



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.953.5

(12/99)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Systeme de signalisation d'abonné numérique n° 1 –
Description d'étape 3 des services complémentaires
utilisant le système DSS1

**Description d'étape 3 des services
complémentaires d'aboutissement d'appel
utilisant le système de signalisation d'abonné
numérique n° 1: Rappel automatique sur
non-réponse**

Recommandation UIT-T Q.953.5

(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
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 utilisateur-réseau	Q.940–Q.949
Description d'étape 3 des services complémentaires utilisant le système DSS1	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.1699
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LE RÉSEAU IMT-2000	Q.1700–Q.1799
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.953.5

DESCRIPTION D'ETAPE 3 DES SERVICES COMPLEMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL UTILISANT LE SYSTEME DE SIGNALISATION D'ABONNE NUMERIQUE N° 1: RAPPEL AUTOMATIQUE SUR NON-REPONSE

Résumé

La présente Recommandation spécifie, au moyen du protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS1, *digital subscriber system No. 1*), l'étape trois du service complémentaire de rappel automatique sur non-réponse (CCNR, *call completion on no reply*) pour le réseau numérique à intégration de services (RNIS) au point de référence T ou au point de référence où S et T coïncident. L'étape trois identifie les procédures de protocole et les fonctions de commutation nécessaires à la mise en œuvre d'un service de télécommunication.

Le service complémentaire CCNR permet à un utilisateur appelant A, rencontrant une destination B qui ne répond pas à l'appel (non-réponse), d'être informé de la libération de cette destination dès que celle-ci a lancé une activité. Au gré de l'utilisateur A, le réseau reprendra l'appel vers la destination B spécifiée.

La présente Recommandation comporte un fichier électronique contenant les diagrammes SDL en format retraitable SDT.

Source

La Recommandation UIT-T Q.953.5, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 3 décembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2000

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

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives 1
3	Définitions 2
4	Abréviations..... 4
5	Description..... 4
6	Conditions de fonctionnement..... 5
6.1	Fourniture/retrait..... 5
6.2	Conditions du côté réseau d'origine..... 5
6.3	Conditions du côté réseau de destination..... 6
7	Conditions de codage..... 6
8	Définitions des états..... 8
8.1	Etats de l'utilisateur..... 8
8.2	Etats du réseau 9
9	Procédures de signalisation au point de référence coïncident S/T..... 9
9.1	Procédures à l'interface avec le demandeur du service..... 9
9.1.1	Activation 9
9.1.2	Désactivation 12
9.1.3	Interrogation générale..... 12
9.1.4	Interrogation particulière 13
9.1.5	Indication de rappel 14
9.1.6	Demande d'appel CCNR..... 15
9.1.7	Etablissement d'appel CCNR..... 15
9.1.8	Procédures de désactivation déclenchées par le réseau 16
9.1.9	Procédure où B est libre mais A est occupé 16
9.1.10	Procédure de surveillance de l'utilisateur A..... 17
9.1.11	Rétention d'informations d'appel 18
9.1.12	Contrôle des informations d'appel de base et de la compatibilité..... 19
9.2	Procédures à l'interface de l'utilisateur distant..... 19
9.2.1	Acceptation d'une demande de rappel CCNR 19
9.2.2	Traitement de file d'attente CCNR 19
9.2.3	Détermination de l'état libre de l'utilisateur B 20
9.2.4	Appel CCNR..... 20
10	Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés 21
10.1	Procédures pour le point de référence T à l'origine 21

	Page
10.1.1	Indication de disponibilité du service CCNR 21
10.1.2	Demande de service complémentaire CCNR 21
10.1.3	Indication de non-occupation d'utilisateur distant 22
10.1.4	Demande de suspension..... 22
10.1.5	Demande de reprise 22
10.1.6	Etablissement d'appel CCNR..... 23
10.1.7	Désactivation 23
10.2	Procédures pour le point de référence T à la destination 23
10.2.1	Indication de disponibilité du service CCNR 23
10.2.2	Demande de service complémentaire CCNR 23
10.2.3	Indication de non-occupation d'utilisateur distant 24
10.2.4	Demande de suspension..... 24
10.2.5	Demande de reprise 24
10.2.6	Etablissement d'appel CCNR..... 24
10.2.7	Désactivation 24
11	Interactions avec d'autres réseaux 25
11.1	Interaction avec des réseaux autres que RNIS 25
12	Interaction avec d'autres services complémentaires..... 25
12.1	Signal d'appel (CW, <i>call waiting</i>)..... 25
12.2	Transfert explicite de communication (ECT, <i>explicit call transfer</i>)..... 25
12.3	Identification de la ligne connectée (COLP, <i>connected line identification presentation</i>) 25
12.4	Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR, <i>connected line identification restriction</i>) 25
12.5	Identification de la ligne appelante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i>) . 25
12.5.1	Conditions de codage..... 25
12.5.2	Procédures au point de référence coïncident S/T..... 25
12.5.3	Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés 25
12.6	Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i>) 26
12.6.1	Conditions de codage..... 26
12.6.2	Procédures au point de référence coïncident S/T..... 26
12.6.3	Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés 26
12.7	Groupe fermé d'utilisateurs (GUG, <i>closed user group</i>)..... 27
12.8	Communication conférence (CONF, <i>conference calling</i>) 27
12.9	Sélection directe à l'arrivée (SDA) 27
12.10	Services de déviation (renvoi) d'appel 27
12.10.1	Renvoi d'appel sur occupation (CFB, <i>call forwarding busy</i>) 27
12.10.2	Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR, <i>call forwarding no reply</i>) 27

	Page
12.10.3 Renvoi d'appel inconditionnel (CFU, <i>call forwarding unconditional</i>).....	27
12.10.4 Transfert d'appel (CD, <i>call deflection</i>)	27
12.11 Recherche de ligne (LH, <i>line hunting</i>).....	28
12.12 Conférence à trois (3PTY, <i>three-party service</i>).....	28
12.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur (USS, <i>user-to-user signalling</i>).....	28
12.14 Numéro d'abonné multiple (MSN, <i>multiple subscriber number</i>)	28
12.14.1 Conditions de codage.....	28
12.14.2 Procédures de signalisation au point de référence coïncident S/T.....	28
12.14.3 Procédures pour le réseau distant	29
12.15 Mise en attente (HOLD, <i>call hold</i>)	29
12.16 Information de taxation (AOC, <i>advice of charge</i>)	29
12.17 Sous-adressage (SUB, <i>sub-adressing</i>)	29
12.18 Portabilité du terminal (TP, <i>terminal portability</i>).....	29
12.19 Rappel automatique sur occupation (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i>)	29
12.19.1 Conditions de codage.....	29
12.19.2 Procédures de signalisation au point de référence coïncident S/T.....	29
12.20 Identification des appels malveillants (MCID, <i>malicious call identification</i>)	30
12.21 Taxation à l'arrivée (PCV)	30
12.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPN)	30
12.23 Support des plans de numérotage privé (SPNP).....	30
12.24 Carte de taxation des télécommunications internationales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i>)	30
12.25 Réseau virtuel mondial (GVNS, <i>global virtual network service</i>).....	30
12.26 Rappel automatique sur non-réponse (CCNR)	30
13 Valeurs paramétriques (temporisateurs)	30
14 Description dynamique (SDL)	31
Appendice I – Flux de signalisation.....	77

Fichier électronique joint:

Diagrammes SDL en format retraitsable SDT

Recommandation Q.953.5

DESCRIPTION D'ETAPE 3 DES SERVICES COMPLEMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL UTILISANT LE SYSTEME DE SIGNALISATION D'ABONNE NUMERIQUE N° 1: RAPPEL AUTOMATIQUE SUR NON-REPONSE¹

(Genève, 1999)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie, au moyen du protocole du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS1), l'étape trois du service complémentaire de rappel automatique sur non-réponse (CCNR) pour le réseau numérique à intégration de services (RNIS) au point de référence T ou au point de référence où S et T coïncident (définis dans la Recommandation I.411 [11]). L'étape trois identifie les procédures de protocole et les fonctions de commutation nécessaires à la mise en œuvre d'un service de télécommunication (voir Recommandation I.130 [12]).

En outre, la présente Recommandation spécifie les fonctions de protocole requises au point de référence T lorsque le service est fourni à l'utilisateur au moyen d'un RNIS privé intermédiaire.

La présente Recommandation ne spécifie pas les autres fonctions de protocole requises lorsque le service est fourni à l'utilisateur au moyen d'un réseau de télécommunication autre que le RNIS.

Le service complémentaire CCNR permet à un utilisateur appelant A, rencontrant une destination B qui ne répond pas à l'appel (non-réponse), d'être informé de la libération de cette destination dès que celle-ci a lancé une activité. Au gré de l'utilisateur A, le réseau reprendra l'appel vers la destination B spécifiée.

Le service complémentaire CCNR est applicable à tous les services de télécommunication de base en mode circuit, avec les exceptions suivantes:

- a) communication 2 du téléservice de visiophonie (voir Recommandation F.721 [16]);
- b) tous les autres services de télécommunication en mode circuit nécessitant l'utilisation de plusieurs canaux B.

La méthode d'essai requise pour vérifier la conformité à la présente Recommandation sera spécifiée dans d'autres parties de celle-ci.

La présente Recommandation est applicable aux équipements qui prennent en charge le service complémentaire CCNR et qui se raccordent en amont ou en aval du point de référence T ou du point de référence coïncident S/T en cas d'accès au RNIS public.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui de ce fait en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

¹ La présente Recommandation comporte un fichier électronique contenant les diagrammes SDL en format retraitable SDT.

- [1] Recommandation UIT-T Q.931 (1998), *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- [2] Recommandation UIT-T Q.932 (1998), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 – Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS.*
- [3] Recommandation UIT-T I.112 (1993), *Glossaire des termes relatifs au 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 E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales.*
- [6] Recommandation UIT-T I.221 (1993), *Caractéristiques spécifiques communes des services.*
- [7] Recommandation CCITT Q.9 (1988), *Vocabulaire de termes relatifs à la commutation et à la signalisation.*
- [8] Recommandation CCITT X.208 (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
ISO/CEI 8824:1990, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Spécification de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- [9] Recommandation CCITT X.219 (1988), *Opérations distantes: modèle, notation et définition du service.*
ISO/CEI 9072-1:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de texte – Opérations à distance – Partie 1: Modèle, notation et définition du service.*
- [10] Recommandation UIT-T Z.100 (1993), *Langage de description et de spécification du CCITT.*
- [11] Recommandation UIT-T I.411 (1993), *Interfaces usager-réseau RNIS – Configurations de référence.*
- [12] Recommandation CCITT I.130 (1988), *Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS.*
- [13] Recommandation UIT-T I.253.4 (1996), *Services complémentaires d'aboutissement d'appel: rappel automatique sur non-réponse.*
- [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 UIT-T Q.733.5 (1999), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: rappel automatique sur non-réponse.*
- [16] Recommandation CCITT F.721 (1992), *Téléservice visiophonique pour le RNIS.*

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 activité: état qui existe s'il y a au moins une demande de rappel CCNR dans la file d'attente B et si un utilisateur quelconque à la destination B:

- lance un appel sortant avec un message SETUP;
- répond à un appel entrant par un message CONNECT;

- libère une communication établie;
 - libère une communication sortante.
- 3.2 occupation:** voir 2.1/I.221 [6].
- 3.3 appel:** voir 2.2/Q.9 [7], définition 2201.
- 3.4 rétention d'informations d'appel:** procédure du réseau A consistant à mémoriser les informations d'appel d'une communication particulière afin de pouvoir les utiliser pour cette communication.
- 3.5 état d'appel:** état défini au 2.1/Q.931 [1] pour l'utilisateur ou pour le réseau, selon le cas. Un état d'appel peut exister pour chaque valeur de référence d'appel (et pour chaque identificateur CEI supplémentaire de réponse dans l'état d'appel entrant).
- 3.6 occupation CCNR:** l'une quelconque des situations suivantes provoquera un état d'occupation du service CCNR:
- nombre maximal d'appels atteint;
 - aucun canal B disponible au niveau de l'utilisateur A;
 - rappel CCNR ou CCBS en instance au niveau de l'utilisateur A.
- 3.7 appel CCNR:** appel établi sous le contrôle du service complémentaire CCNR.
- 3.8 rappel CCNR:** procédure par laquelle l'utilisateur A est invité à effectuer l'appel lorsque l'utilisateur B cesse d'être occupé après avoir lancé une activité.
- 3.9 rétention de demande de service CCBS:** si une tentative d'établissement d'appel CCNR échoue parce que la destination B est occupée, l'option "rétention de demande de service CCBS" du fournisseur de réseau définit si le service complémentaire CCNR doit continuer ou non. En d'autres termes, si la fonction de "rétention de demande de service CCBS" est prise en charge, la demande initiale de rappel CCNR doit conserver sa position dans la file d'attente de l'utilisateur B et la surveillance de celui-ci doit continuer. Si elle n'est pas prise en charge, la demande de rappel CCNR sera désactivée dès réception de l'indication que l'alerte d'utilisateur a été déclenchée à l'adresse appelée.
- 3.10 destination B:** entité demandée dans l'appel initial.
- 3.11 service existant:** service de télécommunication de base associé aux capacités supports de parole, d'audio à 3,1 kHz et de 64 kbit/s sans restriction.
- 3.12 réseau numérique à intégration de services (RNIS):** voir 2.3/I.112 [3], définition 308.
- 3.13 numéro RNIS:** numéro conforme au plan de numérotage et à la structure spécifiés dans la Recommandation E.164 [5].
- 3.14 composante d'invocation:** voir 8.2.3.1.1/Q.932 [2]. Lorsqu'il est fait référence à une composante d'invocation "xxxx", la valeur d'opération de cette composante est réglée à "xxxx".
- 3.15 réseau:** entité du protocole DSS1 du côté réseau de l'interface utilisateur-réseau.
- 3.16 réseau A:** réseau auquel l'utilisateur A est rattaché au point de référence coïncident S/T.
- 3.17 réseau B:** réseau qui est identifié comme destination B au point de référence coïncident S/T.
- 3.18 réseau privé:** entité du protocole DSS1 du côté utilisateur de l'interface utilisateur-réseau au point de référence T.
- 3.19 réseau public:** entité du protocole DSS1 du côté réseau de l'interface utilisateur-réseau au point de référence T.
- 3.20 réseau d'origine:** réseau du côté du demandeur du service.
- 3.21 réseau de destination:** réseau du côté de l'utilisateur distant.

- 3.22 file d'attente A:** tampon du réseau A permettant de gérer les demandes de rappel CCNR associées à l'utilisateur A, fourni numéro RNIS par numéro RNIS.
- 3.23 file d'attente B:** tampon du réseau B permettant de gérer les demandes de rappel CCNR associées à la destination B. Cette ressource de tampon est fournie pour chaque numéro RNIS, mais le tampon est traité accès par accès. Le tampon sert à détecter que l'utilisateur B n'est plus occupé parce qu'il a lancé une activité.
- 3.24 composante de rejet:** voir 8.2.3.1.1/Q.932 [2].
- 3.25 composante de retour erreur:** voir 8.2.3.1.1/Q.932 [2]. Lorsqu'il est fait référence à une composante de retour d'erreur "xxxx", cette composante est associée à une composante d'invocation de valeur "xxxx".
- 3.26 composante de retour résultat:** voir 8.2.3.1.1/Q.932 [2]. Lorsqu'il est fait référence à une composante de retour de résultat "xxxx", cette composante est associée à une composante d'invocation de valeur "xxxx".
- 3.27 service (de télécommunication):** voir 2.2/I.112 [3], définition 201.
- 3.28 complément de service; service complémentaire:** voir 2.4/I.210 [4].
- 3.29 utilisateur:** entité du protocole DSS1 située du côté utilisateur de l'interface utilisateur-réseau.
- 3.30 utilisateur A:** utilisateur qui, au point de référence coïncident S/T, a émis l'appel et auquel le service complémentaire CCNR est fourni.
- 3.31 utilisateur B:** utilisateur qui, au point de référence coïncident S/T, est identifié comme destination B.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation No. 1</i>)
CCBS	rappel automatique sur occupation (<i>completion of calls to busy subscriber</i>)
CCNR	rappel automatique sur non-réponse (<i>completion of calls on no reply</i>)
DCR	référence d'appel fictif (<i>dummy call reference</i>)
DSS1	système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (<i>digital signalling system No. 1</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services

5 Description

Quand un utilisateur A rencontre une destination B qui ne répond pas à l'appel, cet utilisateur peut demander le rappel CCNR. Le réseau surveillera alors la destination B pour détecter si elle quitte l'état d'occupation après avoir lancé une activité.

Lorsque la destination B quitte l'état d'occupation (c'est-à-dire que ses ressources d'accès comme un canal B unique ne sont pas occupées) après avoir lancé une activité, le réseau attendra quelques instants afin de permettre la réutilisation de ces ressources pour la composition d'un appel sortant. Si les ressources ne sont pas réutilisées par la destination B dans cet intervalle de temps, le réseau rappelle automatiquement l'utilisateur A.

Lorsque l'utilisateur A accepte le rappel CCNR, le réseau compose automatiquement un appel CCNR vers la destination B.

NOTE – Les procédures applicables au service complémentaire CCNR sont analogues aux procédures spécifiées dans la norme relative au service CCBS. Les termes (comme le paramètre CCBSReference) définis pour le service complémentaire CCBS seront donc, chaque fois que possible, utilisés. Dans certains cas il sera fait référence aux sous-paragraphes de la Recommandation Q.953.3 [14].

6 Conditions de fonctionnement

6.1 Fourniture/retrait

Le réseau sélectionnera l'une des options suivantes du fournisseur de réseau (voir Tableau 6-1).

Tableau 6-1/Q.953.5 – Options du réseau

Option	Valeur	
Vérification d'appels identiques	Oui:	le réseau vérifie si le rappel CCNR est requis pour un appel identique à celui pour lequel ce service est déjà activé.
	Non:	le réseau ne vérifie pas si le rappel CCNR est requis pour un appel identique à celui pour lequel ce service est déjà activé.
Rétention de demande de service CCBS	Option prise en charge:	il est donné suite à la demande de rappel CCNR de l'utilisateur A si l'utilisateur B ne répond pas à l'appel CCNR ou si l'utilisateur B est occupé.
	Option non prise en charge:	il n'est pas donné suite à la demande de rappel CCNR de l'utilisateur A si celui-ci reçoit un message ALERTING ou si l'utilisateur B est occupé. L'utilisateur A peut réactiver le rappel CCNR après avoir reçu le message ALERTING.

Le service complémentaire CCNR peut être fourni aux abonnés par le fournisseur de réseau sur la base d'un abonnement ou d'un accès général.

Le service complémentaire CCNR peut être retiré à la demande de l'abonné ou pour des raisons administratives.

A titre d'option du réseau, le service complémentaire CCNR peut être offert avec une option d'abonnement qui doit s'appliquer à tout l'accès de l'utilisateur A (voir Tableau 6-2).

Tableau 6-2/Q.953.5 – Option d'abonnement

Option	Valeur	
Mode rappel	Rappel global:	rappel CCNR offert à tous les terminaux compatibles.
	Rappel spécifique:	rappel CCNR offert au terminal qui a activé le service complémentaire CCNR.

Si l'option d'abonnement n'est pas offerte, une des deux valeurs doit être choisie par le fournisseur de réseau.

6.2 Conditions du côté réseau d'origine

Le côté réseau d'origine doit enregistrer si les fonctions spécifiques du service complémentaire CCNR doivent être exécutées dans le réseau d'origine ou dans un RNIS privé qui y est raccordé.

6.3 Conditions du côté réseau de destination

Le côté réseau de destination doit enregistrer si les fonctions spécifiques du service complémentaire CCNR doivent être exécutées dans le réseau de destination ou dans un RNIS privé qui y est raccordé.

7 Conditions de codage

Les Tableaux 7-1 et 7-2 montrent la définition des opérations et erreurs requises pour le rappel CCNR au moyen de la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1, *abstract syntax notation No. 1*) qui est définie dans la Recommandation X.208 [8] et au moyen des macros OPERATION et ERROR qui sont définies dans la Figure 4/X.219 [9].

La définition formelle des types de composante permettant de coder ces opérations est fournie dans le 8.2.3.1.1/Q.932 [2].

L'inclusion de composantes dans les éléments d'information de service complémentaire (facilité) est définie dans le 8.2.3/Q.932 [2].

Tableau 7-1/Q.953.5 – Description en notation ASN.1 des opérations et erreurs CCNR

CCNR-Operations-and-Errors {ccitt recommendation q 953 ccnr (5) operations-and-errors(1)}	
DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=	
BEGIN	
EXPORTS	CCNRRequest, CCNRInterrogate
;	
IMPORTS	OPERATION, ERROR
	FROM Remote-Operation-Notation
	{joint-iso-ccitt remote-operations(4) notation(0)}
	notSubscribed, supplementaryServiceInteractionNotAllowed
	FROM General-Error-List
	{ccitt recommendation q 950 general-error-list(2)}
	PartyNumber, PartySubaddress
	FROM Addressing-Data-Elements
	{ccitt recommendation q 932 addressing-data-elements(7)}
	CallInfoRetain, CCBSDeactivate, CCBSERase, CCBSRemoteUserFree, CCBSCall,
	CCBSStatusRequest, CCBSBFree, CCBSStopAlerting, InvalidCCBSReference,
	EraseCallLinkageID, InvalidCallLinkageID, LongTermDenial, ShortTermDenial,
	CCBSIsAlreadyActivated, AlreadyAccepted, OutgoingCCBSQueueFull,
	NotReadyForCall, CallDetails, CallInformation, CallLinkageID, CCBSReference,
	RecallMode
	FROM CCBS-Operations-and-Errors
	{ccitt recommendation q 953 ccbs (3) operations-and-errors(1)}
;	
CCNRRequest	::= OPERATION
	ARGUMENT callLinkageID CallLinkageID
	RESULT SEQUENCE {
	recallMode RecallMode,
	cCBSReference CCBSReference}
	ERRORS {notSubscribed, InvalidCallLinkageID, ShortTermDenial,
	LongTermDenial, CCBSIsAlreadyActivated,
	supplementaryServiceInteractionNotAllowed,
	OutgoingCCBSQueueFull}

Tableau 7-1/Q.953.5 – Description en notation ASN.1 des opérations et erreurs CCNR (fin)

CCNRInterrogate	::= OPERATION		
	ARGUMENT SEQUENCE {		
	cCBSReference		CCBSReference OPTIONAL,
	partyNumberOfA		PartyNumber OPTIONAL}
	RESULT SEQUENCE {		
	recallMode		RecallMode,
	callDetails		CallDetails OPTIONAL}
	ERRORS {InvalidCCBSReference, notSubscribed}		
cCNRRequest	CCNRRequest	::= 96	
cCNRInterrogate	CCNRInterrogate	::= 97	
<i>-- Les opérations et erreurs ci-dessous sont définies dans la Recommandation Q.953.3 et doivent en être importées</i>			
callInfoRetain	CallInfoRetain	::= 70	
cCBSDeactivate	CCBSDeactivate	::= 72	
cCBSErase	CCBSErase	::= 74	
cCBSRemoteUserFree	CCBSRemoteUserFree	::= 75	
cCBSCall	CCBSCall	::= 76	
cCBSStatusRequest	CCBSStatusRequest	::= 77	
cCBSBFree	CCBSBFree	::= 78	
eraseCallLinkageID	EraseCallLinkageID	::= 79	
cCBSStopAlerting	CCBSStopAlerting	::= 80	
invalidCallLinkageID	InvalidCallLinkageID	::= 50	
invalidCCBSReference	InvalidCCBSReference	::= 51	
longTermDenial	LongTermDenial	::= 52	
shortTermDenial	ShortTermDenial	::= 53	
cCBSIsAlreadyActivated	CCBSIsAlreadyActivated	::= 54	
alreadyAccepted	AlreadyAccepted	::= 55	
outgoingCCBSQueueFull	OutgoingCCBSQueueFull	::= 56	
notReadyForCall	NotReadyForCall	::= 58	
END -- des opérations et erreurs CCNR			

Tableau 7-2/Q.953.5 – Description en notation ASN.1 des opérations et erreurs CCNR sur réseau privé

CCNR-private-networks-Operations-and-Errors	{ccitt recommendation q 953 ccnr (5)
	private-networks-operations-and-errors(2)}
DEFINITIONS EXPLICIT TAGS ::=	
BEGIN	
EXPORTS	CCNR-T-Request;
IMPORTS	OPERATION, ERROR
	FROM Remote-Operation-Notation
	{joint-iso-ccitt remote-operations(4) notation (0)}
	notSubscribed
	FROM General-Error-List
	{ccitt recommendation q 950 general-error-list(1)}
	Address
	FROM Addressing-Data-Elements
	{ccitt recommendation q 932 addressing-data-elements(7)}

Tableau 7-2/Q.953.5 – Description en notation ASN.1 des opérations et erreurs CCNR sur réseau privé (fin)

```

Q931InformationElement
FROM Embedded-Q931-Types
    {ccitt recommendation q 932 embedded-q931-types(5)}

CCBS-T-Call, CCBS-T-Suspend, CCBS-T-Resume, CCBS-T-RemoteUserFree,
CCBS-T-Available, LongTermDenial, ShortTermDenial
FROM CCBS-private-networks-Operations-and-Errors
    {ccitt recommendation q 953 ccbs (3)
    private-networks-operations-and-errors(2)};
CCNR-T-Request ::= OPERATION
    ARGUMENT SEQUENCE {
        destinationAddress Address,
        q931InfoElement Q931InformationElement,
        -- contient les éléments HLC, LLC et BC
        retentionSupported [1] IMPLICIT BOOLEAN
        DEFAULT FALSE,
        presentationAllowedIndicator [2] IMPLICIT BOOLEAN
        OPTIONAL,
        originatingAddress Address OPTIONAL}
        RESULT
        ERRORS
        retentionSupported BOOLEAN -- Faux par défaut
        {ShortTermDenial, notSubscribed, LongTermDenial}
    }

cCNR-T-Request CCNR-T-Request ::= 98

-- Les opérations et erreurs ci-dessous sont définies dans la Recommandation Q.953.3 et doivent en être importées

cCBS-T-Call CCBS-T-Call ::= 84
cCBS-T-Suspend CCBS-T-Suspend ::= 85
cCBS-T-Resume CCBS-T-Resume ::= 86
cCBS-T-RemoteUserFree CCBS-T-RemoteUserFree ::= 87
cCBS-T-Available CCBS-T-Available ::= 88

longTermDenial LongTermDenial ::= 59
shortTermDenial ShortTermDenial ::= 60

END -- des opérations et erreurs CCNR sur réseau privé

```

8 Définitions des états

8.1 Etats de l'utilisateur

Les états suivants ont été définis pour l'utilisateur A:

CCNR Idle:	le service complémentaire CCNR n'est pas activé.
CCNR Requested:	l'utilisateur a envoyé une demande de rappel CCNR au réseau et attend une réponse.
CCNR Activated:	le service complémentaire CCNR a été activé.
CCNR Free:	le réseau de destination a reçu une indication l'avisant que la destination B est libre.
CCNR Call Init:	l'utilisateur a accepté le rappel.
CCNR Interrogation Requested:	l'utilisateur a demandé l'interrogation et attend une réponse.
CCNR Deactivation Requested:	l'utilisateur a demandé la désactivation et attend une réponse.

8.2 États du réseau

Les états suivants ont été définis pour le réseau:

Côté réseau d'origine

CCNR Idle:	le service complémentaire CCNR n'est pas activé.
CCNR Requested:	le réseau A a envoyé une demande de rappel CCNR au réseau B et attend une réponse.
CCNR Activated:	le service complémentaire CCNR a été activé.
CCNR Free:	le réseau de destination a reçu une indication l'avisant que la destination B est libre et en a informé l'utilisateur A.
CCNR Suspended:	le service complémentaire CCNR a été suspendu.
CCNR Call Init:	le réseau de destination a lancé l'appel CCNR.
CCNR Check A:	en attente de la réponse de l'utilisateur A à la procédure de demande d'état.

Côté réseau de destination

CCNR Idle:	il n'y a pas de demandes en suspens.
CCNR Await Processing:	la demande est dans la file d'attente B et l'utilisateur B est surveillé.
CCNR Await Status:	au repos en attente d'une réponse de l'utilisateur B à la procédure de demande d'état.
CCNR WAIT T-CCBS4:	en attente d'expiration du temporisateur de garde au repos.
CCNR Free:	l'utilisateur B est libre, en attente d'un appel CCNR.

9 Procédures de signalisation au point de référence coïncident S/T

9.1 Procédures à l'interface avec le demandeur du service

9.1.1 Activation

9.1.1.1 Fonctionnement normal

Afin qu'un utilisateur A, abonné au service complémentaire CCNR, puisse utiliser le service en cas de non-réponse d'une destination B, il est nécessaire que le réseau fasse appel à la procédure de rétention d'informations d'appel.

Le réseau doit appliquer la procédure de rétention d'informations d'appel, conformément aux procédures indiquées au 9.1.11 lorsque l'ensemble de conditions suivant s'applique:

- il y a abonnement au rappel CCNR;
- une indication d'alerte a été reçue de l'utilisateur B;
- le rappel CCNR est disponible (comme déterminé par le réseau de destination);
- la limite de file d'attente de rappels CCNR sortants de l'utilisateur n'a pas été dépassée;
- le rappel CCNR n'a pas été activé pour un appel identique (option du réseau);
- aucune interaction avec un autre service complémentaire n'interdit le rappel CCNR.

Ces conditions ne doivent cependant pas empêcher le réseau d'appliquer la procédure de rétention d'informations d'appel dans d'autres circonstances.

Afin de permettre l'établissement d'un appel identique, les informations d'appel retenues par le réseau à l'appui du rappel CCNR doivent être les informations d'appel de base suivantes, si elles sont disponibles en provenance de l'appel initial:

- informations de capacité support;
- informations de compatibilité de couche supérieure;
- informations de compatibilité de couche inférieure;
- informations d'adresse d'appelant;
- informations d'adresse d'appelé.

NOTE 1 – Ces informations peuvent être déduites de celles qui sont fournies par l'utilisateur ou peuvent être fournies par le réseau. Par exemple, le numéro de l'appelant peut être fourni par l'utilisateur ou par le réseau. Pour certains services de base, ces informations peuvent être déduites de plus d'un seul élément d'information. Par exemple, pour le téléservice téléphonique à 7 kHz, les informations de capacité support peuvent comporter des informations issues de deux éléments d'information de capacité support et des détails sur la priorité accordée à ces informations.

Par ailleurs, le réseau doit retenir l'indication de disponibilité du service CCNR, déterminée par le réseau de destination. Cette indication permet de vérifier si ce service est autorisé.

NOTE 2 – En cas d'interaction avec d'autres services complémentaires, la rétention d'informations supplémentaires peut être obligatoire. Par ailleurs, la rétention d'adresses est indépendante de tout service complémentaire, même si les informations d'adresse retenues peuvent être influencées par d'autres services complémentaires. Voir le paragraphe 10 de la présente Recommandation pour plus de détails sur les interactions de services complémentaires.

