UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T Q.732.2

(07/96)

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

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

Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7:

Services de déviation d'appel:

- **Renvoi d'appel sur occupation**
- **Renvoi d'appel sur non-réponse**
- **Renvoi d'appel inconditionnel**
- **Transfert d'appel**

Recommandation UIT-T Q.732.2

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

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

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

RECOMMANDATION UIT-T Q.732.2

DESCRIPTION D'ÉTAPE 3 DES SERVICES COMPLÉMENTAIRES DE PRÉSENTATION D'APPEL UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7: SERVICES DE DÉVIATION D'APPEL

Résumé

La présente Recommandation définit les fonctions essentielles, les procédures et les messages nécessaires pour le transport des informations de déviation d'appels.

Source

La Recommandation UIT-T Q.732.2, révisée par la Commission d'études 11 de l'UIT-T (1993-1996), a été approuvée le 9 juillet 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

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

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

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

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

NOTE

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

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait/n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en oeuvre 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 oeuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1997

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
2	Renvoi d'appel sur occupation	1
2.1	Introduction	1
2.1.1	Domaine d'application	1
2.1.2	Références normatives	1
2.1.3	Termes et définitions	2
2.1.4	Abréviations	3
2.2	Description	4
2.2.1	Description générale	4
2.2.2	Terminologie spécifique	4
2.2.3	Qualification de l'applicabilité aux services de télécommunication	4
2.2.4	Définitions d'états	5
2.3	Spécifications relatives à l'exploitation	5
2.3.1	Fourniture/retrait	5
2.3.2	Spécifications relatives au côté demandeur du réseau	7
2.3.3	Spécifications relatives au réseau	7
2.3.4	Spécifications relatives au côté demandé du réseau	7
2.4	Spécifications de codage	7
2.4.1	Messages	7
2.4.2	Paramètres	8
2.5	Spécifications relatives à la signalisation	10
2.5.1	Activation/désactivation/enregistrement	10
2.5.2	Invocation et fonctionnement	10
2.6	Interactions avec les autres services complémentaires	19
2.6.1	Signal d'appel (CW, *call waiting*)	19
2.6.2	Services de transfert d'appels	19
2.6.3	Identification de la ligne connectée (COLP, *connected line identification presentation*)	19
2.6.4	Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR, *connected line identification restriction*)	19
2.6.5	Identification de la ligne appelante (CLIP, *calling line identification presentation*)	19
2.6.6	Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR, *calling line identification restriction*)	19
2.6.7	Groupe fermé d'utilisateurs (CUG, *closed user group*)	19
2.6.8	Communication conférence (CONF)	19
2.6.9	Sélection directe à l'arrivée (SDA)	20
2.6.10	Services de déviation d'appel	20

Page

2.6.11 Recherche de ligne (LH, *line hunting*) 20
2.6.12 Conférence à trois (3PTY, *three-party service*) 20
2.6.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS, *user-to-user signalling*) 20
2.6.14 Numéro d'abonné multiple (MSN, *multiple subscriber number*) 20
2.6.15 Mise en attente (HOLD, *call hold*) 20
2.6.16 Information de taxation (AOC, *advice of charge*) 20
2.6.17 Sous-adressage (SUB, *sub-addressing*) 20
2.6.18 Portabilité de terminal (TP, *terminal portability*) 20
2.6.19 Rappel automatique sur occupation (CCBS, *completion of calls to busy subscriber*) 21
2.6.20 Identification d'appels malveillants (MCID, *malicious call identification*) .. 21
2.6.21 Taxation à l'arrivée (PCV) 21
2.6.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPN) 21
2.6.23 Plan de numérotage privé (PNP) 21
2.6.24 Service à carte internationale de facturation des télécommunications 21

2.7 Interactions avec d'autres réseaux 21
2.7.1 Interactions avec des réseaux ne fournissant aucune information de déviation d'appels 21
2.7.2 Interactions avec des RNIS privés 21

2.8 Flux de signalisation 21

2.9 Valeurs de paramètres (temporisateurs) 36

2.10 Description dynamique 36

3 Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR) 36

4 Renvoi d'appel inconditionnel (CFU) 36

5 Transfert d'appel (CD) 36

Recommandation Q.732.2

DESCRIPTION D'ÉTAPE 3 DES SERVICES COMPLÉMENTAIRES DE PRÉSENTATION D'APPEL UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7: SERVICES DE DEVIATION D'APPEL

(révisée en 1996)

2 Renvoi d'appel sur occupation

2.1 Introduction

La présente Recommandation décrit, à l'aide du sous-système utilisateur RNIS (ISUP) du système de signalisation n° 7, l'étape 3 du service complémentaire de présentation d'appel pour le réseau numérique à intégration de services (RNIS).

2.1.1 Domaine d'application

Le **service complémentaire de déviation d'appel** comprend les services suivants:

– renvoi d'appel sur occupation (CFB, *call forwarding busy*)

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

– renvoi d'appel inconditionnel (CFU, *call forwarding unconditional*)

– transfert d'appel (CD, *call deflection*)

Le **service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation (CFB, *call forwarding busy*)** permet à un usager desservi de faire renvoyer par le réseau à un autre numéro, tous les appels entrants ou uniquement ceux associés à un service spécifique, adressés à son numéro RNIS, et qui rencontrent un état d'occupation. Cet état d'occupation peut être déterminé par le réseau ou par l'usager.

Le **service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR, *call forwarding no reply*)** permet à un usager desservi de faire renvoyer par le réseau, à un autre numéro, tous les appels entrants ou uniquement ceux associés à un service de base spécifique, qui sont adressés à son numéro RNIS, et qui rencontrent un état de non-réponse.

Le **service complémentaire de renvoi d'appel inconditionnel (CFU, *call forwarding unconditional*)** permet à un usager desservi de faire renvoyer par le réseau à un autre numéro, tous les appels entrants ou uniquement ceux associés à un service de base spécifique, adressés à son numéro RNIS. Le service départ de l'usager desservi n'est pas affecté. Si ce service est activé, les appels sont déviés quel que soit l'état de l'usager demandé.

Le **service complémentaire de transfert d'appel (CD, *call deflection*)** permet à l'usager desservi de répondre à un appel entrant présenté par le réseau, par une demande de réacheminement de cet appel vers un autre numéro spécifié dans sa réponse. Ce réacheminement est uniquement autorisé avant que l'usager demandé n'ait répondu à l'appel. Il peut avoir lieu immédiatement comme réponse au message d'établissement du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 de l'accès ou durant la phase d'alerte.

2.1.2 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 texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

[1] Recommandation UIT-T I.112 (1993), *Glossaire des termes relatifs au RNIS*.

[2] Recommandation I.130 du CCITT (1988), *Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS*.

[3] Recommandation UIT-T I.210 (1993), *Principes des services de télécommunication assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire*.

[4] Recommandation I.250 du CCITT (1988), *Définition des services supplémentaires*.

[5] Recommandation I.252 du CCITT (1988), *Services complémentaires d'offre d'appel*.

[6] Recommandation I.252.2 du CCITT (1992), *Renvoi d'appel sur occupation*.

[7] Recommandation I.252.3 du CCITT (1992), *Renvoi d'appel sur non-réponse*.

[8] Recommandation I.252.4 du CCITT (1992), *Renvoi d'appel sans condition*.

[9] Recommandation I.252.5 du CCITT (1992), *Déviation d'appel*.

[10] Recommandation Q.80 du CCITT (1988), *Introduction aux descriptions de service (étape 2) pour les services complémentaires*.

[11] Recommandation UIT-T Q.82.2 (1993), *Renvoi d'appel*.

[12] Recommandation UIT-T Q.730 (1993), *Services complémentaires du RNIS*.

[13] Recommandations UIT-T Q.731.3 à Q.731.5 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7*.

[14] Recommandation UIT-T Q.761 (1993), *Description fonctionnelle du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.

[15] Recommandation UIT-T Q.762 (1993), *Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.

[16] Recommandation UIT-T Q.763 (1993), *Formats et codes du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.

[17] Recommandation UIT-T Q.764 (1993), *Procédures de signalisation*.

[18] Recommandation UIT-T Q.952 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'offre d'appel utilisant le système de signalisation d'abonné numérique n° 1 – Services complémentaires de transfert d'appel*.

2.1.3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

2.1.3.1 appelant: usager ayant lancé l'appel qui est transféré. Toutes les procédures concernant l'appelant sont assurées dans le cadre du service de base; l'usager appelant n'a pas besoin d'avoir souscrit à un service complémentaire de déviation d'appel.

2.1.3.2 indicateur de possibilité de renvoi d'appel: information envoyée vers l'arrière, pour indiquer que le renvoi d'appel peut avoir lieu, selon la réponse reçue (ou l'absence de réponse) de l'appelé.

2.1.3.3 destinataire du transfert: usager vers lequel l'appel sera transféré.

2.1.3.4 destinataire du renvoi: usager vers lequel l'appel doit être renvoyé. Toutes les procédures concernant le destinataire du renvoi sont assurées dans le cadre du service de base; le destinataire du renvoi n'est pas obligé d'avoir souscrit à un service complémentaire de transfert d'appel spécifique (par exemple CFU, CFB, CFNR).

2.1.3.5 occupation déterminée par le réseau (NDUB, *network determined user busy*) – une telle occupation est spécifiée (voir 2.1.4/I.221) dans les cas suivants:

– si tous les canaux informationnels appropriés de l'interface usager-réseau sont occupés, et que le réseau n'assure pas la présentation d'appel additionnel au-delà du nombre de ces canaux, ou que le nombre maximal de ces canaux additionnels a été atteint;

– si le nombre maximal d'appels pris en charge à l'interface ou aux interfaces de l'abonné concerné a été atteint.

2.1.3.6 option d'abonnement selon notification: information envoyée vers l'arrière, pour indiquer les options d'abonnement souscrites par l'usager desservi, selon la notification demandée pour l'appelant.

2.1.3.7 indicateur de déviation: information envoyée dans les deux sens, pour indiquer si l'appel a été dévié ou réacheminé et si la présentation des informations de réacheminement au demandeur est sujette ou non à restriction.

2.1.3.8 numéro dévié: information envoyée vers l'avant, lorsqu'un appel a été dévié, indiquant le numéro à partir duquel l'appel a été dévié la dernière fois.

2.1.3.9 raison de la déviation: information envoyée dans les deux sens, pour indiquer, en cas de déviations multiples, le motif de déviation de l'appel.

2.1.3.10 compteur de déviations: information envoyée dans les deux sens pour indiquer le nombre de déviations qu'a subies un appel.

2.1.3.11 numéro de déviation: information envoyée vers l'arrière, pour indiquer le numéro vers lequel l'appel doit être réacheminé ou vers lequel il a été dévié.

2.1.3.12 indicateur de restriction de numéro de déviation: information envoyée vers l'arrière pour indiquer si le destinataire de la déviation permet la présentation de son numéro.

2.1.3.13 usager desservi: usager d'un numéro RNIS demandant que des appels à ce numéro soient déviés. Cet usager peut également être désigné comme usager renvoyant, transférant ou déviant (l'appel), ou usager appelé. Cet usager doit avoir souscrit au service complémentaire de déviation d'appel demandé.

2.1.3.14 occupation déterminée par l'usager (UDUB, *user determined user busy*): est spécifié dans le cas où le réseau présente l'appel à l'abonné, qu'aucun terminal compatible ne répond "positivement", et qu'un ou plusieurs terminaux compatibles répondent "usager occupé". Cette condition est également remplie à l'expiration du délai de réponse à l'appel.

2.1.4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ACM message d'adresse complète (*address complete message*)

CD transfert d'appel (*call deflection*)

CFB renvoi d'appel sur occupation (*call forwarding busy*)

CFNR renvoi d'appel sur non-réponse (*call forwarding no reply*)

CFU renvoi d'appel inconditionnel (*call forwarding unconditional*)

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

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

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

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

CPG message de progression d'appel (*call progress message*)

DSS 1 système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (*digital subscriber signalling system No. 1*)

IAM message initial d'adresse (*initial address message*)

RNIS réseau numérique à intégration de services

ISUP sous-système utilisateur du RNIS (*ISDN user part*)

Nb numéro (*number*)

REL message de libération (*release message*)

RLC fin de libération (*release complete*)

2.2 Description

2.2.1 Description générale

Pour un numéro RNIS donné, les services complémentaires de déviation d'appel (ainsi que leurs options) peuvent être souscrits pour chaque service de base auquel le ou les usagers du numéro ont souscrit ou collectivement pour tous les services auxquels le ou les usagers ont souscrit.

L'usager desservi peut demander un numéro de déviation différent pour chaque valeur du paramètre de souscription au service de base et pour chaque service complémentaire de déviation d'appel auquel il a souscrit.

Les fonctions de transfert d'appel sont implémentées dans le réseau et sont invoquées par le terminal appel par appel.

Un commutateur demandé qui détermine que la déviation d'appel peut avoir lieu ne doit pas détruire les informations d'établissement d'appel avant d'avoir déterminé que la déviation d'appel n'aura pas lieu pour l'occurrence en cours.

Le service départ des usagers desservis n'est pas affecté.

Les descriptions d'étape 1 des services complémentaires de déviation d'appels sont données dans les Recommandations I.252.2, I.252.3, I.252.4 et I.252.5, les descriptions d'étape 2 sont données dans les Recommandations Q.82.2 et Q.82.3.

La description d'étape 3 du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS 1, *digital subscriber signalling system No. 1*) est donnée dans les paragraphes 2/Q.952 à 5/Q.952. Cette description d'étape 3 des services complémentaires de déviation d'appel utilise le protocole du sous-système utilisateur du RNIS défini dans les Recommandations Q.761 à Q.764 et Q.730.

2.2.2 Terminologie spécifique

Voir 2.1.3, Termes et définitions.

2.2.3 Qualification de l'applicabilité aux services de télécommunication

Voir Recommandations I.252.2, I.252.3, I.252.4 et I.252.5.

2.2.4 Définitions d'états

Aucune définition d'état spécifique n'est nécessaire.

2.3 Spécifications relatives à l'exploitation

2.3.1 Fourniture/retrait

Le renvoi d'appel sans condition, le renvoi d'appel sur occupation, le renvoi d'appel sur non-réponse et le transfert d'appel peuvent être fournis après accord préalable avec le fournisseur du service.

Chaque service complémentaire de déviation peut être suspendu séparément par le fournisseur du service à la demande du souscripteur ou pour des raisons administratives.

Les quatre services complémentaires peuvent être proposés séparément avec des options de souscription. Les options s'appliquent séparément à chaque service de base souscrit pour chaque numéro RNIS. Pour chaque option de souscription, seule une valeur peut être choisie. Ces options de souscription font partie du profil de déviation de l'usager desservi:

– les options de souscription du service complémentaire CFU sont spécifiées dans la Recommandation I.252.4;
– les options de souscription pour le service complémentaire CFB sont spécifiées dans la Recommandation I.252.2;
– les options de souscription pour le service complémentaire CFNR sont spécifiées dans la Recommandation I.252.3;
– les options de souscription pour le service complémentaire CD sont spécifiées dans la Recommandation I.252.5.

Ces spécifications sont résumées dans le Tableau 2-1.

