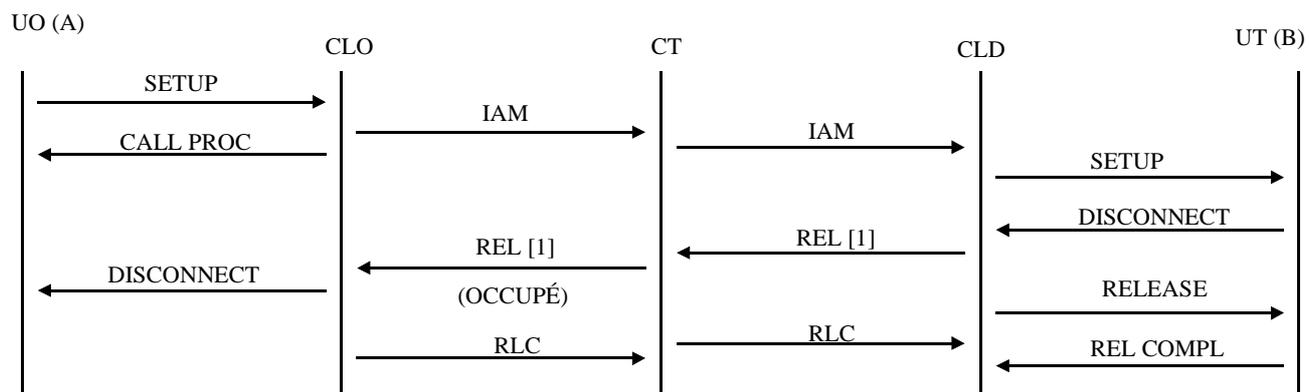
Aucune procédure n'est identifiée.

3.8 Flux de signalisation

Le côté d'accès n'est indiqué qu'à titre de complément. Seul le cas de points de référence S et T coïncidents est pris en compte.

3.8.1 Appel normal – Envoi de l'indication B occupé à l'utilisateur appelant

Voir la Figure 3-3.



T1181060-96

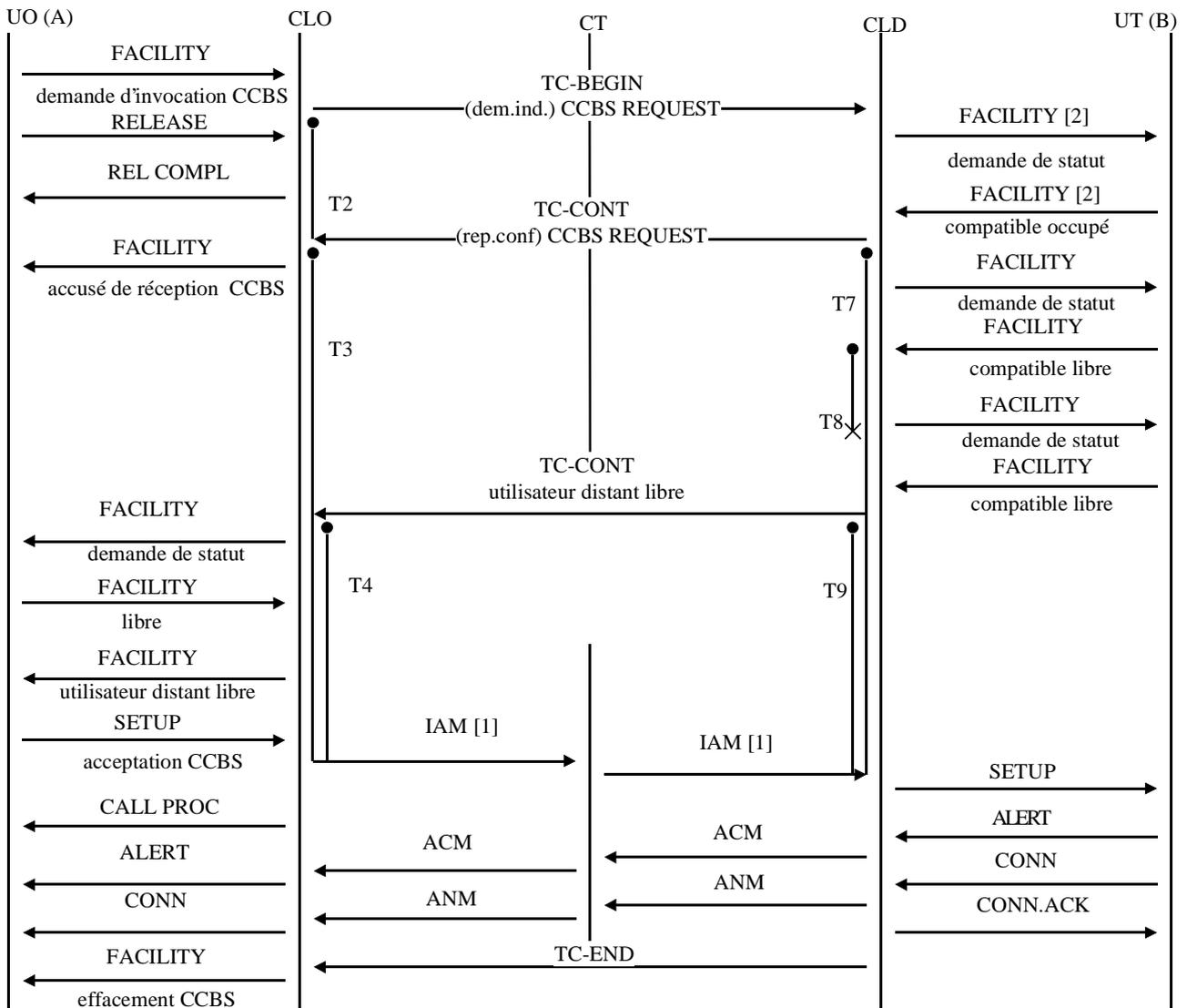
[1] REL [LIBÉRATION (OCCUPÉ)] motif n° 17 ou n° 34.