En plus des procédures décrites au 9.1.11, le réseau A doit, lors de la réception d'une indication d'acceptation d'appel émise par le réseau, libérer la valeur du paramètre callLinkageID et la rendre disponible pour usage ultérieur, libérer toutes les informations d'appel retenues et envoyer à l'utilisateur A une composante d'invocation EraseCallLinkageID contenant le paramètre callLinkageID.

Si le réseau a connaissance du fait qu'une configuration de point à point existe à l'accès de A, ce réseau doit envoyer cette information conformément à la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2]. Si ce n'est pas le cas, le réseau doit envoyer cette information conformément à la procédure décrite au 6.3.2.3/Q.932 [2].

Si l'appel est libéré après l'envoi du message ALERTING à l'utilisateur A et que le service complémentaire CCNR n'ait pas été activé, le réseau doit continuer à retenir les informations d'appel ainsi que le paramètre callLinkageID et doit armer le temporisateur T-RETENTION. Les autres procédures applicables à ce temporisateur sont décrites au 9.1.11.

Pour activer le service complémentaire CCNR, l'utilisateur A doit envoyer au réseau une composante d'invocation CCNRRequest comportant le paramètre callLinkageID, au moyen des procédures du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Le paramètre callLinkageID est déterminé conformément aux procédures du 9.1.11.

Dès réception de cette composante d'invocation, le réseau lance la procédure CCNR.

Dès que le réseau d'origine accepte la demande de rappel CCNR, c'est-à-dire:

- si l'abonnement inclut le rappel CCNR;
- si la limite de file d'attente CCNR de l'utilisateur A n'a pas été dépassée;
- si le service CCNR n'a pas déjà été activé pour un appel identique (caractéristique optionnelle dépendant du réseau);
- si un paramètre callLinkageID valide a été fourni;
- et aucune interaction avec service complémentaire n'interdit le rappel CCNR,

le réseau d'origine doit demander l'activation du service complémentaire CCNR au réseau de destination.

Si le service complémentaire CCNR a été demandé par l'utilisateur A après l'envoi à celui-ci du message ALERTING et avant la libération de l'appel, le réseau doit libérer celui-ci avec la cause n° 31 "normal, non spécifié" conformément au 5.3.4/Q.931 [1]. Par ailleurs, le réseau d'origine doit lancer une libération d'appel normale vers le réseau B.

Dès réception de la confirmation que le service complémentaire CCNR a été activé au réseau de destination B, le réseau d'origine doit sélectionner une nouvelle valeur pour le paramètre cCBSReference, envoyer à l'utilisateur A une composante de retour résultat de demande CCNRRequest comportant les paramètres cCBSReference et recallMode comme décrit au 6.3.2.2/Q.932 [2], mettre la demande CCNR en file d'attente A et armer le temporisateur T-CCBS2. La procédure de notification d'état n'est pas applicable. Le paramètre recallMode doit être réglé conformément à la valeur de l'option d'abonnement "mode de rappel". Le paramètre cCBSReference doit s'appliquer à l'ensemble de l'accès, c'est-à-dire qu'une valeur de paramètre cCBSReference ne doit pas être réutilisée pour des demandes ultérieures de service CCNR ou CCBS sur un accès avant la réinitialisation de celui-ci.

Si l'utilisateur A reçoit une composante correctement codée de retour de résultat à une demande CCNRRequest, il suivra la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2].

Si le paramètre recallMode indique la valeur "specificRecall", l'utilisateur A conservera le paramètre cCBSReference. Si le paramètre recallMode indique la valeur "globalRecall", l'utilisateur A peut, dès réception de la composante retour résultat de demande CCNR, conserver le paramètre cCBSReference, par exemple en vue d'une interrogation et d'une désactivation.

9.1.1.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR parce que l'utilisateur A n'y est pas abonné, le réseau doit envoyer à celui-ci, au moyen de la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "notSubscribed".

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR parce que l'utilisateur A a fourni un paramètre callLinkageID non valide, le réseau doit envoyer à cet utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "invalidCallLinkageID".

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR parce que la file d'attente de rappels sortants de l'utilisateur A est pleine, le réseau doit envoyer à cet utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "outgoingCCBSQueueFull".

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR parce que l'utilisateur A a déjà activé le service complémentaire CCNR pour l'appel identifié par le paramètre callLinkageID, le réseau doit envoyer à cet utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "cCBSIsAlreadyActivated".

Si l'option réseau "vérification d'appels identiques" est mise à la valeur "oui", le réseau doit vérifier si l'appel pour lequel le service CCNR est demandé est identique à un appel se trouvant dans la file d'attente A.

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR parce que l'utilisateur A a déjà activé le service complémentaire CCNR pour un appel identique, le réseau doit envoyer à cet utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "cCBSIsAlreadyActivated".

Pour déterminer si l'appel indiqué par le paramètre callLinkageID est identique à un appel se trouvant dans la file d'attente des rappels CCNR sortants, les informations d'appel de base suivantes doivent être comparées, si elles sont disponibles:

- informations de capacité support;
- informations de compatibilité de couche supérieure;
- informations de compatibilité de couche inférieure;
- informations d'adresse d'appelé;
- informations d'adresse d'appelant.

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR parce qu'il y a des interactions non valides de service complémentaire entre le service complémentaire CCNR et l'appel désigné par le paramètre callLinkageID, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "supplementaryServiceInteractionNotAllowed".

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR désignée par le paramètre callLinkageID parce que le rappel CCNR n'est pas disponible à la destination, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "longTermDenial".

NOTE – Cela inclut le cas où le réseau de destination n'indique pas que le rappel CCNR était disponible lorsque l'alerte a été lancée à l'adresse appelée, ainsi que le cas où la demande de rappel CCNR a été rejetée par le réseau de destination.

Si le réseau ne peut pas accepter la demande de rappel CCNR désignée par le paramètre callLinkageID parce que le service complémentaire CCNR n'est provisoirement pas disponible à la destination, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A, au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant la cause "shortTermDenial".

Si le temporisateur T-CCBS2 arrive à expiration, le réseau doit désactiver le service complémentaire de rappel CCNR conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSERaseReason doit indiquer "t-CCBS2-timeout".

A l'expiration du temporisateur T-ACTIVATE, si l'utilisateur A n'a pas reçu de réponse à la composante d'invocation de demande CCNRRequest, cet utilisateur doit considérer que cette demande de service complémentaire CCNR a échoué.

Dès réception d'une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant "invalidCallLinkageID", l'utilisateur A doit supprimer la connaissance de ce paramètre callLinkageID.

Si la composante de retour erreur indique une autre cause, l'utilisateur A ne doit pas y donner suite.

Si une composante de rejet est reçue et que l'identificateur d'invocation y soit inclus, l'utilisateur A ne doit entreprendre aucune action.

Les procédures subséquentes de terminaison de la transaction sont conformes au 6.3.2.2/Q.932 [2] pour le réseau d'origine et pour l'utilisateur A.

9.1.2 Désactivation

Les procédures du 3.9.1.2/Q.953.3 [14] sont applicables.

9.1.3 Interrogation générale

9.1.3.1 Fonctionnement normal

Pour effectuer une interrogation relative à toutes les demandes de rappel CCNR, l'utilisateur A doit envoyer au réseau une composante d'invocation CCNRInterrogate sans paramètre cCBSReference au

moyen de la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2]. L'utilisateur A peut fournir le paramètre partyNumberOfA dans la composante d'invocation CCNRInterrogate.

Dès réception de cette composante d'invocation, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A une composante de retour résultat d'interrogation CCNRInterrogate conformément à la procédure définie dans le 6.3.2.2/Q.932 [2]. Cette composante de retour résultat doit contenir comme arguments le paramètre recallMode et une liste chronologique des éventuelles demandes de rappel CCNR pour cet accès. Le paramètre recallMode doit être réglé conformément à la valeur de l'option d'abonnement "mode de rappel".

Pour chaque demande active, le réseau doit fournir le paramètre cCBSReference et, conformément aux procédures du 9.1.12, le paramètre addressOfB, le paramètre q931InfoElement et, si disponible, le paramètre subAddressOfA. Si aucune demande n'existe, le paramètre callDetails ne doit pas être inclus. Le réseau ne doit pas tenir compte du paramètre partyNumberOfA, s'il est fourni par l'utilisateur.

NOTE 1 – D'autres utilisations du paramètre partyNumberOfA, par exemple l'interaction avec le service complémentaire MSN, sont spécifiées au 12.14.

Dès réception de cette composante de retour résultat, l'utilisateur A doit suivre la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2] et doit ignorer les détails de ces demandes qui ne sont pas compatibles avec les informations de compatibilité de service de A, conformément à la procédure du 9.1.12.

NOTE 2 – Dans le cas du mode "globalRecall", tout paramètre cCBSReference éventuel peut être conservé par un utilisateur, par exemple en vue d'une désactivation.

9.1.3.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau ne peut pas accepter la demande parce que l'utilisateur A n'est pas abonné au service complémentaire CCNR, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A une composante de retour erreur d'interrogation CCNRInterrogate, indiquant la valeur "notSubscribed", par la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2].

Dès réception de cette composante de retour erreur, l'utilisateur A doit supprimer la connaissance de toutes les (éventuelles) demandes de rappel CCNR.

Les procédures subséquentes de terminaison de la transaction sont conformes au 6.3.2.2/Q.932 [2] pour le réseau d'origine et pour l'utilisateur A.

Si l'utilisateur A reçoit une composante de rejet contenant l'identificateur d'invocation, cet utilisateur ne doit entreprendre aucune action de protocole.

A l'expiration du temporisateur T-INTERROGATE et si l'utilisateur A n'a reçu aucune réponse à la composante d'invocation CCNRInterrogate, l'utilisateur A doit considérer que cette tentative d'interrogation du service complémentaire CCNR a échoué.

9.1.4 Interrogation particulière

9.1.4.1 Fonctionnement normal

Pour effectuer une interrogation relative à une demande CCNR active donnée, l'utilisateur A doit envoyer au réseau, au moyen de la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante d'invocation CCNRInterrogate avec le paramètre cCBSReference de la demande à interroger.

Dès réception de cette composante d'invocation, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A, au moyen de la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour résultat de CCNRInterrogate contenant comme arguments le paramètre recallMode, le paramètre cCBSReference et, conformément aux procédures du 9.1.12, le paramètre addressOfB, le paramètre q931InfoElement ainsi que, s'il est disponible, le paramètre subaddressOfA. Le paramètre recallMode doit être réglé conformément à la valeur de l'option d'abonnement "mode de rappel".

Dès réception de cette composante de retour résultat, l'utilisateur A doit suivre la procédure décrite au 6.3.2.2/Q.932 [2] et ne doit entreprendre aucune nouvelle action de protocole.

9.1.4.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau ne peut pas accepter la demande parce que l'utilisateur A n'est pas abonné au service complémentaire CCNR, le réseau doit envoyer à cet utilisateur A, conformément à la procédure décrite du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur CCNRInterrogate indiquant "notSubscribed".

Dès réception de cette composante de retour erreur, l'utilisateur A doit supprimer la connaissance de toutes les demandes de rappel CCNR.

Si le réseau ne peut pas accepter la demande parce que l'utilisateur A a fourni un paramètre cCBSReference non valide, le réseau doit envoyer à cet utilisateur A, conformément à la procédure décrite du 6.3.2.2/Q.932 [2], une composante de retour erreur CCNRInterrogate indiquant "invalidCCBSReference".

Dès réception de cette composante de retour erreur, l'utilisateur A doit supprimer la connaissance de la demande de rappel CCNR désignée par le paramètre cCBSReference.

Les procédures subséquentes de terminaison de la transaction sont conformes au 6.3.2.2/Q.932 [2] pour le réseau d'origine et pour l'utilisateur A.

Si l'utilisateur A reçoit une composante de rejet contenant l'identificateur d'invocation, cet utilisateur doit conserver la connaissance de la demande de rappel CCNR désignée par le paramètre cCBSReference.

A l'expiration du temporisateur T-INTERROGATE et si l'utilisateur A n'a reçu aucune réponse à la composante d'invocation CCNRInterrogate, l'utilisateur A doit considérer que cette tentative d'interrogation du service complémentaire CCNR a échoué.

9.1.5 Indication de rappel

9.1.5.1 Fonctionnement normal

Si le réseau est informé que l'utilisateur B n'est pas occupé après avoir lancé une activité, le réseau doit déterminer si l'utilisateur n'est ni occupé ni en rappel CCNR au moyen des procédures du 9.1.10.

Si l'utilisateur A n'est ni occupé ni en rappel CCNR, le réseau doit armer le temporisateur T-CCBS3 et indiquer, par l'envoi à l'utilisateur A d'une composante d'invocation CCBSRemoteUserFree, qu'il est prêt à l'établissement de l'appel demandé. Si le réseau a connaissance de l'existence d'une configuration point à point à l'accès de l'utilisateur A, le réseau doit envoyer cette composante d'invocation conformément à la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Si ce n'est pas le cas, le réseau doit envoyer cette composante d'invocation conformément à la procédure du 6.3.2.3/Q.932 [2]. La composante d'invocation doit contenir comme arguments le paramètre recallMode, le paramètre cCBSReference et, conformément aux procédures du 9.1.12, le paramètre addressOfB et le paramètre q931InfoElement. Le paramètre recallMode doit être réglé conformément à la valeur de l'option d'abonnement "mode de rappel".

Si l'utilisateur A est occupé ou en rappel CCNR, le réseau doit procéder conformément au 9.1.8.

Lorsqu'il reçoit la composante d'invocation CCBSRemoteUserFree, l'utilisateur A ne doit pas en tenir compte, à moins que le service fourni par l'utilisateur A soit compatible avec le service indiqué dans la composante d'invocation CCBSRemoteUserFree, comme déterminé par la procédure décrite dans le 9.1.12.

Les utilisateurs acceptant cette composante d'invocation doivent conserver la valeur du paramètre cCBSReference et peuvent procéder à l'établissement d'un appel au moyen des procédures du 9.1.6.

9.1.5.2 Procédures exceptionnelles

Si, à la réception de la composante d'invocation CCBSRemoteUserFree, l'utilisateur A ne souhaite pas accepter le rappel CCNR, cet utilisateur doit:

- soit ignorer la composante d'invocation CCBSRemoteUserFree;
- soit lancer la procédure de désactivation comme décrit au 9.1.2.

Si le temporisateur T-CCBS2 ou T-CCBS3 arrive à expiration, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures décrites au 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer, selon le cas, "t-CCBS2-timeout" ou "t-CCBS3-timeout".

Si une composante de rejet est reçue et que l'identificateur d'invocation y soit inclus, le réseau A ne doit rien entreprendre.

9.1.6 Demande d'appel CCNR

Les procédures du 3.9.1.6/Q.953.3 [14] sont applicables.

9.1.7 Etablissement d'appel CCNR

9.1.7.1 Fonctionnement normal

Dès acceptation d'une composante d'invocation CCBSCall, le réseau A doit procéder à l'établissement d'un appel vers l'utilisateur B.

Dès réception d'une indication que l'appel a été accepté, avec ou sans réception préalable d'une indication d'alerte de l'utilisateur, le réseau A doit appliquer les procédures d'appel de base spécifiées au 5.1.8/Q.931 [1]. Par ailleurs, si la demande de rappel CCNR n'a pas été désactivée, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer la valeur "normal-unspecified".

9.1.7.2 Procédures exceptionnelles

Si l'appel CCNR est libéré par l'utilisateur A ou par le réseau (par exemple à cause de l'expiration du temporisateur NT301) après l'envoi du message ALERTING à l'utilisateur A, que la demande de rappel CCNR n'ait pas été désactivée et que l'option réseau "rétention de demande de service CCBS" soit mise à la valeur "oui", les procédures normales de libération d'appel doivent suivre et le réseau B doit reprendre la surveillance de l'utilisateur B pour détecter son état de non-occupation après avoir lancé une activité.

Dès réception d'une indication selon laquelle l'alerte d'utilisateur a été déclenchée à l'adresse appelée et l'option réseau "rétention de demande de service CCBS" est mise à "non", les procédures normales d'appel de base doivent suivre et le réseau A doit permettre à l'utilisateur A de réactiver le service complémentaire CCNR au moyen des procédures décrites au 9.1.1. Par ailleurs, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSReason doit indiquer la valeur "normal-unspecified".

Si le réseau B ne peut pas établir l'appel CCNR parce que l'utilisateur B est occupé, et si la demande de rappel CCNR n'a pas été désactivée et que l'option réseau "rétention de demande de service CCBS" soit mise à "oui", le résultat de l'exécution de la libération normale d'appel par le réseau B est que le réseau A doit libérer l'appel conformément aux procédures du 5.3.4/Q.931 [1] et le réseau B doit reprendre la surveillance de l'utilisateur B pour détecter son état de non-occupation.

Si le réseau B ne peut pas établir l'appel CCNR parce que l'utilisateur B est occupé et que l'option réseau "rétention de demande de service CCBS" est mise à "non", le résultat de l'exécution de la libération normale d'appel par le réseau B est que le réseau A doit libérer l'appel conformément aux procédures du 5.3.4/Q.931 [1]. Par ailleurs, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer "basic-call-failed". Si le réseau B ne peut pas établir l'appel CCNR pour toute raison autre que l'occupation de

l'utilisateur B, le résultat de l'exécution de la libération normale d'appel par le réseau B est que le réseau A doit libérer l'appel conformément aux procédures du 5.3.4/Q.931 [1]. Par ailleurs, si la demande de rappel CCNR n'a pas été désactivée, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer "basic-call-failed".

Si l'option réseau "rétention de demande de service CCBS" est mise à "oui" et que l'utilisateur B rejette l'appel CCNR après avoir envoyé le message ALERTING, le résultat de l'exécution de la libération normale d'appel par le réseau B est que le réseau A doit libérer l'appel conformément aux procédures du 5.3.4/Q.931 [1]. Par ailleurs, si la demande de rappel CCNR n'a pas été désactivée, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer "basic-call-failed".

Si le temporisateur T-CCBS2 arrive à expiration avant l'envoi du message ALERTING ou CONNECT ou après l'envoi du message ALERTING à l'utilisateur A, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer "t-CCBS2-timeout". Par ailleurs, l'appel CCNR doit être autorisé à progresser conformément aux procédures de la Recommandation Q.931 [1].

Si la libération de l'appel CCNR est déclenchée par l'utilisateur A avant l'envoi du message ALERTING à l'utilisateur A ou avant l'envoi d'un message CONNECT à l'utilisateur A sans envoi préalable d'un message ALERTING, le réseau A doit procéder à la libération conformément aux procédures du 5.3.3/Q.931 [1]. Par ailleurs, le service complémentaire CCNR doit être désactivé conformément aux procédures du 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer "basic-call-failed".

Si l'utilisateur A demande la désactivation d'une demande de rappel CCNR pendant que l'appel CCNR associé à cette demande est en cours d'établissement, les procédures du 9.1.2 doivent être suivies et l'établissement de l'appel CCNR doit se poursuivre conformément aux procédures de la Recommandation Q.931 [1].

9.1.8 Procédures de désactivation déclenchées par le réseau

Les procédures du 3.9.1.8/Q.953.3 [14] sont applicables.

9.1.9 Procédure où B est libre mais A est occupé

9.1.9.1 Fonctionnement normal

Si le réseau d'origine est informé du fait que l'utilisateur B n'est pas en état d'occupation après avoir lancé une activité, et du fait que l'utilisateur A est soit occupé soit en rappel CCNR (selon ce qui est déterminé par les procédures du 9.1.10), le réseau A doit informer l'utilisateur A par l'envoi à celui-ci d'une composante d'invocation CCBSBFree, doit suspendre le traitement CCNR et doit attendre que l'utilisateur A passe à l'état de non-occupation CCNR.

Le réseau doit envoyer à l'utilisateur A la composante d'invocation CCBSBFree contenant comme arguments le paramètre recallMode, le paramètre cCCBSReference et, conformément à la procédure du 9.1.12, le paramètre addressOfB et le paramètre q931InfoElement. Si le réseau a connaissance du fait qu'une configuration point à point existe à l'accès de l'utilisateur A, le réseau doit envoyer cette composante d'invocation conformément à la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Sinon, le réseau doit envoyer cette composante d'invocation conformément à la procédure du 6.3.2.3/Q.932 [2].

Dès réception d'une composante d'invocation CCBSBFree, l'utilisateur A doit ignorer cette composante sauf si elle est compatible avec la demande, selon détermination par la procédure du 9.1.12. Les utilisateurs acceptant cette composante d'invocation doivent le traiter comme une indication du fait que l'utilisateur B est entré dans l'état de non-occupation.

En cas de suspension de demande(s) de rappel CCNR, le réseau doit appliquer la procédure de surveillance de l'utilisateur A, décrite dans le 9.1.10, à toutes les demandes suspendues dans les situations suivantes:

- lorsque l'utilisateur A passe à l'état de non-occupation CCNR;
- lorsqu'un canal B occupé ou réservé devient libre alors que l'utilisateur A n'est pas occupé par le service CCNR.

Chaque demande pour laquelle l'utilisateur A indique qu'il est libre doit être réitérée. Pour chaque demande CCNR réitérée, le réseau doit continuer conformément aux procédures du 9.1.10. Les demandes de service CCNR pour lesquelles l'utilisateur A indique qu'il est occupé doivent rester suspendues.

9.1.9.2 Procédures exceptionnelles

Si une composante de rejet est reçue et que l'identificateur y soit inclus, le réseau ne doit entreprendre aucune action.

9.1.10 Procédure de surveillance de l'utilisateur A

9.1.10.1 Fonctionnement normal

Chaque fois que le réseau a besoin de savoir l'état de l'utilisateur A, il doit déterminer si celui-ci est occupé par le service CCNR.

Si l'utilisateur A n'est pas en état d'occupation par le service CCNR, le réseau A doit, pour déterminer si l'utilisateur A n'est pas occupé, armer le temporisateur T-CCBS1 et envoyer à l'utilisateur A une composante d'invocation de demande CCBSStatusRequest. Cette composante d'invocation doit contenir comme arguments le paramètre cCBSReference, le paramètre recallMode et, selon la procédure du 9.1.12, le paramètre q931InfoElement. Le paramètre recallMode doit être réglé conformément à la valeur de l'option d'abonnement "mode de rappel". Si le réseau a connaissance du fait qu'une configuration point à point existe à l'accès de l'utilisateur A, le réseau doit envoyer cette composante d'invocation conformément à la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Sinon, le réseau doit envoyer cette composante d'invocation conformément à la procédure du 6.3.2.3/Q.932 [2].

Dès réception de cette composante d'invocation, l'utilisateur A doit ignorer cette composante sauf si le service qu'il fournit est compatible avec la demande, selon détermination par la procédure du 9.1.12.

Les utilisateurs acceptant cette composante d'invocation doivent envoyer au réseau une composante de retour résultat de CCBSStatusRequest conformément à la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. La composante de retour résultat doit indiquer l'état de l'utilisateur A pour un appel compatible avec la demande, selon détermination par le paramètre q931InfoElement conformément à la procédure du 9.1.12.

Dès réception de la première composante de retour résultat de CCBSStatusRequest indiquant "free" et à condition que l'utilisateur A ne soit pas occupé par un appel CCNR, le réseau A doit arrêter le temporisateur T-CCBS1 et déterminer que l'utilisateur A n'est pas occupé.

Dès réception d'une composante de retour résultat de CCBSStatusRequest indiquant "busy" et si le réseau a connaissance du fait qu'une configuration point à point existe, le réseau doit arrêter le temporisateur T-CCBS1 et déterminer que l'utilisateur A est occupé.

Si le temporisateur T-CCBS1 arrive à expiration et si seulement une ou plusieurs composantes de retour résultat de CCBSStatusRequest indiquant "busy" est ou sont reçues, le réseau doit déterminer que l'utilisateur A est occupé.

9.1.10.2 Procédures exceptionnelles

Si le temporisateur T-CCBS1 arrive à expiration et qu'aucune composante de retour résultat de CCBSStatusRequest n'a été reçue par le réseau, celui-ci doit désactiver le service complémentaire CCNR conformément au 9.1.8. Le paramètre cCBSEraseReason doit indiquer la valeur "normal-unspecified".

Si une composante de rejet est reçue et que l'identificateur d'invocation y soit contenu, l'utilisateur ou le réseau ne doit pas tenir compte de cette composante.

9.1.11 Rétenion d'informations d'appel

La procédure de rétenion d'informations d'appel est utilisée pour un appel spécifique si un service complémentaire nécessitant ces informations est activé pour cet appel.

NOTE – La procédure de rétenion d'informations d'appel doit être considérée comme générique. Cela implique que les informations retenues peuvent être mises à la disposition d'un certain nombre de services complémentaires applicables à l'appel spécifique.

9.1.11.1 Fonctionnement normal

Pour assurer la procédure de rétenion d'informations d'appel, le réseau doit:

- sélectionner une nouvelle valeur pour le paramètre callLinkageID;
- retenir les informations d'appel et le paramètre callLinkageID;
- armer le temporisateur T-RETENTION;
- envoyer à l'utilisateur A une composante d'invocation CallInfoRetain contenant le paramètre callLinkageID dans un message ALERTING conformément aux procédures du 6.3.1/Q.932 [2].

NOTE – Les conditions d'application de la procédure de rétenion d'informations d'appel est décrite dans le service complémentaire spécifique.

Un réseau peut limiter le nombre d'appels qui peuvent être simultanément soumis à la procédure générique de rétenion d'informations d'appel.

Le paramètre callLinkageID est un identificateur utilisé pour faire référence aux informations d'appel retenues. Le paramètre callLinkageID est applicable à l'ensemble de l'accès.

Dès réception de la composante d'invocation CallInfoRetain, l'utilisateur peut conserver le paramètre callLinkageID et l'utiliser pour commander un ou plusieurs services complémentaires.

Lors du fonctionnement d'un service complémentaire qui nécessite les informations d'appel, le réseau doit mettre ces informations à la disposition de ce service. Il peut ensuite libérer les informations d'appel retenues s'il a connaissance du fait qu'aucun autre service complémentaire n'en aura besoin. En variante, le réseau doit conserver les informations d'appel pour d'autres services complémentaires jusqu'à expiration du temporisateur T-RETENTION.

Si le réseau libère les informations d'appel lors du fonctionnement d'un service complémentaire, il doit arrêter le temporisateur T-RETENTION, libérer le paramètre callLinkageID et en rendre la valeur disponible pour usage ultérieur, libérer les informations d'appel inutilement retenues et envoyer à l'utilisateur A une composante d'invocation EraseCallLinkageID contenant le paramètre callLinkageID. Si le réseau a connaissance du fait qu'une configuration point à point existe à l'accès de l'utilisateur A, il doit envoyer ces informations conformément à la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Sinon, le réseau doit les envoyer selon la procédure du 6.3.2.3/Q.932 [2].

Si le temporisateur T-RETENTION arrive à expiration, le réseau doit libérer la valeur du paramètre callLinkageID et la rendre disponible pour usage ultérieur, libérer toutes les informations d'appel retenues et envoyer à l'utilisateur A une composante d'invocation EraseCallLinkageID contenant le paramètre callLinkageID. Si le réseau A a connaissance du fait qu'une configuration point à point

existe à l'accès de l'utilisateur A, le réseau A doit envoyer ces informations conformément à la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Sinon, le réseau A doit envoyer ces informations conformément à la procédure du 6.3.2.3/Q.932 [2].

Dès réception d'une composante d'invocation `EraseCallLinkageID`, l'utilisateur doit supprimer toute connaissance éventuelle de la valeur du paramètre `callLinkageID`.

9.1.11.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau reçoit une composante de rejet contenant l'identificateur d'invocation, il peut attendre l'expiration du temporisateur `T-RETENTION`. Sinon, il peut arrêter le temporisateur `T-RETENTION`, libérer la valeur du paramètre `callLinkageID` et la rendre disponible pour usage ultérieur, puis libérer toutes les informations d'appel retenues.

9.1.12 Contrôle des informations d'appel de base et de la compatibilité

Les procédures du 3.9.1.12/Q.953.3 [14] sont applicables.

9.2 Procédures à l'interface de l'utilisateur distant

9.2.1 Acceptation d'une demande de rappel CCNR

9.2.1.1 Fonctionnement normal

Une demande d'activation du service CCNR vers une destination donnée doit être acceptée par le réseau de l'utilisateur distant et être mise en file d'attente si:

- l'utilisateur distant est abonné au service complémentaire correspondant;
- la limite du nombre de demandes de rappel CCNR vers la destination donnée n'a pas été dépassée (cette limite, qui ne doit pas dépasser 5, est une option du fournisseur de réseau);
- l'utilisateur distant n'a pas invoqué un service complémentaire empêchant l'activation du service complémentaire CCNR vers cette destination;
- au moins un terminal compatible existe.

9.2.1.2 Procédures exceptionnelles

La situation suivante doit être traitée comme un rejet à long terme:

- la longueur de la file d'attente B est égale à zéro;
- l'utilisateur B n'est pas abonné au service complémentaire.

Si le réseau B ne peut pas accepter la demande d'activation du service CCNR pour toute autre raison, le réseau B doit informer le réseau A que la demande de rappel CCNR doit être rejetée avec la cause `"shortTermDenial"`.

9.2.2 Traitement de file d'attente CCNR

9.2.2.1 Fonctionnement normal

Les demandes de rappel CCNR en file d'attente doivent être traitées en ordre chronologique bien que le mécanisme précis du traitement de cette file soit hors du domaine d'application. Au cours de ce traitement, les demandes de rappel CCNR qui se trouvent en suspension ne doivent pas être prises en compte.

Le traitement de file d'attente doit commencer si une activité a été reconnue à la destination B et après le passage d'un canal B à l'état non occupé. En d'autres termes, le réseau doit conserver la connaissance du fait qu'une activité s'est produite et il doit supprimer cette connaissance lorsqu'un canal B devient libre.

Si, lors de la réitération d'une demande de rappel CCNR, le traitement de file d'attente n'est pas activé, la détermination de l'état libre de l'utilisateur B doit avoir lieu pour cette demande réitérée de rappel CCNR (et seulement pour elle), conformément aux procédures du 9.2.3.

Lors de la sélection d'une demande de rappel CCNR, la détermination de l'état libre de l'utilisateur B doit avoir lieu conformément au 9.2.3.

Si, pour une raison quelconque, aucun appel CCNR ne résulte du traitement d'une demande CCNR, la prochaine demande CCNR vers un utilisateur doit être sélectionnée pour traitement.

Si l'ensemble de la file d'attente a été traité et qu'aucun appel CCNR n'en résulte, le traitement est terminé et ne doit être repris que si les conditions de démarrage (spécifiées ci-dessus) sont de nouveau remplies ou le sont devenues pendant que le traitement précédent de la file était en cours.

9.2.2.2 Procédure exceptionnelle

Non applicable.