Tableau 2-1/Q.732.2 – Options de souscription pour les services complémentaires de déviation d'appel

Options de souscription	Valeur	Applicabilité
Notification à l'usager desservi du renvoi d'un appel	Non _____ Oui	CFU CFB CFNR
Notification au demandeur initial de la déviation de son appel (renvoi ou transfert)	Non _____ Oui, avec le numéro du destinataire de la déviation _____ Oui, sans le numéro du destinataire de la déviation	CFU CFB CFNR CD
Notification à l'usager desservi d'un récapitulatif des appels sortants en cours ayant fait l'objet d'un renvoi	Non _____ Oui	CFU CFB CFNR
Autorisation par l'usager desservi de présentation de son numéro au destinataire de la déviation	Ne pas divulguer l'information numéro du demandeur de la déviation _____ Divulguer l'information numéro du demandeur de la déviation	CFU CFB CFNR CD

Les options suivantes relatives au fournisseur du réseau sont disponibles pour les services complémentaires:

– les options relatives au fournisseur du réseau pour le service complémentaire CFU sont spécifiées dans la Recommandation I.252.4;

– les options relatives au fournisseur du réseau pour le service complémentaire CFB sont spécifiées dans la Recommandation I.252.2;
– les options relatives au fournisseur du réseau pour le service complémentaire CFNR sont spécifiées dans la Recommandation I.252.3;
– les options relatives au fournisseur du réseau pour le service complémentaire CD sont spécifiées dans la Recommandation I.252.5.

Ces spécifications sont résumées dans le Tableau 2-2.

Tableau 2-2/Q.732.2 – Options relatives au fournisseur du réseau pour les services complémentaires de déviation d'appel

Options relatives au fournisseur du réseau	Valeur	Applicabilité
Mise en garde de l'appel à l'usager desservi en cas d'invocation de la déviation (renvoi ou déviation)	Mettre en garde l'appel à l'usager desservi jusqu'au début de l'alerte au destinataire de la déviation (option A) _____ Libérer l'appel à l'usager desservi à l'invocation de la déviation d'appel (option B)	CFNR CD
Mise en garde de l'appel à l'usager desservi lorsque le renvoi est refusé auprès de l'usager destinataire du renvoi	Continuer d'alerter l'usager demandeur du renvoi (Note 1) _____ Aucune action auprès de l'usager demandeur du renvoi (Note 2)	CFNR
Mise en garde de l'appel à l'usager desservi en cas de refus du transfert	Continuer d'alerter le destinataire du transfert (Note 3) _____ Aucune action auprès de l'usager destinataire du transfert (Note 4)	CD
Nombre total de déviations pour chaque appel	Nombre maximal de connexions de déviation (avec une limite supérieure de 5)	CFU CFB CFNR CD
Renvoi d'appel à l'expiration du temporisateur de non-réponse	Le délai de temporisation sera une option du fournisseur du service	CFNR
NOTE 1 – S'applique à la mise en garde de l'appel à l'invocation du renvoi d'appel. NOTE 2 – S'applique à l'option annulation d'appel à l'invocation du renvoi d'appel. NOTE 3 – Cette option ne doit être utilisée pour le transfert qu'après le début de l'alerte. NOTE 4 – S'applique à l'option d'annulation d'appel à l'invocation du transfert d'appel.		

2.3.2 Spécifications relatives au côté demandeur du réseau

Non applicable.

2.3.3 Spécifications relatives au réseau

Le réseau ne demande pas de spécifications particulières.

2.3.4 Spécifications relatives au côté demandé du réseau

Non applicable.

2.4 Spécifications de codage

La Recommandation Q.763 définit les messages et paramètres de ce service complémentaire. Les messages et paramètres suivants sont utilisés pour prendre en charge le service complémentaire de déviation d'appel.

L'indicateur de notification générique, l'indicateur de restriction de numéro de réacheminement et le paramètre informations de déviation d'appel sont accompagnés du paramètre informations de compatibilité. Les procédures de compatibilité sont définies dans la Recommandation Q.764.

2.4.1 Messages

Message d'adresse complète

Indicateurs d'appel vers l'arrière optionnels

Indicateurs de notification génériques

Numéro du destinataire du réacheminement

Indicateur de restriction de numéro de réacheminement

Informations de déviation d'appel

Message de réponse

Numéro du destinataire du réacheminement

Indicateur de restriction de numéro de réacheminement

Message de progression d'appel

Indicateurs d'appel vers l'arrière optionnels

Indicateur d'événement

Indicateur de notification générique

Informations de déviation d'appel

Numéro du destinataire du réacheminement

Indicateur de restriction de numéro de réacheminement

Message de connexion

Indicateur de restriction de numéro de réacheminement

Message initial d'adresse

Numéro du demandeur du réacheminement

Informations de réacheminement

Numéro appelé initial

2.4.2 Paramètres

Les champs et codes de paramètre suivants sont utilisés pour assurer le service complémentaire de déviation d'appel.

Type d'événement

Bits GFEDCBA:	0000001	ALERTE
	0000010	PROGRESSION
	0000100	CFB (voir Note)
	0000101	CFNR (voir Note)
	0000110	CFU (voir Note)
Bit H:	0	Aucune indication
	1	Restriction de présentation (voir Note)

NOTE – Ces codes sont utilisés dans des réseaux nationaux et peuvent être utilisés aux interfaces internationales en cas d'accord bilatéral. En cas d'utilisation de ces codes, les deux divergences des informations reçues avec l'indicateur de notification générique et le paramètre informations de déviation d'appel, ces derniers ont priorité.

Indicateur d'appel vers l'avant

Bit HG:	Indicateur de préférence du sous-système utilisateur RNIS
0 0	Sous-système utilisateur RNIS préféré sur tout le trajet

Indicateur d'appel optionnel vers l'arrière

Bit B:	Possibilité de déviation d'appel	
	0	Aucune indication
	1	La déviation d'appel peut avoir lieu

Numéro initial appelé

Informations relatives au réacheminement

Bits CBA:	Indicateur de réacheminement	
	011	Appel dévié
	100	Appel dévié, avec restriction de présentation de toutes les informations relatives au réacheminement
Bits HGFE:	Raisons du réacheminement initial	
	0000	Inconnues
Bits KJI:	Compteur de réacheminements	
Bit L:	Réservé pour utilisation nationale	
Bits PONM:	Raison du réacheminement	
	0000	Inconnue/non disponible
	0001	Occupation
	0010	Non-réponse
	0011	Renvoi inconditionnel
	0100	Transfert durant alerte
	0101	Transfert en réponse immédiate
	0110	Souscripteur mobile impossible à atteindre

Numéro du demandeur du réacheminement

Numéro du destinataire du réacheminement

Indicateur de restriction du numéro du destinataire du réacheminement

Bits BA: Indicateur de restriction de présentation

- 00 Présentation autorisée
- 01 Restriction de présentation
- 10 Réserve
- 11 Réserve

Bits HGFEDC: Réserve

Indicateur de notification générique

Bits GFEDCBA: 11111011 Appel en cours de déviation

Informations de déviation d'appel

H	G	F	E	D	C	B	A

Bits CBA: Option de souscription de notification

- 000 Inconnu
- 001 Présentation non autorisée
- 010 Présentation autorisée avec le numéro destinataire du réacheminement
- 011 Présentation autorisée sans numéro destinataire du réacheminement

Bits GFED: Raison du réacheminement

- 0000 Inconnue/non disponible
- 0001 Usager occupé
- 0010 Non-réponse
- 0011 Renvoi inconditionnel
- 0100 Transfert durant alerte
- 0101 Transfert sur réponse immédiate
- 0110 Souscripteur mobile non accessible

2.5 Spécifications relatives à la signalisation

2.5.1 Activation/désactivation/enregistrement

Non applicable.

2.5.2 Invocation et fonctionnement

2.5.2.1 Actions au commutateur local demandeur

2.5.2.1.1 Fonctionnement normal

Lorsqu'une déviation d'appel a eu lieu du côté usager desservi, le commutateur local demandeur doit recevoir un message ACM contenant les informations de déviation d'appel, l'indicateur de notification générique et le numéro destinataire du réacheminement.

NOTE – Le message CPG peut être reçu sur option nationale.

La déviation d'appel peut avoir lieu du côté usager desservi, après l'envoi de l'ACM, dans les deux cas suivants:

– renvoi d'appel sur non-réponse;
– transfert d'appel durant l'alerte;
– renvoi d'appel sur occupation déterminée par l'usager, lorsque la première méthode ACM est utilisée;
– transfert d'appel en réponse immédiate lorsque la première méthode ACM est utilisée.

Dans ces cas, l'ACM doit contenir un indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

2.5.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

2.5.2.2 Actions au commutateur de transit

2.5.2.2.1 Fonctionnement normal

Un commutateur de transit doit communiquer toutes les informations de déviation d'appel au commutateur précédent ou suivant.

2.5.2.2.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

2.5.2.3 Actions au commutateur passerelle international sortant

2.5.2.3.1 Fonctionnement normal

Un commutateur passerelle international sortant vérifie les paramètres de numéros reçus dans l'IAM:

– numéro du demandeur,
– numéro du demandé initial,
– numéro du demandeur du transfert.

Les procédures relatives aux numéros des demandeurs sont telles que spécifiées pour les services CLIP/CLIR.

Les mêmes procédures sont également applicables au numéro demandé initial et au numéro du demandeur du réacheminement.

Un commutateur passerelle international sortant vérifie si le paramètre "numéro du destinataire du réacheminement" est contenu dans le message ACM ou CPG, conformément aux procédures relatives aux numéros connectés des services COLP/COLR.

2.5.2.3.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

2.5.2.4 Actions au commutateur passerelle international entrant

2.5.2.4.1 Fonctionnement normal

Un commutateur passerelle international entrant vérifie les paramètres de numéros suivants reçus dans l'IAM:

– numéro du demandeur

– numéro du demandé initial.

Les procédures relatives au numéro du demandeur sont telles que spécifiées pour les services CLIP/CLIR.

Les mêmes procédures sont également applicables au numéro demandé d'origine.

Un commutateur passerelle international entrant vérifie si le paramètre "numéro du destinataire du réacheminement" est contenu dans le message ACM ou CPG, conformément aux procédures relatives au numéro connecté des services COLP/COLR.

Si un réseau utilise le CPG comme premier message vers l'arrière, le commutateur passerelle international entrant doit mettre en correspondance le CPG avec l'ACM et l'ACM suivant avec le CPG.

Si le réseau national utilise le CPG avec un type d'événement indiquant CFB, CFNR ou CFU (voir la Note du 2.4.2), le commutateur passerelle international entrant, au reçu d'un tel CPG ne comportant ni l'indicateur de notification générique ni les informations de transfert d'appel, émettra les paramètres manquants en utilisant le type d'événement. Si le CPG reçu est alors mis en correspondance avec un CPG du côté international, le type d'événement sera positionné sur progression, sauf s'il existe des accords bilatéraux permettant la transmission des codes de transfert d'appel dans le type d'événement (voir la Note du 2.4.2).

2.5.2.4.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

2.5.2.5 Actions au commutateur local de destination

2.5.2.5.1 Fonctionnement normal

2.5.2.5.1.1 Action au commutateur de destination où est situé le destinataire de la déviation

Quand un commutateur local de destination reçoit un appel réacheminé, le commutateur de destination doit inclure dans le message d'adresse complète, de progression d'appel, de réponse ou de connexion, le paramètre de restriction du numéro du destinataire du transfert positionné selon le service complémentaire COLR de l'usager appelé.

2.5.2.5.1.2 Action au commutateur de destination effectuant le transfert

a) *Vérification des limites de déviation*

Quand un commutateur détermine qu'il doit dévier un appel, il vérifie d'abord si la déviation de l'appel n'entraîne pas un dépassement du nombre de déviations autorisées dans le réseau.

b) *Positionnement des paramètres de déviation*

Si cette limite n'est pas dépassée, la deuxième action à effectuer est le positionnement des paramètres qui devraient être utilisés dans un message initial d'adresse pour l'appel dévié. Même si la déviation est interne au commutateur, les informations de ce paramètre sont positionnées et conservées. La raison de cette conservation est que si des déviations subséquentes ont lieu, ces informations seront nécessaires pour garantir l'exécution correcte de la déviation. Le commutateur ensuite essaie d'établir l'appel dévié.

Le Tableau 2-3 montre les paramètres modifiés dans un commutateur de déviation.

S'il s'agit de la première déviation opérée sur l'appel, cinq paramètres doivent être positionnés: les "informations de réacheminement", le "numéro du demandé", le "numéro demandé initial", le "numéro du demandeur du réacheminement" et "l'indicateur de préférence pour ISUP". Leurs valeurs sont positionnées comme suit:

1) informations de réacheminement – Le compteur de réacheminements est positionné à un. La raison du réacheminement et l'indicateur de réacheminement sont positionnés selon les conditions de la déviation et l'option d'abonnement "notification";

2) numéro demandé initial – Egal au numéro qui a été demandé;

   l'indicateur "présentation d'adresse restreinte" pour le numéro du demandé initial doit être positionné selon l'option d'abonnement "l'usager desservi libère son numéro en faveur de l'usager destinataire de la déviation";

3) numéro du demandé – Egal au numéro vers lequel l'appel est dévié;

4) numéro du demandeur du réacheminement – Egal au numéro qui effectue la déviation, et qui dans ce cas est égal au numéro demandé initial;

   l'indicateur "présentation d'adresse restreinte" pour le numéro renvoyant l'appel doit être positionné selon l'option d'abonnement "l'usager desservi libère son numéro en faveur de l'usager destinataire de la déviation";

5) indicateur de préférence pour ISUP – Si la valeur "ISUP non requis sur tout l'itinéraire" a été reçue, cette valeur est remplacée par "ISUP préféré sur tout l'itinéraire". Autrement, l'indicateur de préférence pour ISUP est laissé inchangé.

S'il s'agit de la deuxième déviation opérée sur l'appel, ou d'un transfert d'ordre supérieur à deux, trois paramètres doivent être positionnés: "informations de réacheminement", "numéro demandé initial" et "numéro du demandeur du réacheminement". Leurs valeurs sont positionnées comme suit:

1) informations de réacheminement – Le compteur de réacheminements est augmenté d'une unité. La raison du transfert et les indicateurs de transfert sont positionnés selon les conditions de transfert;

2) numéro demandeur du réacheminement – Est égal au numéro qui opère le réacheminement. L'indicateur "présentation d'adresse restreinte" pour le numéro renvoyant l'appel doit être positionné selon l'option d'abonnement "l'usager desservi libère son numéro en faveur de l'usager destinataire de la déviation";

3) numéro du demandé – Est égal au numéro vers lequel l'appel est dévié.

Lorsque plusieurs déviations ont lieu, les paramètres sont positionnés comme dans le Tableau 2-3.

c) *Procédures de déviation exécutées au commutateur effectuant la déviation*

Le commutateur effectuant la déviation continue le traitement de l'appel en fonction du service qui a provoqué la déviation.

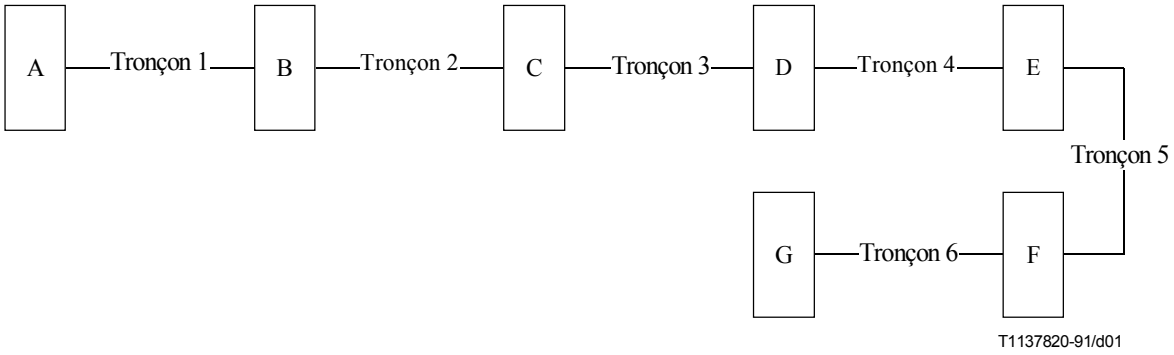
Si, durant l'établissement du demi-appel renvoyé, le délai total de propagation de la connexion dépasse la valeur à partir de laquelle une commande d'écho est nécessaire, des dispositifs de commande d'écho doivent être inclus. Les procédures de commande d'écho définies pour l'appel de base s'appliquent:

i) *renvoi d'appel inconditionnel ou occupation déterminée par le réseau*

   L'échange continue comme suit:

   si le numéro vers lequel l'appel est dévié réside dans un autre commutateur, un message initial d'adresse est envoyé pour continuer l'appel à ce commutateur. Le circuit ou la ligne entrant est connecté immédiatement, dans les deux sens, au circuit sortant choisi. Le message initial d'adresse inclut les informations de paramètres indiquées dans le Tableau 2-3.