L'information au sujet de la disponibilité du service CCBS est fournie dans le champ de diagnostic

Figure 3-3/Q.733.3

3.8.2 Appel normal – Réussite de la demande de service CCBS suivie de la réussite de l'établissement de rappel CCBS

Voir la Figure 3-4.



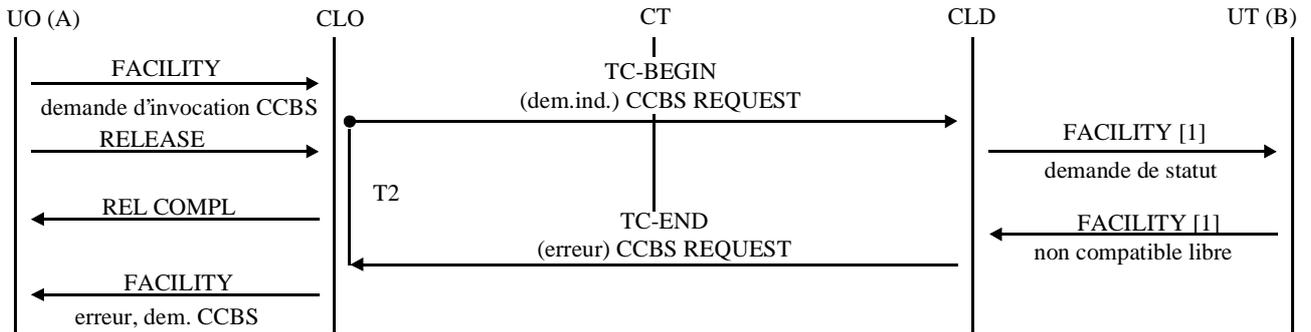
T1181070-96

- [1] Message IAM avec
- ISUP exigé.
- indicateur d'appel CCSS.
- [2] La figure présente l'option réseau de vérification de compatibilité.

Figure 3-4/Q.733.3

3.8.3 Echec de la demande de service CCBS, activée par le terminal

Voir la Figure 3-5.



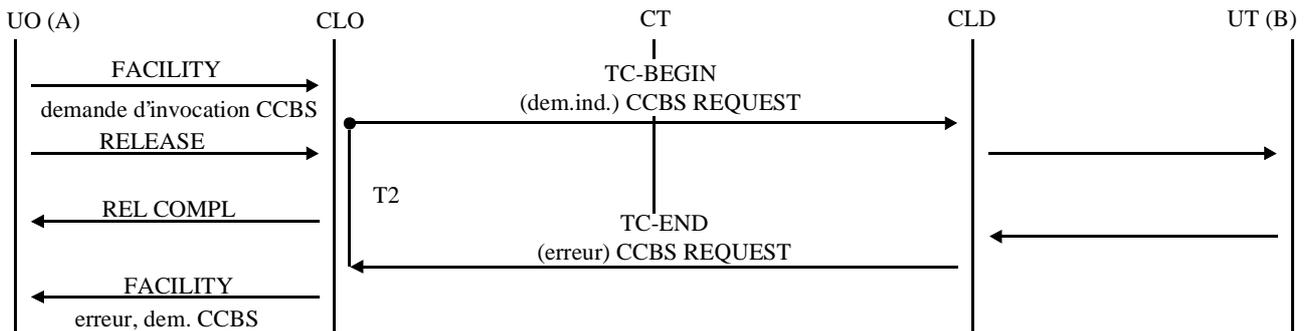
T1181080-96

[1] La figure présente l'option réseau de vérification de compatibilité.