9.2.3 Détermination de l'état libre de l'utilisateur B

Les procédures du 3.9.2.3/Q.953.3 [14] sont applicables.

9.2.4 Appel CCNR

9.2.4.1 Fonctionnement normal

Si l'utilisateur A établit l'appel CCNR, le réseau B doit annuler la réservation de canal B et offrir l'appel à l'utilisateur B conformément aux procédures du 5.2/Q.931 [1].

Si l'utilisateur B accepte l'appel CCNR par un message ALERTING, le réseau B doit, selon l'option de "rétention de demande de service CCBS" utilisée, soit désactiver soit maintenir la demande de service CCNR.

Si l'utilisateur B accepte l'appel CCNR par un message CONNECT, le réseau B doit désactiver la demande CCNR et procéder conformément aux procédures de la Recommandation Q.931 [1].

9.2.4.2 Procédures exceptionnelles

Si l'utilisateur A établit l'appel CCNR et que l'utilisateur B soit détecté comme étant occupé, le réseau B doit en informer le réseau A et doit, selon l'option de "rétention de demande de service CCBS" utilisée, soit conserver soit désactiver la demande de rappel CCNR.

Si l'utilisateur A n'établit pas l'appel CCNR et que le réseau A désactive la demande CCNR, le réseau B doit désactiver cette demande et annuler la réservation de canal B.

Si l'utilisateur A établit l'appel CCNR et que l'appel CCNR soit libéré pour une raison quelconque sauf un état d'occupation avant envoi du message ALERTING par l'utilisateur B, le réseau B doit désactiver la demande CCNR et en informer le réseau A.

Si l'utilisateur A établit l'appel CCNR, que l'option "rétention de demande de service CCBS" soit mise à "oui" et que l'utilisateur B rejette l'appel CCNR après avoir envoyé le message ALERTING, le réseau B doit désactiver la demande CCNR et en informer le réseau A.

Si l'utilisateur A établit l'appel CCNR et que l'utilisateur B n'y réponde pas (c'est-à-dire que l'appel CCNR est libéré par le réseau ou par l'utilisateur A après le message ALERTING et avant le message CONNECT), la demande CCNR doit être, selon l'option de "rétention de demande de service CCBS" utilisée, maintenue ou désactivée. Si le réseau A indique la suspension de la demande CCNR, le réseau B doit la suspendre également et annuler la réservation de canal B.

10 Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés

Les sous-paragraphes suivants s'appliquent aux procédures associées à la tentative d'appel initiale, à une connexion de signalisation permettant de déterminer le moment où l'appel CCNR peut être établi et à l'établissement de cet appel. Les protocoles associés à ces trois procédures peuvent ne pas exister à la même interface.

10.1 Procédures pour le point de référence T à l'origine

10.1.1 Indication de disponibilité du service CCNR

10.1.1.1 Fonctionnement normal

Si, lors de la tentative d'établissement d'un appel conformément aux procédures du 5.1/Q.931 [1], le réseau public rencontre ou s'attend à rencontrer une destination qui est dans l'état d'alerte, et si le service CCNR est disponible vers cette destination et que le réseau privé soit abonné au service complémentaire CCNR, le réseau public doit envoyer au réseau privé une composante d'invocation CCBS-T-Available contenu dans un message ALERTING conformément aux procédures du 6.3.1/Q.932 [2].

Dès réception de la composante d'invocation CCBS-T-Available, le réseau privé peut invoquer le service CCNR conformément aux procédures du 10.1.2.

10.1.1.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

10.1.2 Demande de service complémentaire CCNR

10.1.2.1 Fonctionnement normal

Pour établir la connexion de signalisation avec le réseau public et pour demander l'activation du service CCNR, le réseau privé doit envoyer au réseau public une composante d'invocation CCNR-T-Request conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.1/Q.932 [2]. Cette composante d'invocation CCNR-T-Request doit contenir les paramètres suivants: l'élément d'information Capacité support, le paramètre destinationAddress, le paramètre retentionSupported et, si disponible, l'élément d'information Compatibilité de couche supérieure et l'élément d'information Compatibilité de couche inférieure. Le paramètre retentionSupported doit être mis à la valeur "TRUE" si le réseau privé prend en charge l'option "rétention de demande de service CCBS". Le paramètre retentionSupported doit être mis à la valeur "FALSE" si le réseau privé ne prend pas en charge l'option "rétention de demande de service CCBS". Par ailleurs, le réseau public doit armer le temporisateur T-CCBS6.

NOTE 1 – La fonctionnalité du temporisateur T-CCBS6 n'a pas besoin d'être fournie dans le protocole DSS1 si une fonctionnalité équivalente est fournie dans le même réseau par le système de signalisation n° 7.

NOTE 2 – Les paramètres originationAddress et presentationAllowedIndicator peuvent être inclus. Ils servent à assurer l'interaction entre les services complémentaires CCNR, CLIP et CLIR. Ces interactions sont spécifiées dans le paragraphe 12.

La référence d'appel établie dans le cadre des procédures du 6.3.2.1.1/Q.932 [2] doit être utilisée dans tous les messages subséquents utilisant la connexion de signalisation pour identifier cette instance du service complémentaire CCNR.

Dès réception de la composante d'invocation CCNR-T-Request, le réseau public doit lancer la surveillance de la destination pour détecter son état de non-occupation après lancement d'une activité. Il doit ensuite envoyer au réseau privé une composante de retour résultat de CCNR-T-Request conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.2/Q.932 [2]. La composante de retour résultat de CCNR-T-Request doit contenir le paramètre retentionSupported, qui doit y être mis

à la valeur "TRUE" si ce paramètre était à cette même valeur dans la composante d'invocation et si le réseau prend en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS". Le paramètre retentionSupported doit être mis à la valeur "FALSE" si ce paramètre était à la valeur "TRUE" dans la composante d'invocation et si le réseau ne prend pas en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS". Si la valeur du paramètre retentionSupported était mise à "FALSE" dans la composante d'invocation, ce paramètre n'est pas significatif dans la composante de retour résultat.

Dès réception de la composante de retour résultat de demande CCNR-T-Request, le réseau privé doit attendre une indication relative à l'état non occupé de la destination après lancement d'une activité, conformément aux procédures du 10.1.3. Si aussi bien le réseau privé que le réseau public prennent en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS", cette option doit être utilisée dans les procédures subséquentes. Si soit le réseau privé soit le réseau public ou les deux ne prennent pas en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS", cette option ne doit pas être utilisée dans les procédures subséquentes.

10.1.2.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau public reçoit une demande d'établissement de la connexion de signalisation indiquant une composante d'invocation de service CCNR différent de la demande CCNR-T-Request, ce réseau public doit libérer la connexion de signalisation conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] avec la cause n° 29: "service complémentaire rejeté".

Si le réseau public ne peut pas accepter la demande CCNR parce que ce service n'est pas inclus dans l'abonnement, ce réseau public doit libérer la connexion de signalisation vers le réseau privé conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] et doit inclure dans le message RELEASE une composante de retour erreur de demande CCNR-T-Request indiquant la cause "notSubscribed".

Si le réseau public ne peut pas accepter la demande CCNR parce que ce service n'est pas disponible vers la destination (par exemple interfonctionnement avec un réseau non CCNR), ce réseau public doit libérer la connexion de signalisation vers le réseau privé conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] et doit inclure dans le message RELEASE une composante de retour erreur de demande CCNR-T-Request indiquant la cause "longTermDenial".

Si le réseau public ne peut pas accepter la demande CCNR parce que ce service ne peut pas être fourni à la destination à ce moment (par exemple en raison d'un encombrement en file d'attente ou d'une interaction avec un autre service complémentaire), ce réseau public doit libérer la connexion de signalisation vers le réseau privé conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] et doit inclure dans le message RELEASE une composante de retour erreur de demande CCNR-T-Request indiquant la cause "shortTermDenial".

Si le réseau privé reçoit du réseau public une composante de rejet concernant la connexion de signalisation, ce réseau privé doit libérer la connexion de signalisation conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2].

Lorsque la libération de la connexion de signalisation est terminée, le réseau public doit arrêter le temporisateur T-CCBS6.

10.1.3 Indication de non-occupation d'utilisateur distant

Les procédures du 3.10.1.3/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.1.4 Demande de suspension

Les procédures du 3.10.1.4/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.1.5 Demande de reprise

Les procédures du 3.10.1.5/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.1.6 Etablissement d'appel CCNR

Les procédures du 3.10.1.6/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.1.7 Désactivation

Les procédures du 3.10.1.7/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.2 Procédures pour le point de référence T à la destination

10.2.1 Indication de disponibilité du service CCNR

10.2.1.1 Fonctionnement normal

Si, lors de la tentative d'établissement d'un appel conformément aux procédures du 5.2/Q.931 [1], le réseau privé rencontre une destination qui ne répond pas à l'appel et si le service CCNR est disponible vers cette destination, le réseau privé doit envoyer au réseau public une composante d'invocation CCBS-T-Available contenue dans un message ALERTING conformément aux procédures du 6.3.1.1/Q.932 [2].

Le service CCNR peut être invoqué dès réception de la composante d'invocation CCBS-T-Available.

10.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

10.2.2 Demande de service complémentaire CCNR

10.2.2.1 Fonctionnement normal

Pour établir la connexion de signalisation avec le réseau privé et pour demander l'activation du service CCNR, le réseau public doit envoyer au réseau privé une composante d'invocation CCNR-T-Request conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.1/Q.932 [2]. Cette composante d'invocation CCNR-T-Request doit contenir les paramètres suivants: l'élément d'information Capacité support, le paramètre destinationAddress, le paramètre retentionSupported et, si disponible, l'élément d'information Compatibilité de couche supérieure et l'élément d'information Compatibilité de couche inférieure. Le paramètre retentionSupported doit être mis à la valeur "TRUE" si le réseau public prend en charge l'option "rétention de demande de service CCBS". Le paramètre retentionSupported doit être mis à la valeur "FALSE" si le réseau public ne prend pas en charge l'option "rétention de demande de service CCBS". Par ailleurs, le réseau public doit armer le temporisateur T-CCBS5.

NOTE – La fonctionnalité du temporisateur T-CCBS5 n'a pas besoin d'être fournie dans le protocole DSS1 si une fonctionnalité équivalente est fournie dans le même réseau par le système de signalisation n° 7.

La référence d'appel établie dans le cadre des procédures du 6.3.2.1.1/Q.932 [2] doit être utilisée dans tous les messages subséquents utilisant la connexion de signalisation pour identifier cette instance du service complémentaire CCNR.

Dès réception de la composante d'invocation CCNR-T-Request, le réseau privé doit lancer la surveillance de la destination pour détecter son état de non-occupation après lancement d'une activité. Il doit ensuite envoyer au réseau public une composante de retour résultat de CCNR-T-Request conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.2/Q.932 [2]. La composante de retour résultat de CCNR-T-Request doit contenir le paramètre retentionSupported, qui doit y être mis à la valeur "TRUE" si ce paramètre était à cette même valeur dans la composante d'invocation et si le réseau prend en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS". Le paramètre retentionSupported doit être mis à la valeur "FALSE" si ce paramètre était à la valeur "TRUE" dans la composante d'invocation et si le réseau ne prend pas en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS". Si la valeur du paramètre retentionSupported était mise à "FALSE" dans la

composante d'invocation, ce paramètre n'est pas significatif dans la composante de retour résultat. Dès réception de la composante de retour résultat de demande CCNR-T-Request, le réseau public doit attendre une indication relative à l'état non occupé de la destination après lancement d'une activité, conformément aux procédures du 10.2.3.

Si le réseau public et le réseau privé prennent tous deux en charge l'option de "rétention de demande de service CCBS", cette option sera utilisée dans les procédures subséquentes. Si l'un de ces réseaux au moins ne prend pas en charge l'option, celle-ci ne sera pas utilisée dans les procédures subséquentes.

10.2.2.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau privé n'est pas abonné au service complémentaire CCNR, le réseau public doit rejeter la demande CCNR adressée au réseau A en indiquant "longTermDenial".

Si le réseau privé reçoit une demande d'établissement de la connexion de signalisation indiquant une composante d'invocation de service CCNR différent de la demande CCNR-T-Request, ce réseau privé doit libérer la connexion de signalisation conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] avec la cause n° 29: "service complémentaire rejeté".

Si le réseau privé ne peut pas accepter la demande CCNR parce que ce service n'est pas disponible vers la destination (par exemple interfonctionnement avec un réseau non CCNR), ce réseau privé doit libérer la connexion de signalisation vers le réseau public conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] et doit inclure dans le message RELEASE une composante de retour erreur de demande CCNR-T-Request indiquant la cause "longTermDenial".

Si le réseau privé ne peut pas accepter la demande CCNR parce que ce service ne peut pas être fourni vers la destination momentanément (par exemple à cause d'un débordement sur file d'attente ou d'une interaction avec un service complémentaire), le réseau privé doit libérer la connexion de signalisation vers le réseau public conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2] et doit inclure dans le message RELEASE une composante de retour erreur de demande CCNR-T-Request indiquant la cause "shortTermDenial".

Si le réseau public reçoit une composante de retour erreur de demande CCNR-T-Request indiquant "notSubscribed", cette composante doit être traitée comme ayant la valeur "longTermDenial".

Si le réseau public reçoit du réseau privé une composante de rejet concernant la connexion de signalisation, le réseau public libérera la connexion de signalisation conformément aux procédures définies au 6.3.2.1.3/Q.932 [2]. Lorsque la libération de la connexion de signalisation est terminée, le réseau public arrêtera le temporisateur T-CCBS5.

10.2.3 Indication de non-occupation d'utilisateur distant

Les procédures du 3.10.2.3/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.2.4 Demande de suspension

Les procédures du 3.10.2.4/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.2.5 Demande de reprise

Les procédures du 3.10.2.5/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.2.6 Etablissement d'appel CCNR

Les procédures du 3.10.2.6/Q.953.3 [14] sont applicables.

10.2.7 Désactivation

Les procédures du 3.10.2.7/Q.953.3 [14] sont applicables.

11 Interactions avec d'autres réseaux

11.1 Interaction avec des réseaux autres que RNIS

L'interaction avec d'autres réseaux (par exemple un RTPC) n'est possible que si ces réseaux possèdent la capacité d'exécution des fonctions spécifiées pour le RNIS côté B et si la signalisation de passerelle est compatible avec le service complémentaire CCNR.

12 Interaction avec d'autres services complémentaires

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

Les procédures du 3.12.1/Q.953.3 [14] s'appliquent.

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

Pas d'incidence.

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

Pas d'incidence.

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

Pas d'incidence.

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

12.5.1 Conditions de codage

Pas d'incidence.

12.5.2 Procédures au point de référence coïncident S/T

Les procédures du 3.12.5.2/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.5.3 Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés

12.5.3.1 Procédures au point de référence T de l'origine

12.5.3.1.1 Fonctionnement normal

Si le réseau privé fournit une adresse d'origine dans la composante d'invocation CCNR-T-Request et que le réseau public prenne en charge l'adresse d'origine, le réseau public doit transférer le paramètre `originatingAddress` au réseau de destination.

12.5.3.1.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

12.5.3.2 Procédures au point de référence T de la destination

12.5.3.2.1 Fonctionnement normal

Si une adresse d'appelant est disponible, que le réseau prenne en charge l'adresse d'origine dans la composante d'invocation CCNR-T-Request et que l'utilisateur soit abonné au service complémentaire CLIP, le réseau doit inclure l'adresse d'origine dans la composante d'invocation CCNR-T-Request, sous réserve d'une éventuelle restriction par service complémentaire CLIR.

12.5.3.2.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

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

12.6.1 Conditions de codage

Les procédures du 3.12.6.1/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.6.2 Procédures au point de référence coïncident S/T

Les procédures du 3.12.6.2/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.6.3 Procédures d'interfonctionnement avec des RNIS privés

12.6.3.1 Procédures au point de référence T de l'origine

12.6.3.1.1 Fonctionnement normal

Si le réseau public prend en charge le paramètre `originatingAddress`, les procédures suivantes s'appliquent:

- si le service complémentaire CLIR n'est pas fourni, le réseau doit ignorer tout indicateur `PresentationAllowedIndicator` dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et ne doit pas appliquer de restriction au transfert de l'adresse appelante;
- si le service complémentaire CLIR est fourni en mode permanent, le réseau doit ignorer tout indicateur `PresentationAllowedIndicator` dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et doit appliquer la restriction appropriée au transfert de l'adresse appelante;
- si le service complémentaire CLIR est fourni en mode temporaire et que l'indicateur `PresentationAllowedIndicator` soit fourni dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et soit mis à la valeur "true", le réseau ne doit pas appliquer de restriction au transfert de l'adresse appelante;
- si le service complémentaire CLIR est fourni en mode temporaire et que l'indicateur `PresentationAllowedIndicator` ne soit pas fourni dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et soit mis à la valeur "false", le réseau doit appliquer la restriction appropriée au transfert de l'adresse appelante;
- si le service complémentaire CLIR est fourni en mode temporaire et que l'indicateur `PresentationAllowedIndicator` ne soit pas fourni dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et que sa valeur par défaut soit "presentation restricted", le réseau doit appliquer la restriction appropriée au transfert de l'adresse appelante;
- si le service complémentaire CLIR est fourni en mode temporaire et que l'indicateur `PresentationAllowedIndicator` ne soit pas fourni dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et que sa valeur par défaut soit "presentation allowed", le réseau ne doit pas appliquer de restriction au transfert de l'adresse appelante.

12.6.3.1.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

12.6.3.2 Procédures au point de référence T de la destination

12.6.3.2.1 Fonctionnement normal

Si une adresse d'appelant est disponible dans le réseau public, que celui-ci prenne en charge l'adresse d'origine dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et que l'identification soit autorisée, le

réseau doit inclure l'adresse d'origine et l'indicateur `PresentationAllowedIndicator` mis à "true" dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request`.

Si une adresse d'appelant est disponible dans le réseau public, que celui-ci prenne en charge l'adresse d'origine dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request` et que l'identification ne soit pas autorisée, le réseau ne doit pas inclure l'adresse d'origine et l'indicateur `PresentationAllowedIndicator` dans la composante d'invocation `CCNR-T-Request`.

12.6.3.2.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

12.7 Groupe fermé d'utilisateurs (GUG, *closed user group*)

Les procédures du 3.12.7/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.8 Communication conférence (CONF, *conference calling*)

Pas d'incidence.

12.9 Sélection directe à l'arrivée (SDA)

Pas d'incidence.

12.10 Services de déviation (renvoi) d'appel

12.10.1 Renvoi d'appel sur occupation (CFB, *call forwarding busy*)

Pas d'incidence.

12.10.2 Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR, *call forwarding no reply*)

Pas d'incidence.

12.10.3 Renvoi d'appel inconditionnel (CFU, *call forwarding unconditional*)

Pas d'incidence.

12.10.4 Transfert d'appel (CD, *call deflection*)

12.10.4.1 Conditions de codage

Pas d'incidence.

12.10.4.2 Procédures au point de référence coïncident S/T

12.10.4.2.1 Procédures pour le réseau d'origine

12.10.4.2.1.1 Fonctionnement normal

Si l'utilisateur A appelle la destination B, que l'appel soit transféré à l'utilisateur C par le service complémentaire CD et que l'utilisateur C n'y réponde pas, une demande de l'utilisateur A visant à activer le service complémentaire CCNR doit être appliquée à la destination B.

En cas de transfert d'appel avant alerte, la demande issue de la destination B pour transférer un appel CCNR doit être rejetée.

NOTE – La valeur de la composante de retour erreur pour ce rejet est définie dans la Recommandation décrivant l'étape 3 du transfert d'appel.

En cas de transfert d'appel après alerte, la demande issue de la destination B pour transférer un appel CCNR doit être acceptée. L'appel CCNR doit être transféré comme un appel normal.

12.10.4.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Pas d'incidence.

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

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

Pas d'incidence.

12.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur (USS, *user-to-user signalling*)

Les procédures du 3.12.13/Q.953.3 [14] s'appliquent.

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

12.14.1 Conditions de codage

Pas d'incidence.

12.14.2 Procédures de signalisation au point de référence coïncident S/T

12.14.2.1 Procédures pour le réseau distant

12.14.2.1.1 Fonctionnement normal

Le service complémentaire CCNR doit être fourni à un utilisateur pour chaque numéro d'abonné multiple (MSN).

Si l'utilisateur A s'abonne au service complémentaire MSN et que cet utilisateur fournisse un numéro d'abonné multiple valide dans l'élément d'information Numéro de l'appelant de l'appel initial, le réseau doit inclure l'identité de l'appelant dans un élément d'information Numéro de l'appelé, qui est inclus dans le message FACILITY contenant les composantes d'invocation CCBSERASE, CCBSREMOTEUSERFREE, CCBSBFFREE et CCBSSTATUSREQUEST. Les utilisateurs non adressés par l'identité de l'appelant doivent ignorer ce message FACILITY.

Si l'utilisateur A soit abonné au service complémentaire MSN et qu'il n'ait pas fourni un numéro d'abonné multiple ou qu'il ait fourni un numéro d'abonné multiple non valide dans l'élément d'information Numéro de l'appelant de l'appel initial, le réseau doit inclure l'identité de l'appelant (utilisée pour l'appel initial) dans un élément d'information Numéro de l'appelé, qui est inclus dans le message FACILITY contenant les composantes d'invocation CCBSERASE, CCBSREMOTEUSERFREE, CCBSBFFREE et CCBSSTATUSREQUEST. Les utilisateurs non adressés par l'identité de l'appelant doivent ignorer ce message FACILITY.

Si l'utilisateur A s'abonne au service complémentaire MSN et interroge le service complémentaire CCNR associé à un certain numéro d'abonné multiple, cet utilisateur doit inclure le numéro approprié dans le paramètre "partyNumberOfA" de la composante d'invocation CCNRINTERROGATE. Cette dernière composante doit être incluse dans l'élément d'information Facilité d'un message FACILITY. Le réseau ne doit fournir d'informations que sur les activations de service CCNR associées au numéro indiqué dans le paramètre partyNumberOfA.

NOTE – Les informations fournies concernent la file d'attente A à laquelle sont attribuées les activations de service CCNR qui contenaient ce numéro d'appelant dans la demande d'établissement initiale, ou qui ont été associées par défaut à ce numéro parce que aucun numéro d'appelant n'a été indiqué.

12.14.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Si le paramètre partyNumberOfA n'est pas fourni, ou si le contenu du paramètre partyNumberOfA n'est pas valide dans la composante d'invocation CCNRINTERROGATE, les informations fournies doivent

se rapporter à la file d'attente A à laquelle des activations de service CCNR ont également été attribuées lorsque le message SETUP initial ne contenait aucun numéro d'appelant.

12.14.3 Procédures pour le réseau distant

12.14.3.1 Fonctionnement normal

Si l'utilisateur B s'abonne au service complémentaire MSN, le réseau doit fournir une file d'attente CCNR entrante pour chaque numéro d'abonné multiple; mais le nombre maximal des demandes de service CCNR peut se rapporter à chaque accès.

12.14.3.2 Procédures exceptionnelles

Non applicable.

12.15 Mise en attente (HOLD, *call hold*)

Pas d'incidence.

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

Les procédures du 3.12.16/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.17 Sous-adressage (SUB, *sub-adressing*)

Les procédures du 3.12.17/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.18 Portabilité du terminal (TP, *terminal portability*)

Pas d'incidence.

12.19 Rappel automatique sur occupation (CCBS, *completion of calls to busy subscriber*)

12.19.1 Conditions de codage

Pas d'incidence.

12.19.2 Procédures de signalisation au point de référence coïncident S/T

12.19.2.1 Fonctionnement normal

NOTE 1 – En plus de la définition du terme "occupation CCBS" donnée au 3.3/Q.953.3 [14], cet état d'occupation est également provoqué par la mise en instance d'un rappel CCNR pour l'utilisateur A.

NOTE 2 – Une seule option de réseau "vérification d'appels identiques" existe pour les services complémentaires CCNR et CCBS.

NOTE 3 – Une seule option de réseau "rétention de demande de service CCBS" existe pour les services complémentaires CCNR et CCBS.

Le paramètre cCBSReference doit s'appliquer à l'ensemble de l'accès, c'est-à-dire qu'une valeur de paramètre cCBSReference ne doit pas être réutilisée pour des demandes ultérieures de service CCNR ou CCBS sur un accès avant la réinitialisation de celui-ci.

12.19.2.2 Procédures exceptionnelles

Si, dans le réseau d'origine, l'option "vérification d'appels identiques" est mise à la valeur "oui", ce réseau d'origine doit vérifier si l'appel pour lequel le service CCNR ou CCBS est demandé est identique à un appel se trouvant dans la file d'attente d'origine de l'utilisateur. Si le réseau d'origine ne peut pas accepter la demande CCNR parce que l'utilisateur A a déjà activé le service complémentaire CCBS pour un appel identique mis dans la file d'attente, le réseau doit envoyer à

l'utilisateur A une composante de retour erreur de demande CCNRRequest indiquant "cCBSIsAlreadyActivated", au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2]. Si le réseau d'origine ne peut pas accepter la demande de service CCBS parce que l'utilisateur A a déjà activé le service complémentaire CCNR pour un appel identique mis dans la file d'attente, le réseau doit envoyer à l'utilisateur A une composante de retour erreur de demande CCBSRequest indiquant "cCBSIsAlreadyActivated", au moyen de la procédure du 6.3.2.2/Q.932 [2].

NOTE – Si l'option réseau "vérification d'appels identiques" est mise à la valeur "non", le réseau d'origine ne vérifie pas si le service CCNR est demandé pour un appel identique à un appel pour lequel le service CCBS est déjà activé, et réciproquement.

Si le réseau de destination ne peut pas établir l'appel CCNR parce que l'utilisateur B est occupé et que l'option réseau "rétention de demande de service CCBS" est mise à "oui" ou à "non", les procédures du 3.9.1.1/Q.953.3 [14] doivent s'appliquer pour l'activation du service complémentaire CCBS, en plus des procédures décrites au 9.1.7.2.

12.20 Identification des appels malveillants (MCID, *malicious call identification*)

Pas d'incidence.

12.21 Taxation à l'arrivée (PCV)

Pas d'incidence.

12.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPN)

Les procédures du 3.12.22/Q.953.3 [14] s'appliquent.

12.23 Support des plans de numérotage privé (SPNP)

Pas d'incidence.

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

Non applicable actuellement.

12.25 Réseau virtuel mondial (GVNS, *global virtual network service*)

Non applicable actuellement.

12.26 Rappel automatique sur non-réponse (CCNR)

Pas d'incidence.

13 Valeurs paramétriques (temporisateurs)

Temporisateur de rétention T-RETENTION

Lorsque le réseau A a appliqué la procédure d'option de rétention d'informations d'appel, ce temporisateur est armé par le réseau après libération de l'appel dans la phase d'alerte. L'utilisateur A doit envoyer au réseau la composante d'invocation CCNRRequest avant l'expiration de ce temporisateur. Le réseau A ne mémorise les informations correspondantes que pendant la durée de ce temporisateur.

La durée de ce temporisateur doit être au moins de 15 secondes.

Temporisateur de vérification d'état: T-CCBS1

La valeur de ce temporisateur, qui indique la durée maximale pendant laquelle le réseau attend la réponse de l'utilisateur A pour vérifier la compatibilité des terminaux, est de 4 secondes.

Temporisateur de vérification d'état: T-STATUS

La valeur de ce temporisateur, qui indique la durée maximale pendant laquelle le réseau attend la réponse de l'utilisateur B pour vérifier la compatibilité des terminaux, est de 4 secondes.

Temporisateur de durée du service CCNR: T-CCBS2

La valeur de ce temporisateur, qui indique la durée maximale pendant laquelle le service sera actif dans le réseau, est une option réseau normalement comprise entre 15 et 45 minutes.

Temporisateur de rappel: T-CCBS3

La valeur de ce temporisateur, qui indique la durée maximale pendant laquelle le réseau attendra la réponse de l'utilisateur A à un rappel CCNR, est normalement comprise entre 10 et 20 secondes.

Temporisateur de garde au repos de la destination B: T-CCBS4

La valeur de ce temporisateur, qui indique la durée pendant laquelle le réseau attendra pour envoyer à l'utilisateur A une indication "rappel CCNR" ou "B au repos" après que la destination B a quitté l'état d'occupation pour lancer une activité, est normalement comprise entre 0 et 15 secondes.

Temporisateur de surveillance de la durée du service: T-CCBS5

La valeur de ce temporisateur, qui surveille la durée de vie de la connexion de signalisation dans le réseau public de destination, est de 60 minutes.

Temporisateur de surveillance de la durée du service: T-CCBS6

La valeur de ce temporisateur, qui surveille la durée de vie de la connexion de signalisation dans le réseau public d'origine, est de 60 minutes.

Temporisateur d'activation: T-ACTIVATE

La valeur de ce temporisateur, qui est armé par l'utilisateur A après l'envoi au réseau A d'une composante d'invocation CCNRRequest, est de 10 secondes.

Temporisateur de désactivation: T-DEACTIVATE

La valeur de ce temporisateur, qui est armé par l'utilisateur A après l'envoi au réseau A d'une composante d'invocation CCBSDeactivate, est de 4 secondes.

Temporisateur d'interrogation: T-INTERROGATE

La valeur de ce temporisateur, qui est armé par l'utilisateur A après l'envoi au réseau A d'une composante d'invocation CCNRInterrogate, est de 4 secondes.

14 Description dynamique (SDL)²

Les descriptions dynamiques sont représentées dans la Figure 14-1 conformément à la Recommandation Z.100 [10].

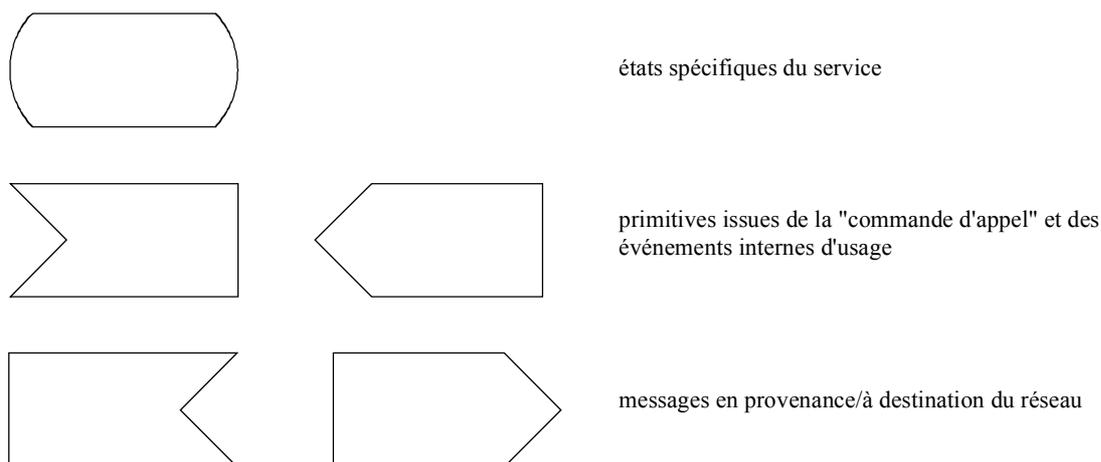
NOTE – Dans les diagrammes SDL, le terme "réseau A" est utilisé comme abréviation de "réseau d'origine" et "réseau B" comme abréviation de "réseau de destination".