Tableau 2-3/Q.732.2 – Informations paramétriques en cas de réacheminements successifs



Initialement, A appelle B

Informations véhiculées dans le message initial d'adresse:

	Tronçon 1	Tronçon 2	Tronçon 3	Tronçon 4	Tronçon 5	Tronçon 6
Informations de numéros						
Numéro du demandé	B	C	D	E	F	G
Numéro demandeur du réacheminement		B	C	D	E	F
Numéro demandé initial		B	B	B	B	B
Informations de réacheminement						
Compteur de réacheminement		1	2	3	4	5
Indicateur de réacheminement		V	V	V	V	V
Raison du réacheminement		W	W	W	W	W

V Valeur = "déviation d'appels" ou "déviation d'appel avec restriction de présentation de toutes les informations de réacheminement"

W Valeur = "occupation", "non-réponse","inconditionnel", "déviation en cours d'alerte" ou "déviation en réponse immédiate"

ii) *renvoi d'appel sur non-réponse et transfert d'appel durant l'alerte*

Si le temporisateur de non-réponse expire, ou si le transfert d'appel est invoqué:

option A: le commutateur continue comme suit:

Si le numéro auquel l'appel est dévié réside dans un autre commutateur, un message initial d'adresse est envoyé. Le circuit ou la ligne entrant n'est pas connecté au circuit sortant choisi, car une telle connexion pourrait entraîner une confusion des séquences de tonalités ou de messages vocaux (par exemple, la sonnerie se transformant en tonalité d'occupation). Le message initial d'adresse inclut les informations de paramètres telles qu'indiquées dans le Tableau 2-3.

Si le commutateur reçoit une indication d'alerte, il connecte le circuit ou la ligne entrant au circuit sortant, au moins dans le sens arrière. Si le commutateur reçoit une réponse ou une indication de connexion, il effectue la connexion dans les deux sens. Si le commutateur reçoit une indication de libération – par exemple, demandé occupé – la connexion entrante est simplement laissée intacte, jusqu'à expiration du temporisateur d'attente de réponse ou déconnexion par l'usager demandeur.

Si l'usager demandé initial répond avant la réception de l'indication d'alerte provenant du commutateur destinataire de la déviation, cet usager est prévenu que l'appel et la connexion vers ce commutateur destinataire de déviation ont été libérés.

option B: le commutateur continue comme suit:

si le numéro vers lequel l'appel est dévié réside dans un autre commutateur, un message initial d'adresse est envoyé. La connexion vers l'usager demandeur de la déviation est libérée immédiatement mais la tonalité de retour d'appel continue à être envoyée sur le circuit ou la ligne entrant. Le circuit ou la ligne entrant est connecté, dans les deux sens, au circuit sortant choisi lors de la réception du message ACM avec indication d'abonné libre, du message CPG avec indication d'alerte ou du message ANM/CON. Le message initial d'adresse inclut les informations de paramètres comme indiqué dans le Tableau 2-3;

iii) *renvoi d'appel sur occupation ou transfert d'appel en réponse immédiate*

L'appel est présenté à l'usager desservi. Si la dernière méthode ACM est utilisée, le commutateur attend la réponse de l'usager.

Si la première méthode ACM est utilisée, un message adresse complète est renvoyé au commutateur demandeur, comprenant:

- un paramètre d'indicateur d'appel vers l'arrière sans indication du champ de statut du demandé;
- un indicateur d'appel vers l'arrière optionnel avec l'indication "déviation d'appel possible".

Le commutateur continue comme suit:

Si le numéro vers lequel l'appel est dévié réside dans un autre commutateur, un message initial d'adresse est envoyé. Le circuit ou la ligne entrant est connecté immédiatement, dans les deux sens, au circuit sortant choisi. Le message initial d'adresse inclut les informations de paramètres indiquées dans le Tableau 2-3.

Si le commutateur reçoit une indication de libération du commutateur destinataire de la déviation – par exemple demandé occupé – un message de libération est envoyé sur le circuit entrant.

d) *Procédures de notification*

En cas:

- de renvoi d'appel inconditionnel (option B, libération immédiate);
- de renvoi d'appel sur occupation déterminée par le réseau (option B, libération immédiate);
- de renvoi d'appel sur occupation déterminée par l'usager, lorsque la dernière méthode ACM est utilisée;
- de transfert d'appel en réponse immédiate lorsque la dernière méthode ACM est utilisée,

quand une déviation d'appel a lieu, le commutateur effectuant la déviation doit envoyer, vers l'arrière, un message adresse complète, contenant les informations de déviation d'appel et le numéro destinataire du réacheminement. Les informations de déviation d'appel sont positionnées conformément à l'option de souscription de notification de l'usager desservi et à la raison du réacheminement. De plus, si l'option de souscription de notification "notification au demandeur initial de la déviation de son appel" de l'usager desservi est positionnée sur "oui", le paramètre de notification générique est inclus dans le message adresse complète, l'indicateur de notification étant mis sur "l'appel est en cours de déviation".

En cas:

- de renvoi d'appel sur non-réponse (option A, libération différée);
- de transfert d'appel en cours d'alerte (option A, libération différée),

un message adresse complète dont l'indicateur optionnel d'appel vers l'arrière comporte l'indication "déviation d'appel possible" est renvoyé au commutateur demandeur.

Quand la déviation d'appel est déclenchée, les informations de déviation d'appel et les paramètres de numéro de transfert pour l'usager desservi sont mis en mémoire jusqu'à ce qu'une indication d'alerte soit reçue du commutateur destinataire de la déviation.

En cas:

– de renvoi d'appel sur non-réponse;
– de transfert d'appel durant l'alerte;
– de renvoi d'appel sur occupation déterminée par l'usager, lorsque la première méthode ACM est utilisée;
– de transfert d'appel en réponse immédiate lorsque la première méthode ACM est utilisée,

un message adresse complète est retourné au commutateur demandeur avec un indicateur d'appel vers l'arrière optionnel avec l'indication "déviation d'appel possible".

Quand une déviation d'appel a lieu, le commutateur effectuant la déviation doit envoyer, vers l'arrière, un message de progression d'appel, contenant les informations de déviation d'appel et le numéro destinataire du réacheminement. Les informations de déviation d'appel sont positionnées conformément à l'option de souscription de notification de l'usager desservi et à la raison du réacheminement. De plus, si l'option de souscription de notification "notification au demandeur initial de la déviation de son appel" de l'usager desservi est positionnée sur "oui", le paramètre de notification générique est inclus dans le message adresse complète, l'indicateur de notification étant mis sur "l'appel est en cours de déviation".

e) *Traitement des messages et paramètres dans un commutateur effectuant une déviation*

i) *Réception du message adresse complète*

1) En cas de CFU, de CFB, de CD réponse immédiate, de CFNR (option B) et de CD en cours d'alerte (option B), les paramètres du message ACM reçu sont transférés dans un message de progression d'appel. Le Tableau 2-4 indique la mise en correspondance correcte des informations.

2) En cas de CFNR (option A) et de CD en cours d'alerte (option A), si un message ACM (abonné libre) est reçu, le commutateur envoie un message CPG avec le paramètre de notification générique, les informations de déviation d'appel précédemment mises en mémoire et les paramètres de numéro de réacheminement; l'indicateur de notification générique doit être positionné à "appel en cours de déviation". Si un message ACM (aucune indication) est reçu, les informations de déviation contenues éventuellement dans le message ACM reçu ne sont pas converties en un message CPG mais sont conservées jusqu'à la réception d'un message CPG (alerte) ou ANM. Les informations de déviation précédemment mises en mémoire doivent être recouvertes par les informations de déviation reçues. Le champ "option d'abonnement notification" est analysé et la restriction la plus sévère doit être appliquée.

Tableau 2-4/Q.732.2 – Mise en correspondance des informations reçues dans un message d'adresse complète

ACM	CPG
indicateur d'état du demandé "souscripteur libre"	type d'événement "alerte"
indicateur d'appel vers l'arrière optionnel "information dans la bande ou configuration appropriée disponible"	type d'événement "information dans la bande ou configuration appropriée disponible"
indicateur d'état du demandé "pas d'indication"	type d'événement "progression"
les autres paramètres sont transférés en mode transparent (Note)	
NOTE – Le paramètre type de suppression d'écho n'est pas transféré dans le message CPG. Ces procédures sont spécifiées au 2.7.2.2.2.1/Q.764 de l'appel de base.	

ii) *Réception d'un message de progression d'appel*

Si un message de progression d'appel est reçu dans un commutateur renvoyant l'appel, l'action à effectuer dépend du service responsable de la déviation:

1) en cas de CFU, de CFB, de CD réponse immédiate, de CFNR (option B) et de CD en cours d'alerte (option B), le message de progression d'appel est transmis;

2) en cas de CFNR (option A) et de CD en cours d'alerte (option A), si un message CPG (alerte) est reçu, le commutateur envoie un message CPG avec le paramètre de notification générique, les informations de déviation d'appel précédemment mises en mémoire et les paramètres de numéro de réacheminement; l'indicateur de notification générique doit être positionné à "appel en cours de déviation". Si un message CPG autre que "alerte" est reçu, les informations de déviation contenues éventuellement dans le message CPG reçu sont conservées et ne sont pas converties en un message CPG. Les informations de déviation précédemment mises en mémoire doivent être recouvertes par les informations de déviation reçues. Le champ "option d'abonnement notification" est analysé et la restriction la plus sévère doit être appliquée.

iii) *Réception d'un message de réponse*

Si un message de réponse est reçu dans un commutateur opérant une déviation, l'action à entreprendre dépend du service qui cause la déviation:

1) en cas de CFU, de CFB, de CD réponse immédiate, de CFNR (option B) et de CD en cours d'alerte (option B), le message ANM est transmis avec les paramètres transférés tels qu'ils figurent dans le message ANM reçu;

2) en cas de CFNR (option A) et de CD en cours d'alerte (option A), si un message ACM (abonné libre) ou CPG (alerte) a déjà été reçu, le message ANM est transmis avec les paramètres transférés tels qu'ils figurent dans le message ANM reçu. Si un message ACM (abonné libre) ou CPG (alerte) n'a pas été reçu, le commutateur envoie un message CPG avec le paramètre de notification générique, les informations de déviation d'appel précédemment mises en mémoire et les paramètres de numéro de réacheminement; l'indicateur de notification générique doit être positionné à "appel en cours de déviation". Un message ANM doit alors être envoyé au commutateur précédent avec les paramètres transférés tels qu'ils figurent dans le message ANM reçu.

iv) *Réception d'un message de connexion*

Si un message de connexion est reçu dans un commutateur opérant un transfert, l'action à entreprendre dépend du service qui cause le transfert:

1) en cas de CFU, de CFB, de CD réponse immédiate, de CFNR (option B) et de CD en cours d'alerte (option B), le message CON est converti en un message de réponse avec les paramètres transférés tels qu'ils figurent dans le message CON reçu;

2) en cas de CFNR (option A) et de CD en cours d'alerte (option A), le commutateur envoie un message CPG avec le paramètre de notification générique, les informations de transfert d'appel précédemment mises en mémoire et les paramètres de numéro de transfert; l'indicateur de notification générique doit être positionné à "appel en cours de transfert". Un message ANM doit alors être envoyé au commutateur précédent avec les paramètres transférés tels qu'ils figurent dans le message CON reçu.

v) *Traitement des paramètres reçus*

Si un commutateur effectuant une déviation reçoit des informations qui ne sont pas relatives aux services complémentaires, elles sont soit communiquées inchangées (par exemple, indicateur d'interfonctionnement, exigence en matière de support de transmission, indicateurs de cause), soit modifiées comme requis pour être appliquées à l'appel de base dans les commutateurs de transit (par exemple, indicateur de contrôle de continuité, indicateur de satellite, contrôle automatique de surcharge). Toutefois, les informations concernant des services complémentaires ne sont pas transférées en mode transparent dans tous les cas (par exemple, paramètres relatifs à la déviation d'appel).

Le Tableau 2-5 indique les paramètres et indicateurs qui sont traités de façon différente dans un commutateur opérant une déviation et dans un commutateur de transit normal.

Tableau 2-5/Q.732.2 – Traitement des paramètres dans un commutateur opérant une déviation

paramètre – sous-paramètre ou indicateur	traitement à réception dans un commutateur opérant une déviation
transport d'accès – sous-adresse du demandé	détruit ou remplacé: voir 2.6.17
indicateur d'appel vers l'arrière – indicateur de taxation	est du ressort national
numéro du demandé – indicateur de parité – indicateur de nature de l'adresse – indicateur de numéro réseau interne – indicateur de plan de numérotage – signaux d'adresse	générés: voir 2.5.2.5.1.2 b)

type d'événement – indicateur d'événement	généré: voir 2.5.2.5.1.2 d) éventuellement modifié: voir 2.5.2.5.1.2 e)
indicateurs d'appel vers l'avant – indicateur de préférence pour ISUP	éventuellement modifié: voir 2.5.2.5.1.2 b)
numéro destinataire du réacheminement – indicateur de parité – indicateur de la nature de l'adresse – indicateur de plan de numérotage – indicateur de restriction de présentation d'adresse – signaux d'adresse	générés: voir 2.5.2.5.1.2 b)
indicateur de notification générique	généré: voir 2.5.2.5.1.2 d)
informations de déviation d'appel	générées: voir 2.5.2.5.1.2 d)
informations de réacheminement – indicateur de réacheminement – compteur de réacheminements – raison du réacheminement	générées: voir 2.5.2.5.1.2 b)
informations d'usager à usager	détruites ou transmises: voir la Recommandation Q.731.1
numéro demandé initial	généré: voir 2.5.2.5.1.2 b)
indicateur d'appel vers l'arrière optionnel	généré: voir 2.5.2.5.1.2 d)
numéro de réacheminement	généré: voir 2.5.2.5.1.2 d)

2.5.2.5.2 Procédures exceptionnelles

2.5.2.5.2.1 Actions au commutateur de destination où est situé l'usager destinataire du renvoi

Aucune procédure exceptionnelle n'a été identifiée.

2.5.2.5.2.2 Actions au commutateur de destination opérant la déviation

Si l'appel a déjà fait l'objet de déviations, le compteur de réacheminements est examiné, afin de vérifier si une déviation complémentaire n'entraînerait pas un dépassement de la valeur limite de ce compteur spécifié pour le réseau à cinq déviations.

En cas de renvoi d'appel inconditionnel, de renvoi d'appel (occupation déterminée par l'usager ou le réseau) et de transfert d'appel en réponse immédiate, l'appel est libéré.

En cas de renvoi d'appel sur non-réponse et de transfert d'appel en cours d'alerte, il existe deux options (comme indiqué dans le Tableau 2-2, options relatives au fournisseur du réseau pour les services complémentaires de déviation d'appels).

Cas de l'option A: si la déviation entraîne un dépassement, l'appel n'est pas libéré et la sonnerie continue.

Cas de l'option B: si la déviation entraîne un dépassement, l'appel est libéré.

La valeur de la cause utilisée dans le message de libération dépend du service complémentaire de déviation d'appel qui entraînerait un dépassement de la limite du nombre de réacheminements.

La correspondance est la suivante:

a) renvoi d'appel sur occupation: la valeur de cause utilisée est "usager occupé";

b) renvoi d'appel sur non-réponse: la valeur de la cause utilisée est "non-réponse de l'usager" (option B uniquement);

c) renvoi d'appel inconditionnel: la valeur de cause utilisée est "refus de l'appel";

d) transfert d'appel: la valeur de la cause utilisée est "aucun usager ne répond" (option B uniquement).

2.6 Interactions avec les autres services complémentaires

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

Aucune incidence sur l'ISUP.

2.6.2 Services de transfert d'appels

Pas d'interaction applicable à ce jour.

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

Un paramètre numéro connecté et le numéro générique (numéro connecté additionnel, s'il figure) reçus dans un commutateur opérant une déviation dans un message de réponse ou de connexion est transmis non modifié. Le commutateur initial est responsable de l'interprétation des restrictions de présentation du numéro de la ligne connectée.

Le positionnement de l'indicateur de présentation s'applique également au numéro de réacheminement.

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

Un paramètre numéro de ligne connectée reçu dans un commutateur opérant une déviation dans un message de réponse ou de connexion est transmis non modifié. Le commutateur d'origine est responsable de l'interprétation des restrictions de présentation du numéro de ligne connectée.

Le positionnement de l'indicateur de restriction de présentation s'applique également au numéro de réacheminement.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

NOTE – Un commutateur opérant un transfert doit renvoyer le numéro de l'abonné demandeur et le numéro générique (numéro additionnel du demandeur, s'il figure).

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

Les restrictions s'appliquant au groupe fermé d'utilisateurs doivent être satisfaites entre l'usager demandeur, l'usager destinataire de la déviation et tout usager intermédiaire opérant une déviation.

Les informations relatives au groupe fermé d'utilisateurs envoyées au destinataire de la déviation sont les mêmes que celles envoyées par le commutateur d'origine.

2.6.8 Communication conférence (CONF)

Sans incidence sur l'ISUP.

2.6.9 Sélection directe à l'arrivée (SDA)

Sans incidence sur l'ISUP.

2.6.10 Services de déviation d'appel

Non applicable.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

2.6.13.1 Signalisation d'utilisateur à utilisateur, service 1 (UUS1, *user-to-user signalling, service 1*)

Voir 1.1.6.10/Q.737.1 pour l'interaction entre les services de déviation d'appel et la signalisation d'utilisateur à utilisateur, service 1.

2.6.13.2 Signalisation d'utilisateur à utilisateur, service 2 (UUS2, *user-to-user signalling, service 2*)

Voir 1.2.6.10/Q.737.1 pour l'interaction entre les services de déviation d'appel et la signalisation d'utilisateur à utilisateur, service 2.

2.6.13.3 Signalisation d'utilisateur à utilisateur, service 3 (UUS3, *user-to-user signalling, service 3*)

Voir 1.3.6.10/Q.737.1 pour l'interaction entre les services de déviation d'appel et la signalisation d'utilisateur à utilisateur, service 3.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

Si une sous-adresse de demandé est incluse dans le paramètre enveloppe d'informations d'accès de l'IAM reçu, la sous-adresse du demandé reçue n'est pas déviée. Si elle est fournie par l'usager desservi lors de l'activation de la déviation d'appel, une nouvelle sous-adresse de demandé est incluse dans le paramètre enveloppe d'informations d'accès de l'IAM.

La sous-adresse du demandeur contenue dans le message d'adresse initial et la sous-adresse du correspondant connecté du message de réponse ou de connexion sont transférées de façon transparente dans le commutateur opérant la déviation.

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

Sans incidence sur l'ISUP.

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

Pas d'interaction applicable à ce jour.

2.6.20 Identification d'appels malveillants (MCID, *malicious call identification*)

Sans incidence sur l'ISUP.

2.6.21 Taxation à l'arrivée (PCV)

Pas d'interaction applicable à ce jour.

2.6.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPN)

Sans incidence sur l'ISUP.

2.6.23 Plan de numérotage privé (PNP)

Aucune interaction applicable à ce jour.

2.6.24 Service à carte internationale de facturation des télécommunications

Aucune interaction applicable à ce jour.

2.7 Interactions avec d'autres réseaux

2.7.1 Interactions avec des réseaux ne fournissant aucune information de déviation d'appels

Dans le cas d'interactions avec des réseaux qui ne fournissent aucune notification du transfert d'appel ni informations de réacheminement d'appel (par exemple compteur de réacheminements) dans le système de signalisation, l'appel se poursuit selon les procédures d'appel de base.

2.7.2 Interactions avec des RNIS privés

Un complément d'étude est nécessaire.

2.8 Flux de signalisation

Les Figures 2-1 à 2-8 donnent des scénarios de déviations réussis dans le cas des dernières procédures ACM.

Les Figures 2-9 à 2-16 donnent les scénarios d'échec de déviation dans le cas des dernières procédures ACM.

Les Figures 2-17 à 2-24 donnent des scénarios de déviation réussi dans le cas des premières procédures ACM.

Les Figures 2-25 à 2-32 donnent les scénarios d'échec de déviation dans le cas des premières procédures ACM.

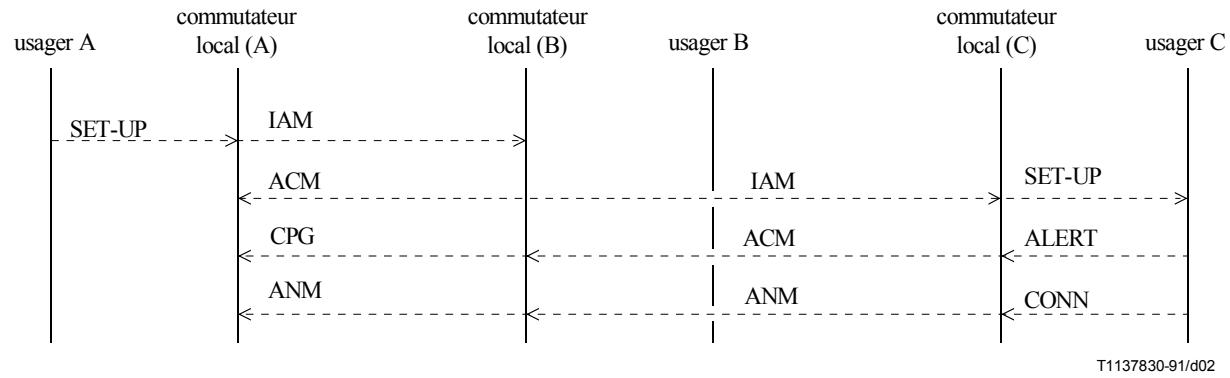


Figure 2-1/Q.732.2 – Renvoi d'appel inconditionnel

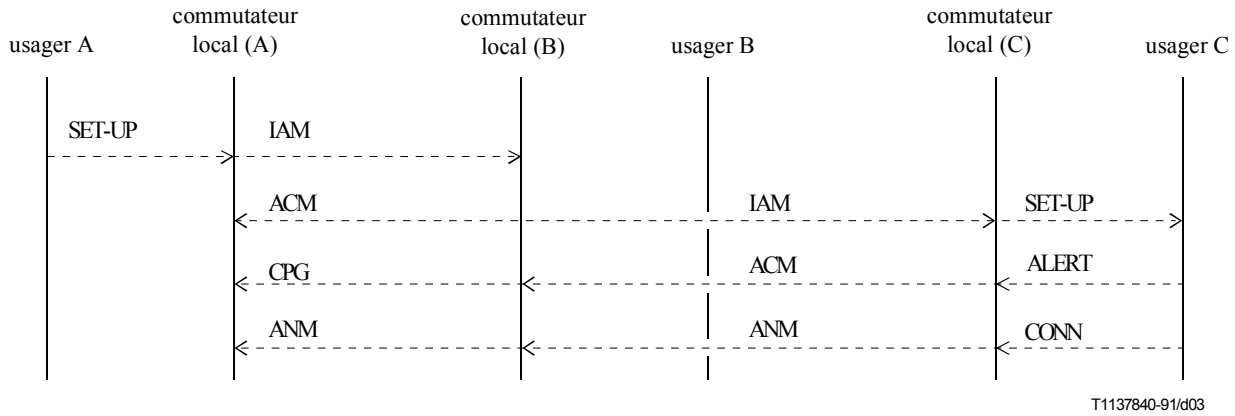


Figure 2-2/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par le réseau)

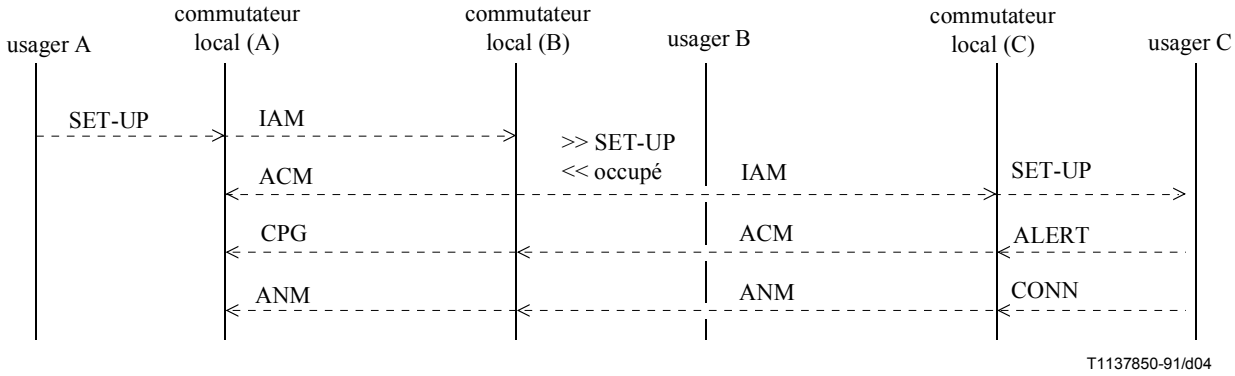
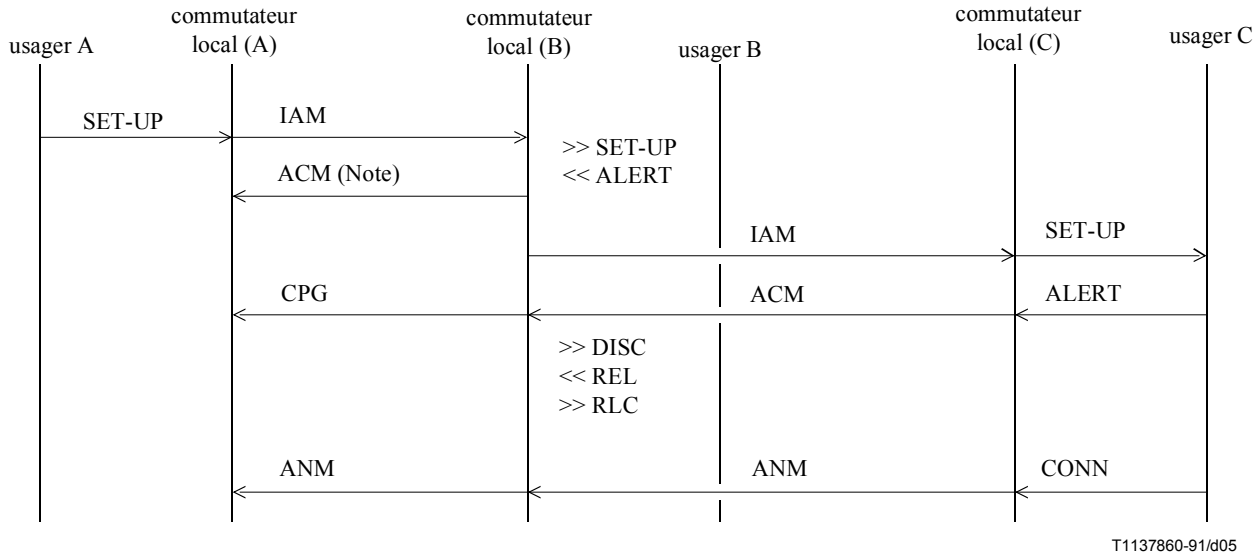
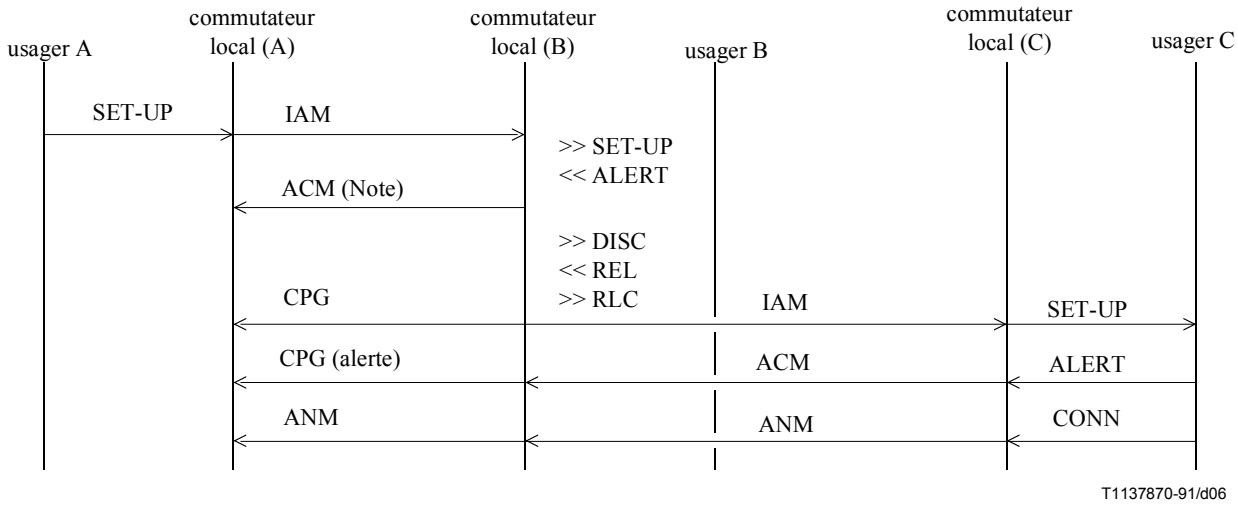


Figure 2-3/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par l'usager)



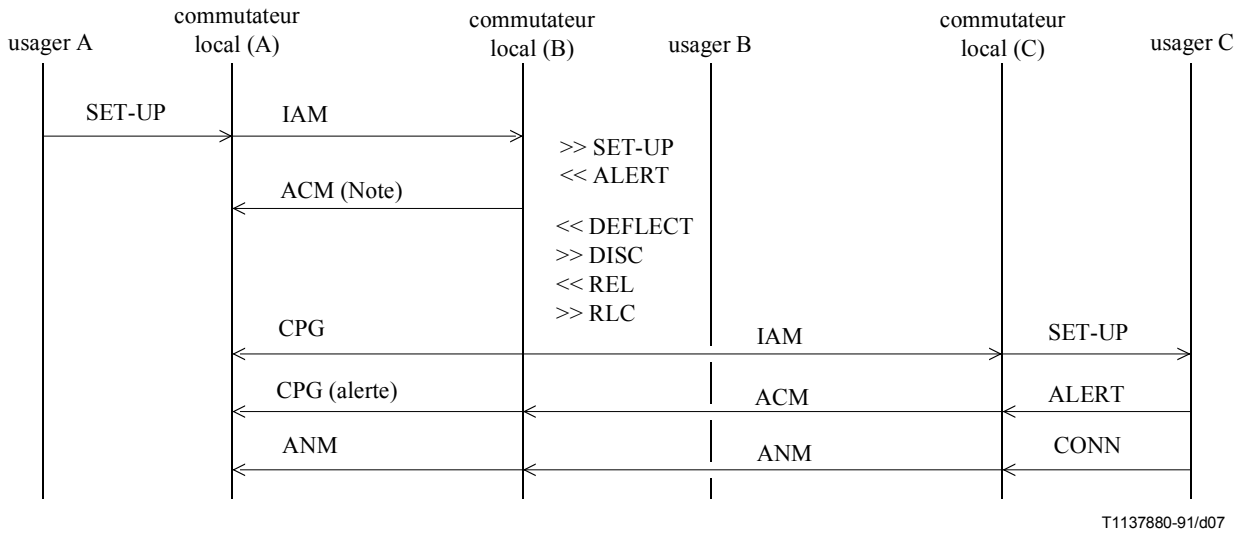
NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-4/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option A, libération tardive)



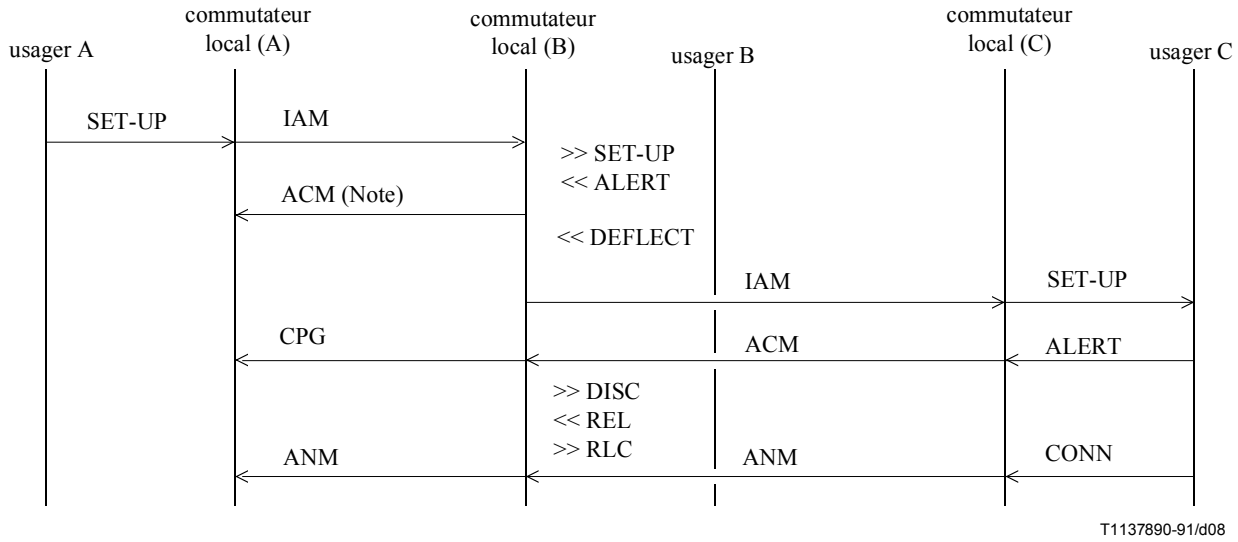
NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-5/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option B, libération immédiate)



NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-6/Q.732.2 – Déviation d'appel durant l'alerte (option B, libération immédiate)



NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-7/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option A, libération tardive)

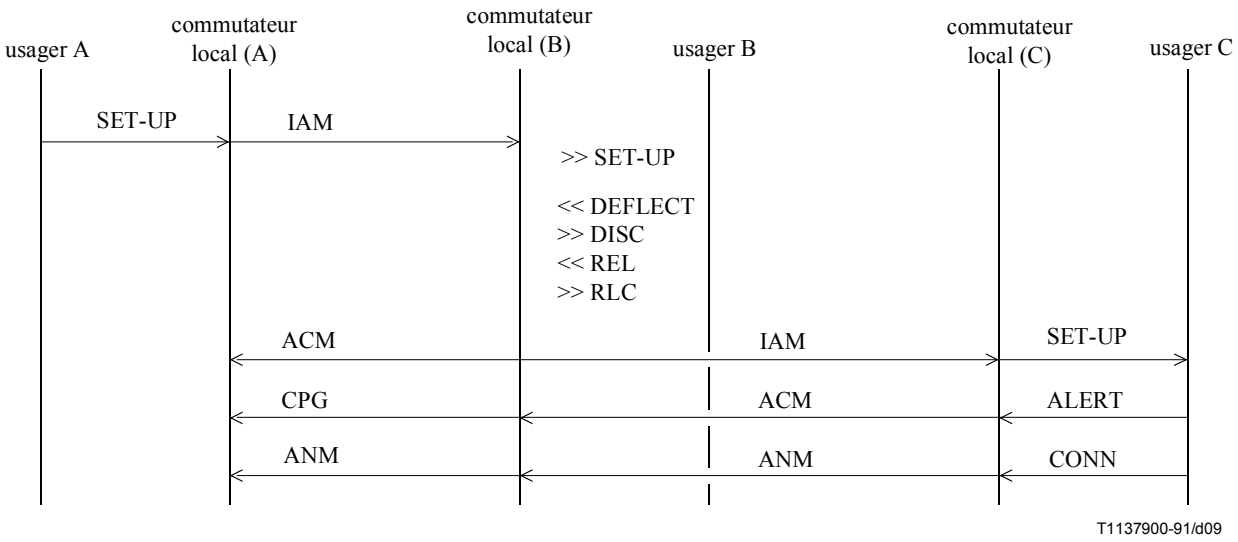


Figure 2-8/Q.732.2 – Transfert d'appel en réponse immédiate (option B, libération immédiate)

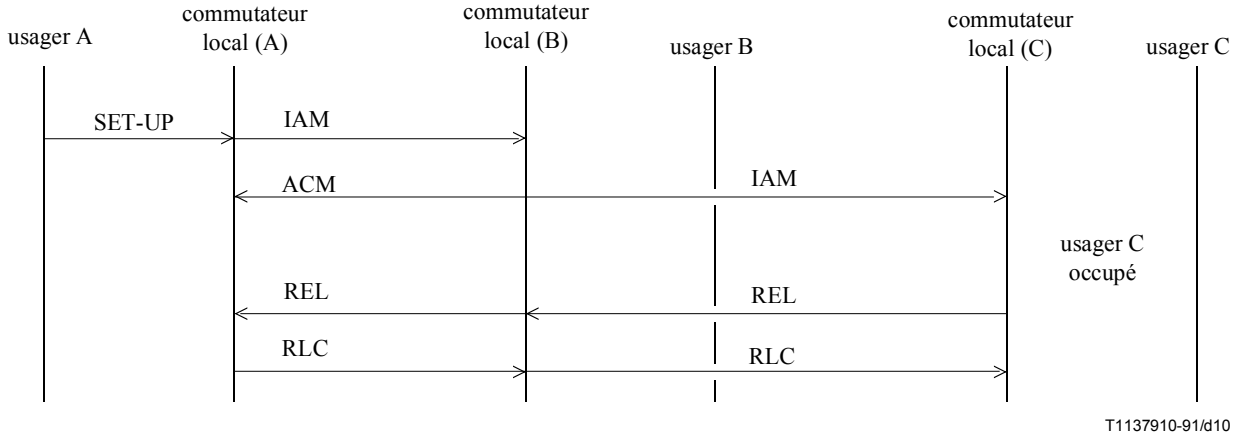


Figure 2-9/Q.732.2 – Renvoi d'appel inconditionnel – Echec

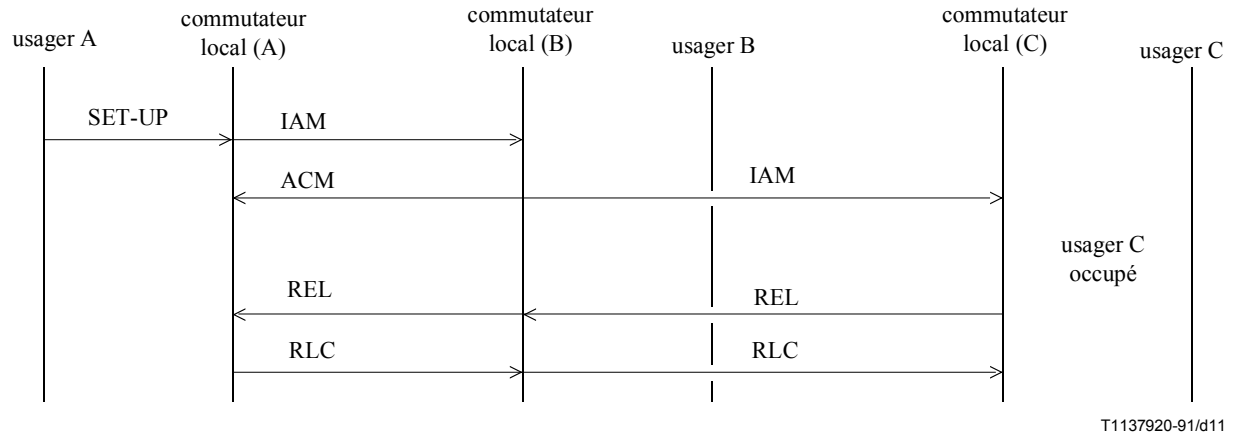


Figure 2-10/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par le réseau) – Echec

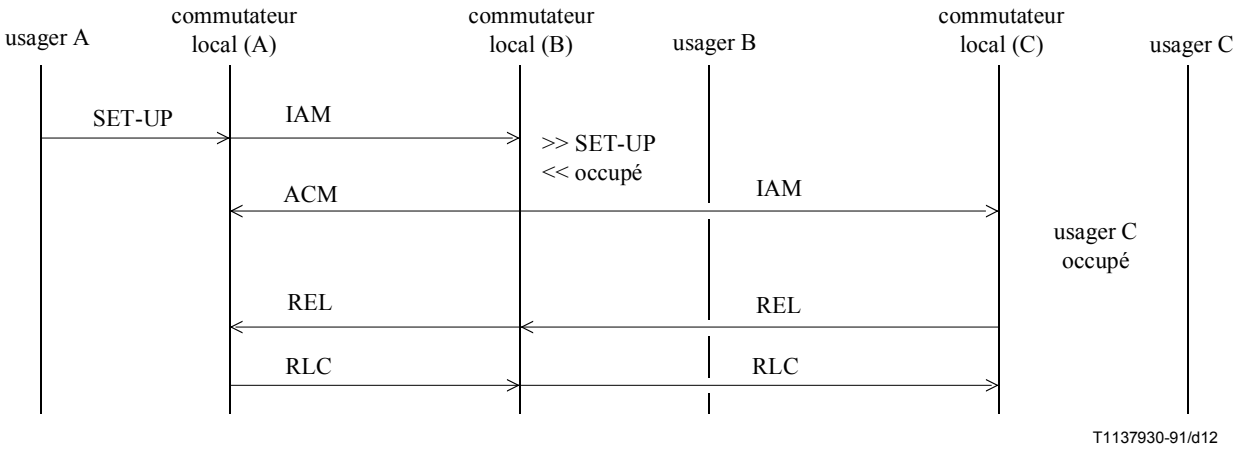


Figure 2-11/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par l'usager) – Echec

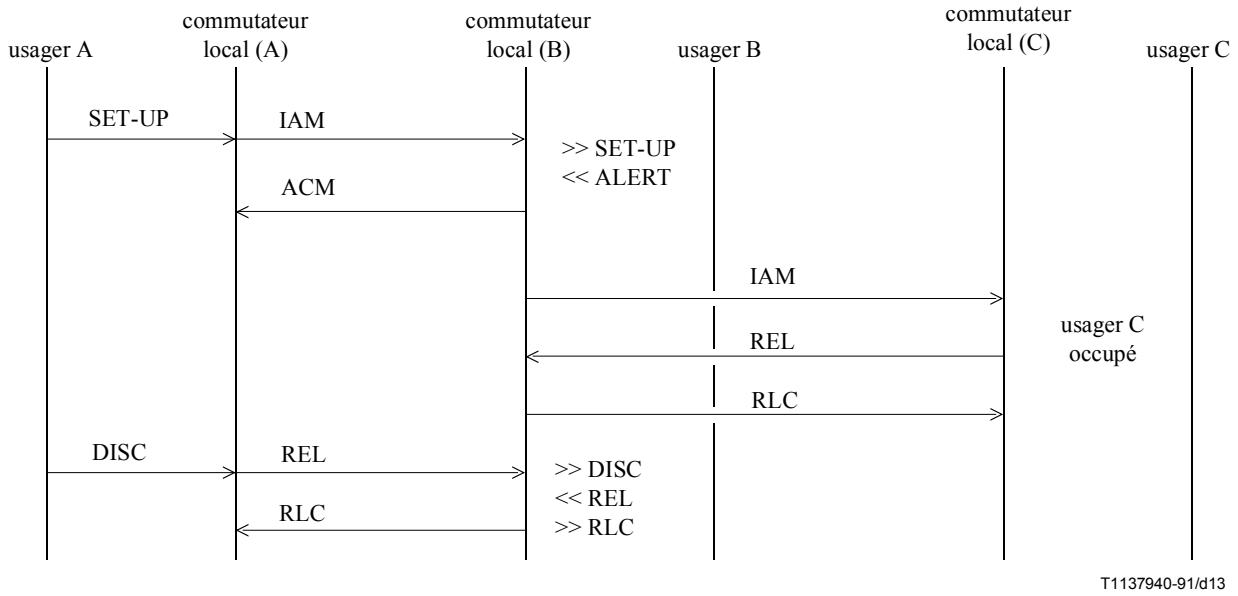


Figure 2-12/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option A, libération tardive) – Echec

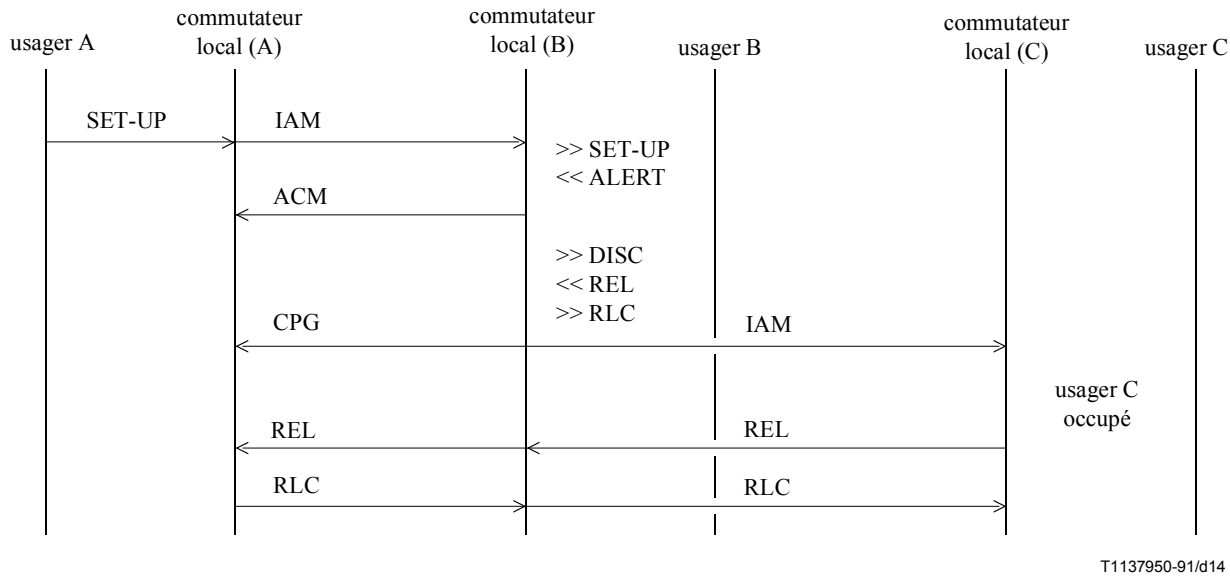


Figure 2-13/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option B, libération immédiate) – Echec

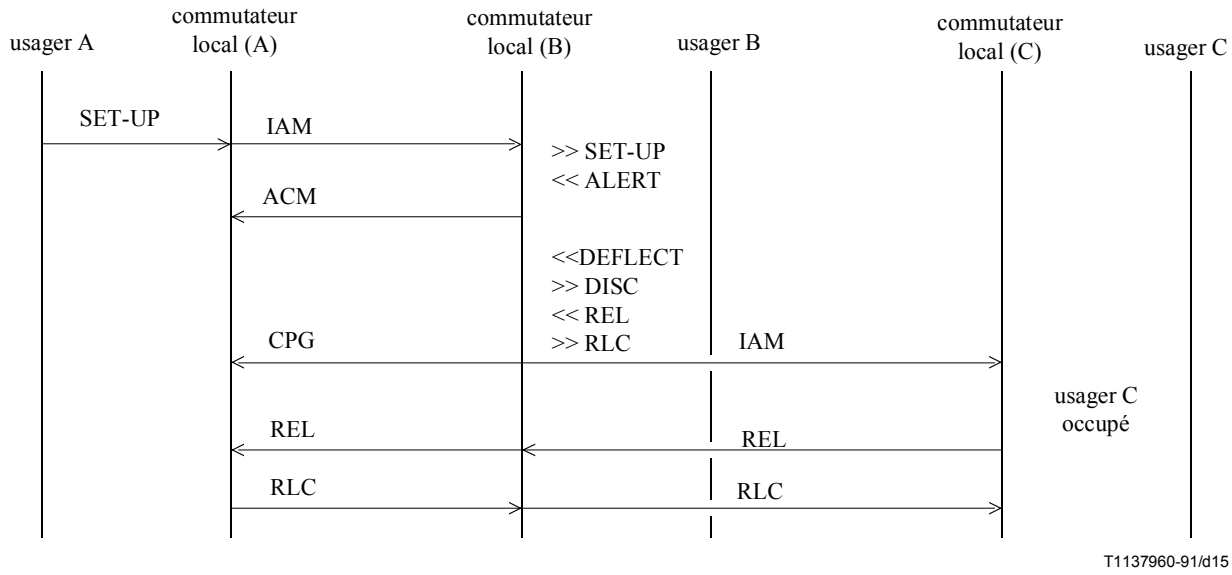


Figure 2-14/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option B, libération immédiate) – Echec

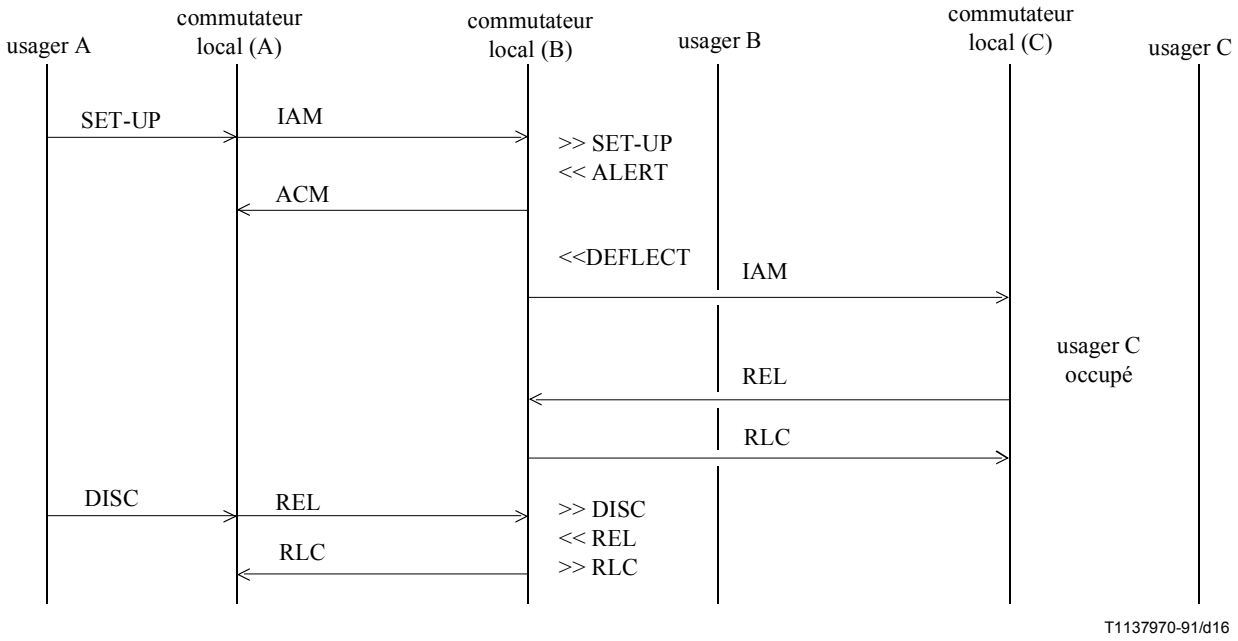


Figure 2-15/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option A, libération tardive) – Echec

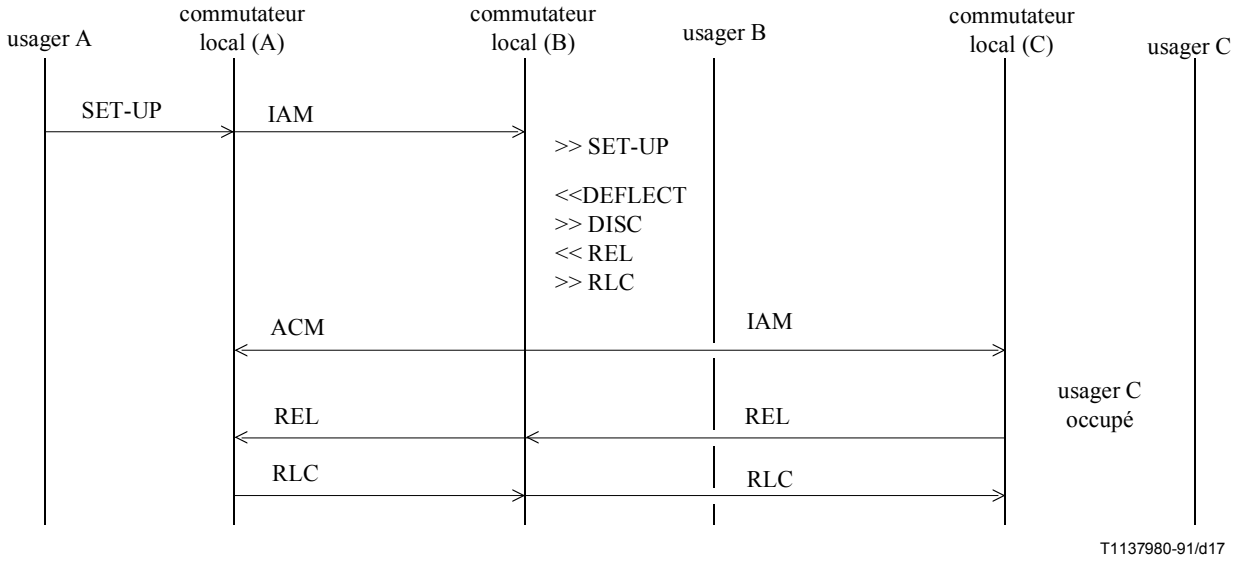


Figure 2-16/Q.732.2 – Transfert d'appel en réponse immédiate (option B, libération immédiate) – Echec

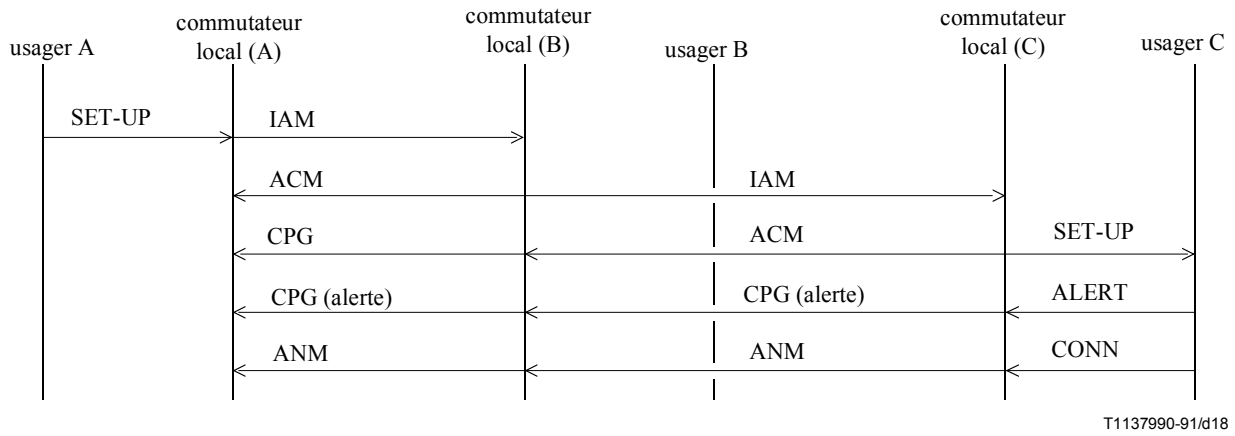


Figure 2-17/Q.732.2 – Renvoi d'appel inconditionnel

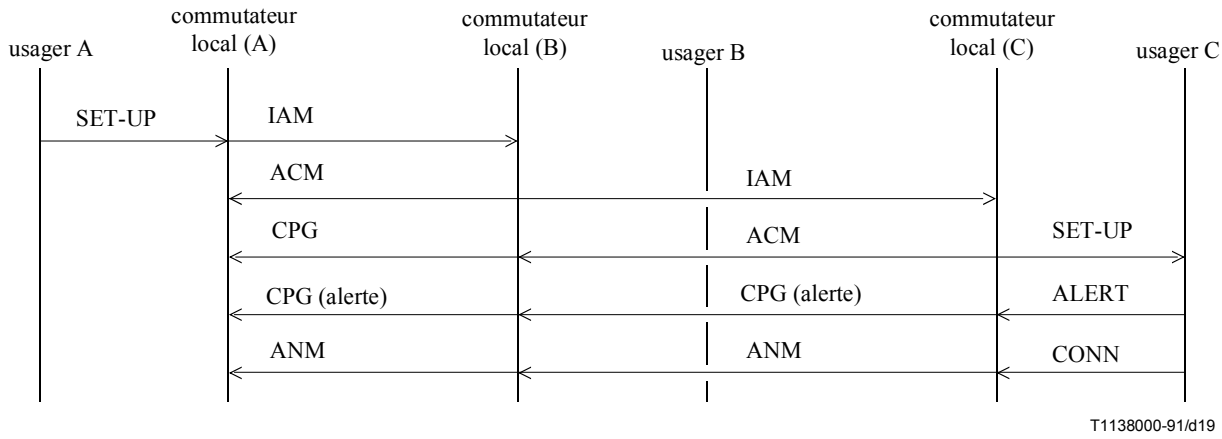
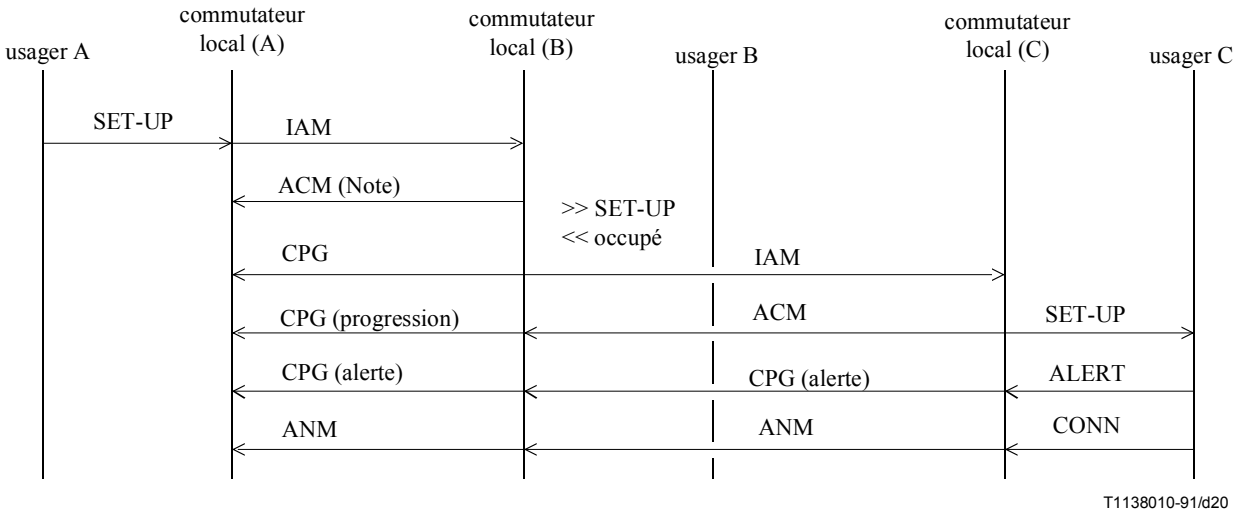
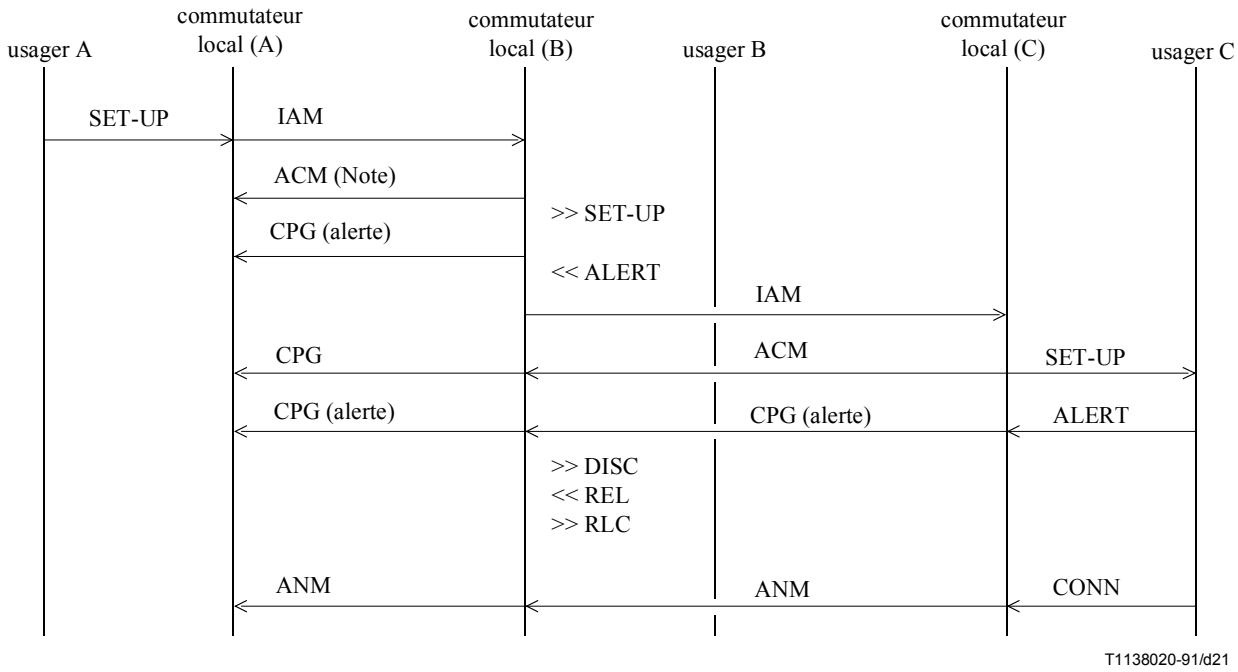


Figure 2-18/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminé par le réseau)



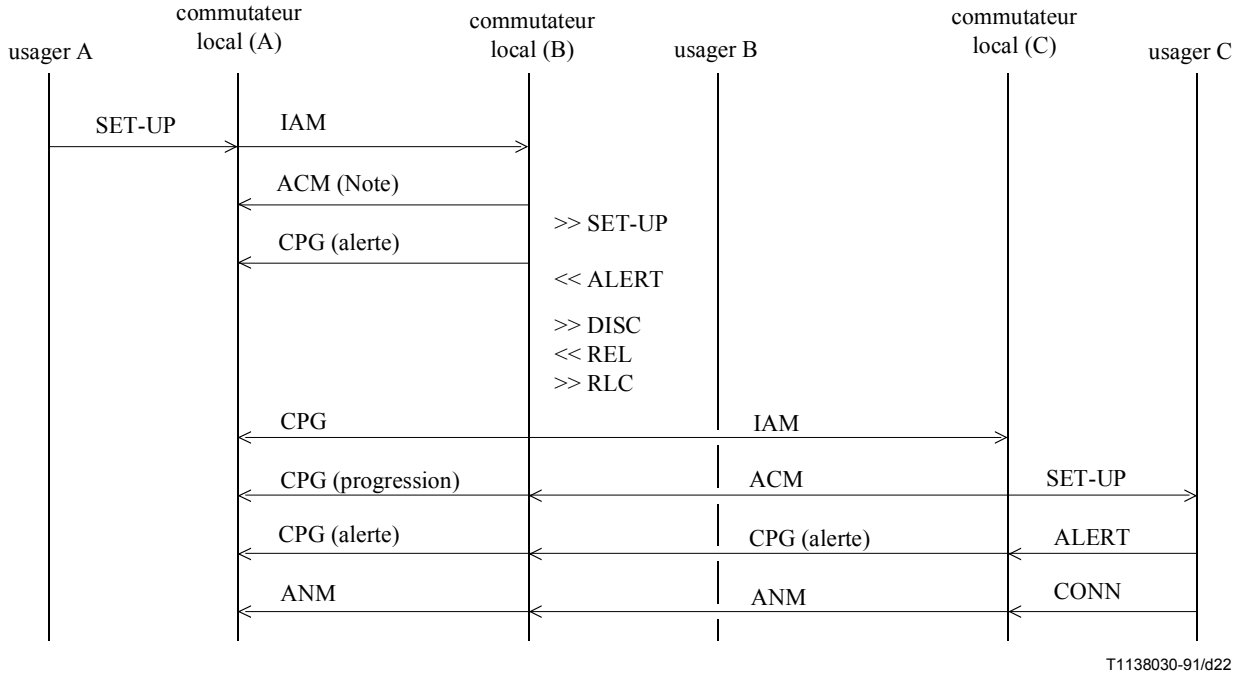
NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-19/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par l'usager)



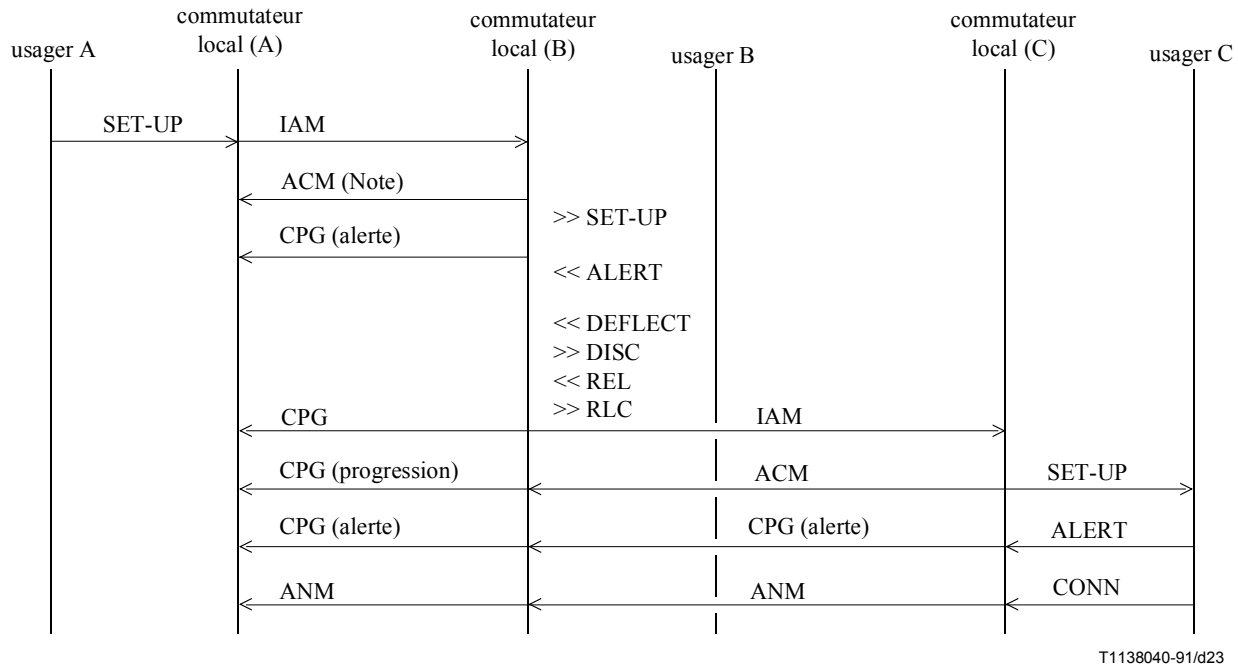
NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-20/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option A, libération tardive)



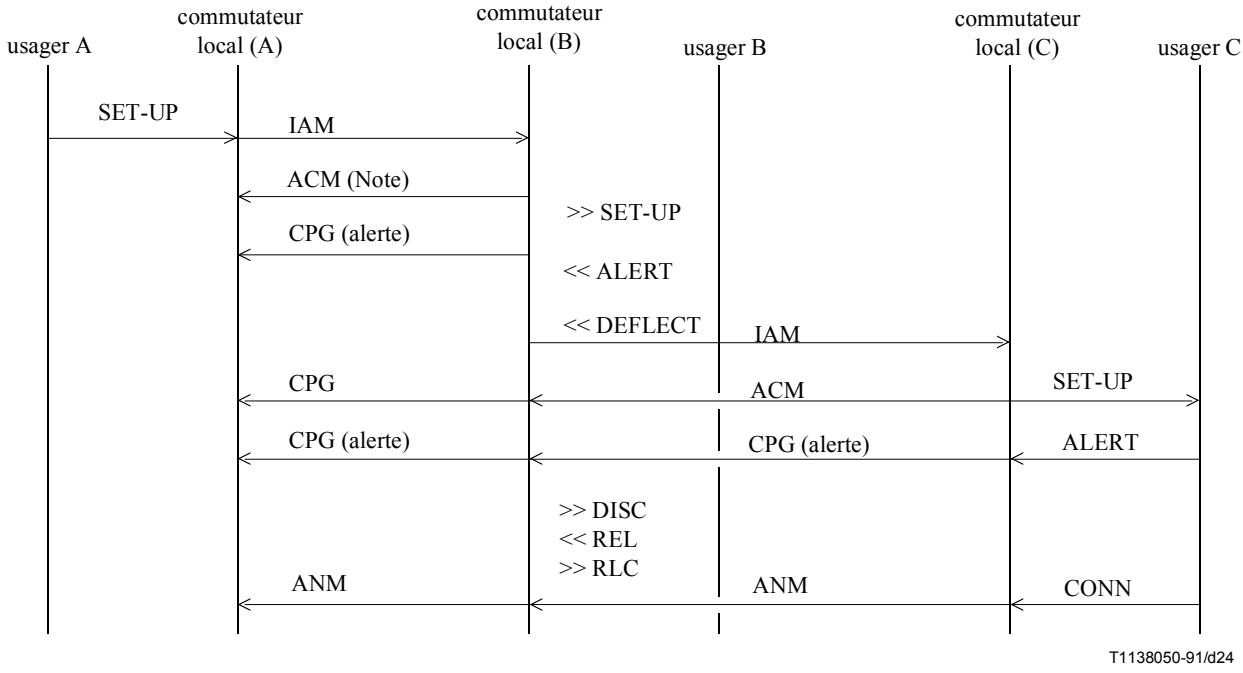
NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-21/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option B, libération immédiate)



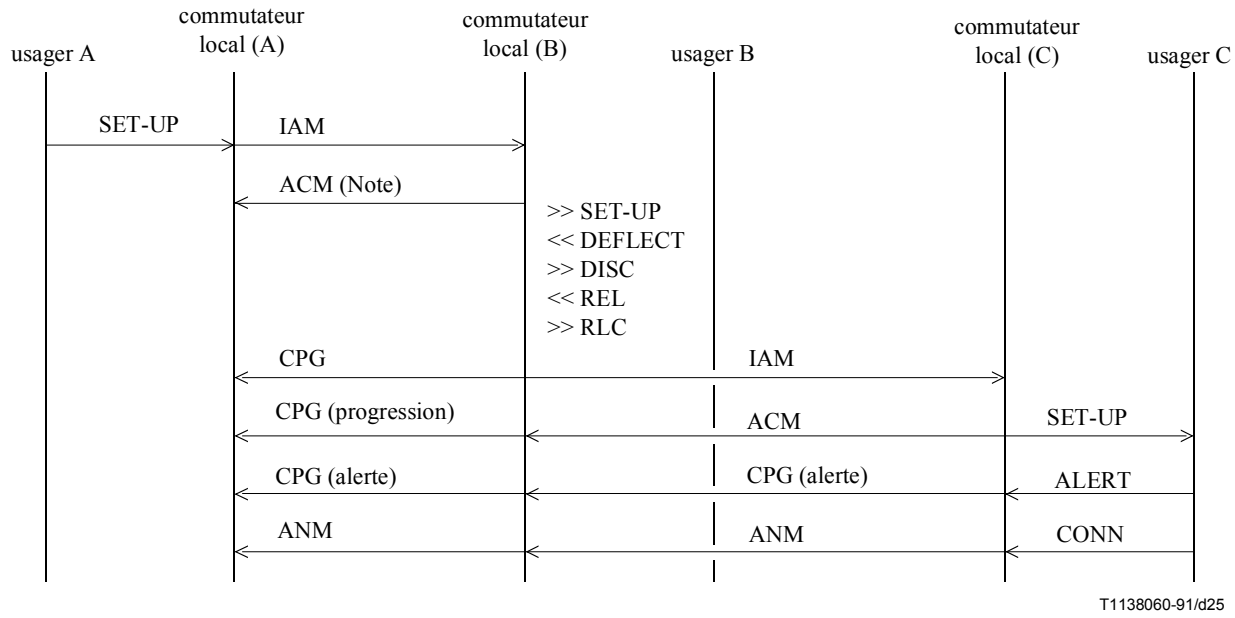
NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-22/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option B, libération immédiate)



NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-23/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option A, libération tardive)



NOTE – L'ACM contient l'indicateur d'appel vers l'arrière optionnel mis à "déviation d'appel possible".

Figure 2-24/Q.732.2 – Transfert d'appel en réponse immédiate (option B, libération immédiate)

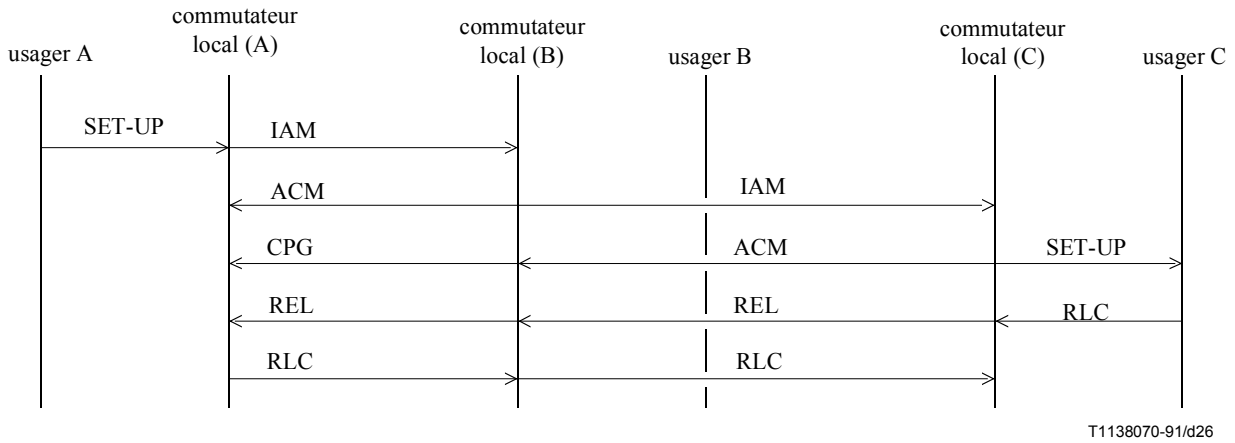


Figure 2-25/Q.732.2 – Renvoi d'appel inconditionnel – Echec

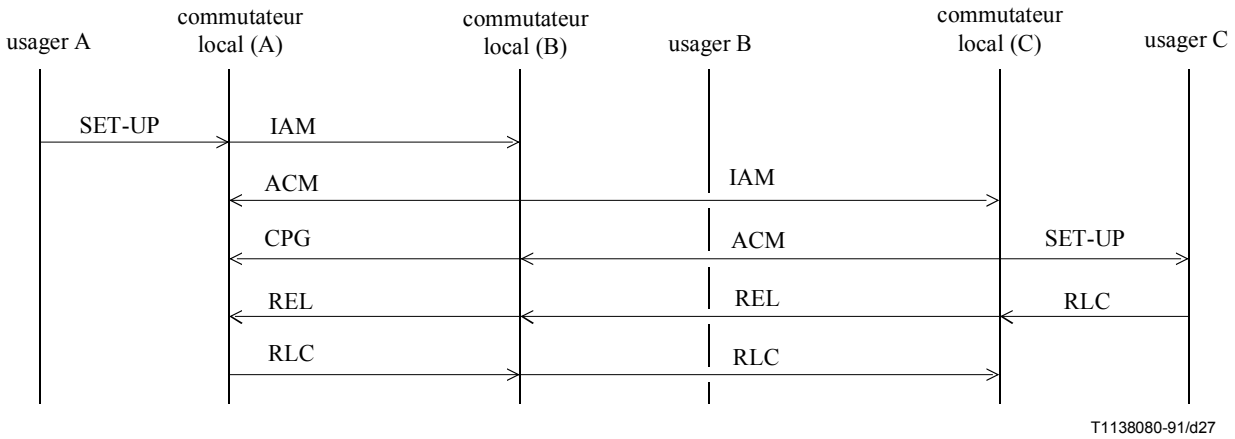


Figure 2-26/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par le réseau) – Echec

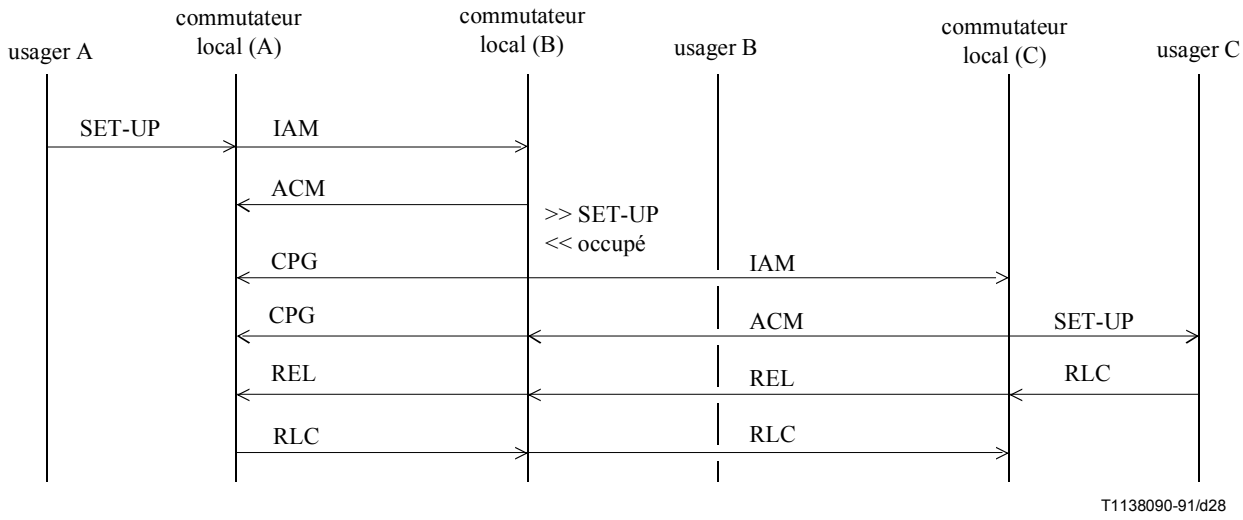


Figure 2-27/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur occupation (déterminée par l'usager) – Echec

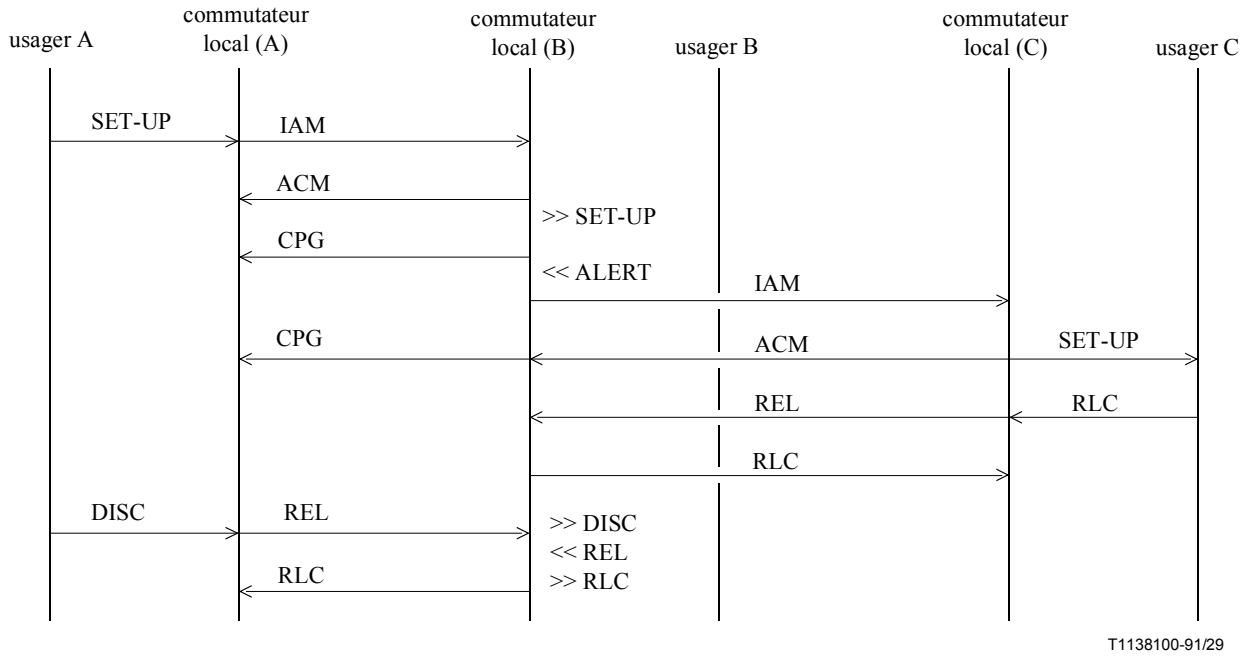


Figure 2-28/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option A, libération tardive) – Echec

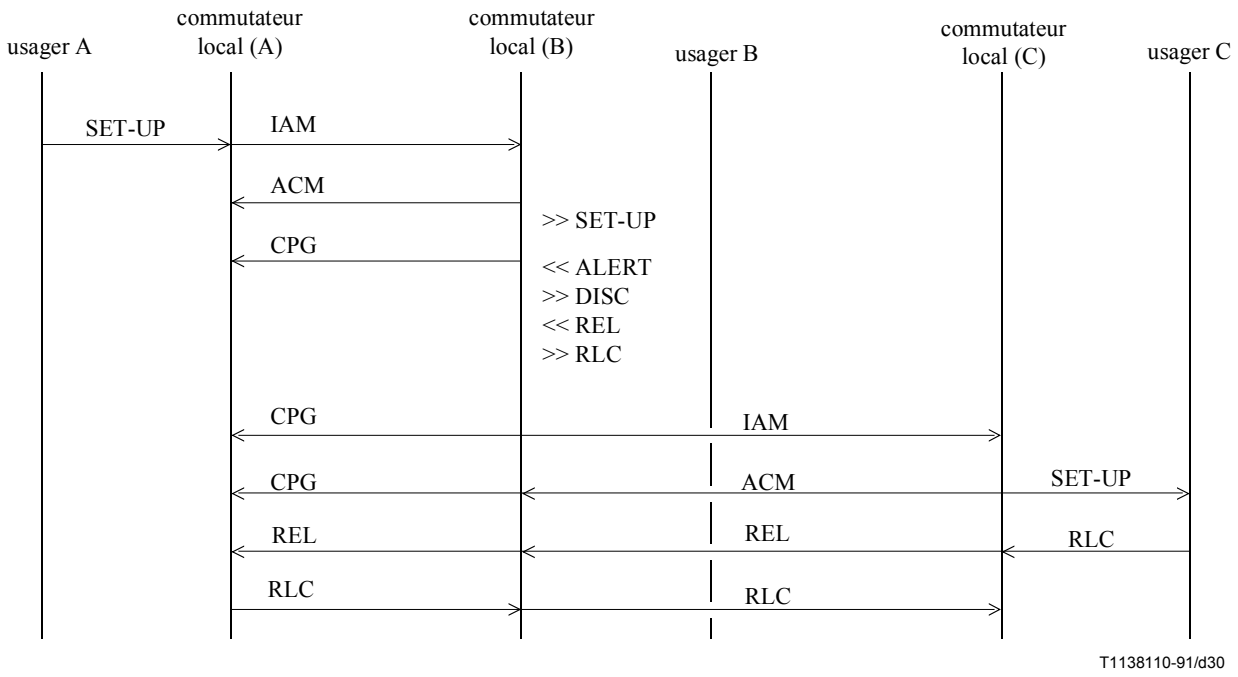


Figure 2-29/Q.732.2 – Renvoi d'appel sur non-réponse (option B, libération immédiate) – Echec

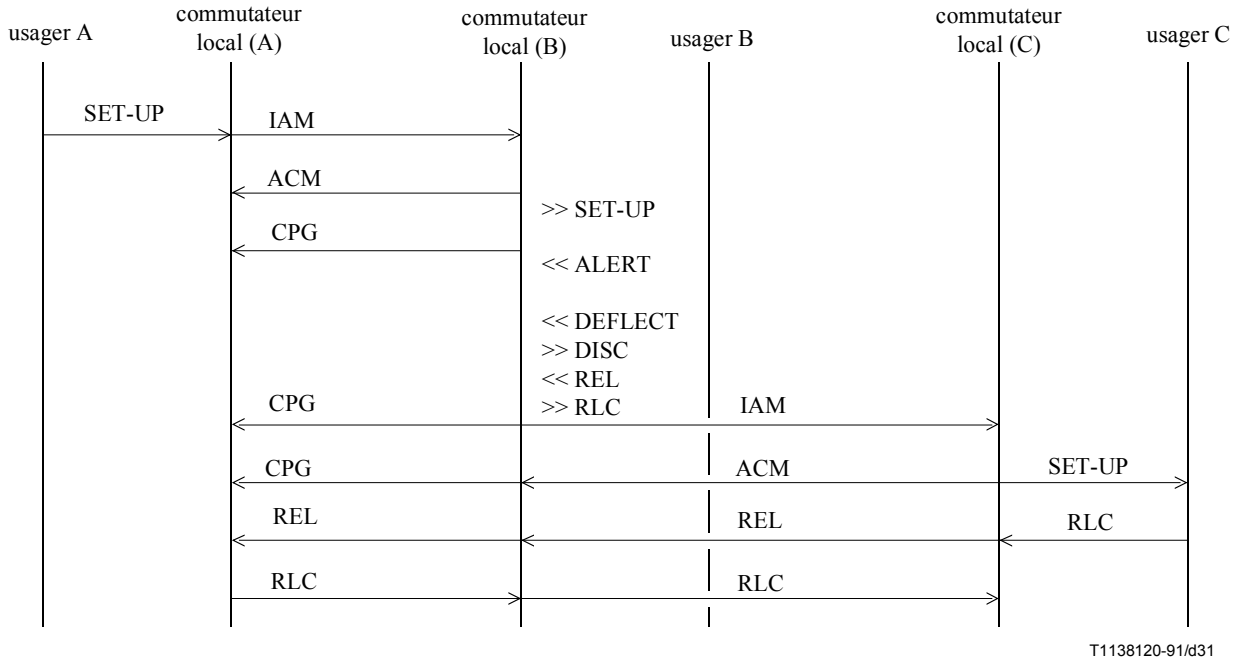


Figure 2-30/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option A, libération tardive) – Echec

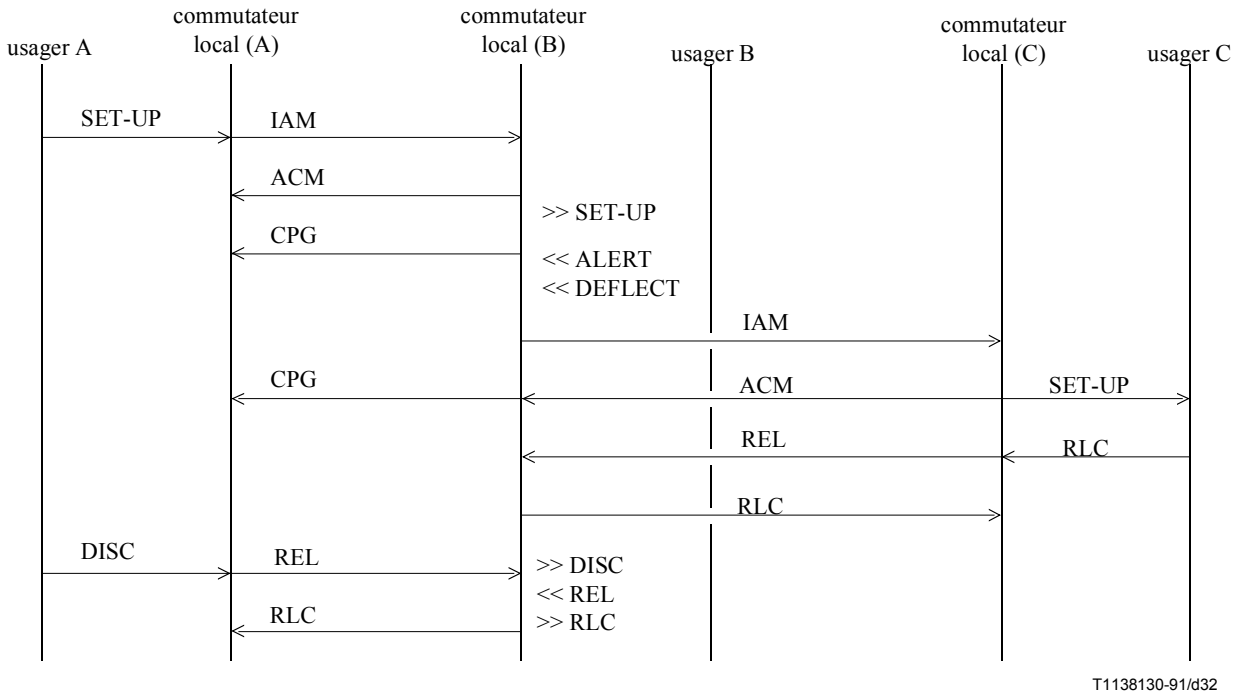


Figure 2-31/Q.732.2 – Transfert d'appel durant l'alerte (option A, libération tardive) – Echec

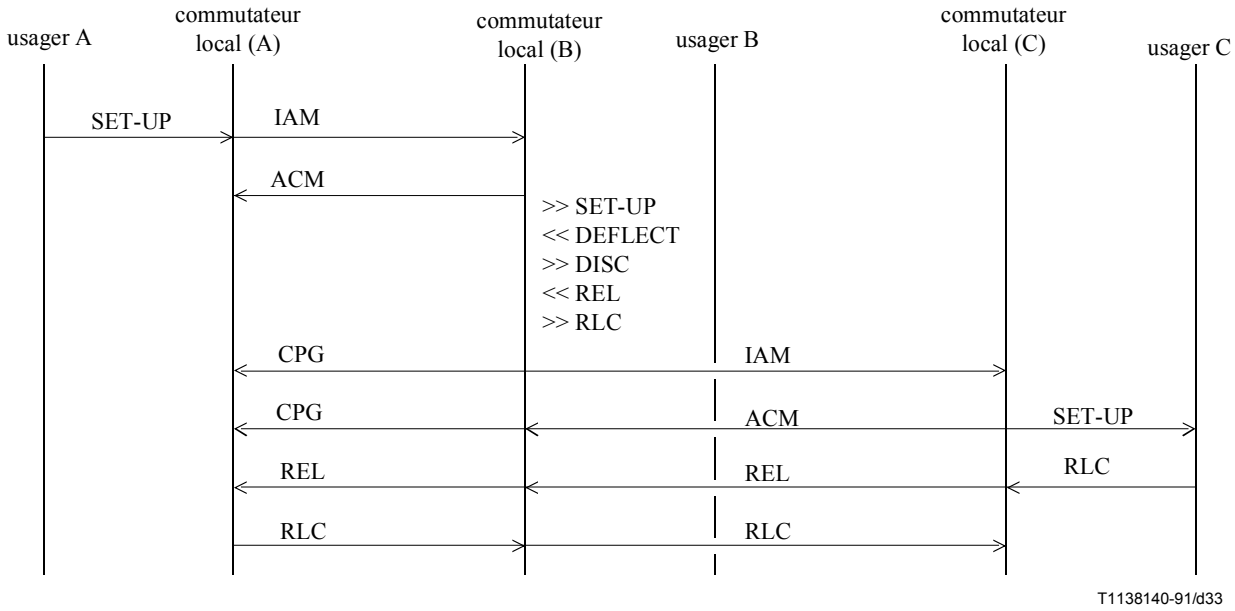


Figure 2-32/Q.732.2 – Transfert d'appel en réponse immédiate (option B, libération immédiate) – Echec

2.9 Valeurs de paramètres (temporisateurs)

Aucun nouveau temporisateur n'a été identifié.

2.10 Description dynamique

3 Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR)

Voir 2.1 à 2.10.

4 Renvoi d'appel inconditionnel (CFU)

Voir 2.1 à 2.10.

5 Transfert d'appel (CD)

Voir 2.1 à 2.10.

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	Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	**Commutation et signalisation**
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Z	Langages de programmation

Imprimé en Suisse
Genève, 1997