Figure 3-5/Q.733.3

3.8.4 Echec de la demande de service CCBS, destination réseau

Voir la Figure 3-6.

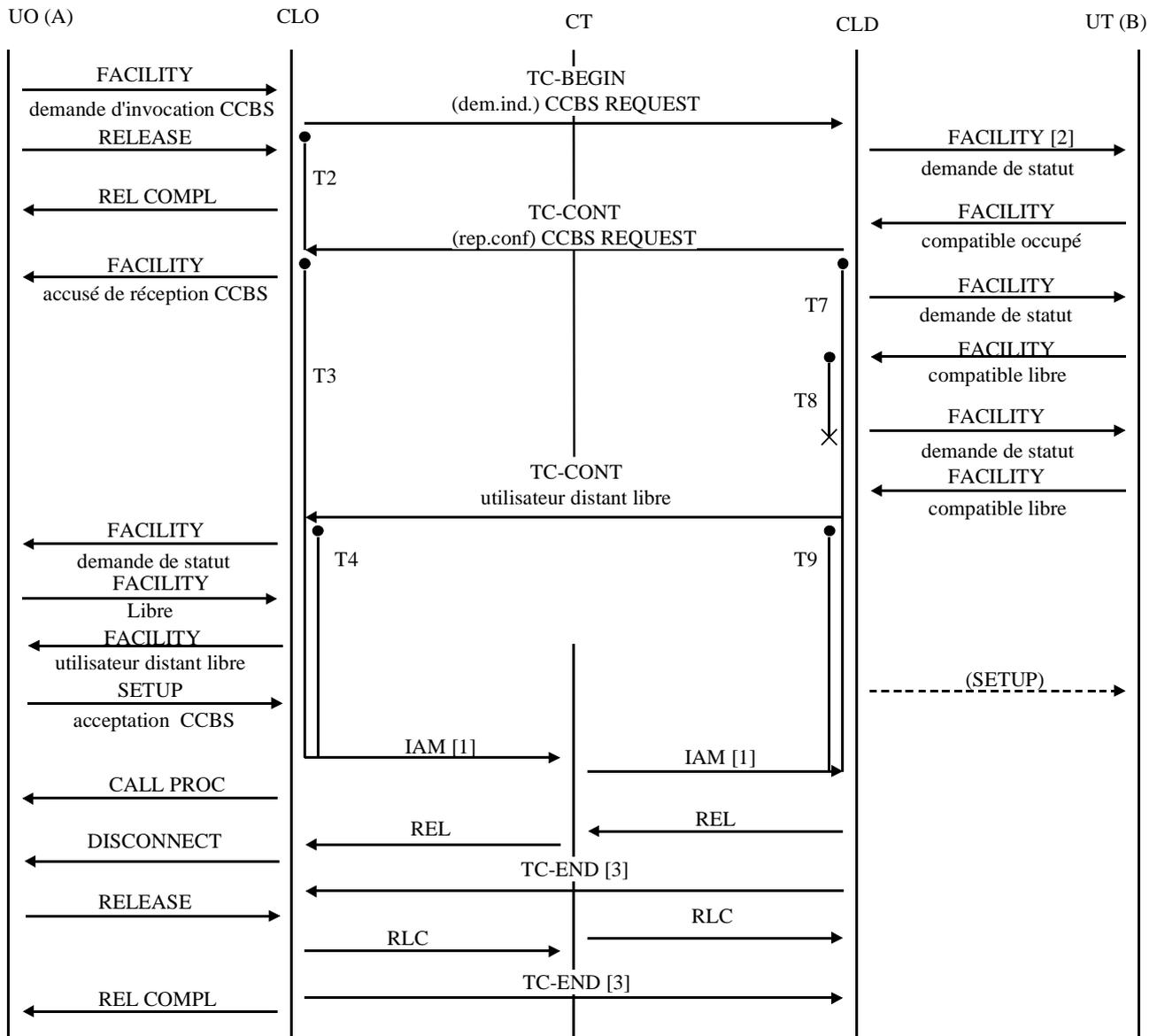


T1181090-96

Figure 3-6/Q.733.3

3.8.5 Réussite de la demande de service CCBS suivie d'un échec de l'établissement de l'appel CCBS

Voir la Figure 3-7.