² Les diagrammes SDL en format retraitable SDT sont disponibles dans le fichier électronique joint.

La Figure 14-1 contient les 13 descriptions SDL suivantes.

- 1 <Process CCNR_USER_A> <filename: ccnr_use.spr>
- 2 <Process CCNR_NETWORK_A> <filename: ccnr_n01.spr>
- 3 <Macro RELEASE_CCNR_ID > <filename: releas01.smc>
- 4 <Macro CHECK_STATUS_A> <filename: check_st.smc>
- 5 <Process CCNR_NETWORK_CALL_INFORMATION_RETENTION > <filename: ccnr_n02.spr>
- 6 <Process CCNR_NETWORK_B> <filename: ccnr_n04.spr>
- 7 <Macro CHECK_STATUS_B> <filename: check_01.smc>
- 8 <Process CCNR_ORIGINATING_PRIVATE_NETWORK> <filename: ccnr_ori.spr>
- 9 <Process CCNR_DESTINATION_PRIVATE_NETWORK> <filename: ccnr_des.spr>
- 10 <Process CCNR_PRIVATE_NETWORK> <filename: ccnr_pri.spr>
- 11 <Process CCNR_ORIGINATING_PUBLIC_NETWORK> <filename: ccnr_o01.spr>
- 12 <Process CCNR_DESTINATION_PUBLIC_NETWORK > <filename: ccnr_d01.spr>
- 13 <Process CCNR_PUBLIC_NETWORK > <filename: ccnr_pub.spr>

Diagrammes SDL des processus CCNR du côté utilisateur

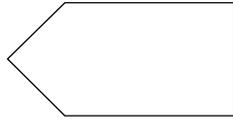


T11103350-99

Diagrammes SDL des processus CCNR du côté réseau d'origine



états spécifiques du service



messages en provenance/à destination de l'utilisateur



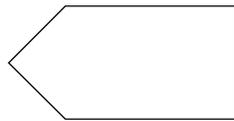
primitives issues de la "commande d'appel" et des événements internes d'usage

T11103360-99

Diagrammes SDL des processus CCNR du côté réseau de destination



états spécifiques du service



primitives issues de la "commande d'appel" et des événements internes d'usage



messages en provenance/à destination de l'utilisateur

T11103370-99

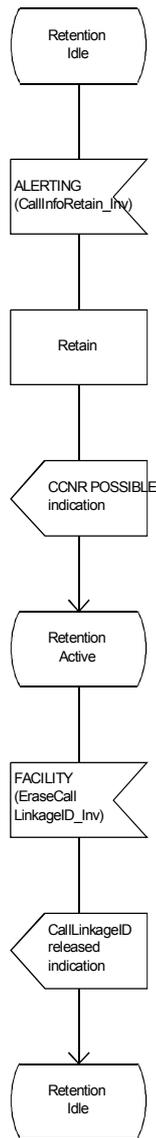


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL)