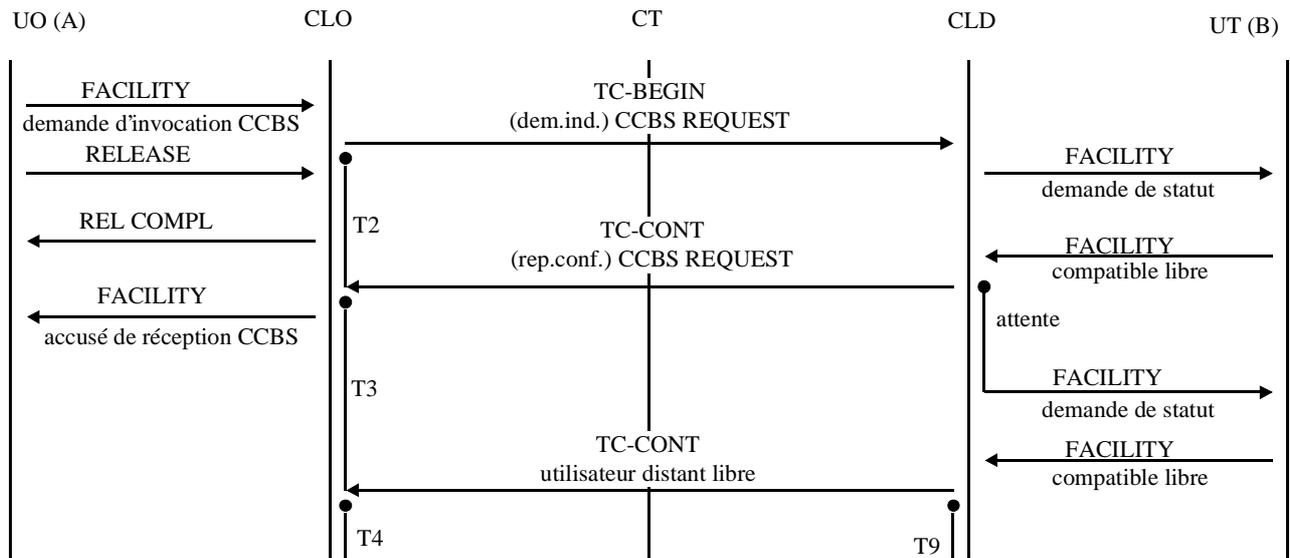
- [1] Message IAM avec:
 - ISUP exigé.
 - Indicateur d'appel CCSS.
- [2] La figure présente l'option réseau de vérification de compatibilité.
- [3] TC-END est émis avec CLD ou CLO.

T1181100-96

Figure 3-7/Q.733.3

3.8.6 B libre au moment de la demande de service CCBS issue de A

Voir la Figure 3-8.