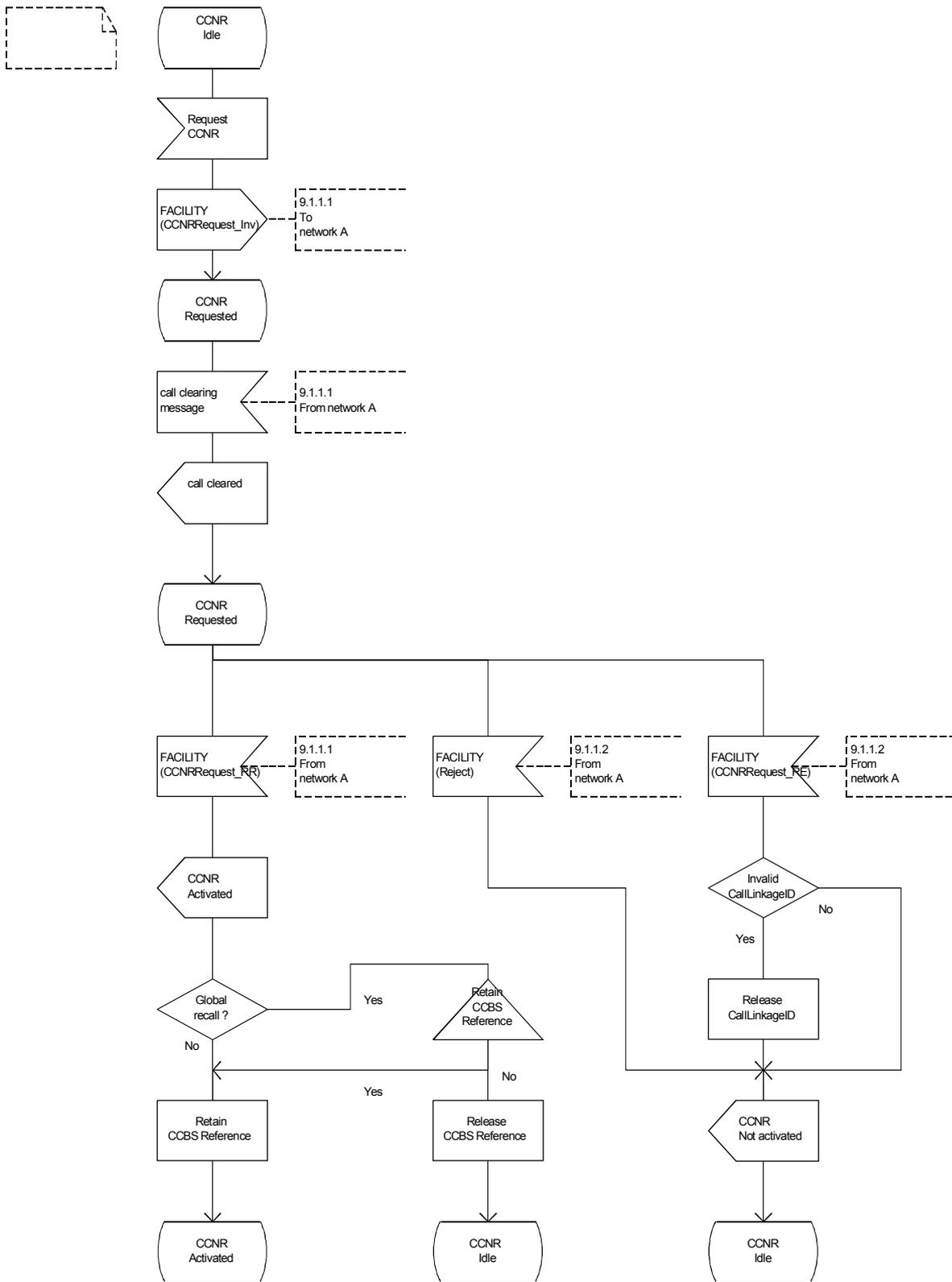


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

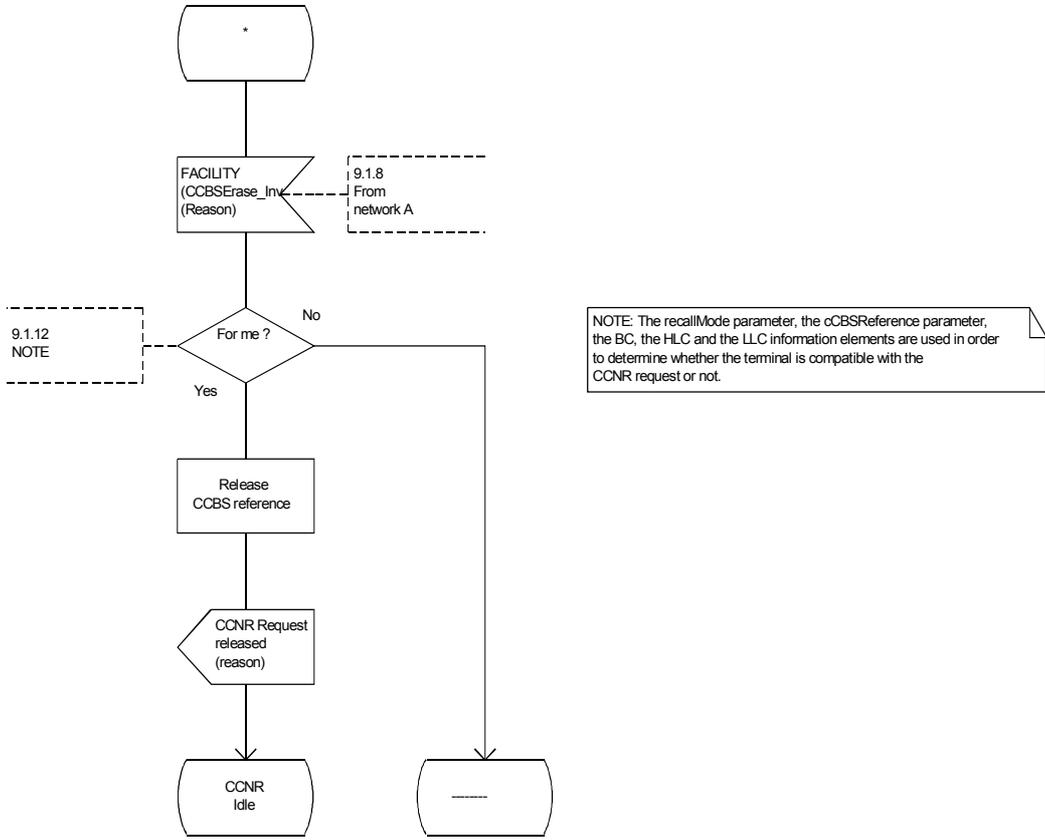


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

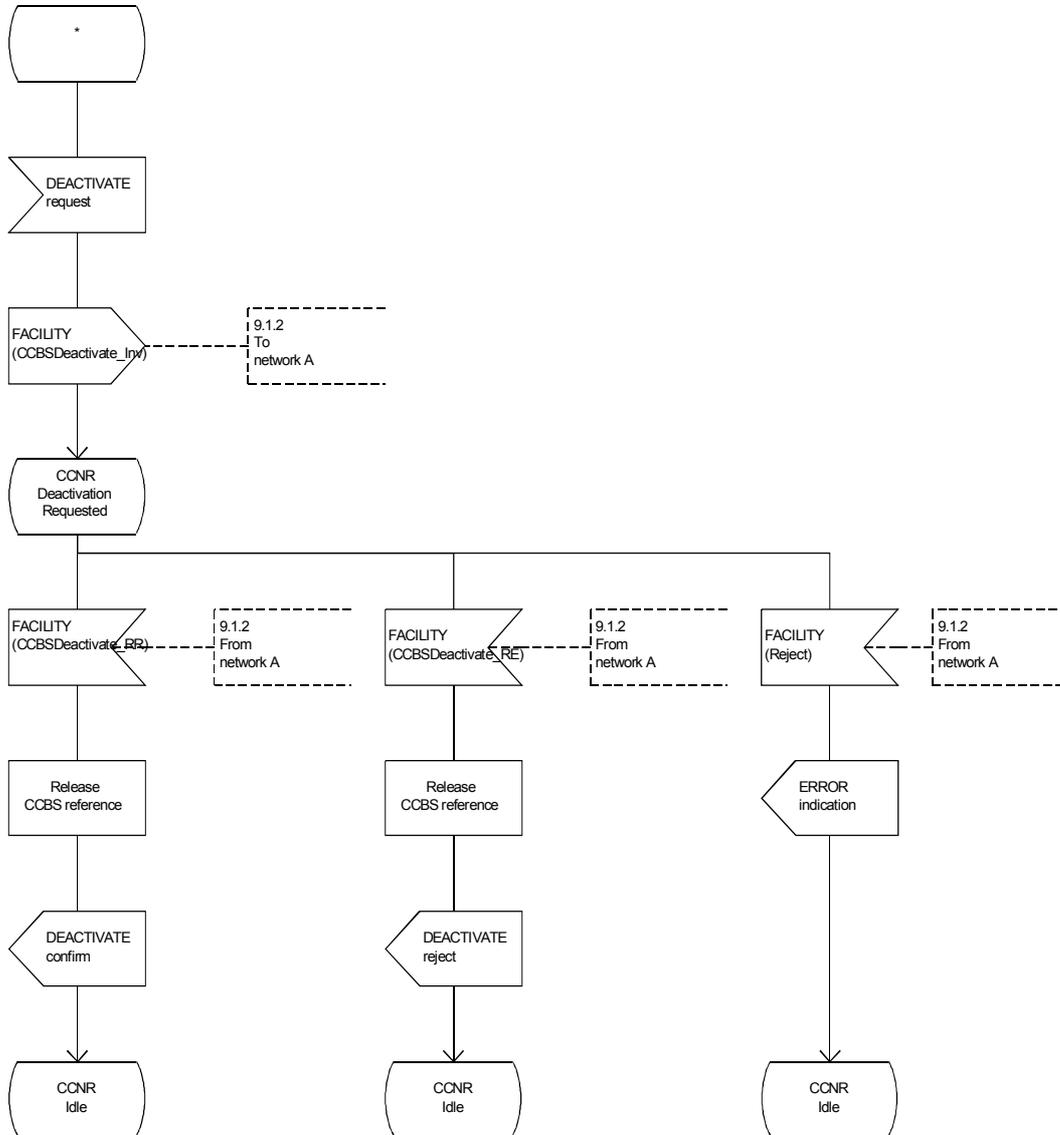


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

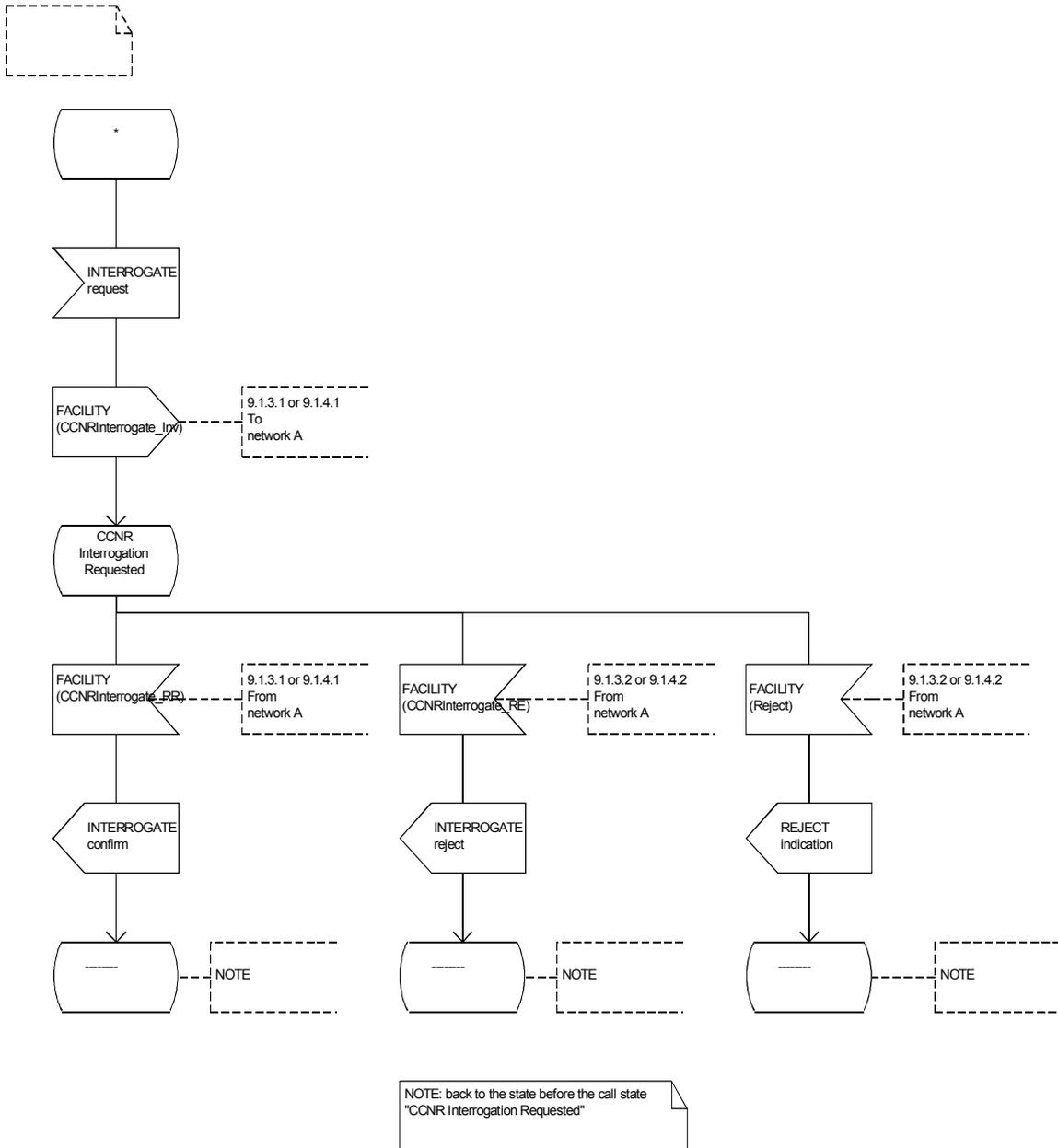


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

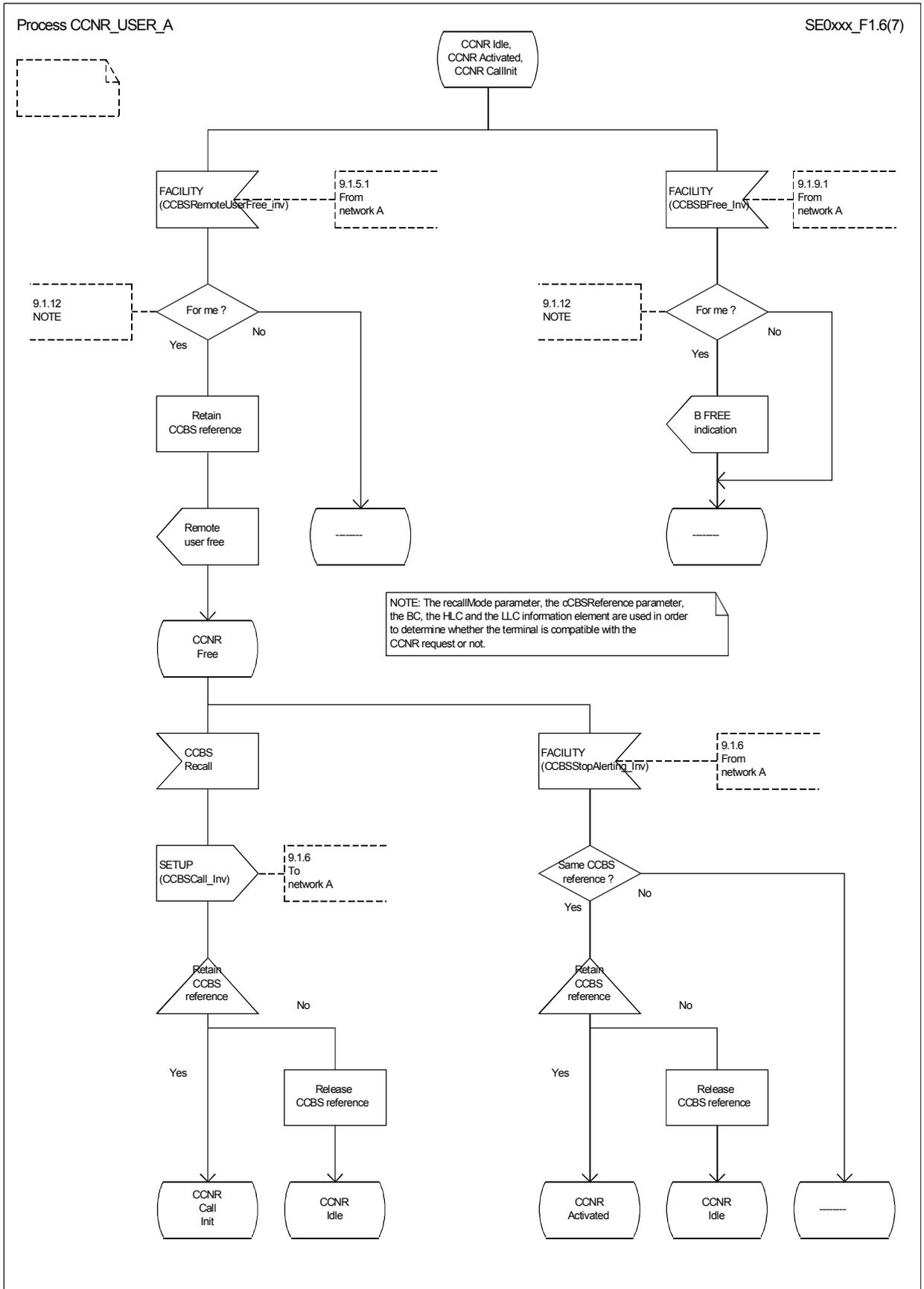


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

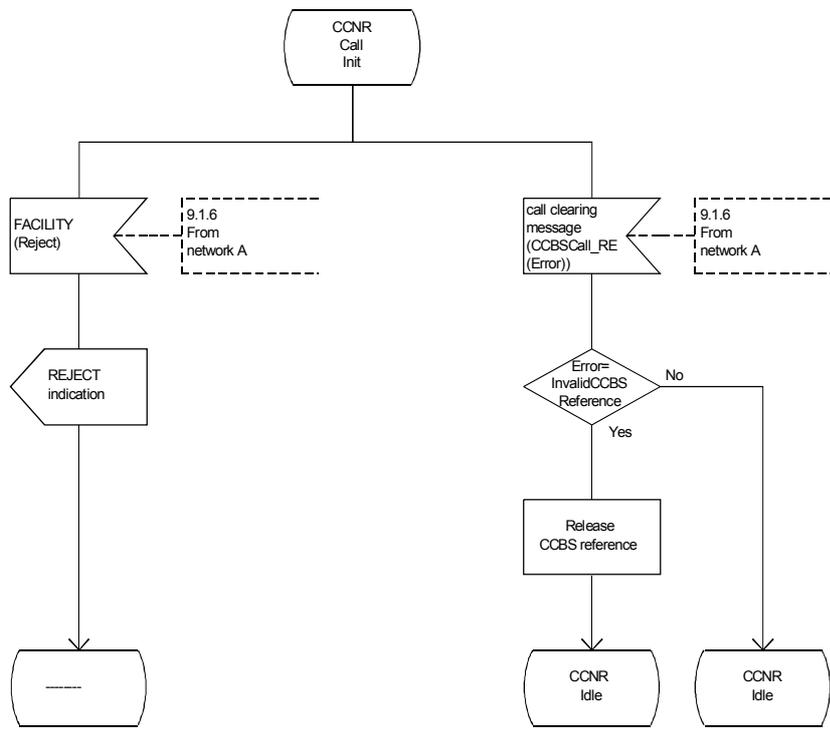


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

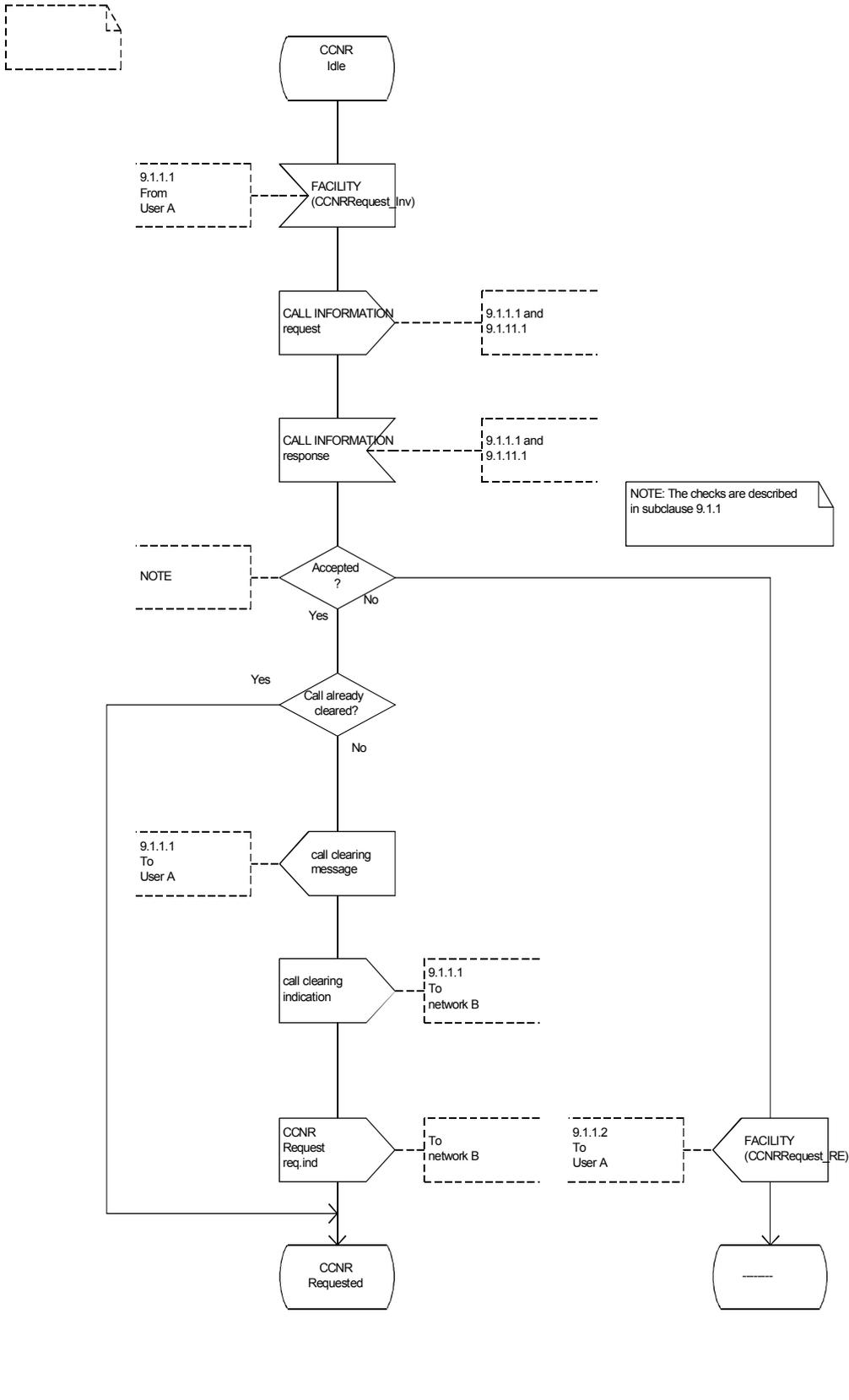


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

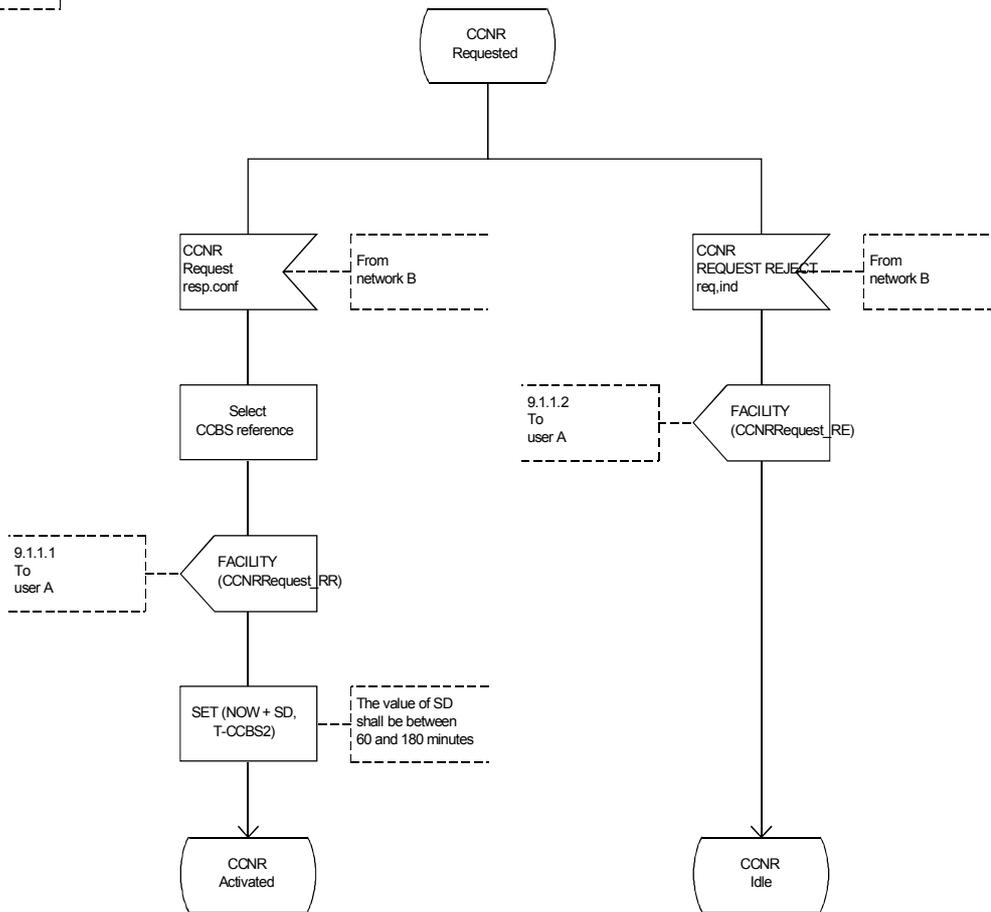


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

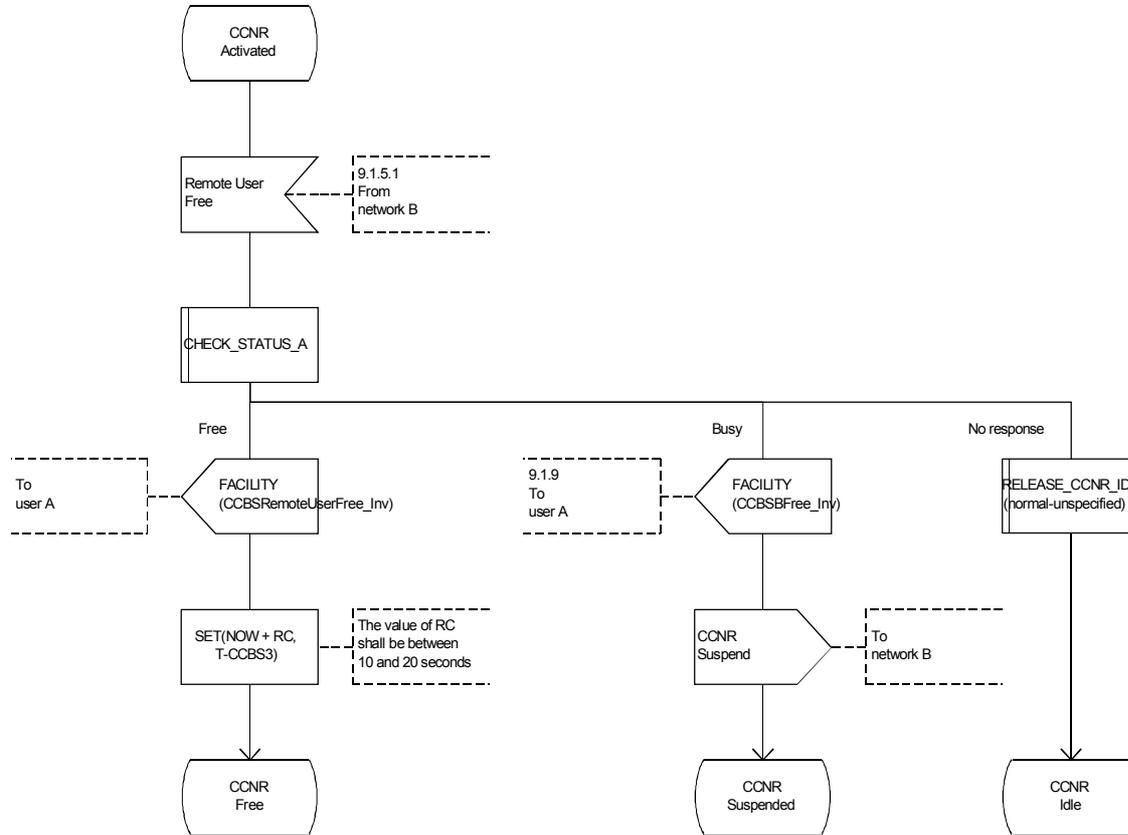


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

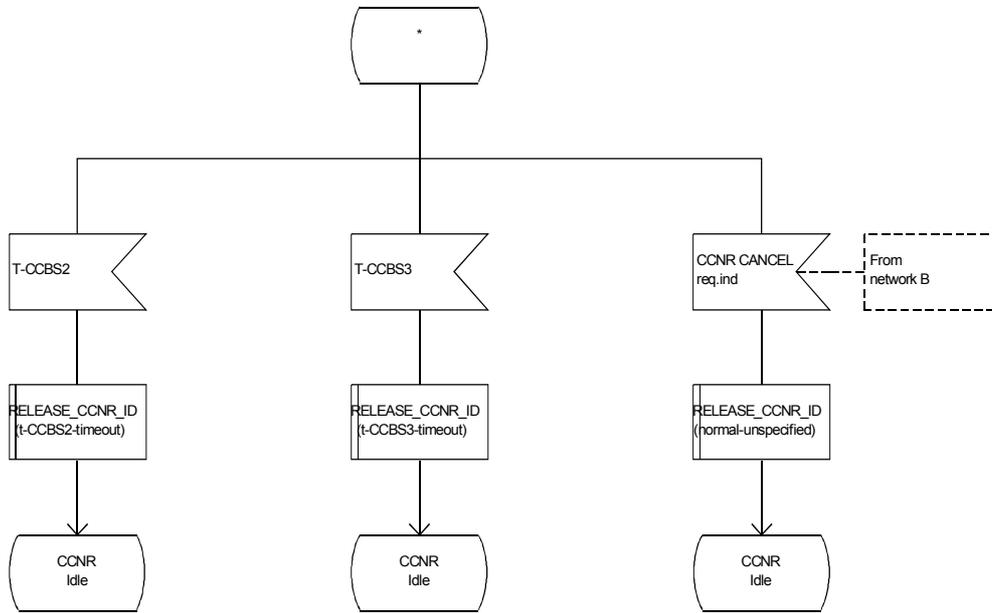


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

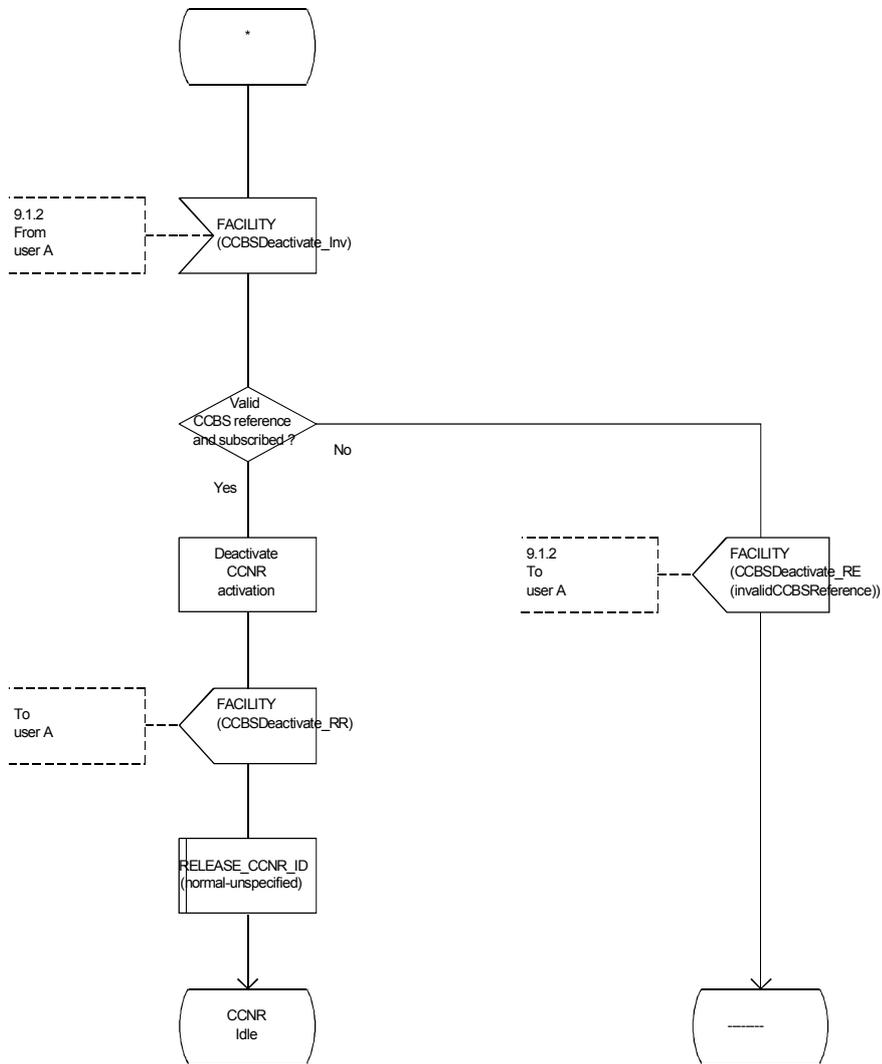


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

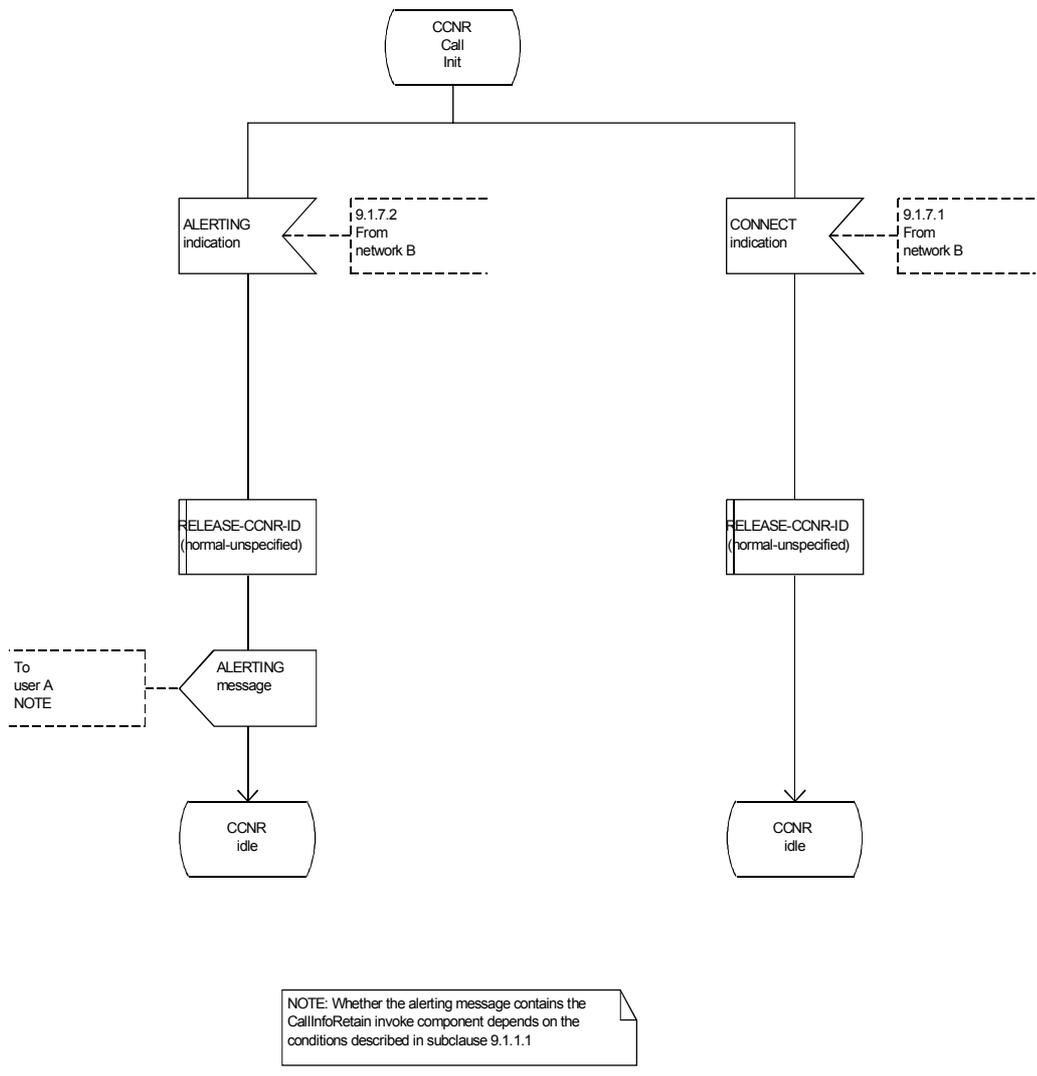
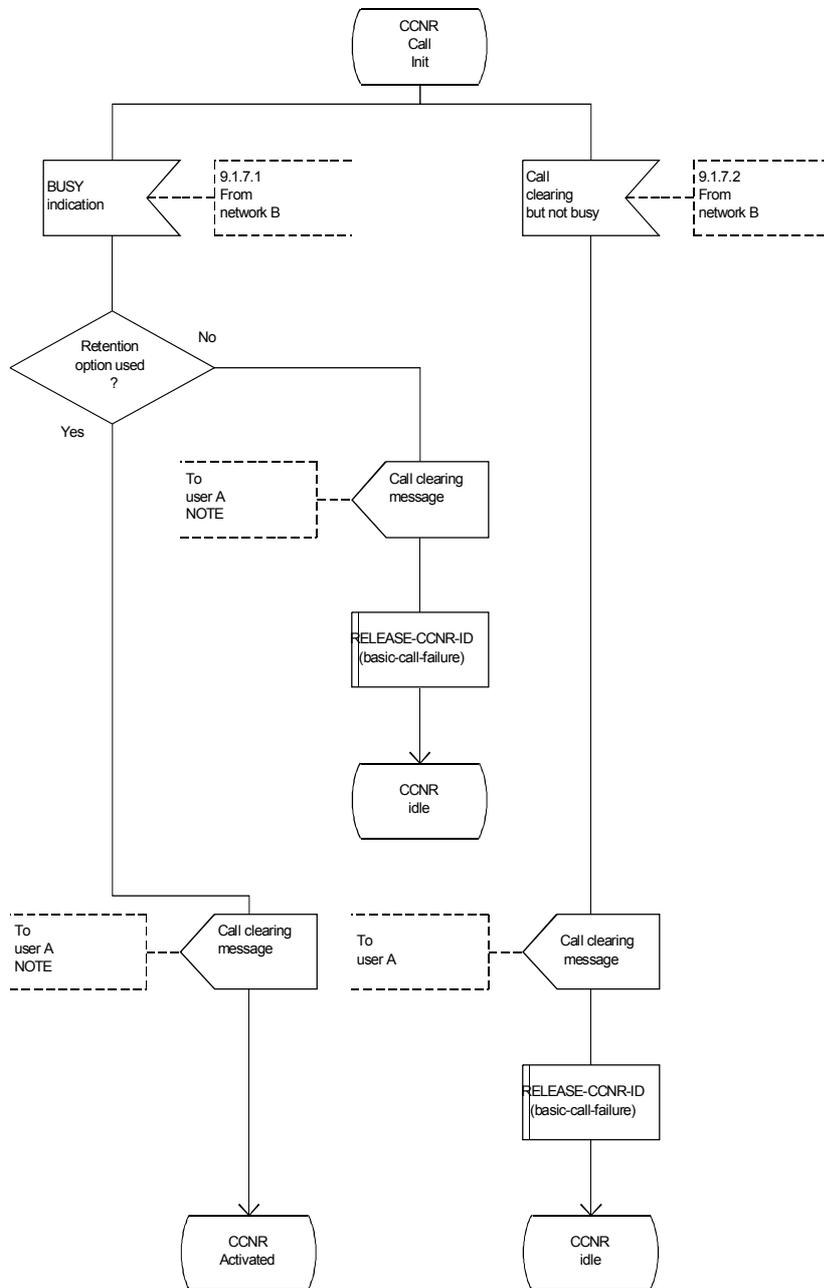


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)



NOTE: Whether the clearing message contains the CallInfoRetain invoke component depends on the conditions described in subclause 9.1.1.1

Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

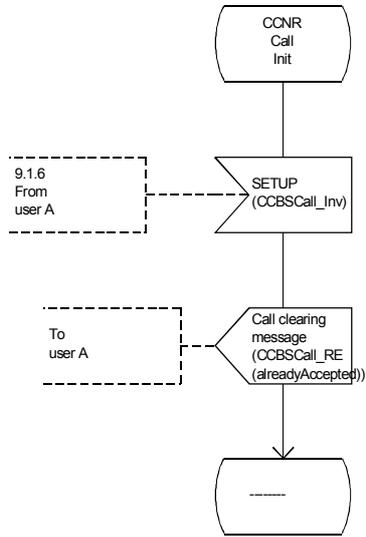


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

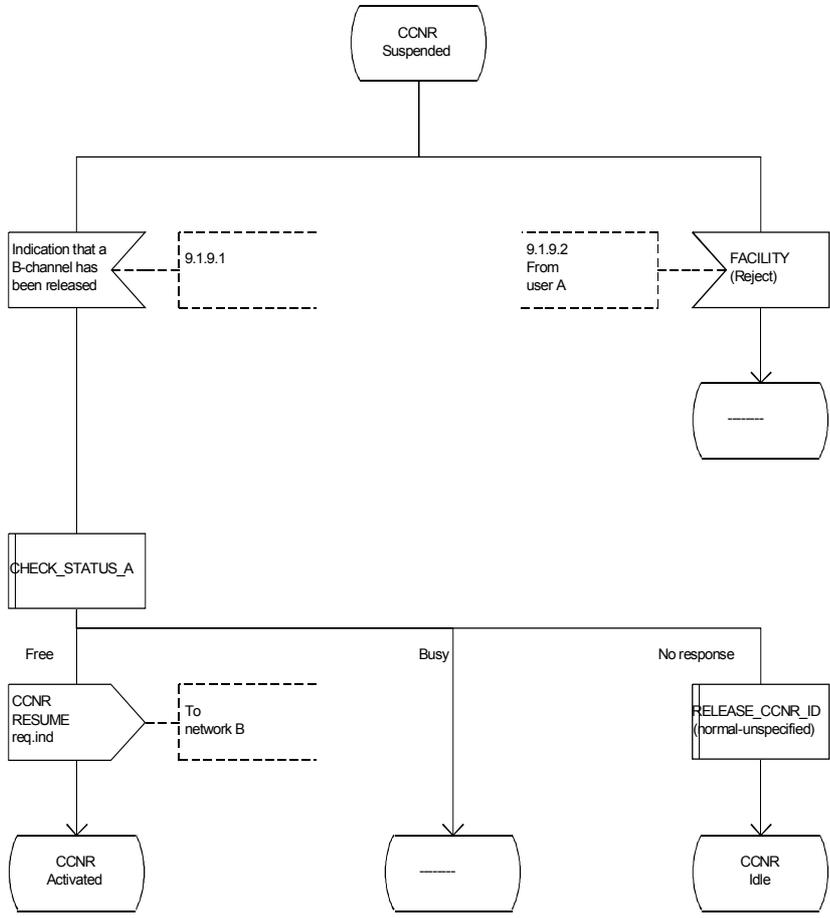


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

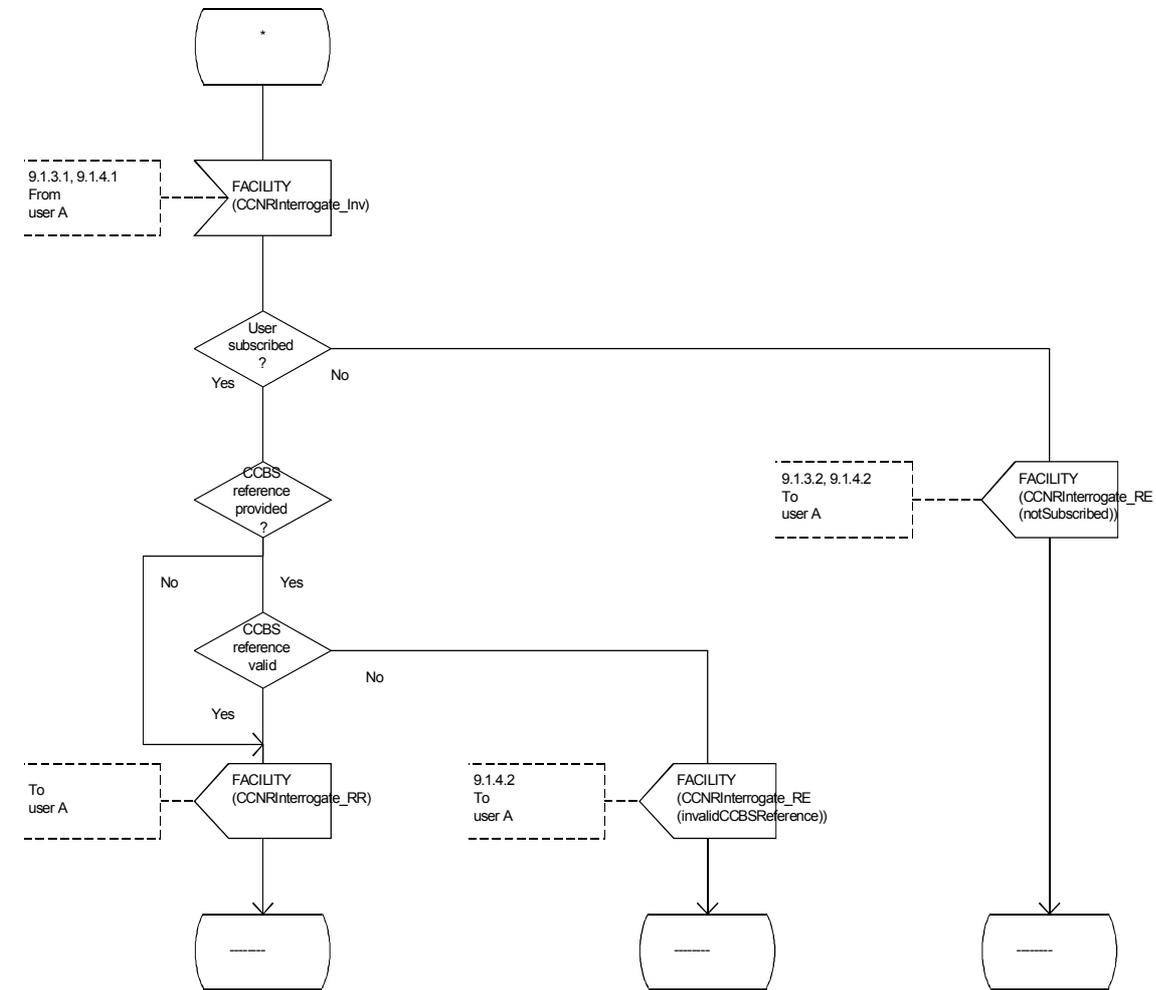


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

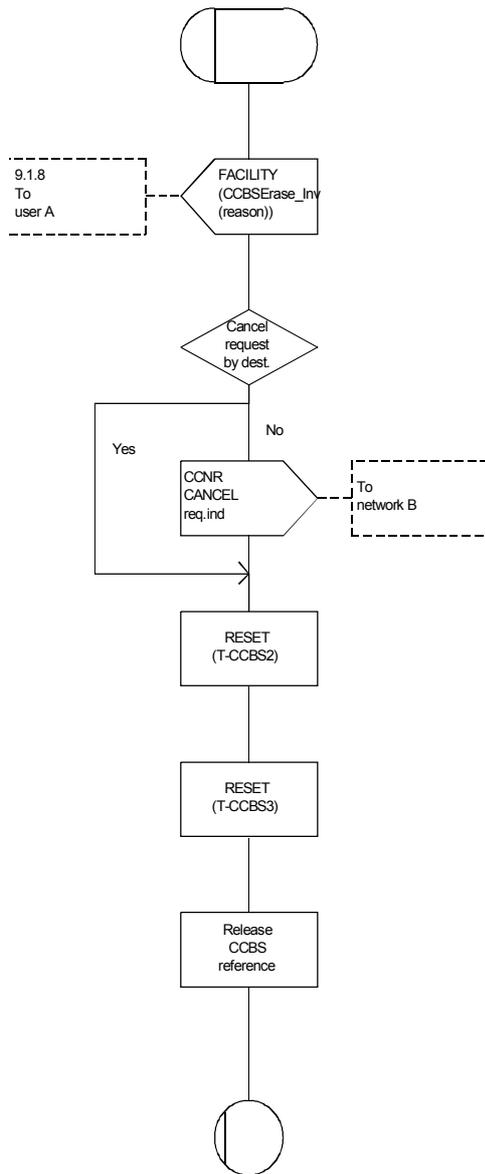


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

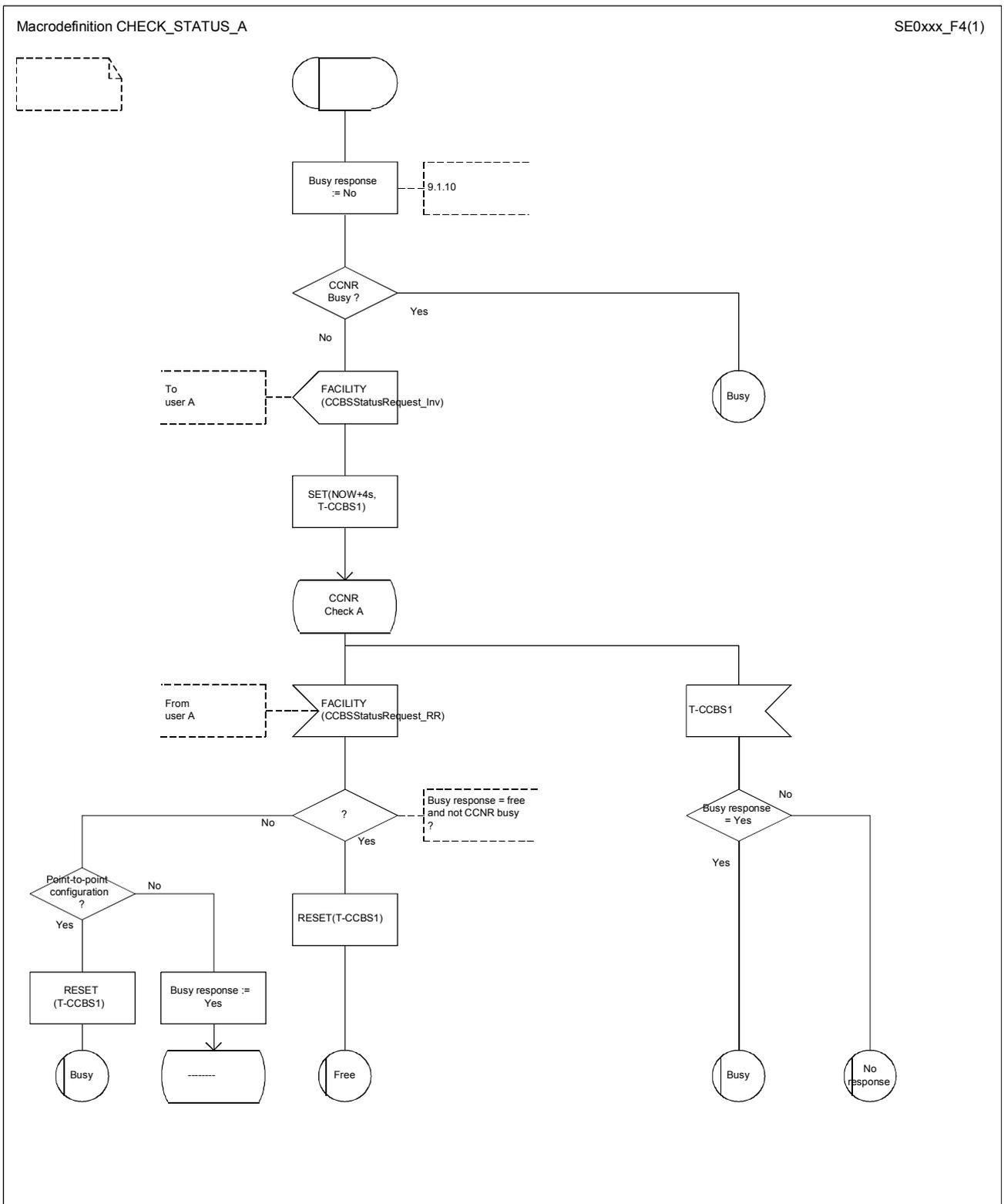


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

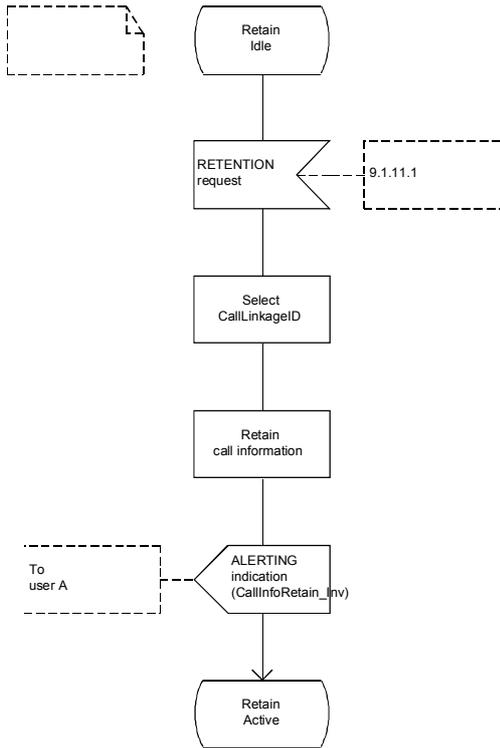


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

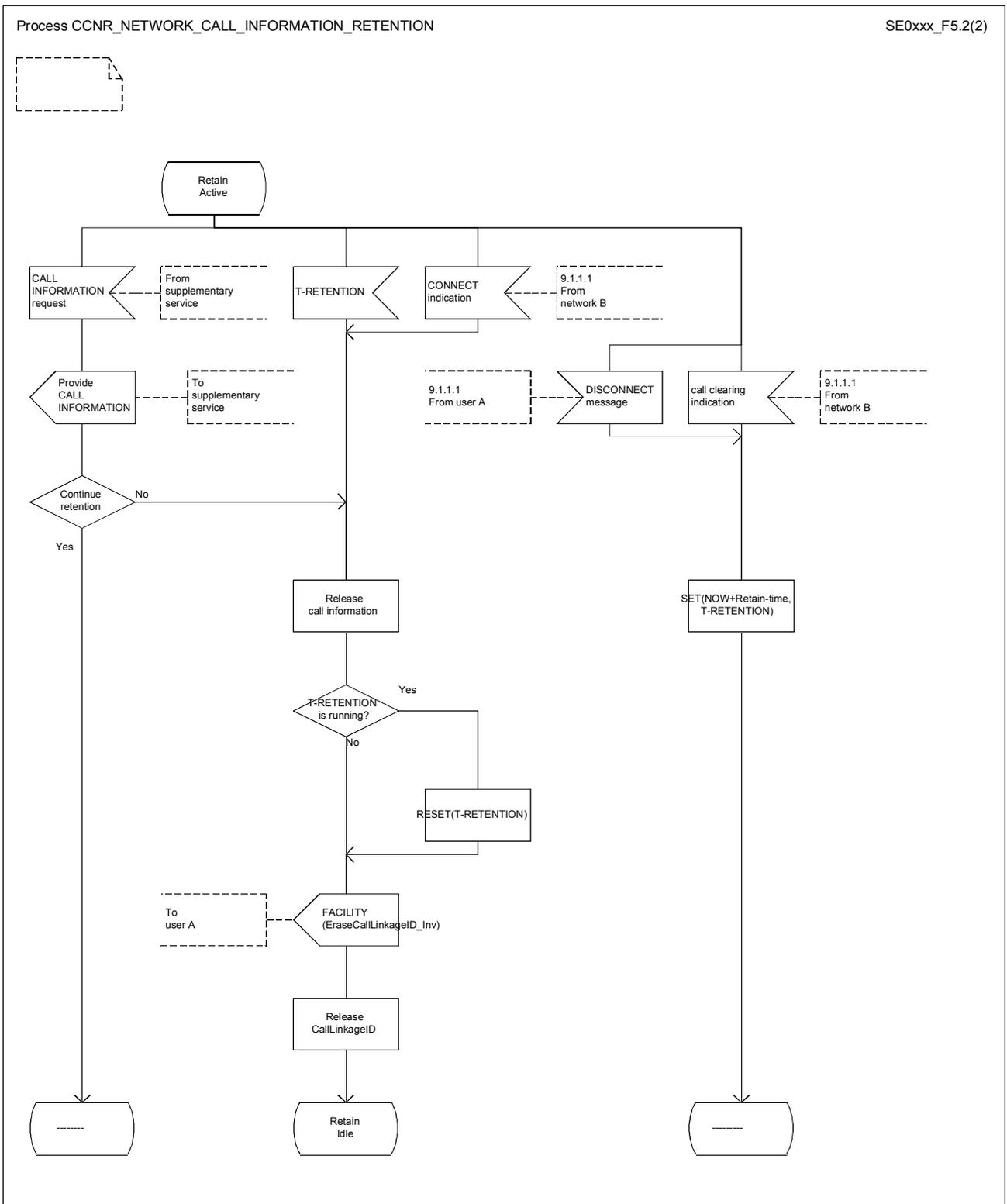


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

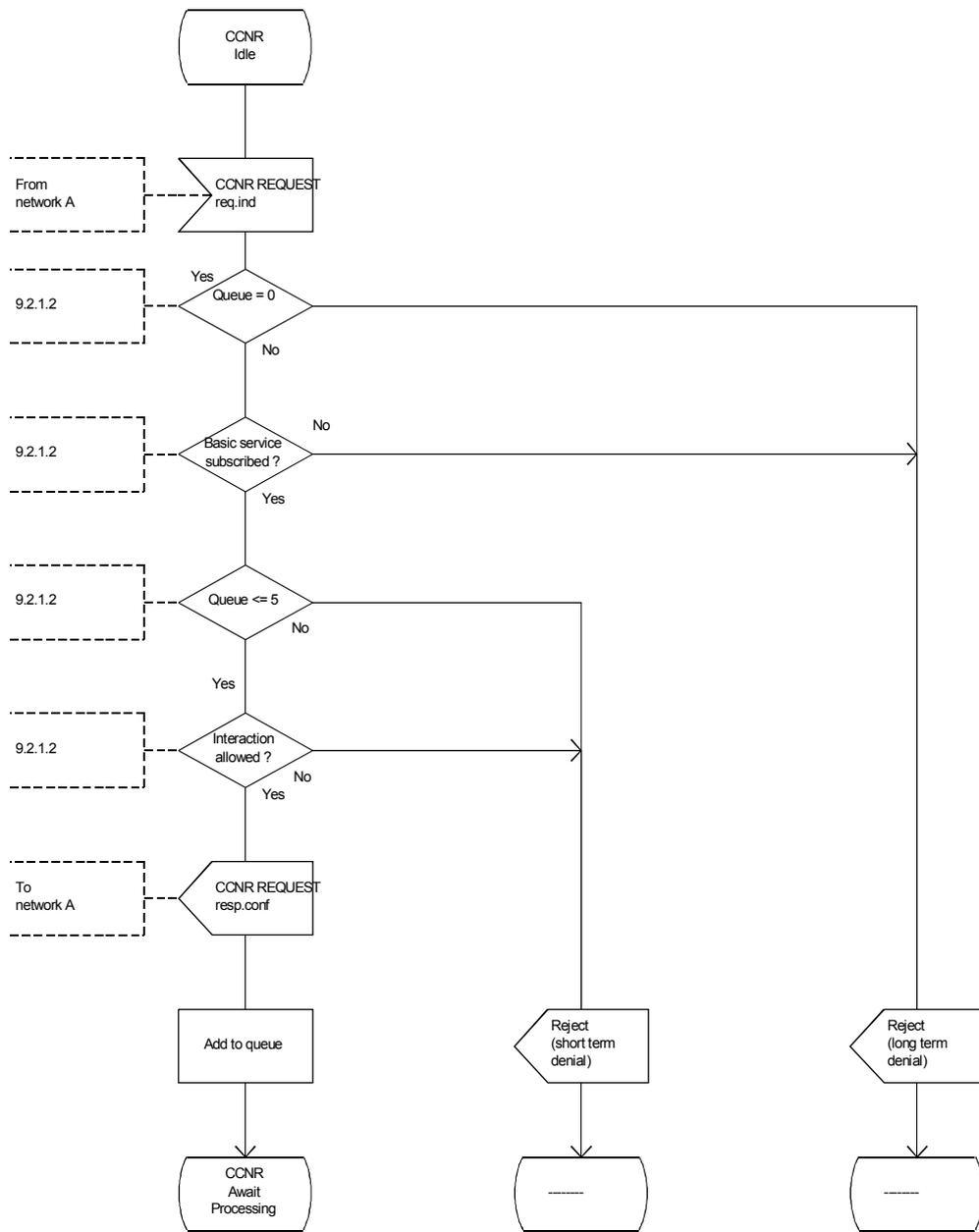


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

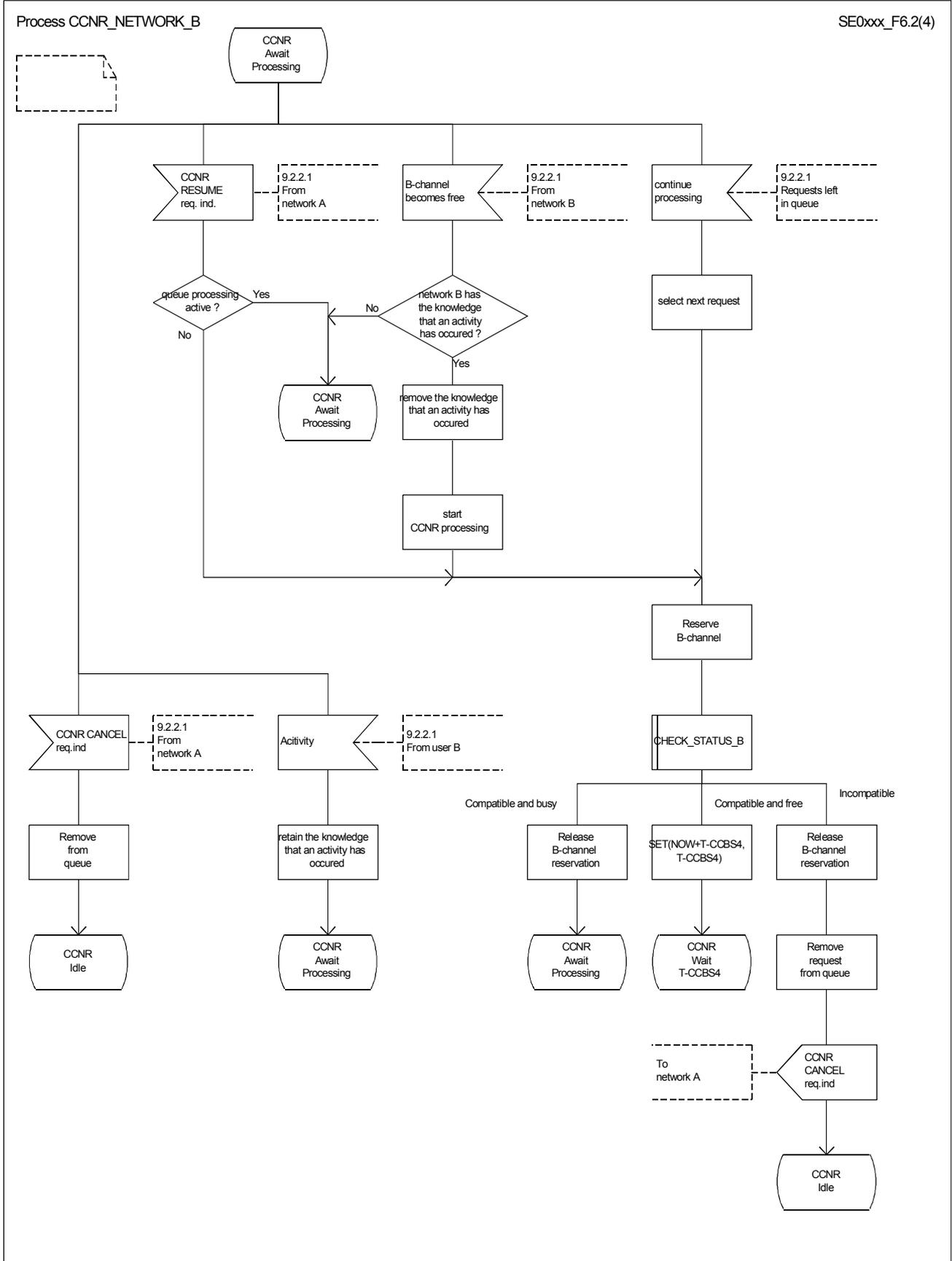


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

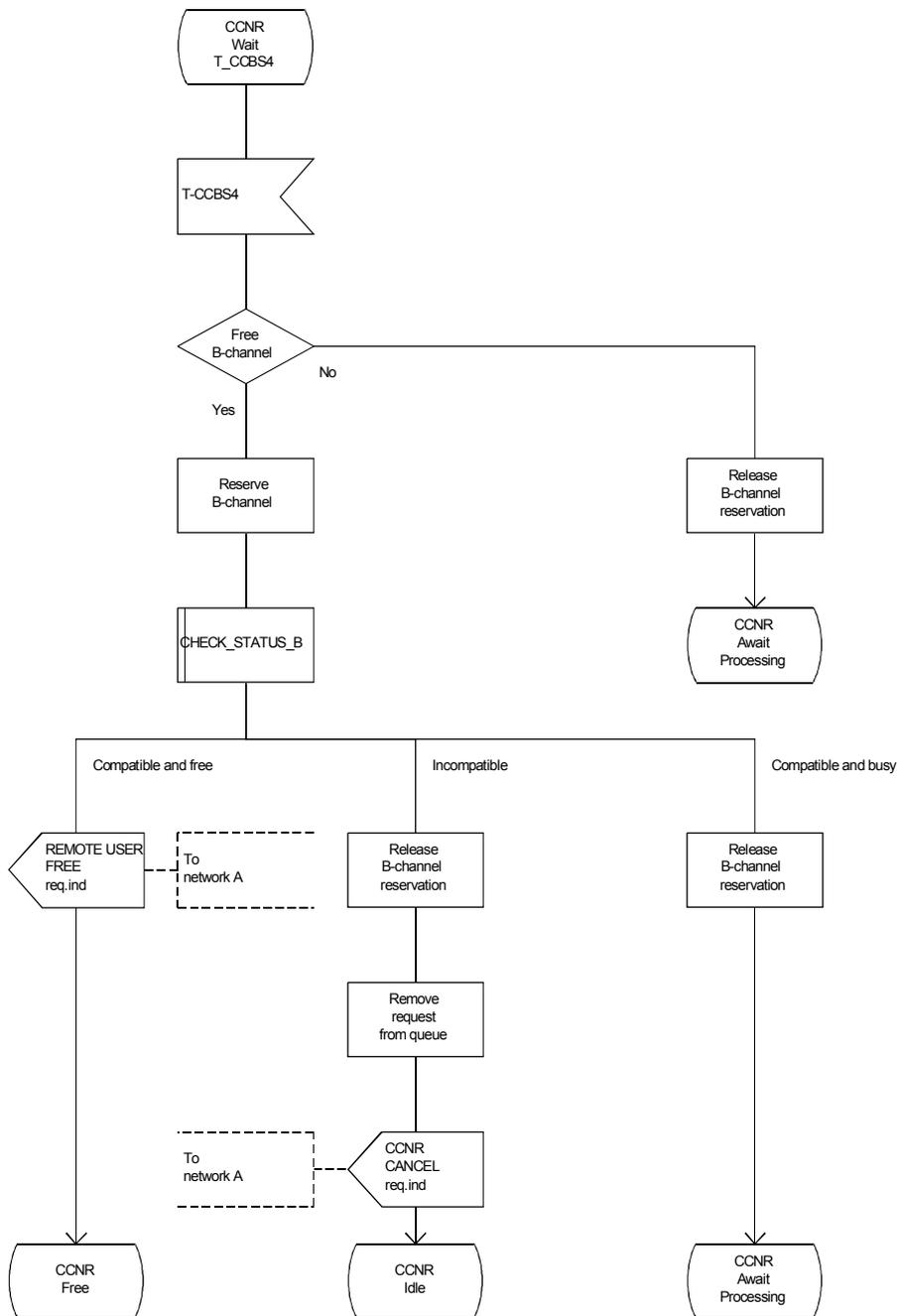


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

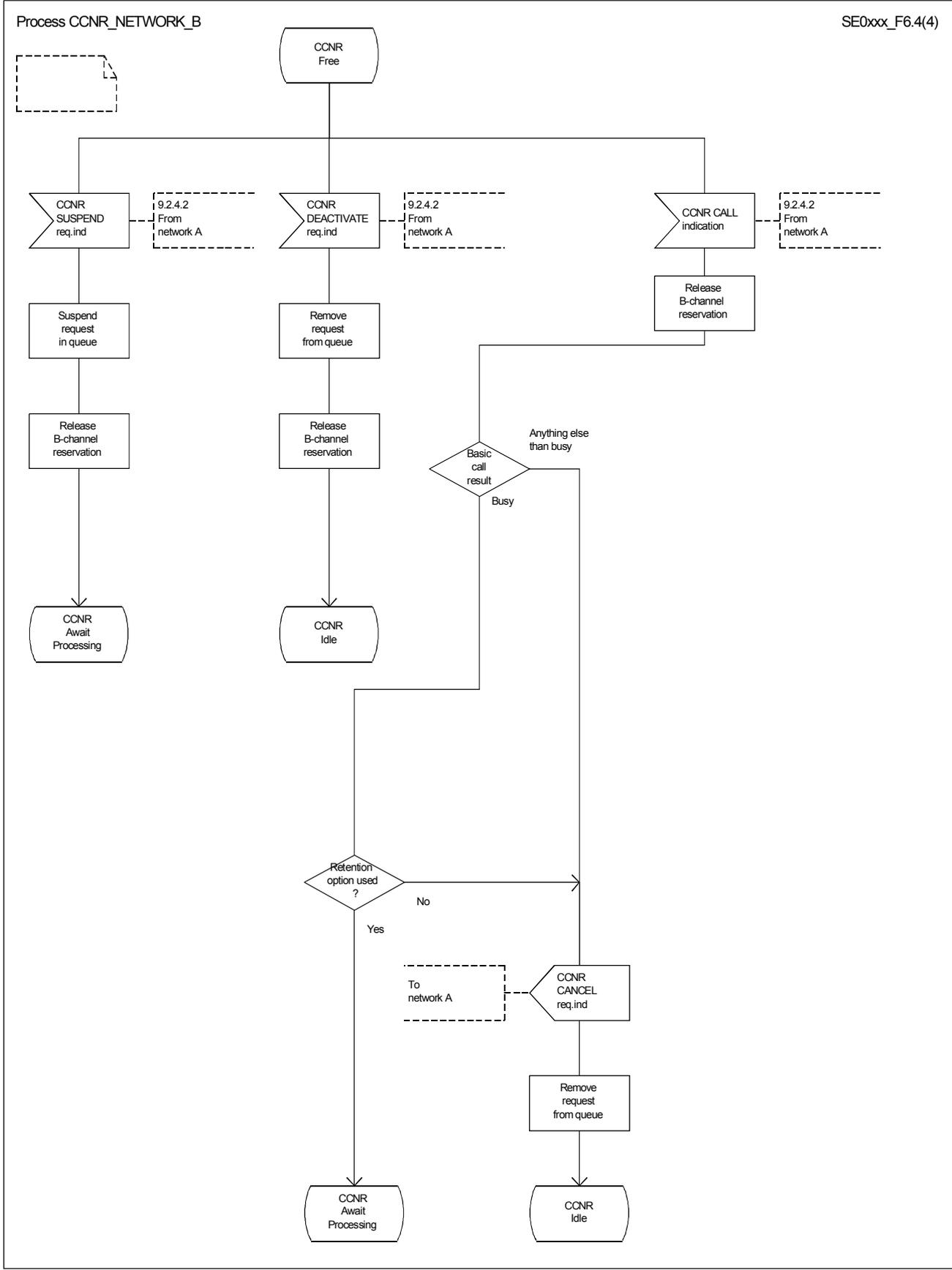


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

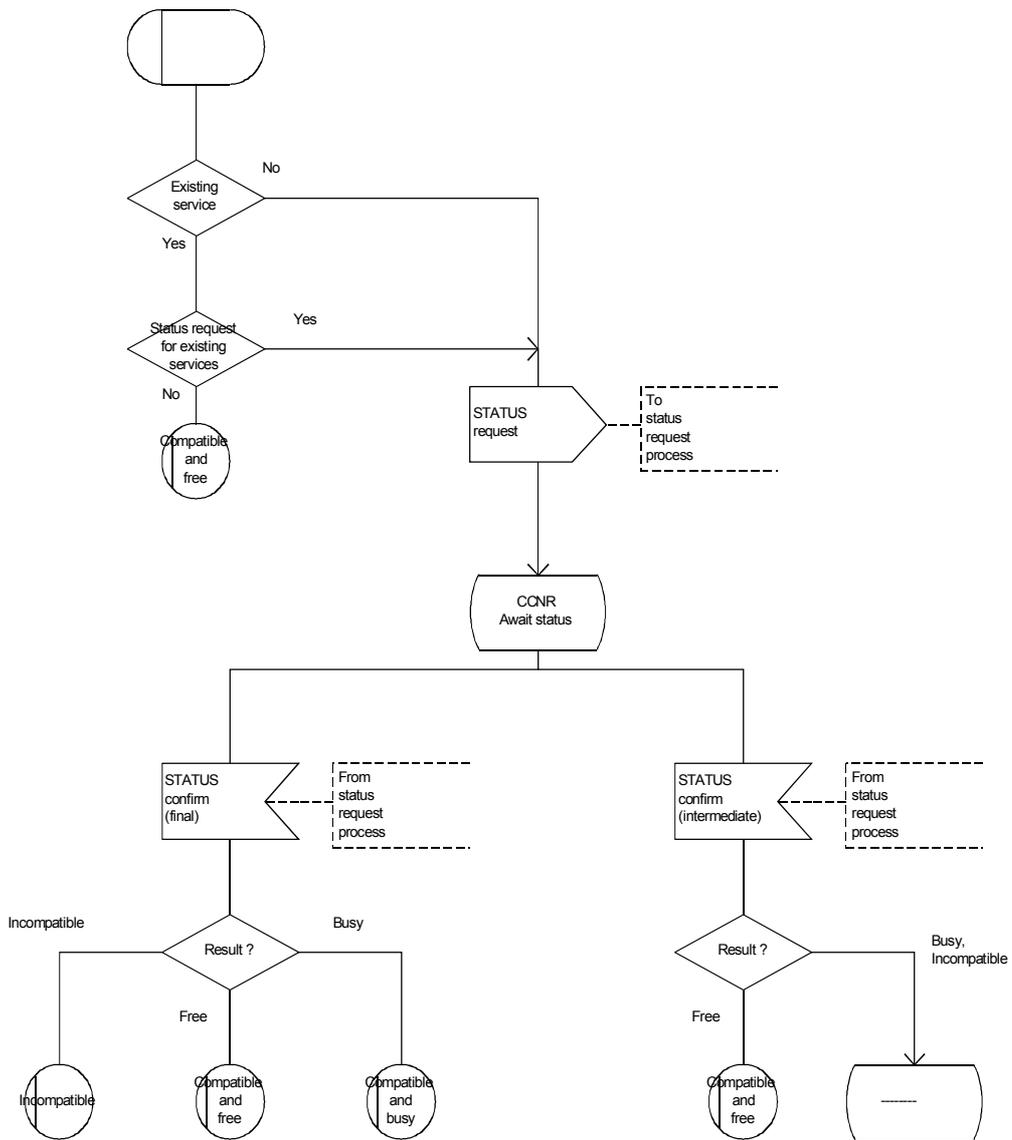


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

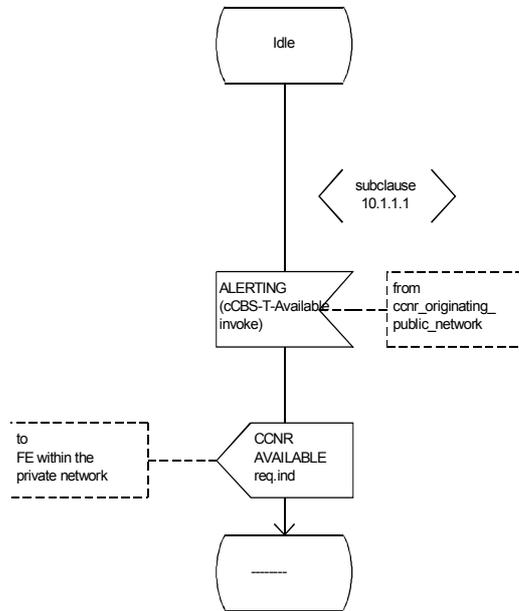


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

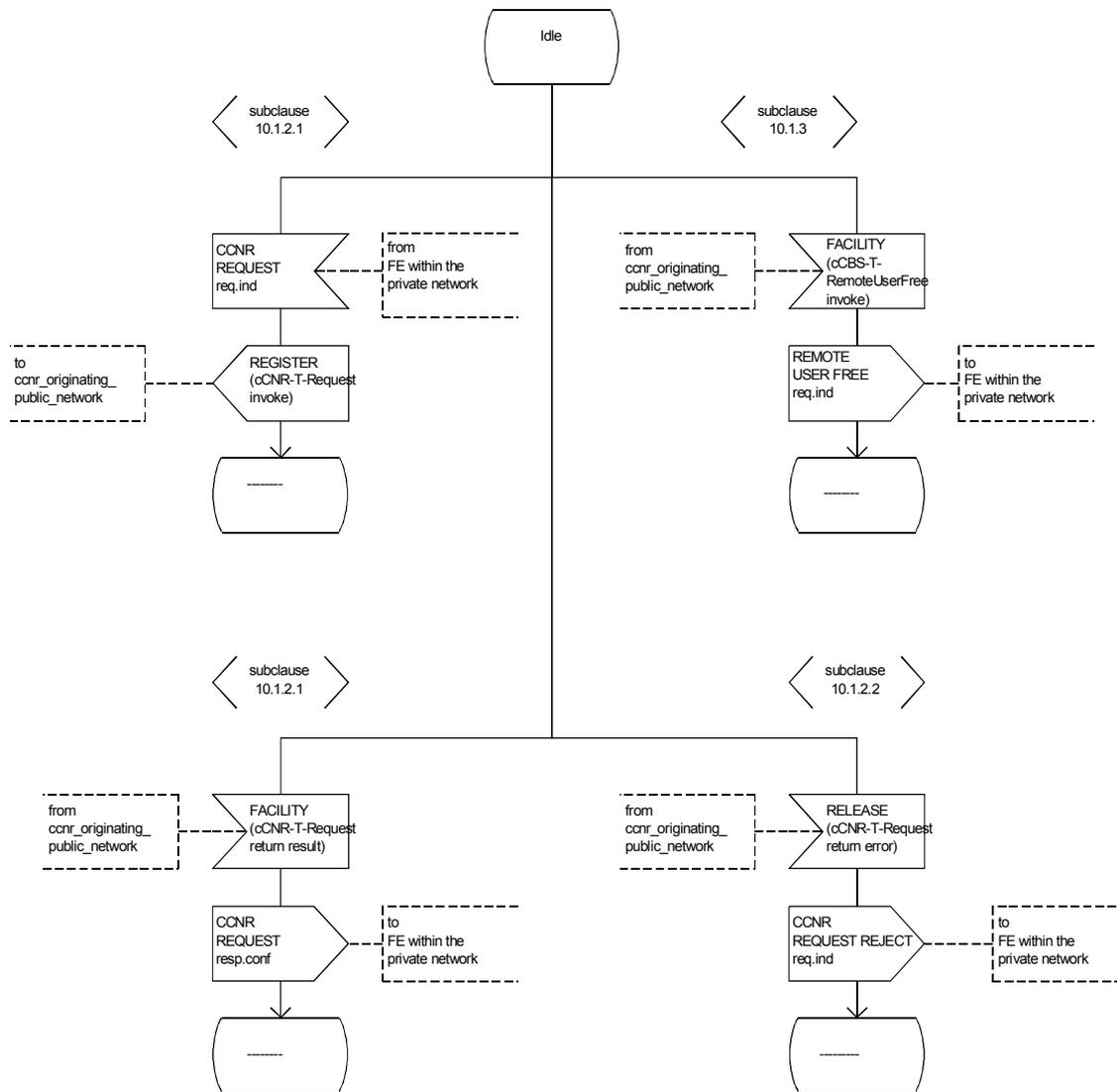


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

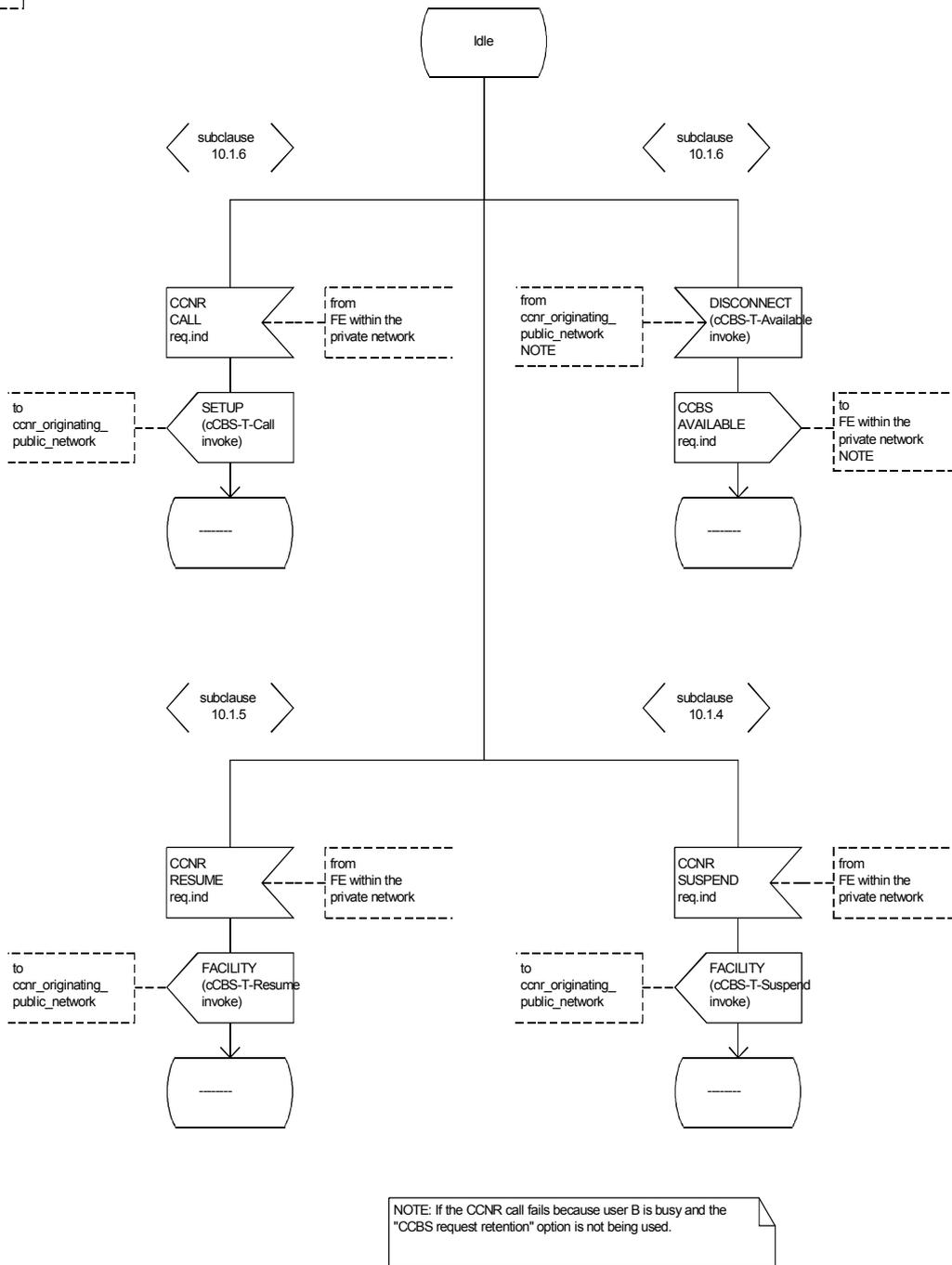


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

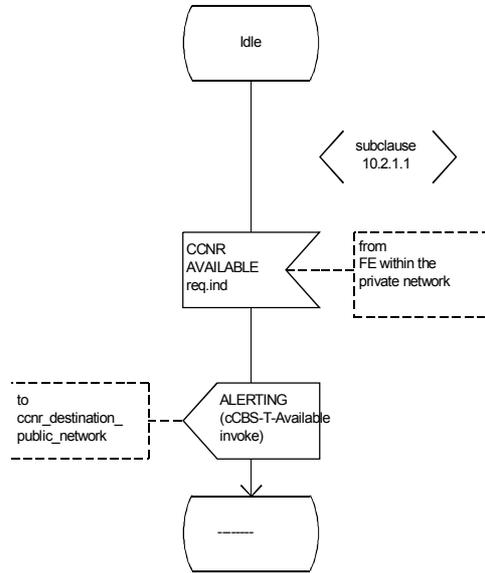


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

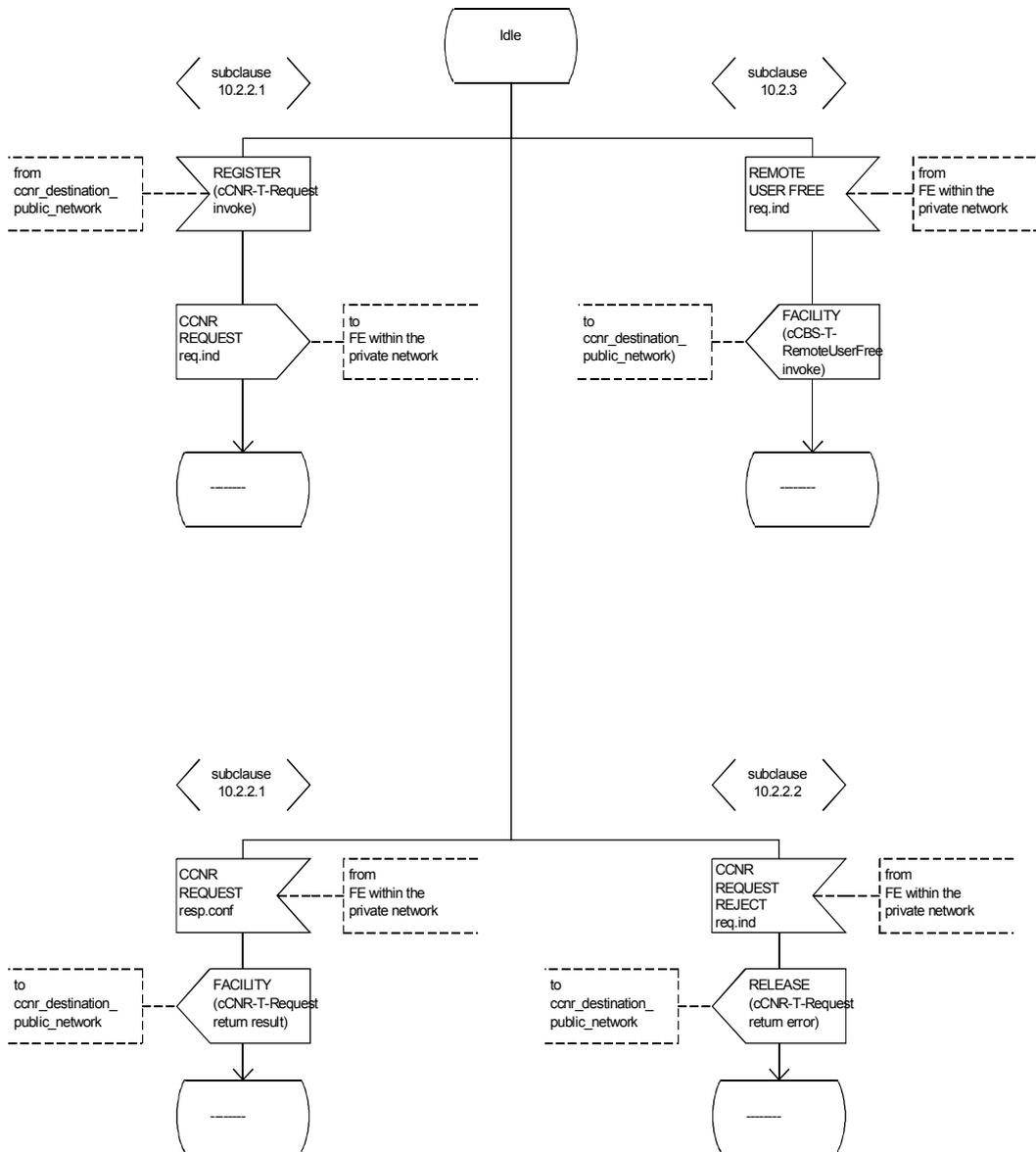


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

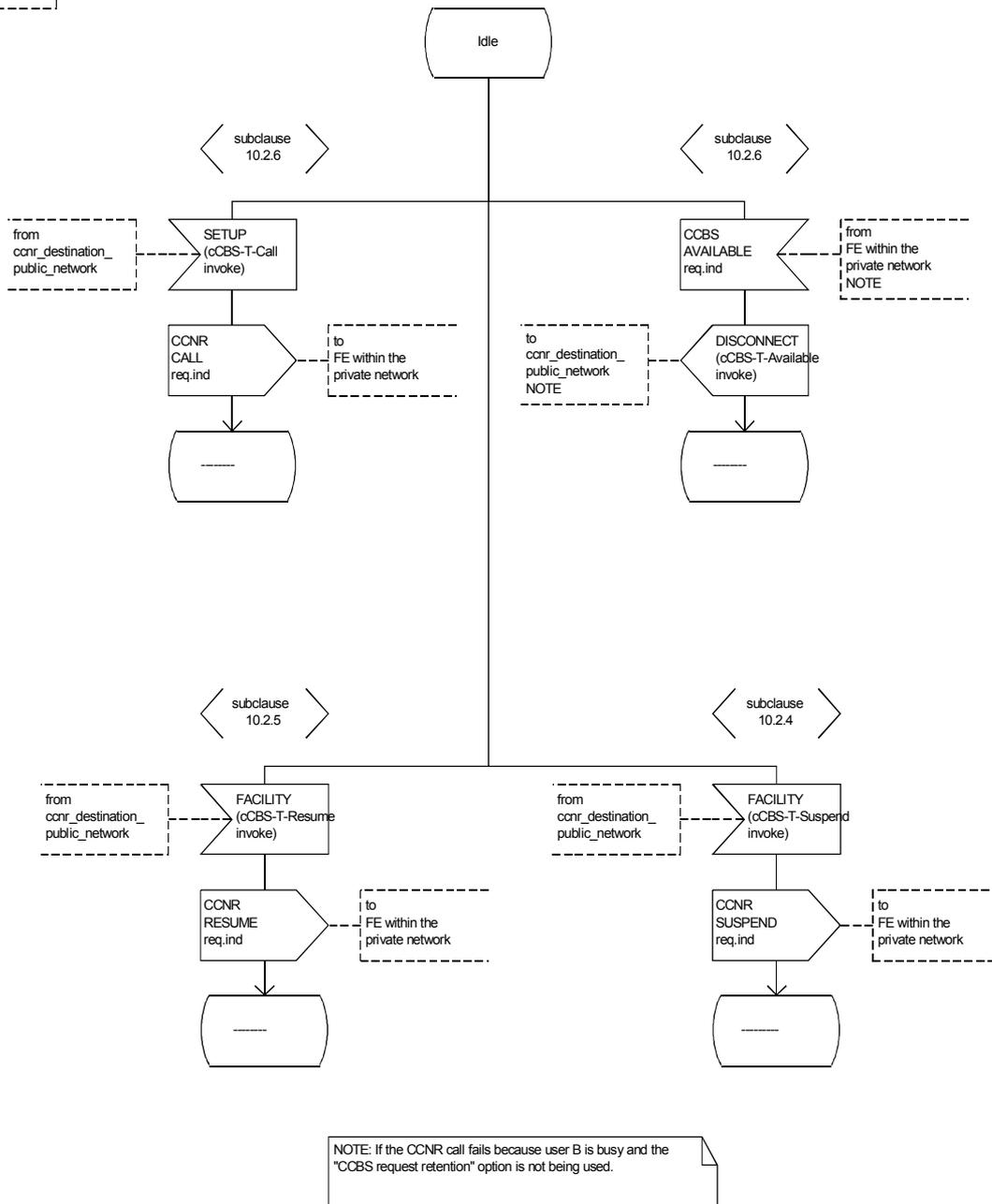


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

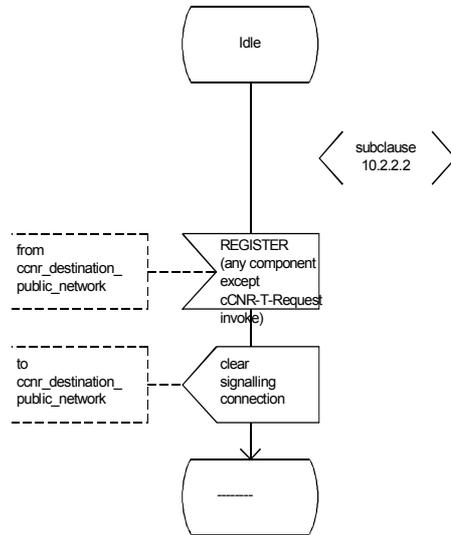


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

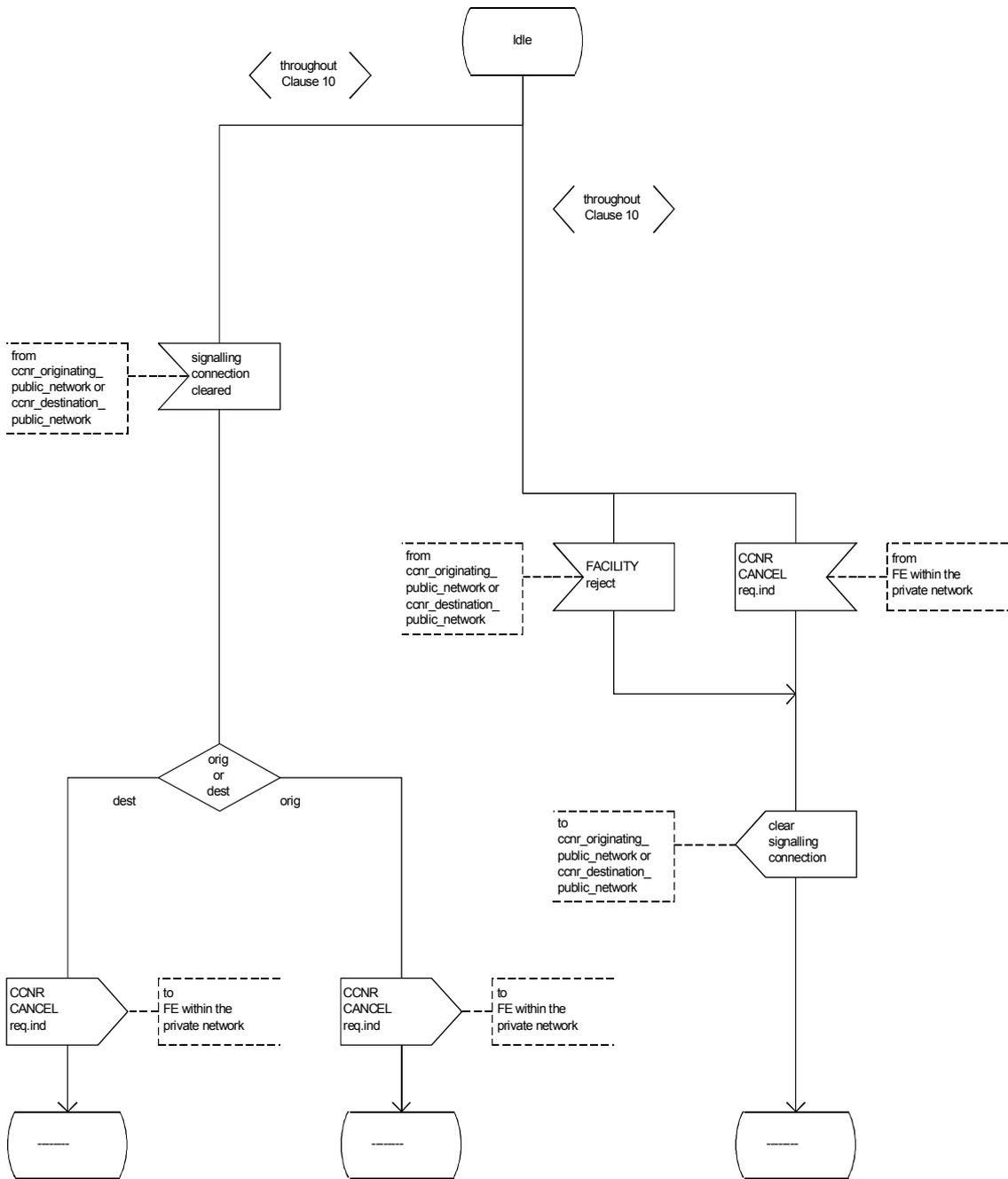


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

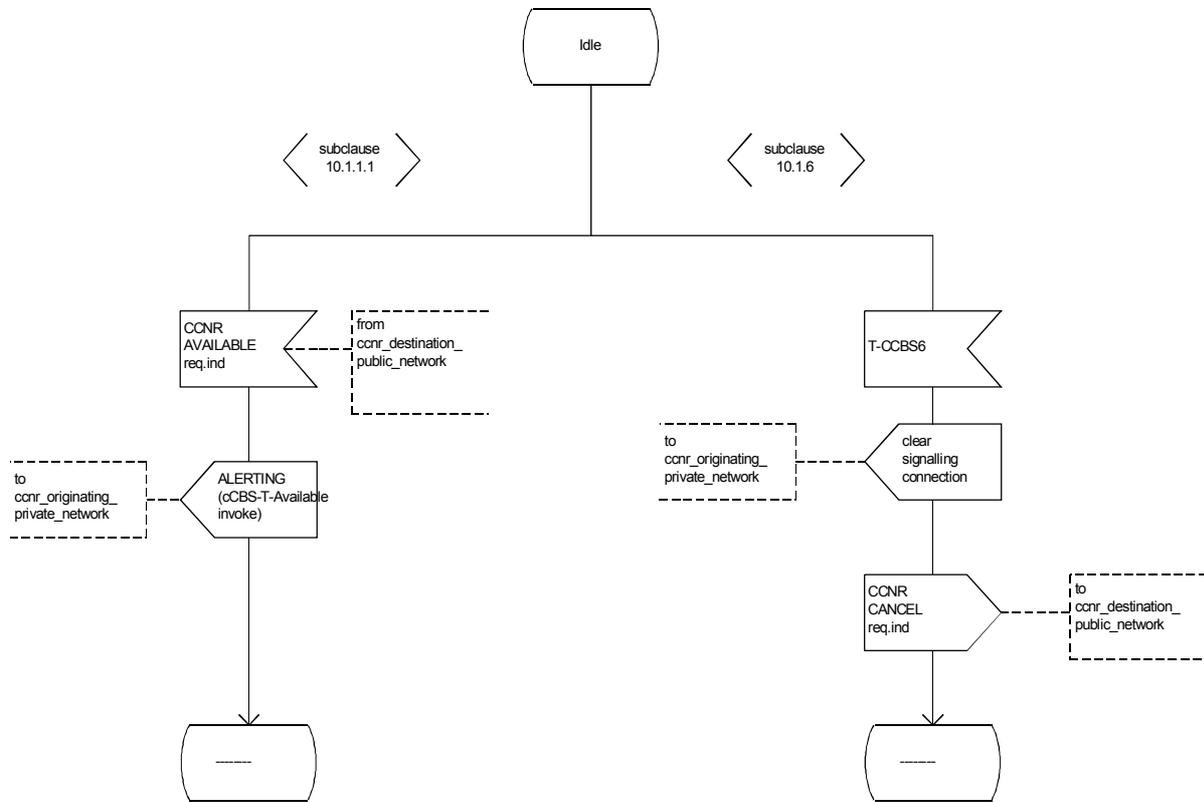
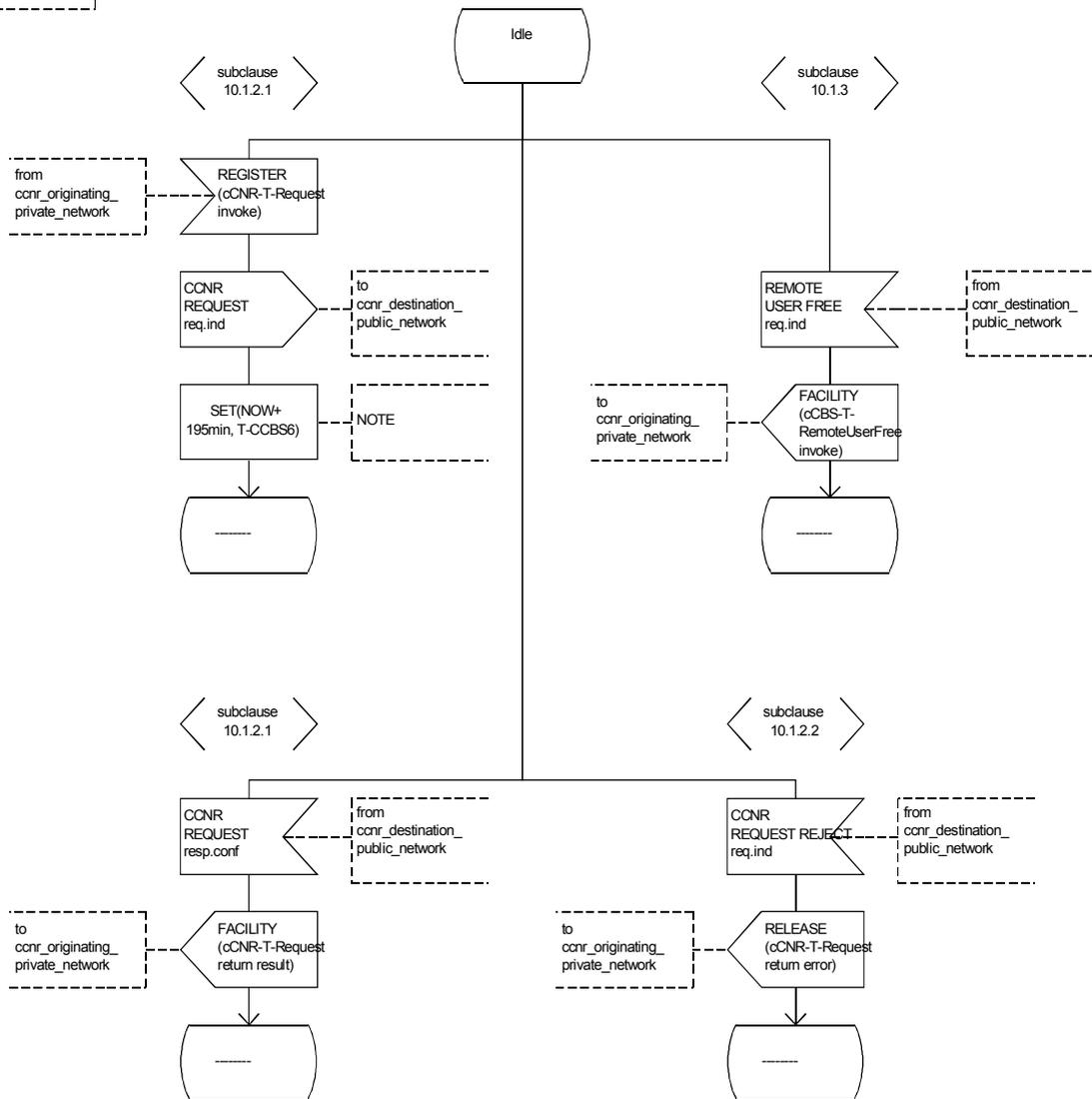


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)



NOTE: The functionality of timer T-CCBS6 need not be provided in the DSS1 protocol if equivalent functionality is provided at the same network node by SS#7.

Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

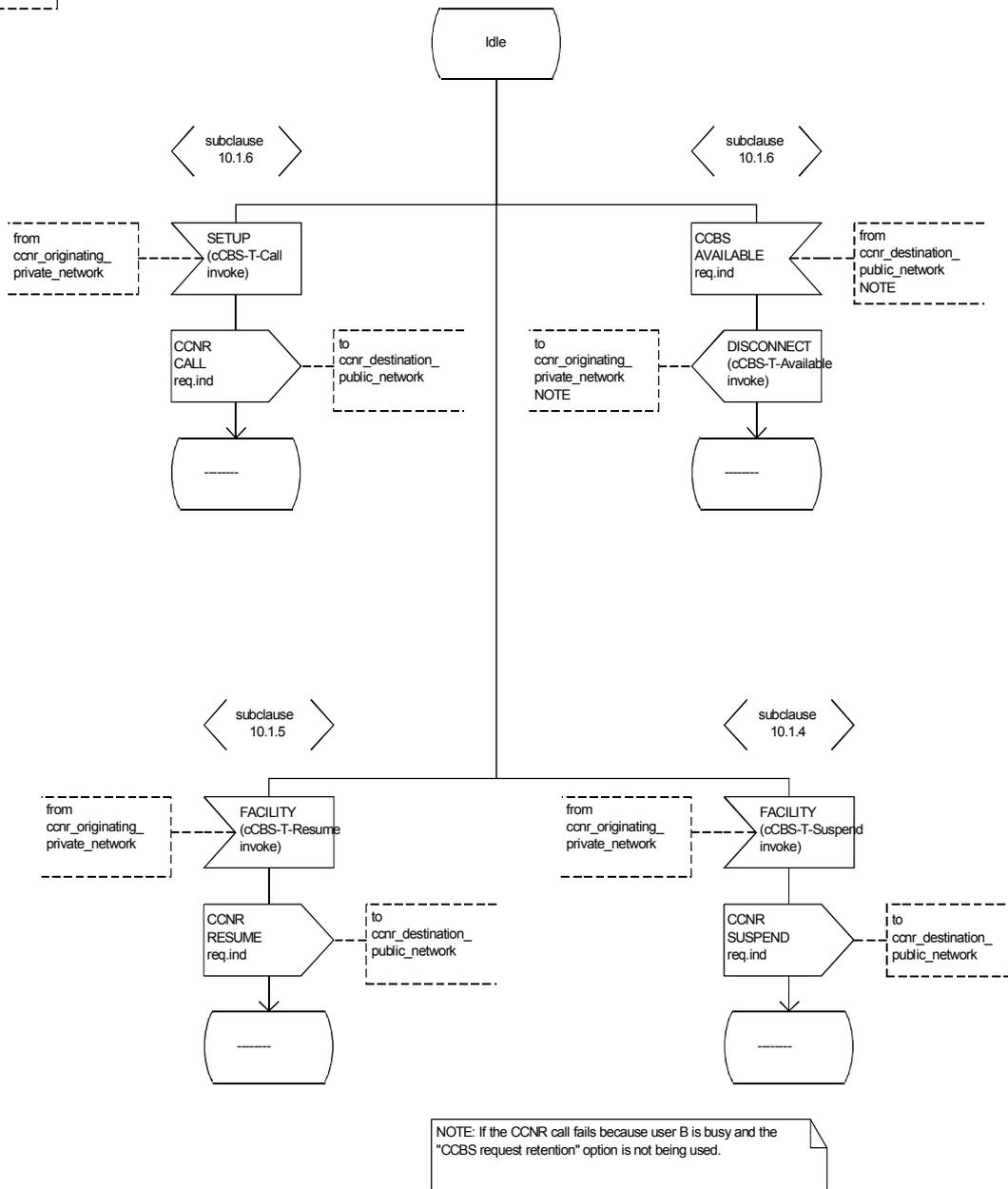


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

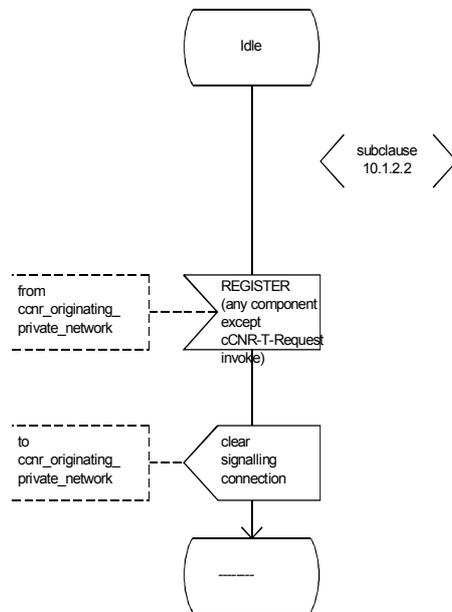


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

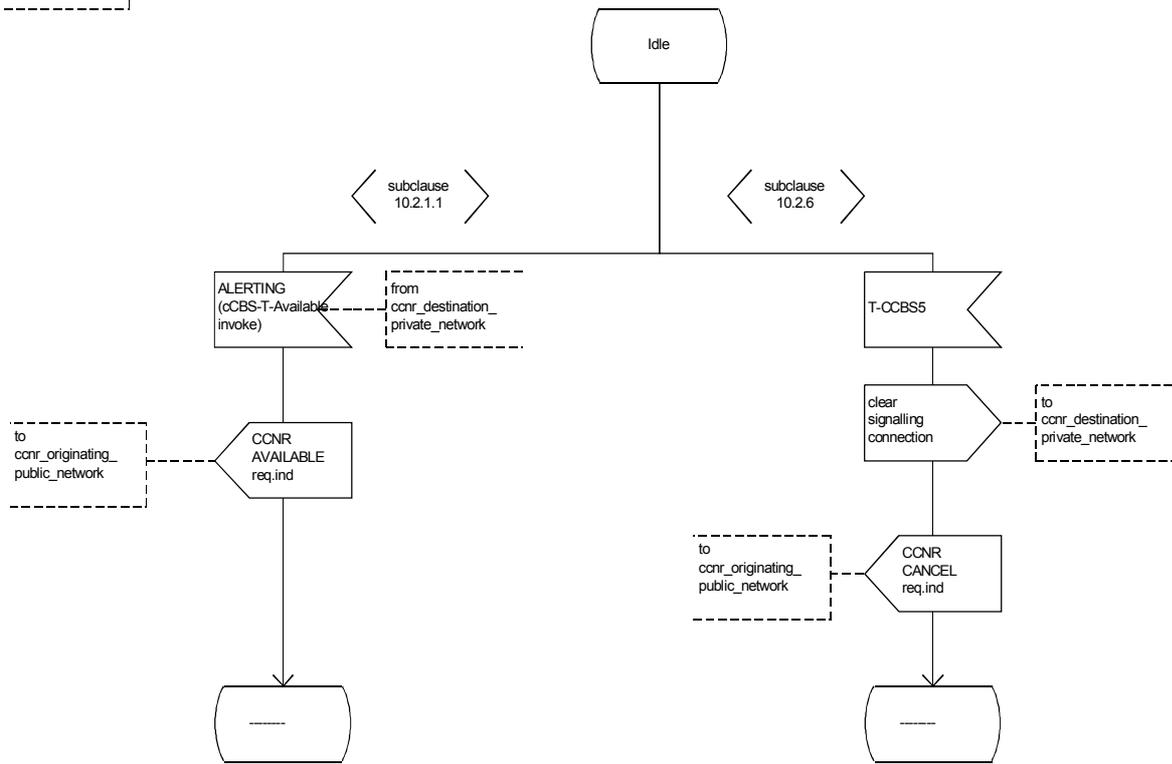


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

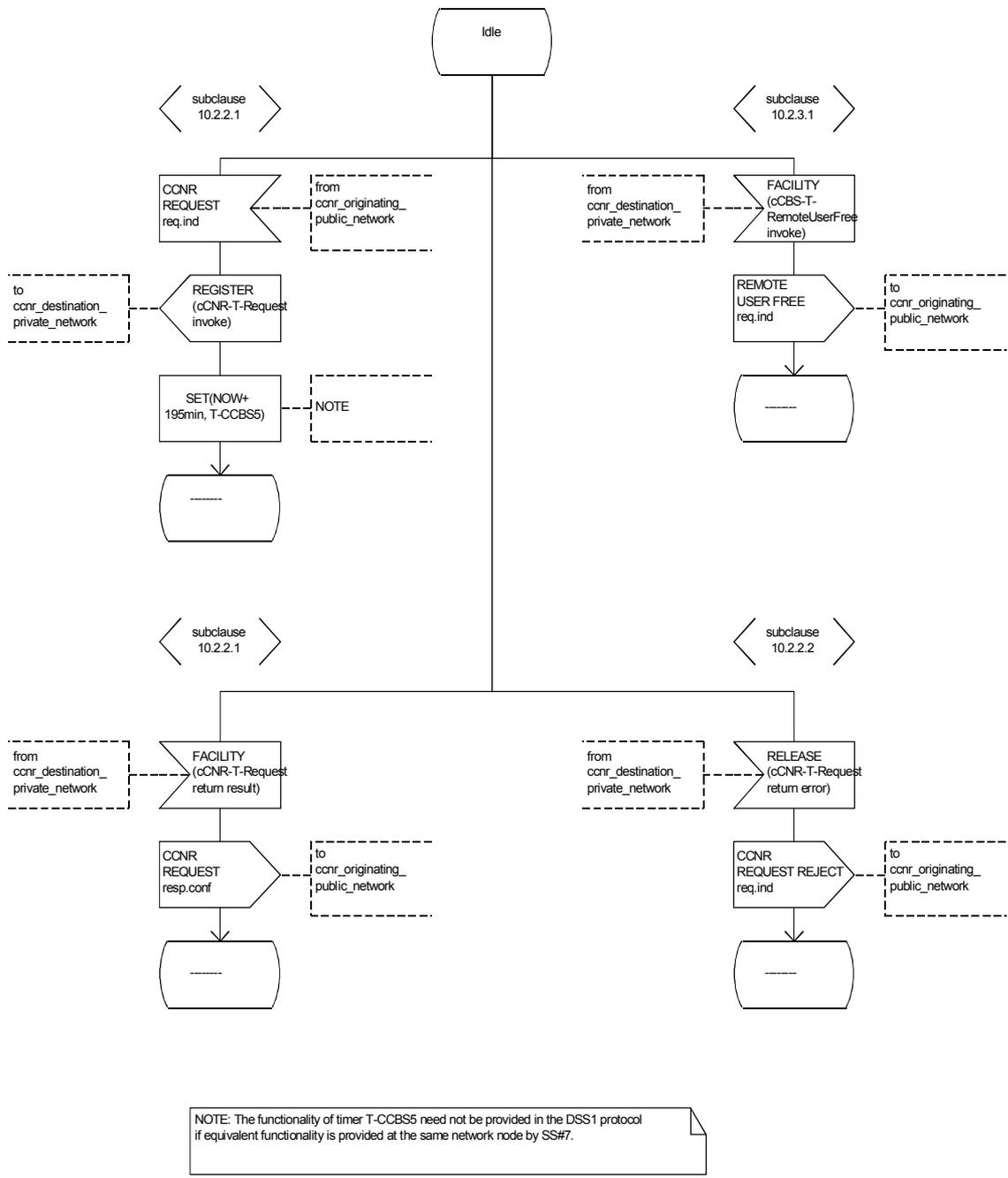


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

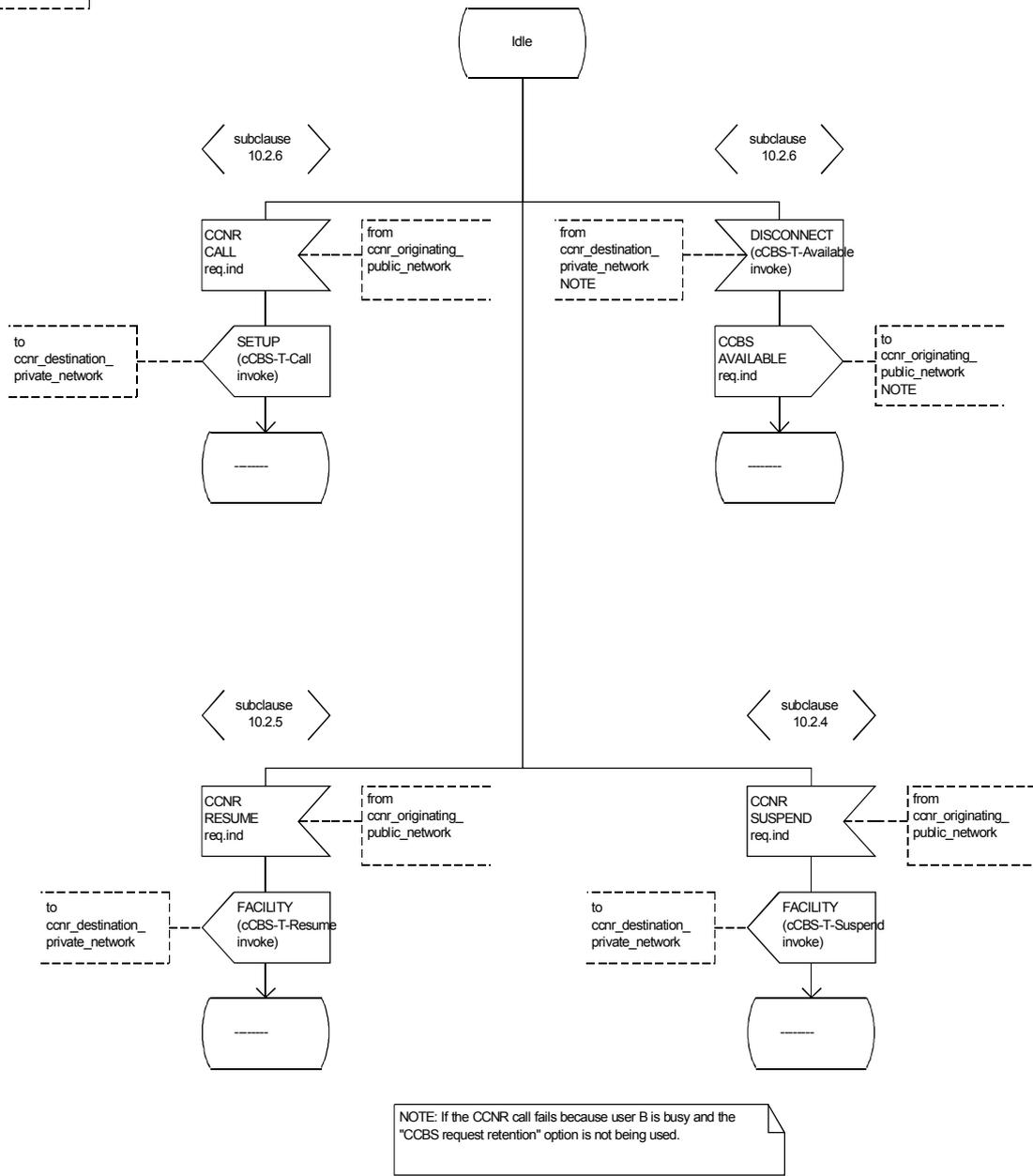


Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (suite)