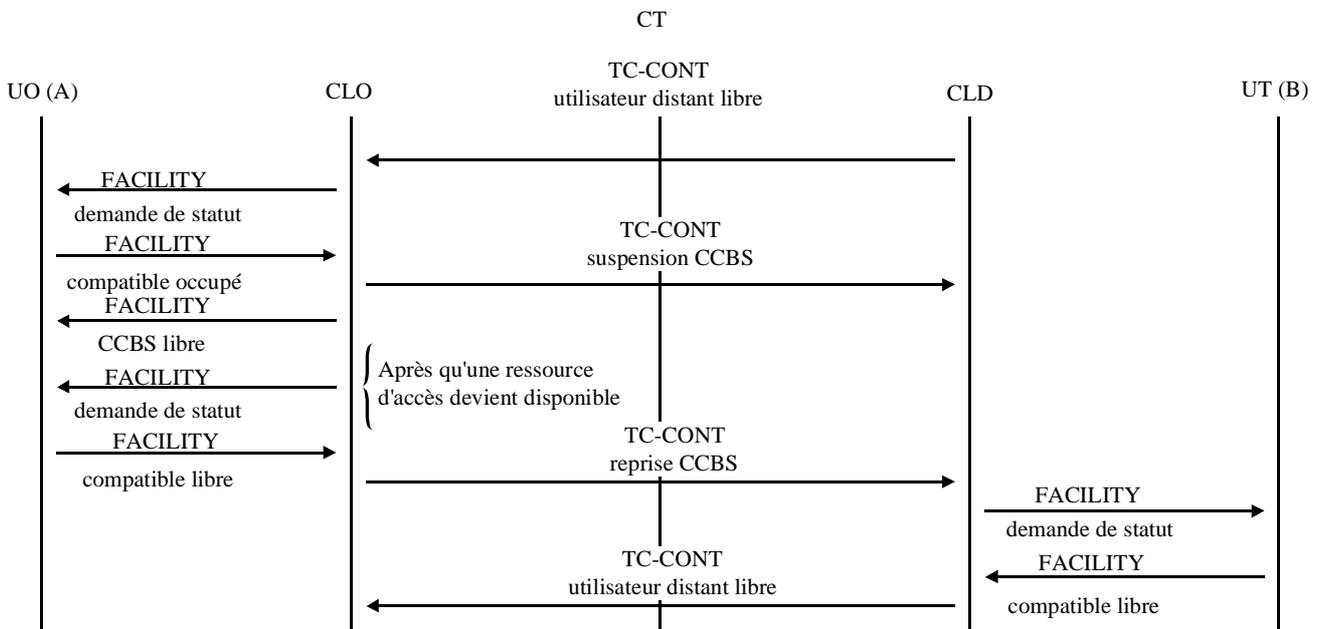


T1181110-96

Figure 3-8/Q.733.3

3.8.7 A occupé lorsque B devient libre

Voir la Figure 3-9.



T1181120-96

Figure 3-9/Q.733.3

3.9 Valeurs de paramètres

3.9.1 Temporisations dans le commutateur local d'origine

- CCBS-T1 Temporisation de retenue. Cette temporisation spécifie la durée pendant laquelle le réseau retient l'information d'appel lorsque l'appel d'origine rencontre une occupation. La durée minimale de la temporisation est de 10 secondes (voir 3.7.6, interfonctionnement avec un usager du RTGC).
- CCBS-T2 Temporisation d'exécution d'une demande de service CCBS. Supervision de la réponse à une demande de service CCBS émise par le commutateur local d'origine vers le commutateur local de destination. La temporisation CCBS-T2 expirera dans les cas suivants: signalisation non possible, erreurs de signalisation ou absence de réponse du commutateur local de destination. La durée est de quelques secondes.
- CCBS-T3 Temporisation de durée de service CCBS (commutateur local d'origine). Cette temporisation spécifie la durée maximale pendant laquelle le service restera activé dans le réseau pour l'utilisateur A. La valeur de cette temporisation est une option du réseau, normalement de 15 à 45 minutes.
- CCBS-T4 Temporisation d'offre de rappel CCBS. Cette temporisation spécifie la durée maximale pendant laquelle le réseau attendra une réponse de l'utilisateur A pour une offre de rappel CCBS. La valeur de cette temporisation se situe entre 10 et 30 secondes.

3.9.2 Temporisations dans le commutateur local de destination

- CCBS-T7 Temporisation de supervision du service CCBS. Une expiration de cette temporisation n'est significative que si l'expiration de la temporisation CCBS-T3 n'a pas été notifiée au commutateur local de destination. La durée de la temporisation CCBS-T7 sera supérieure à celle de la temporisation CCBS-T3, c'est-à-dire que la temporisation CCBS-T7 n'expirera que dans des situations anormales. La valeur de cette temporisation sera de 60 minutes. La demande de service CCBS sera supprimée au niveau du commutateur local de destination ainsi qu'au niveau du commutateur local d'origine lorsque la temporisation CCBS-T7 expire.
- CCBS-T8 Temporisation de garde de destination B libre. Cette temporisation spécifie la durée pendant laquelle le réseau attendra, après que la destination B est devenue libre, avant de lancer un composant d'invocation "utilisateur distant libre" vers la destination d'origine. La valeur de cette temporisation se situe entre 0 et 15 secondes.
- CCBS-T9 Temporisation de rappel. La temporisation CCBS-T9 ne doit expirer qu'en cas d'urgence, c'est-à-dire que le rappel doit être annulé dans le commutateur local d'origine par la temporisation CCBS-T4 si le rappel ne reçoit pas de réponse. La durée de la temporisation CCBS-T9 est de 20 secondes plus quelques secondes pour l'établissement de l'appel CCBS.

3.9.3 Temporisations d'interfonctionnement

CCBS-Tsup Temporisation de supervision. Cette temporisation est utilisée dans le commutateur local d'origine ou le commutateur local de destination lorsqu'un réseau privé est connecté à ces commutateurs et que l'utilisateur A et la destination B se trouvent dans le réseau privé. La durée de cette temporisation sera de 60 minutes.

3.10 Description dynamique

Les diagrammes SDL ne sont pas nécessaires pour le service CCBS.

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 Z	Langages de programmation