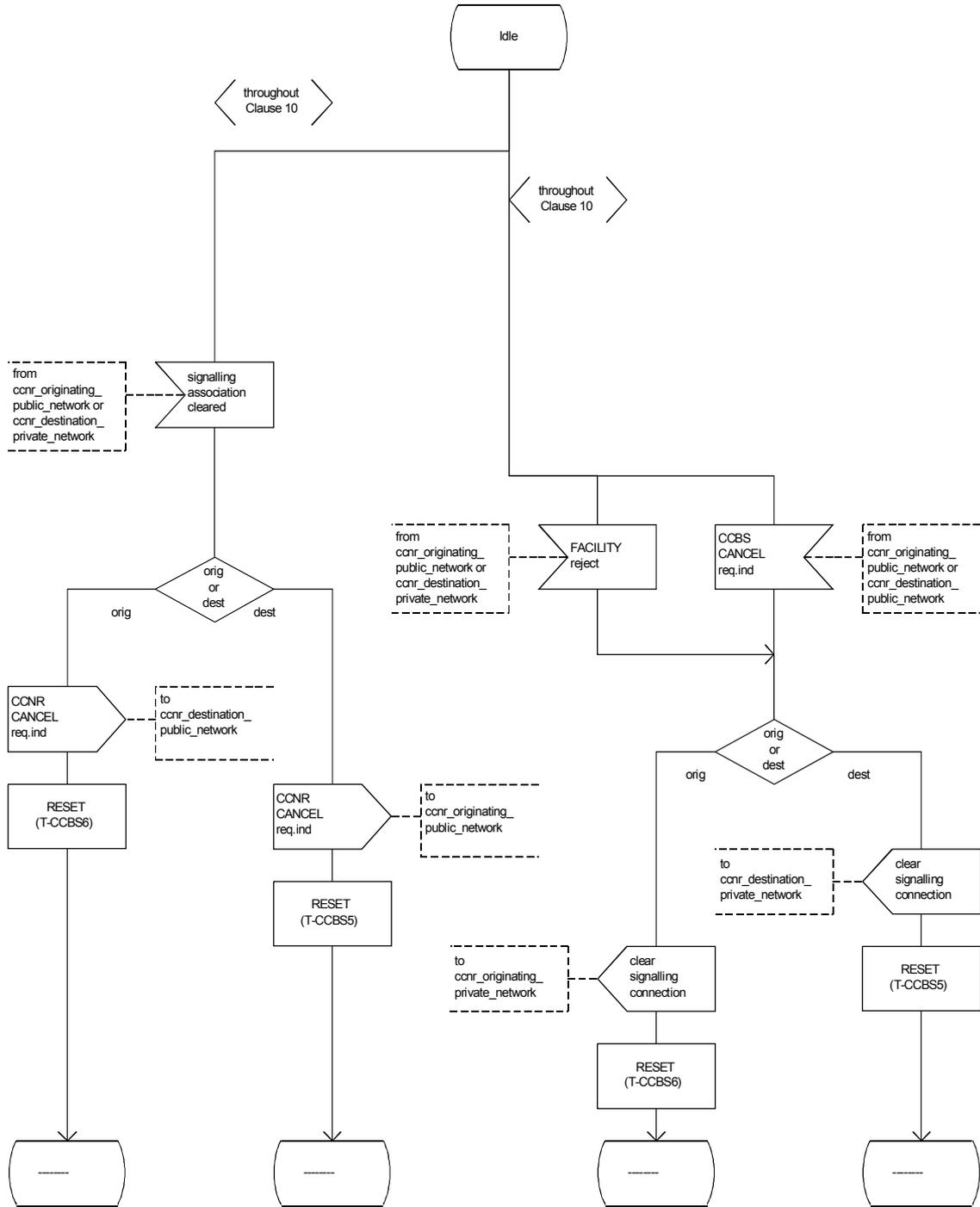


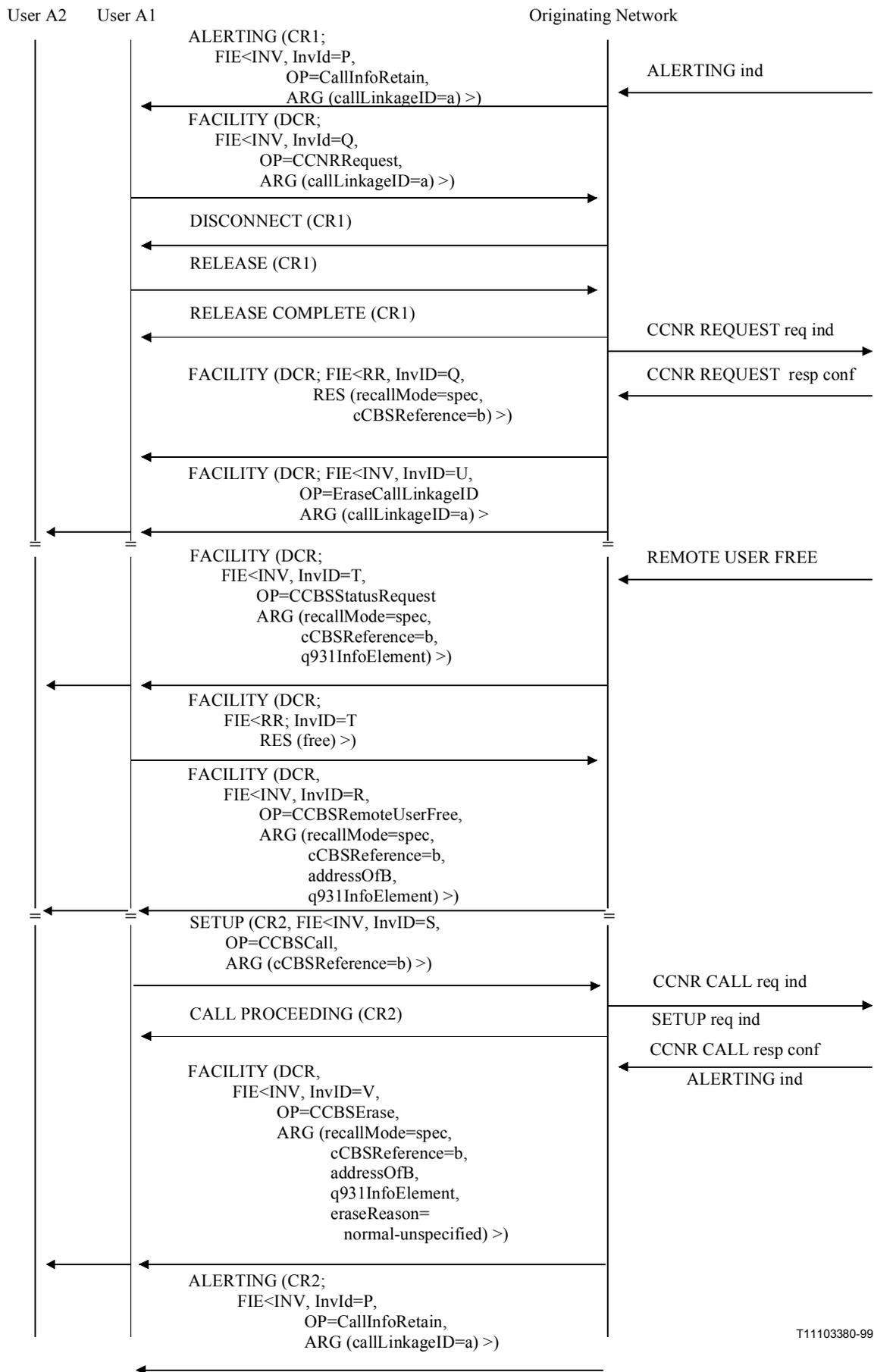
Figure 14-1/Q.953.5 – Description dynamique (SDL) (fin)

APPENDICE I

Flux de signalisation

Les figures suivantes contiennent les flux de signalisation correspondant aux différents cas d'utilisation du service complémentaire CCNR:

- Figure I.1: fonctionnement normal; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; option "rétention de demande de service CCBS" mise à "non"; rappel spécifique; utilisateur A libre.
- Figure I.2: rappel spécifique; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; utilisateur A occupé.
- Figure I.3: fonctionnement normal; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; option "rétention de demande de service CCBS" mise à "non"; rappel global; au moins un utilisateur A libre.
- Figure I.4: rappel global; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; utilisateur A occupé.
- Figure I.5: désactivation du service CCNR par l'utilisateur A.
- Figure I.6: désactivation du service CCNR par le réseau.
- Figure I.7: fonctionnement normal; RNIS privé à l'origine.
- Figure I.8: utilisateur A occupé; RNIS privé à l'origine.



T11103380-99

Figure I.1/Q.953.5 – Fonctionnement normal; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; option "rétention de demande de service CCBS" mise à "non"; rappel spécifique; utilisateur A libre

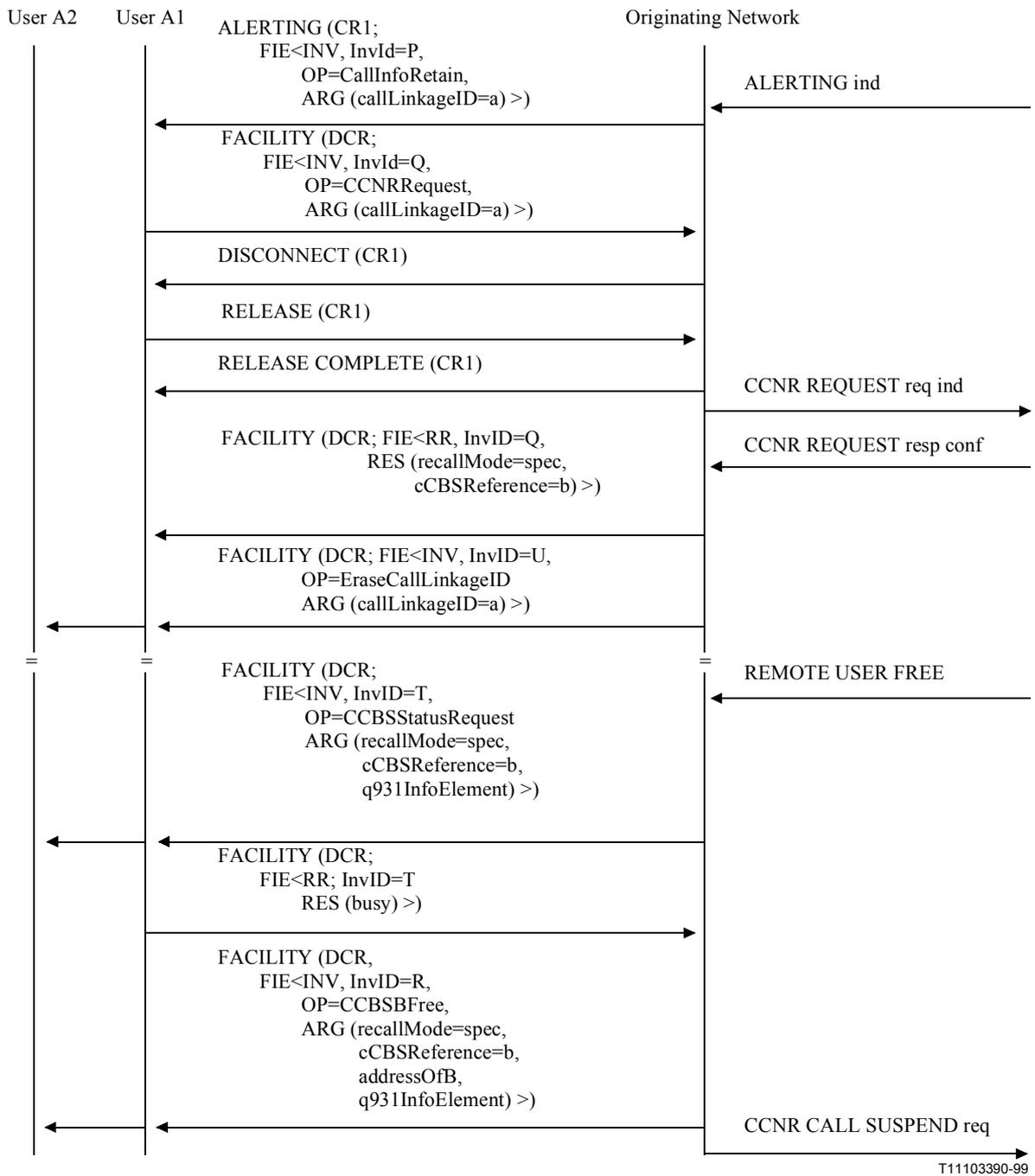
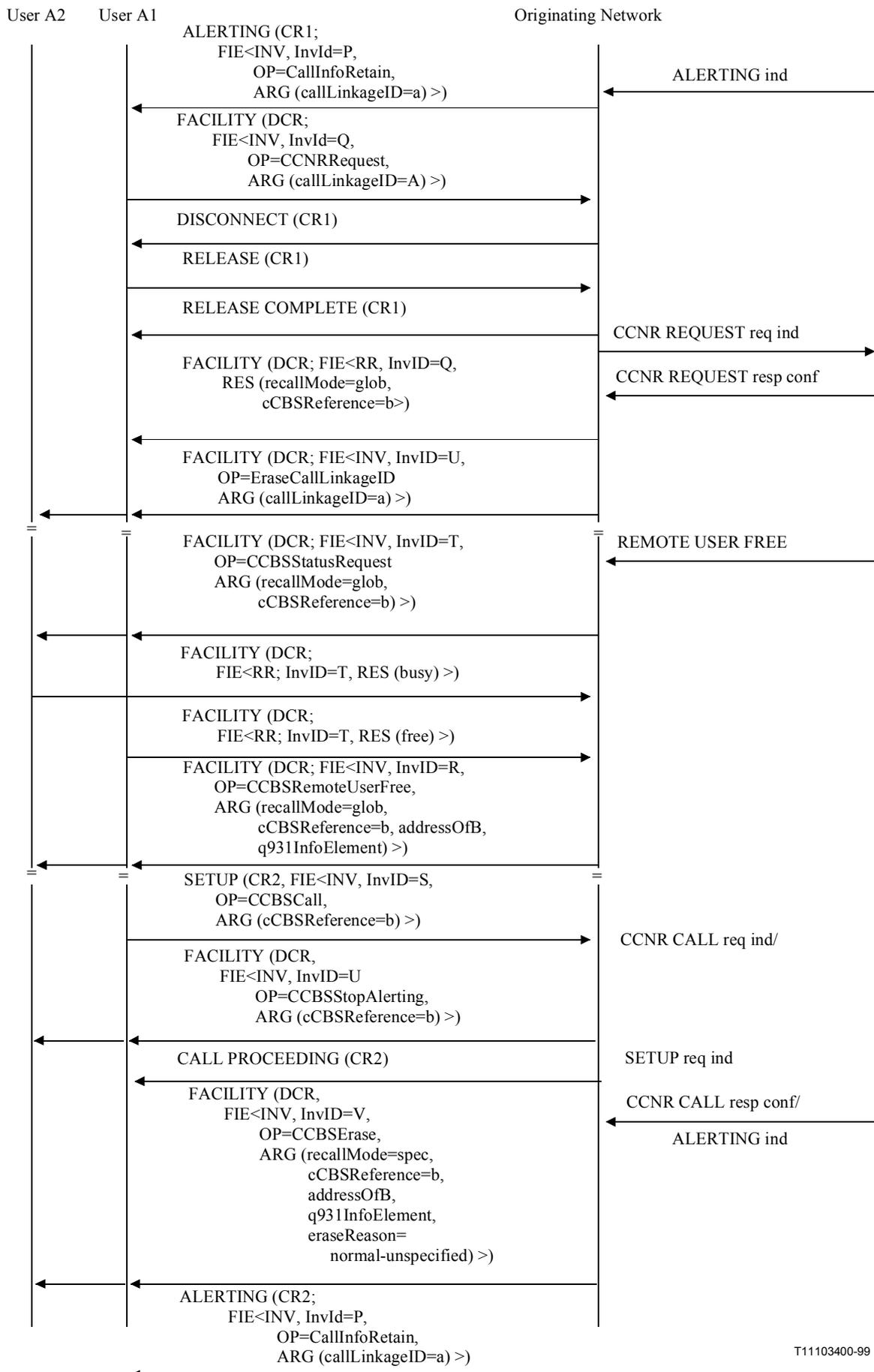
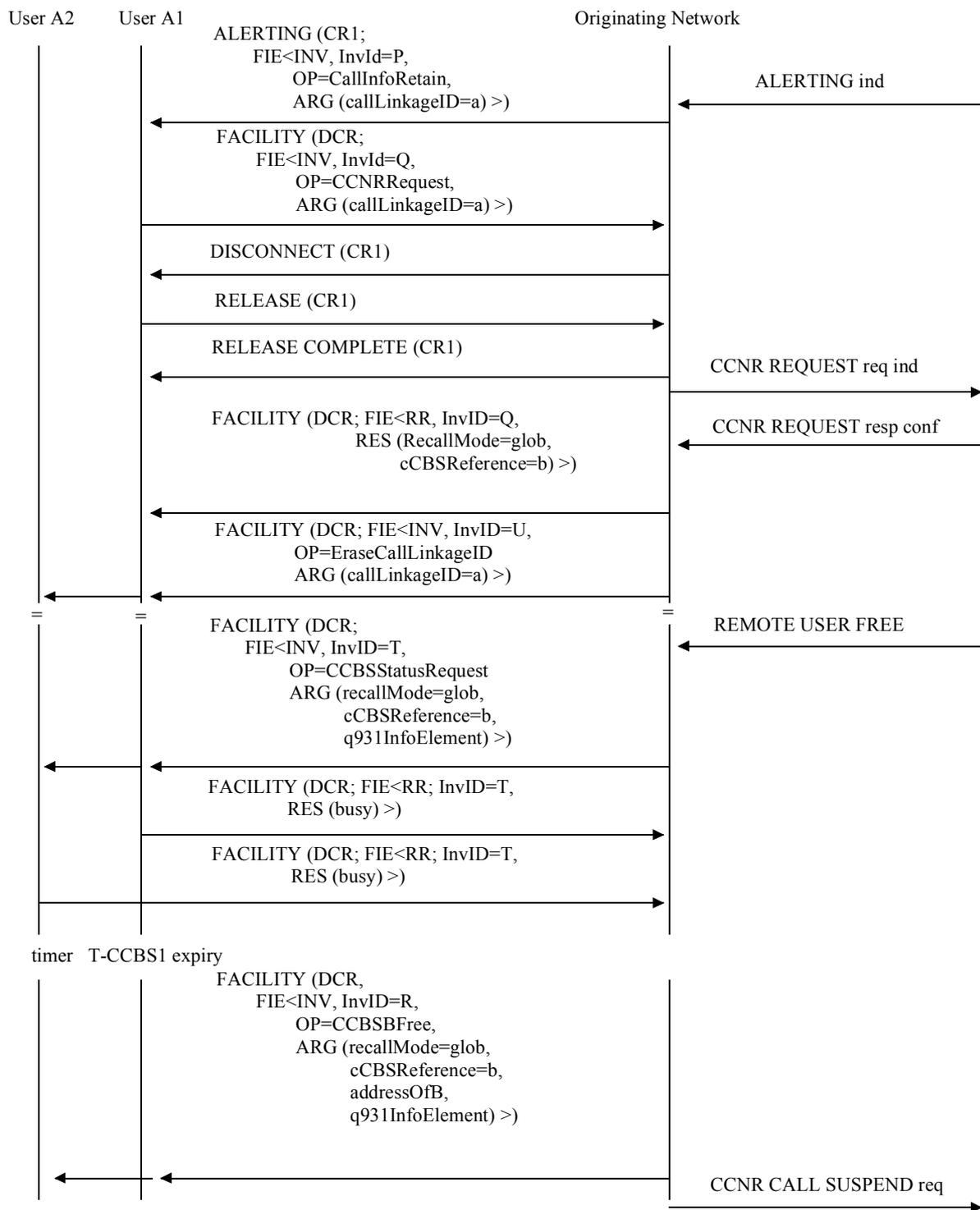


Figure I.2/Q.953.5 – Rappel spécifique; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; utilisateur A occupé



T11103400-99

Figure I.3/Q.953.5 – Fonctionnement normal; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; option "rétention de demande de service CCBS" mise à "non"; rappel global; au moins un utilisateur A libre



T11103410-99

Figure I.4/Q.953.5 – Rappel global; demande CCNR au cours de la phase d'alerte; utilisateur A occupé

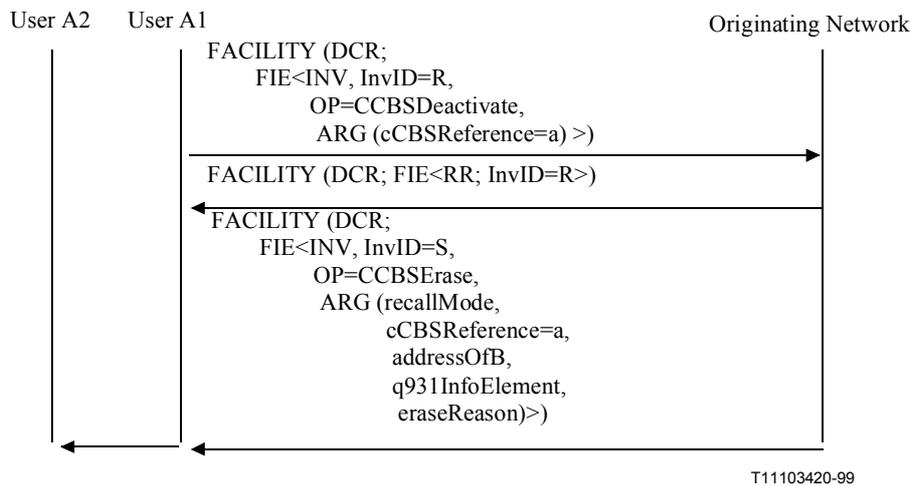


Figure I.5/Q.953.5 – Désactivation du service CCNR par l'utilisateur A

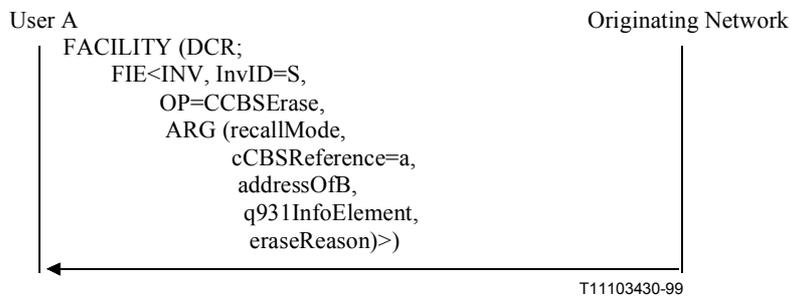


Figure I.6/Q.953.5 – Désactivation du service CCNR par le réseau

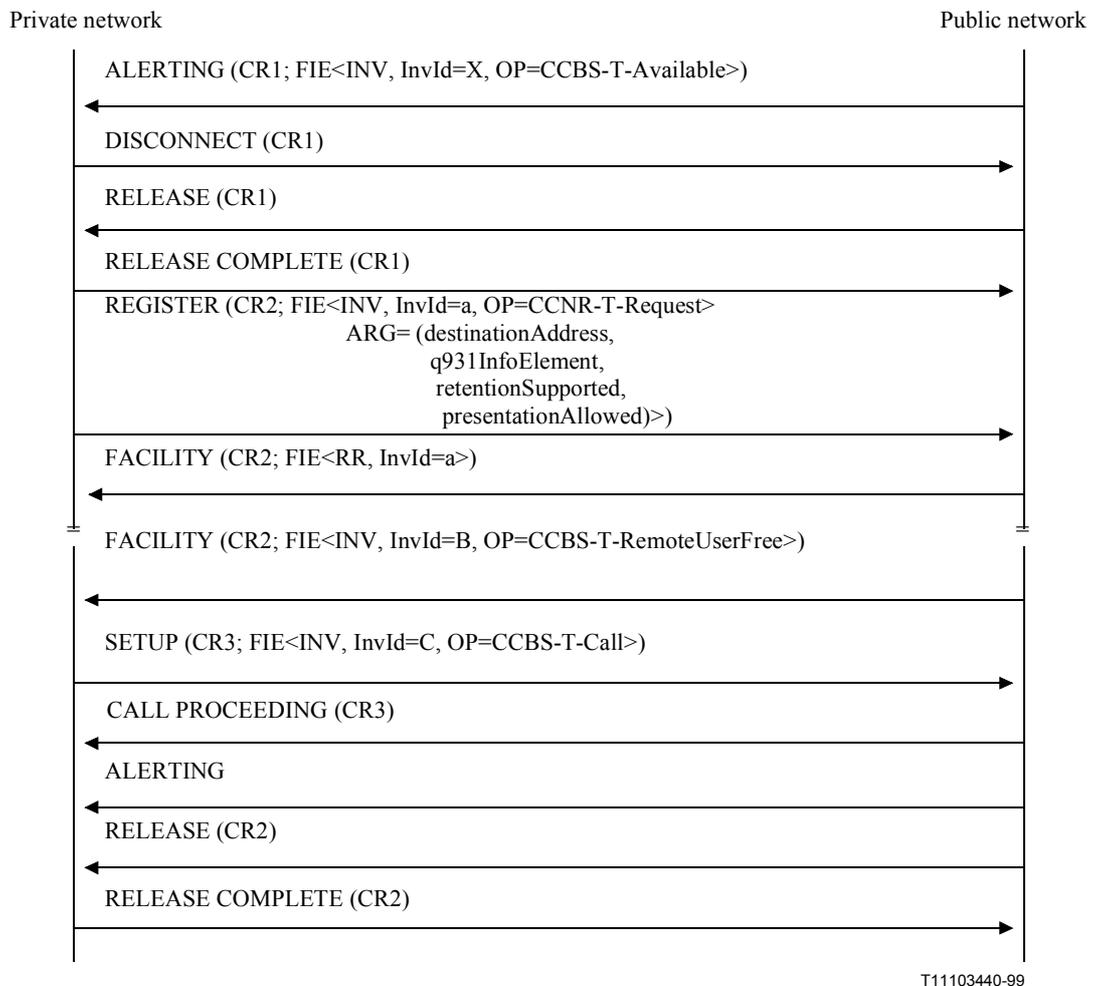
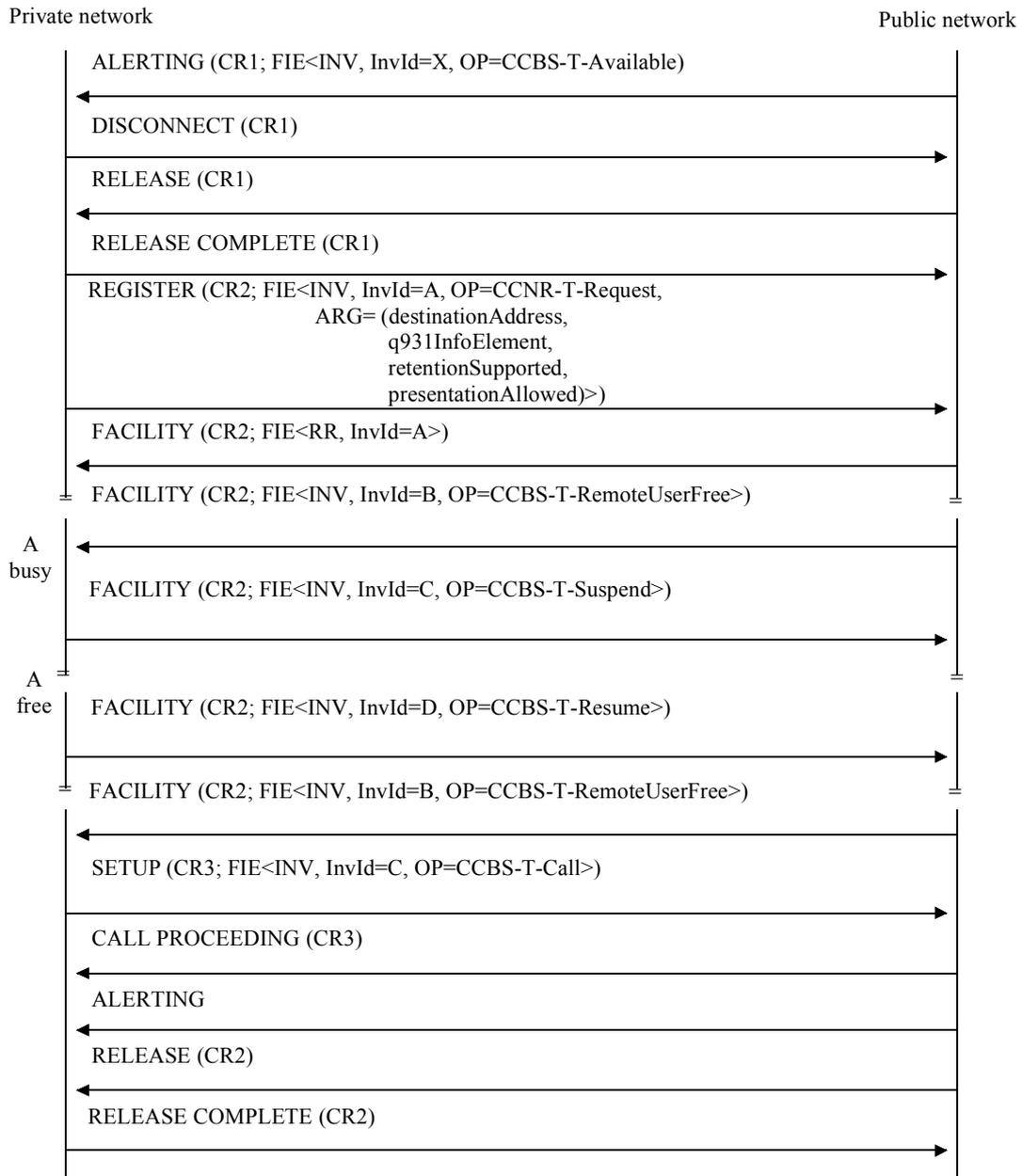


Figure I.7/Q.953.5 – Fonctionnement normal; RNIS privé à l'origine



T11103450-99

Figure I.8/Q.953.5 – Utilisateur A occupé; RNIS privé à l'origine

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication