



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.952

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ
NUMÉRIQUE N° 1**

**DESCRIPTION DE L'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**

Recommandation UIT-T Q.952

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (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 que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation UIT-T Q.952, élaborée par la Commission d'études XI (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

NOTES

1 Suite au processus de réforme entrepris au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), le CCITT n'existe plus depuis le 28 février 1993. Il est remplacé par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) créé le 1^{er} mars 1993. De même, le CCIR et l'IFRB ont été remplacés par le Secteur des radiocommunications.

Afin de ne pas retarder la publication de la présente Recommandation, aucun changement n'a été apporté aux mentions contenant les sigles CCITT, CCIR et IFRB ou aux entités qui leur sont associées, comme «Assemblée plénière», «Secrétariat», etc. Les futures éditions de la présente Recommandation adopteront la terminologie appropriée reflétant la nouvelle structure de l'UIT.

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1994

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

	<i>Page</i>
1 Définition	1
2 Description	2
3 Conditions de fonctionnement	4
4 Conditions de codage	6
5 Procédures de signalisation au point de référence où S et T coïncident	8
6 Interaction avec d'autres services complémentaires	24
7 Interaction avec d'autres réseaux	26
8 Flux de signalisation	29
9 Valeurs de paramètres (temporisations)	37
10 Description dynamique (diagrammes SDL)	37
Annexe A	65
Références	65

**DESCRIPTION DE L'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**

(Helsinki, 1993)

L'étape pour les services décrits ci-dessous correspond aux services de l'étape 1 qui apparaissent dans les Recommandations de la série I comme suit:

- Renvoi d'appel sans condition: Recommandation I.252.4
- Renvoi d'appel sur occupation: Recommandation I.252.2
- Renvoi d'appel sur non-réponse: Recommandation I.252.3
- Déviation d'appel: Recommandation I.252.5

1 Définition

1.1 Champ d'application

La présente Recommandation décrit l'étape 3 du réseau numérique avec intégration des services (RNIS) telle qu'elle est fournie par les exploitants des services publics de télécommunication pour le service complémentaire de transfert d'appel au point de référence T ou au point de référence où S et T coïncident (voir la définition de la Recommandation I.411 [1]) à l'aide du système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (DSS 1). L'étape 3 identifie les procédures de protocole ainsi que les fonctions de commutation nécessaires pour assurer un service de télécommunication (voir la Recommandation I.130 [2]).

En outre, la présente Recommandation spécifie les caractéristiques des protocoles au point de référence T où le service est offert à l'utilisateur par un RNIS privé intermédiaire.

La présente Recommandation ne spécifie pas les caractéristiques des protocoles supplémentaires lorsque le service est fourni à l'utilisateur par un réseau de télécommunication autre que le RNIS.

Les services complémentaires de transfert d'appel comprennent les services suivants:

- le renvoi d'appel sans condition (CFU);
- le renvoi d'appel sur occupation (CFB);
- le renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR);
- la déviation d'appel (CD).

Le service complémentaire de renvoi d'appel sans condition (CFU) (*call forwarding unconditional*) permet au demandeur du service d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS ou uniquement ceux qui sont associés à un service de base spécifique. Le service d'origine du demandeur de service n'en est pas affecté. Si ce service est activé, les appels sont renvoyés, quelle que soit la condition de la terminaison.

Le service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation (CFB) (*call forwarding busy*) permet au demandeur du service d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS ou uniquement ceux qui sont associés à un service de base spécifique lorsque celui-ci est occupé. Le service d'origine du demandeur de service n'est pas affecté. L'état «occupé» peut être déterminé par le réseau ou par l'utilisateur.

Le service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR) (*call forwarding no reply*) permet au demandeur du service d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS ou uniquement ceux associés à un service de base spécifique qui restent «sans réponse». Le service d'origine du demandeur de service n'est pas affecté.

Le service complémentaire de déviation d'appel (CD) (*call deflection*) permet au demandeur du service de répondre à un appel entrant offert par le réseau en demandant le réacheminement de cet appel vers un autre numéro spécifié dans la réponse. Ce réacheminement est autorisé uniquement avant que l'utilisateur demandé ait répondu à l'appel. Le service d'origine du demandeur de service n'est pas affecté.

Les services complémentaires de transfert d'appel s'appliquent à tous les services de télécommunication.

La méthode d'essai permettant de contrôler la conformité avec la présente Recommandation sera spécifiée dans une/d'autres partie(s) de la présente Recommandation.

L'Annexe A fournit la définition ASN.1 pour les services de base en ce qui concerne les procédures du service complémentaire de transfert d'appel (renvoi).

La présente Recommandation s'applique aux équipements qui admettent au moins l'un des services complémentaires de transfert d'appel et qui seront rattachés à l'une ou l'autre extrémité du point de référence T ou au point de référence où S et T coïncident lorsqu'il est utilisé comme accès au RNIS public.

2 Description

2.1 Description générale

Pour un numéro RNIS donné, l'abonnement aux services complémentaires de transfert d'appel (y compris aux options) peut porter sur chaque service de base ou sur l'ensemble des services supports et/ou téléservices auxquels le ou les usagers de ce numéro sont abonnés. Etant donné que l'abonnement se fait en fonction du numéro RNIS, les mêmes abonnements au service de transfert d'appel seront valables pour tous les terminaux utilisant ce numéro.

Le demandeur du service peut demander le renvoi des appels à un numéro différent pour chaque valeur du paramètre de service de base et service complémentaire de transfert d'appel auquel il est abonné.

A titre d'option, l'utilisateur qui a activé le renvoi d'appel peut recevoir une indication que le service de renvoi vers un numéro est actif à chaque appel sortant.

Le service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR) ne s'applique que lorsqu'un message ÉTABLISSEMENT est envoyé par le réseau et qu'au moins un usager répond par un message ALERTE, éventuellement consécutif à d'autres messages de commande d'appel valables.

Les fonctions de déviation d'appel sont mises en œuvre dans le réseau et sont déclenchées par le terminal, appel par appel.

2.2 Définitions

Dans le cadre de la présente Recommandation, les définitions ci-après sont applicables:

réseau numérique avec intégration des services (RNIS): voir 2.3/I.112 [5], définition 308.

service; service de télécommunication: voir 2.2/I.112 [5], définition 201.

service complémentaire: voir 2.4/I.210 [17].

usager: entité de protocole DSS 1 du côté usager de l'interface usager-réseau.

réseau: entité de protocole DSS 1 du côté réseau de l'interface usager-réseau.

demandeur de service: entité de protocole DSS 1 du côté usager de l'interface usager-réseau, utilisée pour souscrire un abonnement à un service complémentaire spécifique de transfert d'appel, enregistrer, activer, désactiver, interroger, demander et commander les services complémentaires de transfert d'appel.

usager destinataire du renvoi: usager vers lequel l'appel doit être renvoyé. Toutes les procédures applicables à cet usager sont fournies dans le cadre du service de base; il n'est pas nécessaire que cet usager ait souscrit un abonnement à un service complémentaire spécifique de renvoi d'appel.

usager destinataire de la déviation: usager vers lequel l'appel est dévié.

usager destinataire du transfert: destinataire du renvoi ou destinataire de la déviation.

usager appelant: usager qui a déclenché un appel ayant été transféré. Toutes les procédures applicables à l'utilisateur appelant sont fournies dans le cadre du service de base; il n'est pas nécessaire que cet usager ait souscrit un abonnement à un service complémentaire spécifique de transfert d'appel.

numéro destinataire du transfert: numéro RNIS de l'utilisateur destinataire du renvoi/de la déviation.

numéro destinataire du renvoi: numéro RNIS de l'utilisateur destinataire du renvoi.

numéro destinataire de la déviation: numéro RNIS de l'utilisateur destinataire de la déviation.

numéro demandeur du transfert: numéro RNIS de l'utilisateur qui demande le renvoi/la déviation.

numéro demandeur du renvoi: numéro RNIS de l'utilisateur qui demande le renvoi.

numéro demandeur de la déviation: numéro RNIS de l'utilisateur qui demande la déviation.

usager demandant l'activation: usager qui, au point d'accès du demandeur de service, déclenche les procédures d'activation pour un service de renvoi d'appel.

usager demandant la désactivation: usager qui, au point d'accès du demandeur de service, déclenche les procédures de désactivation pour un service de renvoi d'appel.

profil de réacheminement d'appel: ensemble des données contenant tous les paramètres applicables à l'abonnement et à l'activation, dans le cadre du processus de décision qui conduit au renvoi d'un appel entrant.

numéro RNIS: numéro conforme au plan de numérotage et à la structure spécifiés dans la Recommandation E.164 [14].

adresse RNIS: numéro RNIS qui utilise une sous-adresse, comme spécifié, si elle est prévue.

occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau (NDUB): voir 3.1.4/I.210 [17].

occupation de l'utilisateur déterminée par l'utilisateur (UDUB): spécifiée pour le cas où le réseau offre l'appel à l'abonné et qu'aucun terminal compatible ne répond «positivement» alors qu'un ou plusieurs terminaux compatibles répondent «utilisateur occupé». Cette condition sera déterminée au moment où la temporisation de l'offre de réponse à l'appel se produira.

composant demande: voir la Recommandation Q.932 [4].

composant retour résultat: voir la Recommandation Q.932 [4].

composant retour erreur: voir la Recommandation Q.932 [4].

composant rejet: voir la Recommandation Q.932 [4].

2.3 Abréviations

RNIS	Réseau numérique avec intégration des services
DSS 1	Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (<i>digital subscriber signalling system No. 1</i>)
CFU	Renvoi d'appel sans condition (<i>call forwarding unconditional</i>)
CFB	Renvoi d'appel sur occupation (<i>call forwarding busy</i>)
CFNR	Renvoi d'appel sur non-réponse (<i>call forwarding no reply</i>)
CD	Déviation d'appel (<i>call deflection</i>)
CD	Alerte de déviation d'appel (<i>call deflection alerting</i>)
UDUB	Occupation de l'utilisateur déterminée par l'utilisateur (<i>user determined user busy</i>)
NDUB	Occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau (<i>network determined user busy</i>)
ISPBX	PABX de RNIS (<i>ISDN PABX</i>)

2.4 Définition des états

Les états suivants sont conçus pour les procédures de gestion des services complémentaires de renvoi d'appel à l'accès du demandeur du service; ils sont applicables au réseau et, facultativement, à l'utilisateur:

- *Etat inactif* – Le service complémentaire de renvoi d'appel spécifique est inactif pour ce numéro RNIS et/ou service de base particulier. Cet état est l'état initial qui existe au moment de la souscription d'un abonnement au service complémentaire de renvoi d'appel particulier.
- *Etat de demande d'activation* – L'utilisateur a demandé qu'un service complémentaire soit activé pour ce numéro RNIS et/ou service de base particulier.
- *Etat de demande de désactivation* – L'utilisateur a demandé qu'un service complémentaire actif soit désactivé pour ce numéro RNIS et/ou service de base particulier.
- *Etat de demande d'interrogation* – L'utilisateur a demandé qu'un service complémentaire soit interrogé.

Une machine d'état peut exister pour chaque exemple particulier des valeurs de paramètre suivantes:

- procédure;
- numéro du demandeur du service;
- service de base.

3 Conditions de fonctionnement

3.1 Fourniture/retrait

Les services complémentaires CFU, CFB, CFNR et CD sont fournis après accord préalable avec le fournisseur du service.

Le réseau peut retirer séparément chaque service de transfert d'appel, à la demande de l'abonné ou pour des raisons administratives.

Les services complémentaires peuvent être offerts séparément avec des options d'abonnement qui s'appliquent séparément à chaque service support et/ou téléservice auquel un abonnement a été souscrit pour chaque numéro RNIS. De plus, une seule valeur peut être choisie pour chaque option d'abonnement. Ces options font partie du profil de transfert d'appel pour le demandeur du service.

Les options d'abonnement pour le service complémentaire CFU sont indiquées en 3.1/I.252.4 [7].

Les options d'abonnement pour le service complémentaire CFB sont indiquées en 3.1/I.252.2 [8].

Les options d'abonnement pour le service complémentaire CFNR sont indiquées en 3.1/I.252.3 [9].

Les options d'abonnement pour le service complémentaire CD sont indiquées en 3.1/I.252.5 [10].

Ces caractéristiques sont récapitulées dans le Tableau 1.

TABLEAU 1/Q.952

Options d'abonnement pour les services complémentaires de transfert d'appel

Options d'abonnement	Valeur	Applicabilité
Numéros destinataires de la déviation admissibles	Toutes	CD
	Autres (pour étude ultérieure)	
Les appels peuvent être déviés	Toutes	CD
	Autres (pour étude ultérieure)	
Le demandeur du service reçoit une notification selon laquelle l'appel a été renvoyé	Non	CFU
	Oui, avec information d'offre d'appel	CFB CFNR
L'utilisateur appelant reçoit une notification selon laquelle son appel a été transféré (renvoyé ou dévié)	Non	CFU
	Oui, avec numéro destinataire du transfert	CFB
	Oui, sans numéro destinataire du transfert	CFNR CD
Le demandeur du service reçoit une notification de rappel pour les appels sortants qui lui indique que le renvoi est actif	Non	CFU CFB
	Oui	CFNR
Le numéro demandeur du transfert est communiqué à l'utilisateur destinataire du transfert	Information de non-libération du numéro demandeur du transfert	CFU CFB
	Information de libération du numéro demandeur du transfert	CFNR CD
Longueur du renvoi d'appel sur le temporisateur d'état «absence de réponse»	La durée du temporisateur doit être comprise entre 5 et 60 secondes, par paliers de 5 secondes	CFNR

Les options du fournisseur de réseau qui sont indiquées ci-après sont disponibles pour les services complémentaires.

Les options de réseau pour le service complémentaire CFU sont indiquées en 3.3.2/I.252.4 [7].

Les options de réseau pour le service complémentaire CFB sont indiquées en 3.3.2/I.252.2 [8].

Les options de réseau pour le service complémentaire CFNR sont indiquées en 3.3.2/I.252.3 [9].

Les options de réseau pour le service complémentaire CD sont indiquées aux 3.2.2 et 3.3.3/I.252.5 [10].

Ces caractéristiques sont récapitulées dans le Tableau 2.

3.2 Conditions du côté du réseau au départ

Les procédures, au point de référence où S et T coïncident, du paragraphe 5.1/Q.931 [3], ainsi que les procédures de notification des paragraphes 5.2.1 et 5.2.2 sont applicables.

3.3 Conditions du côté du réseau à l'arrivée

Les procédures, au point de référence où S et T coïncident, du paragraphe 5.2/Q.931 [3], ainsi que les procédures des éléments communs (5.2.3) et les procédures de notification (5.2.4) sont applicables.

TABLEAU 2/Q.952

Options de réseau pour les services complémentaires de transfert d'appel

Options du fournisseur de réseau	Valeur	Applicabilité
Cas de maintien d'appel du demandeur du service: i) Maintien de l'appel du demandeur du service sur demande de transfert (renvoi ou déviation) de l'appel	Maintenir l'appel jusqu'au début de l'alerte chez le destinataire du transfert	CFNR CD
	Libérer l'appel sur demande d'un transfert d'appel	
ii) Maintien de l'appel du demandeur du service lorsque le renvoi est rejeté chez le destinataire du renvoi	Continuer à alerter l'utilisateur demandant le renvoi (Note 1)	CFNR
	Aucune mesure chez l'utilisateur demandant le renvoi (Note 2)	
iii) Maintien de l'appel du demandeur du service lorsque la déviation est rejetée	Continuer l'appel, cette option devant être utilisée pour la déviation après le début de l'alerte	CD
	Libérer l'appel	
Nombre total de tous les transferts par appel	Nombre maximal de connexions transférées (avec une valeur maximale comprise entre 3 et 5)	CFU CFB CFNR CD
Renvoi d'appel sur le temporisateur d'état «absence de réponse»	La durée du temporisateur doit être une option du fournisseur de service	CFNR
Réacheminement partiel	Oui	CFU CFB
	Non	CFNR CD
Notification à l'utilisateur appelant	Oui	CFU CFB
	Non	CFNR CD
NOTES		
1 S'applique au maintien de l'appel lors de la demande de renvoi d'appel.		
2 S'applique à l'option de libération de l'appel sur demande de renvoi d'appel.		

TABLEAU 2 bis/Q.952

Options de réseau pour l'appel de base utilisées pour les services complémentaires

Options du fournisseur de réseau	Valeur	Applicabilité
Sélection du réseau de transit (voir Annexe C/Q.931)	Oui	CFU CFB
	Non	CFNR CD
Choix des facilités spécifiques au réseau (voir Annexe R/Q.931)	Oui	CFU CFB
	Non	CFNR CD

4 Conditions de codage**4.1 Codage des éléments d'information****4.1.1 Codage de l'élément d'information indicateur de notification**

Pour le codage de l'élément d'information indicateur de notification, voir 4.5.21/Q.931 [3].

La description de notification additionnelle pour le fonctionnement des services complémentaires de transfert d'appel doit être codée comme indiqué dans le Tableau 3.

TABLEAU 3/Q.952

Description de notification additionnelle pour le fonctionnement du transfert d'appel

Bits		Signification
7 6 5	4 3 2 1	
1 1 1	1 0 1 1	L'appel est en cours de transfert
1 1 0	1 0 0 0	Le transfert est actif
NOTE – Toutes les autres valeurs sont réservées.		

4.1.2 Codage de l'élément d'information du numéro demandeur du réacheminement

L'élément d'information du numéro demandeur du réacheminement a pour objet d'identifier le numéro à partir duquel le transfert d'appel a été demandé.

L'élément d'information du numéro demandeur du réacheminement doit être codé de la façon indiquée à la Figure 1. La longueur maximale de cet élément d'information est de 25 octets.

8	7	6	5	4	3	2	1	Octet
0	Numéro demandeur du réacheminement 1 1 1 0 1 0 0						1	
Identificateur d'élément d'information								
Longueur de l'élément d'information du numéro demandeur du réacheminement								2
0/1 ext.	Type de numéro			Identification du plan de numérotage				3
0/1 ext.	Indicateur de présentation	0	0	0	0	0	0	3a
		Réservé		Réservé		Réservé		
1 ext.	0	0	0	Motif du renvoi				3b
		Réservé						
0/1 réservé	Chiffres du numéro (caractères de l'IA5)							4 etc.

FIGURE 1/Q.952

Elément d'information du numéro demandeur du réacheminement

Les différentes parties de l'élément d'information du numéro demandeur du réacheminement doivent être codées conformément aux indications du paragraphe 4.5.10/Q.931 [3], (pour l'élément d'information du numéro de l'abonné appelant) sauf pour l'octet 3b qui est défini ci-dessous.

Les valeurs applicables aux motifs de transfert (octet 3b) sont récapitulées dans le Tableau 4.

TABLEAU 4/Q.952

Points de code applicables aux motifs de transfert

Bits 4 3 2 1	Signification
0 0 0 0	Inconnu
0 0 0 1	Renvoi d'appel sur occupation ou ETTD appelé occupé (mode circuit et mode paquet)
0 0 1 0	Renvoi d'appel sur non-réponse (mode circuit seulement)
1 1 1 1	Renvoi d'appel sans condition ou réacheminement d'appel systématique (mode circuit et mode paquet)
1 0 1 0	Déviations d'appel ou renvoi d'appel par l'ETTD appelé (mode circuit et mode paquet)
NOTE – Toutes les autres valeurs sont réservées.	

4.1.3 Codage de l'élément d'information du numéro de réacheminement

L'élément d'information du numéro de réacheminement a pour objet d'identifier le numéro vers lequel le transfert d'appel a été demandé.

L'élément d'information du numéro de réacheminement doit être codé de la façon indiquée à la Figure 2. La longueur maximale de cet élément d'information est de 24 octets.

8	7	6	5	4	3	2	1	Octet
0	Numéro de réacheminement 1 1 1 0 1 1 0						1	
Identificateur d'élément d'information								
Longueur de l'élément d'information du numéro demandeur du réacheminement								2
0/1 ext.	Type de numéro				Identification du plan de numérotage			3
1 ext.	Indicateur de présentation	0	0	0	0 0 Réservé		3a	
0/1	Chiffres du numéro (caractères de l'IA5)							4 etc.

FIGURE 2/Q.952

Élément d'information du numéro de réacheminement

Les différentes parties de l'élément d'information du numéro de réacheminement doivent être codées conformément aux indications du paragraphe 4.5.10/Q.931 [3].

4.2 Codage des composants de l'élément d'information service complémentaire (Facility)

Le Tableau 5 donne les définitions nécessaires des opérations et des erreurs pour les services complémentaires de transfert d'appel utilisant l'ASN.1, comme indiqué dans la Recommandation X.208 [12], ainsi que les macro-instructions OPERATION et ERROR telles que définies à la Figure 4/X.219.

5 Procédures de signalisation au point de référence où S et T coïncident

Lorsqu'il est fait référence, dans les paragraphes qui suivent, à un composant demande «XXX», il s'agit d'un composant demande dont la valeur d'opération est mise à «XXX».

5.1 Activation/désactivation/interrogation

Les procédures d'activation/désactivation et interrogation s'appliquent uniquement aux services complémentaires de renvoi d'appel.

Dans le réseau, le service complémentaire de déviation d'appel est activé pendant toute la période de l'abonnement, aucune procédure d'activation/désactivation n'étant nécessaire à l'interface usager-réseau.

5.1.1 Activation

5.1.1.1 Fonctionnement normal

Après avoir souscrit un abonnement à un service complémentaire spécifique de renvoi d'appel (CFU, CFB, CFNR), afin d'activer ce service, le demandeur du service envoie au réseau un composant demande **activationDiversion** dans un message de transport approprié, indépendant du rapport, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4], déclenche le temporisateur T (activer) et entre dans l'état de demande d'activation. Le temporisateur T (activer) est spécifié à l'article 9. Dès qu'il reçoit ce composant demande **activationDiversion**, le réseau entre dans l'état de demande d'activation.

ASN

Call-Diversion-Operations { ccitt Recommendation q 952 diversion (2) operations-and-errors (1) }

DEFINITIONS ::=

BEGIN

EXPORTS

ActivationDiversionType,
 DeactivationDiversionType,
 ActivationStatusNotificationDivType,
 DeactivationStatusNotificationDivType,
 InvokeStatusType,
 InterrogationDiversionType,
 InterrogationDiversion1Type,
 DiversionInformationType,
 CallDeflectionType,
 CallReroutingType,
 DivertingLegInformation1Type,
 DivertingLegInformation2Type,
 DivertingLegInformation3Type;

IMPORTS

OPERATION, ERROR FROM Remote-Operation-Notation
 { joint-iso-ccitt remote-operations (4)
 notation (0) }

PartyNumber, PartySubaddress, Address, PresentationAllowedIndicator,
 PresentedAddressScreened, PresentedAddressUnscreened, RoutingInformation,
 PresentedNumberUnscreened FROM Addressing-Data-Elements
 { ccitt recommendation q 932 addressing-
 data-elements (2) }

BasicService FROM Basic-Service-Elements;
 { ccitt recommendation q 952 diversion (2)
 basic-service-elements (3) }

userNotSubscribed, notAvailable, basicServiceNotProvided, invalidServedUserNr,
 resourceUnavailable, callFailure

FROM General-Errors-List
 { ccitt recommendation q 932
 general-error-list(1) }

Q931 InformationElement FROM Embedded-Q931-Types
 { ccitt recommendation q 932
 embedded-q931-types(7) }

ActivationDiversionType ::= OPERATION

ARGUMENT SEQUENCE {

procedure Procedure,
basicService BasicService,
forwardedToAddress Address,
servedUserNr ServedUserNr }

RESULT

ERRORS { userNotSubscribed, notAvailable, invalidServedUserNr,
 basicServiceNotProvided, resourceUnavailable, invalidDivertedNr,
 operatorAccess, specialServiceNr, diversionToServedUserNr }

activationDiversion ActivationDiversionType ::= 7

-- Fin des définitions de l'opération «activationDiversion»

TABLEAU 5/Q.952 (feuillet 2 de 4)

DeactivationDiversioType	::= OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
RESULT		
ERRORS { notSubscribed, notAvailable, invalidServedUserNr, notActivated }		
deactivationDiversio	DeactivationDiversioType	::= 8
<i>-- Fin des définitions de l'opération «deactivationDiversio»</i>		
ActivationStatusNotificationDivType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService,	
forwardedToAddress	Address,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
activationStatusNotificationDiv	ActivationStatusNotificationDivType	::= 9
<i>-- Fin des définitions de l'opération «diversion activation StatusNotificationDiv»</i>		
DeactivationStatusNotificationDivType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
activationStatusNotificationDiv	ActivationStatusNotificationDivType	::= 10
<i>-- Fin des définitions de l'opération «diversion deactivation StatusNotificationDiv»</i>		
InvokeStatusType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
diversionReason	DiversioReason,	
basicService	BasicService,	
invokeFailure	InvokeFailure }	
invokeStatus	InvokeStatusType	::= 16
<i>-- Fin des définitions de l'opération «InvokeStatus»</i>		
InterrogationDiversioType	OPERATION	
ARGUMENT SEQUENCE {		
procedure	Procedure,	
basicService	BasicService DEFAULT AllServices,	
servedUserNr	ServedUserNr }	
RESULT	IntResultList	
ERRORS { userNotSubscribed, notAvailable, invalidServedUserNr }		
interrogationDiversio	InterrogationDiversioType	::= 11
<i>-- Fin des définitions de l'opération «InterrogationDiversio»</i>		
InterrogationDiversio1Type	OPERATION	
RESULT	IntResultList1	
ERRORS	{ userNotSubscribed, notAvailable }	
interrogationDiversio1	InterrogationDiversio1Type	::= 17

DiversionInformationType	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
diversionReason	DiversionReason,
basicService	BasicService OPTIONAL,
servedUserSubaddress	PartySubaddress OPTIONAL,
callingAddress	[0] PresentedAddressScreened OPTIONAL,
originalCalledNr	[1] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
lastForwardingNr	[2] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
lastForwardingReason	[3] DiversionReason OPTIONAL ,
userInfo	Q931InformationElement OPTIONAL }
diversionInformation	DiversionInformationType ::= 12
<i>-- Fin des définitions de l'opération «diversionInformation»</i>	
CallDeflectionType	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
deflectionAddress	Address,
presentationAllowedDivertedToUser	PresentationAllowedIndicator OPTIONAL,
routingInformation	RoutingInformation OPTIONAL }
RESULT	
ERRORS {	userNotSubscribed, notAvailable, invalidDivertedNr, operatorAccess, specialServiceNr, diversionToServedUserNr, incomingCallAcceptedByOtherTerminal, numberOfDiversionCounterExceeded, uusReqAsEssential, callFailure }
callDeflection	CallDeflectionType ::= 13
<i>-- Fin des définitions de l'opération «callDeflection»</i>	
CallReroutingType	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
reroutingReason	DiversionReason,
calledAddress	Address,
reroutingCounter	DiversionCounter OPTIONAL,
Q931InfoElement	Q931InformationElement OPTIONAL,
lastReroutingNr	[1] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
subscriptionOption	[2] SubscriptionOption DEFAULT noNotification,
callingPartySubaddress	[3] PartySubaddress OPTIONAL,
presentationAllowedDivertedToUser	[4] PresentationAllowedIndicator OPTIONAL,
routingInformation	[5] RoutingInformation OPTIONAL }
<i>-- Information usager à usager. L'information HLC, BC et LLC doit être intégrée dans InfoElement Q.931</i>	
RESULT	
ERRORS	{ userNotSubscribed, notAvailable, resourceUnavailable, invalidDivertedNr, operatorAccess, specialServiceNr, diversionToServedUserNr, numberOfDiversionCounterExceeded, callFailure }
callRerouting	CallReroutingType ::= 14
<i>-- Fin des définitions de l'opération «callRerouting»</i>	
DivertingLegInformation1Type	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
diversionReason	DiversionReason,
subscriptionOption	SubscriptionOption,
nominatedNr	PresentedNumberUnscreened OPTIONAL }
divertingLegInformation1	DivertingLegInformation1Type ::= 18
<i>-- Fin des définitions de l'opération «divertingLegInformation1»</i>	

DivertingLegInformation2Type	OPERATION
ARGUMENT SEQUENCE {	
diversionCounter	DiversionCounter,
diversionReason	DiversionReason,
divertingNr	[1] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL,
originalCalledNr	[2] PresentedNumberUnscreened OPTIONAL }
divertingLegInformation2	DivertingLegInformation2Type ::= 15
<i>-- Fin des définitions de l'opération «divertingLegInformation2»</i>	
DivertingLegInformation3Type	OPERATION
ARGUMENT PresentationAllowedIndicator	
divertingLegInformation3	DivertingLegInformation3Type ::= 19
<i>-- Fin des définitions de l'opération «divertingLegInformation3»</i>	
InvokeFailure	::= ENUMERATED {
	uusReqAsEssential (0),
	invalidForwardingInvocation (1),
	maxNrOfForwardingsExceeded (2) }
IntResultList	::= SET OF Size (0..16) IntResult
IntResult	::= SEQUENCE {
servedUserNr	ServedUserNr,
basicService	BasicService,
procedure	Procedure,
forwardedToAddress	Address }
ServedUserNr	::= CHOICE { PartyNumber,
	AllNumbers }
AllServices	::= NULL
AllNumbers	::= NULL
DiversionCounter	::= INTEGER (0..127)
SubscriptionOption	::= ENUMERATED {
	noNotification (0),
	notificationWithoutDivertedToNr (1),
	notificationWithDivertedToNr (2) }
Procedure	::= ENUMERATED { cfu(0), cfb(1), cfnr(2) }
IntResultList1	::= SET OF Size (0..16) PartyNumber
DiversionReason	::= ENUMERATED { unknown(0), cfu(1), cfb(2), cfnr(3), cd(4), cdlImmediate(5) }
invalidDivertedNr	ERROR ::= 12
operatorAccess	ERROR ::= 13
specialServiceNr	ERROR ::= 14
diversionToServedUserNr	ERROR ::= 15
notActivated	ERROR ::= 46
incomingCallAcceptedByOtherTerminal	ERROR ::= 23
numberOfDiversionCounterExceeded	ERROR ::= 24
uusReqAsEssential	ERROR ::= 47
<i>-- Il s'agit d'une indication d'erreur relative à un échec du transfert d'appel lorsque la demande de service complémentaire usager à usager est considérée comme essentielle</i>	
<i>-- Fin des définitions de l'opération «Diversion»</i>	

Les définitions de l'opération **activationDiversion** sont données en 4.2.

NOTES

1 Il convient de vérifier le numéro du renvoi (si cela est possible) avant d'accepter la demande de renvoi d'appel. Cette vérification se fait par un simple contrôle du numéro du renvoi dans le centre de renvoi pour voir si le numéro fait partie de la gamme de numéros autorisée.

2 Bien que la demande d'activation puisse aboutir, il n'est pas sûr que le numéro du renvoi soit un numéro RNIS valable et que le numéro fourni ne suscite pas d'autres problèmes liés au service.

Si le service de renvoi d'appel est activé avec succès, le réseau:

- i) envoie un composant retour résultat **activationDiversion** dans un message de transport approprié, indépendant du support comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4];
- ii) envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur de service un composant demande **activationStatusNotificationDiv**, conformément aux procédures de notification d'état décrites en 5.1.5. L'opération **activationStatusNotificationDiv** est définie en 4.2;
- iii) entre dans l'état activé.

Dès qu'il reçoit un composant retour résultat **activationDiversion**, l'utilisateur arrête le temporisateur T (activer) et entre dans l'état activé. Lorsque le temporisateur T (activer) expire, la machine d'état passe à l'état inactif et l'utilisateur peut renouveler la demande **activationDiversion**.

L'utilisateur peut activer les données du service complémentaire de renvoi d'appel pour le service de base spécifié conformément aux procédures décrites ci-dessus, ce qui a pour effet de neutraliser toute activation antérieure du service complémentaire de renvoi d'appel.

Si l'utilisateur active un service complémentaire de renvoi d'appel pour tous les services de base, toute activation de service de base individuelle pour ce service complémentaire de renvoi d'appel est modifiée en conséquence.

Si un service complémentaire de transfert d'appel a été activé pour tous les services de base et si, ultérieurement, une activation modificative est reçue pour un seul de ces services, seules les données spécifiques de ce service de base sont modifiées.

5.1.1.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau n'est pas en mesure d'activer le service complémentaire de renvoi d'appel, il enverra un composant retour erreur **activationDiversion** à l'utilisateur dans un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4]. Dès qu'il reçoit ce composant retour erreur **activationDiversion**, l'utilisateur arrête le temporisateur T (activer) et revient à l'état inactif.

5.1.2 Désactivation

5.1.2.1 Fonctionnement normal

Pour désactiver un service complémentaire de renvoi d'appel, le demandeur du service envoie au réseau un composant demande **deactivationDiversion** dans un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4], déclenche le temporisateur T (désactiver) et entre dans l'état de demande de désactivation. Le temporisateur T (désactiver) est spécifié à l'article 9.

Dès qu'il reçoit ce composant demande **deactivationDiversion**, le réseau entre dans l'état de demande de désactivation.

L'opération **deactivationDiversion** est définie en 4.2.

Si un service de renvoi d'appel a été activé pour tous les services de base et si un composant demande **deactivationDiversion** est fourni pour un seul service de base, seules les données spécifiques de ce service de base sont désactivées, les autres services de base restant désactivés.

Si un service complémentaire de renvoi d'appel a été activé pour un seul service de base et si un composant demande **deactivationDiversion** est fourni pour tous les services de base, le service activé doit être désactivé, les autres services de base restant inchangés.

Si le service de renvoi d'appel est désactivé avec succès, le réseau:

- i) envoie à l'utilisateur un composant retour résultat **deactivationDiversio**n dans un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4];
- ii) envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur de service un composant demande **deactivationStatusNotificationDiv** conformément aux procédures de notification d'état décrites en 5.1.5;
- iii) entre dans l'état inactif.

L'opération **deactivationStatusNotificationDiv** est définie en 4.2.

Dès qu'il reçoit un composant retour résultat **deactivationDiversio**n, l'utilisateur arrête le temporisateur T (désactiver) et entre dans l'état inactif. A l'expiration du temporisateur T (désactiver), la machine d'état entre dans l'état inactif et l'utilisateur peut répéter la demande **deactivationDiversio**n.

5.1.2.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau ne peut désactiver le service complémentaire de renvoi d'appel, il envoie à l'utilisateur un élément d'information service complémentaire (Facility) contenant un composant retour erreur **deactivationDiversio**n dans un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4] et revient à l'état activé. Dans ce cas, le réseau conserve les données spécifiques du service complémentaire de renvoi d'appel telles qu'elles ont été mémorisées avant la demande de désactivation.

Dès qu'il reçoit ce composant retour erreur **deactivationDiversio**n, l'utilisateur arrête le temporisateur T (désactiver) et revient à l'état activé.

5.1.3 Interrogation

5.1.3.1 Procédures normales

Si l'utilisateur veut obtenir les numéros à son interface pour lesquels le renvoi d'appel a été activé, le demandeur du service envoie au réseau un composant demande **interrogationDiversio**n1 dans un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4], déclenche le temporisateur T (interroger) et entre dans l'état de demande d'interrogation. Le temporisateur T (interroger) est spécifié à l'article 9.

L'opération **interrogationDiversio**n1 est définie en 4.2.

Dès qu'il reçoit ce composant demande **interrogationDiversio**n1, le réseau entre dans l'état de demande d'interrogation.

Une fois que l'utilisateur a demandé cette procédure, le réseau renvoie une liste des numéros des demandeurs de service pour lesquels le renvoi d'appel a été activé à son interface.

Le réseau renvoie ces données requises à l'utilisateur dans un composant retour résultat **interrogationDiversio**n1 d'un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4], et revient à l'état antérieur.

Dès qu'il reçoit ce composant retour résultat **interrogationDiversio**n1, l'utilisateur arrête le temporisateur T (interroger) et revient à l'état antérieur.

Pour déterminer les renvois d'appel en cours, le demandeur du service envoie au réseau un composant demande **interrogationDiversio**n dans un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4], déclenche le temporisateur T (interroger) et entre dans l'état de demande d'interrogation. Le temporisateur T (interroger) est spécifié à l'article 9.

La procédure d'interrogation permet au demandeur du service d'obtenir des informations sur les données de renvoi d'appel mémorisées dans le réseau.

L'opération **interrogationDiversio**n est définie en 4.2.

Si l'utilisateur veut faire une demande générale de données, il doit régler la fonction basicService sur AllServices dans le composant demande **interrogationDiversio**n.

Si l'utilisateur veut faire une demande particulière de données, il doit régler la fonction `basicService` sur le service support et/ou le téléservice requis dans le composant demande **interrogationDiversion**.

Pour les procédures applicables au point de référence où S et T coïncident, le numéro du demandeur du service inclus dans le composant demande **interrogationDiversion** doit être spécifié comme étant le `PartyNumber`.

Pour les procédures applicables au point de référence T, la fonction `AllNumbers` doit être spécifiée dans le composant demande **interrogationDiversion** adressé à toute l'interface.

Dès qu'il reçoit ce composant demande **interrogationDiversion**, le réseau entre dans l'état de demande d'interrogation.

Une fois que l'utilisateur a demandé cette procédure, le réseau renvoie les informations suivantes:

- en réponse à une demande générale de données, le demandeur du service reçoit une liste de tous les services de base pour lesquels le renvoi d'appel est activé, avec indication des adresses (numéros et sous-adresses) de renvoi, de la procédure de transfert et du numéro du demandeur du service; ou
- en réponse à une demande particulière concernant tel ou tel service de base, le demandeur du service doit savoir si le renvoi d'appel est activé pour ce service de base et, dans ce cas, être informé de l'adresse de renvoi, avec indication de la procédure de transfert et du numéro du demandeur du service.

Si le renvoi d'appel n'est pas activé pour une demande particulière de données ou pour l'un quelconque des services de base dans une demande générale de données, le réseau renvoie une liste vide.

Le réseau renvoie ces données requises à l'utilisateur dans un composant retour résultat **interrogationDiversion** d'un message de transport approprié, indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4], et revient à l'état antérieur.

Dès qu'il reçoit ce composant retour résultat **interrogationDiversion**, l'utilisateur arrête le temporisateur T (interroger) et revient à l'état antérieur.

5.1.4 Procédures exceptionnelles

Si le réseau n'est pas en mesure de fournir les informations requises, il envoie au demandeur du service un composant retour erreur **interrogationDiversion** dans un message de transport approprié indépendant du support, comme indiqué en 6.3.2.2/Q.932 [4] et revient à l'état antérieur.

Dès qu'il reçoit ce composant retour erreur **interrogationDiversion**, l'utilisateur arrête le temporisateur T (interroger) et revient à l'état antérieur à la demande d'interrogation.

5.1.5 Notification d'état

5.1.5.1 Fonctionnement normal

La procédure de notification d'état permet au demandeur du service ainsi qu'à tous les autres usagers situés à la même interface de recevoir des informations sur l'état actuel de l'accès, compte tenu de l'activation ou de la désactivation des services complémentaires (par exemple, activation du renvoi d'appel sans condition).

Les informations de notification d'état sont fournies par le réseau immédiatement et avec le contenu d'information spécifié dans l'opération de notification individuelle des services complémentaires considérés. Pour le codage de l'élément d'information service complémentaire (Facility), voir 8.2.5/Q.932 [4] et, pour le traitement des éléments d'information Q.931 existant comme paramètres à l'intérieur d'un composant, voir 8.2.5.1.2/Q.932 [4].

Pour le transport des notifications d'état indépendamment du support, les procédures spécifiées en 6.3.2.3/Q.932 [4] sont applicables. La notification d'état est généralement effectuée comme une opération de classe 5 (asynchrone, résultat non signalé).

5.1.5.2 Procédures exceptionnelles

Lorsqu'elle reçoit un élément d'information service complémentaire (Facility) non reconnu ou des composants mal dactylographiés, l'entité réceptrice doit appliquer les procédures normales de traitement des erreurs.

5.2 Invocation et fonctionnement

Si les options d'abonnement du demandeur du service l'autorisent, l'utilisateur appelant ainsi que le demandeur du service et le destinataire du transfert peuvent être informés du transfert.

5.2.1 Notification du transfert à l'utilisateur appelant

5.2.1.1 Fonctionnement normal

Lorsque le transfert d'appel est demandé, le réseau de l'utilisateur appelant (à condition qu'il offre l'option d'envoi de notification à l'utilisateur appelant) reçoit un ou plusieurs messages de réseau appropriés contenant les informations suivantes:

- l'option d'abonnement «réception par l'utilisateur appelant de la notification du transfert d'appel» (voir le Tableau 1);
- la «cause du transfert» mise sur les possibilités suivantes: renvoi d'appel sans condition (CFU), renvoi d'appel sur occupation (CFB), renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR), déviation d'appel immédiate (CDimmediate) et alerte de déviation d'appel (CDalarming);
- le numéro de réacheminement (numéro de transfert), avec l'indicateur de présentation toujours mis sur restreint.

À la réception de l'option d'abonnement, le réseau de l'utilisateur appelant doit observer les conditions de restriction de tous les usagers transférant qui se trouvent alors dans la chaîne de transfert.

Ces conditions sont les suivantes:

- i) «pas de notification» l'emporte sur toutes les conditions ultérieures; et
- ii) «notification sans présentation du numéro du destinataire du transfert» l'emporte sur toutes les demandes ultérieures de présentation de ce numéro.

À la réception de la «cause du transfert», et à condition qu'il s'agisse:

- du premier transfert; ou
- d'un transfert ultérieur lorsque le demandeur du service est parvenu à l'alerte [la cause du transfert est CFNR ou (alerte) CD]; et,

sous réserve que les conditions de restriction de tous les usagers transférant qui se trouvent alors dans la chaîne de transfert ne soient pas mises sur «non-réception de la notification par l'utilisateur appelant», le réseau envoie un message approprié à l'utilisateur appelant avec l'élément d'information indicateur de notification codé sur «l'appel est en cours de transfert» sans les paramètres du numéro de transfert et de l'indicateur de présentation.

En cas de CFNR ou de CD (alerte), un message ALERTING (alerte) peut être reçu de la part du destinataire du renvoi, après qu'un message ALERTING (alerte) a été transmis par l'utilisateur demandant le renvoi à l'utilisateur appelant.

Dans ce cas, le réseau de l'utilisateur appelant ne transmet pas de deuxième message ALERTING (alerte) ou d'autre message ALERTING (alerte) à l'utilisateur appelant mais il inclut le contenu du message et envoie, en fonction des conditions de restriction, les notifications de transfert:

- dans le message PROGRESS (progression) si l'information indicateur de progression est également reçue; ou
- dans le message NOTIFY (notification) si l'information indicateur de progression n'est pas reçue.

5.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Les procédures exceptionnelles à l'interface de l'utilisateur appelant sont conformes aux dispositions du paragraphe 5.8/Q.931 [3].

5.2.2 Identification de l'utilisateur destinataire du renvoi transmise à l'utilisateur appelant

5.2.2.1 Fonctionnement normal

Lorsqu'un appel aboutit au destinataire du transfert (c'est-à-dire que l'alerte commence), le réseau de l'utilisateur appelant peut recevoir un message de réseau approprié contenant un indicateur de présentation mis sur autorisé ou non autorisé selon le service complémentaire de restriction d'identification de la ligne connectée (COLR) de l'utilisateur appelé. La transmission dans le réseau de cet indicateur est facultative en cas de restrictions, et elle est obligatoire en l'absence de restrictions.

Le réseau de l'utilisateur appelant prend alors les mesures suivantes selon les conditions de restriction de tous les usagers transférant qui se trouvent dans la chaîne de transfert:

- i) Si les conditions en question indiquent «non-réception de la notification par l'utilisateur appelant» ou «notification de l'utilisateur appelant sans présentation du numéro de transfert», aucune information n'est fournie à l'utilisateur appelant, et le fonctionnement est tel qu'il est décrit en 5.1/Q.931 [3].
- ii) Si ces conditions indiquent «notification de l'utilisateur appelant avec présentation du numéro de transfert», il convient de procéder comme suit:
 - a) Si le numéro de transfert est disponible et que la présentation est autorisée conformément à l'indicateur de présentation fourni avec le numéro du renvoi, le réseau inclut l'élément d'information numéro de réacheminement dans le message ALERTING (alerte), CONNECT (connexion), ou dans un autre message approprié, au moment où l'autorisation de présentation est déterminée.

L'indicateur de présentation doit indiquer «présentation autorisée». Le champ d'identification du plan de numérotage est codé «plan de numérotage RNIS/téléphonie» (voir la Recommandation E.164/E.163) ou «inconnu».

Le numéro doit être du type «numéro national», «numéro international» ou, à titre d'option de réseau, «inconnu».

NOTE – A titre d'option de réseau, le type de numéro peut être codé «inconnu» auquel cas le numéro est agencé selon le plan de numérotation du réseau, c'est-à-dire qu'il faut utiliser la présence ou l'absence de préfixe(s) pour distinguer les numéros internationaux et les numéros nationaux.

- b) Si le numéro de transfert est disponible, mais que la présentation n'est pas autorisée conformément à l'indicateur de présentation, le réseau inclut l'élément d'information numéro de réacheminement dans le message ALERTING (alerte), CONNECT (connexion), ou dans un autre message approprié, envoyé à l'utilisateur appelant, au moment où la restriction en question est déterminée. L'indicateur de présentation contenu dans l'élément d'information numéro de réacheminement indique «présentation restreinte». Le type de numéro et l'identification du plan de numérotage sont mis sur «inconnu», et le champ des chiffres du numéro n'est pas inclus.
- c) Si le numéro de transfert n'est pas disponible, le réseau inclut l'élément d'information numéro de réacheminement dans le message ALERTING (alerte), NOTIFY (notification), PROGRESS (progression) et CONNECT (connexion) envoyé à l'utilisateur appelant. L'indicateur de présentation est mis sur «numéro non disponible pour cause d'interfonctionnement», le type de numéro et l'identification du plan de numérotage étant mis sur «inconnu»; en outre, le champ des chiffres du numéro n'est pas inclus.

En cas de CFNR ou CD (alerte), un message ALERTING (alerte) peut être reçu de la part du destinataire du transfert après qu'un message ALERTING (alerte) a été transmis par l'utilisateur demandant le renvoi à l'utilisateur appelant.

Dans ce cas, le réseau de l'utilisateur appelant ne transmet pas de deuxième message ALERTING (alerte) ou d'autre message ALERTING (alerte) à l'utilisateur appelant, mais il inclut le contenu du message et envoie, en fonction des conditions de restriction, les notifications de transfert:

- dans le message PROGRESS (progression) si l'information indicateur de progression est également reçue; ou
- dans le message NOTIFY (notification) si l'information indicateur de progression n'est pas reçue.

5.2.2.2 Procédures exceptionnelles

Les procédures exceptionnelles à l'interface de l'utilisateur appelant sont conformes aux dispositions du paragraphe 5.8/Q.931 [3].

5.2.3 Fonctionnement du côté du demandeur du service

5.2.3.1 Procédures de renvoi d'appel sans condition

5.2.3.1.1 Fonctionnement normal

Lorsqu'un appel entrant est renvoyé sans être offert au demandeur du service pour un renvoi d'appel sans condition, le demandeur du service peut, à titre d'option d'abonnement, recevoir la notification du renvoi d'appel (mais il ne pourra pas répondre à l'appel entrant).

Si un appel destiné au demandeur du service est renvoyé et qu'il existe une configuration de terminal multipoint à l'interface usager-réseau, le réseau qui dessert le demandeur du service envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service, le composant demande **diversionInformation** (fonctionnement de classe 5) avec le contenu décrit en 4.2 et le «motif du renvoi» mis sur cfu à l'aide du mécanisme de transport à diffusion sans connexion non lié à l'appel spécifié en 6.3.2.3/Q.932 [4]. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire).

Si le réseau sait qu'il existe une configuration de point unique à l'interface, le réseau qui dessert le demandeur du service envoie le composant demande **diversionInformation** (fonctionnement de classe 5) avec le contenu décrit en 4.2 et le «motif du renvoi» mis sur cfu à l'aide du mécanisme de transport sans connexion non lié à l'appel spécifié en 6.3.2.2/Q.932 [4], en utilisant une liaison de transmission de données point à point. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire).

Etant donné qu'aucun message SETUP (établissement) n'a été envoyé au demandeur du service, le composant demande **diversionInformation** contient en outre:

- l'information de service de télécommunication ou de service support fournie par basicService;
- l'information d'usager à usager contenue dans userInfo;
- l'adresse du demandeur du service contenue dans servedUserAddress si le demandeur du service est abonné au service complémentaire SUB;
- l'adresse de l'usager appelant contenue dans callingAddress.

CallingAddress a le type PresentedAddressScreened et offre différentes possibilités de types en fonction des conditions suivantes:

- AddressPresentationAllowedScreened – Si la présentation de l'adresse appelante n'est pas restreinte et que le demandeur du service a souscrit un abonnement au service de présentation d'identification de la ligne appelante CLIP; ou
- PresentationRestricted – Si la présentation de l'adresse appelante est restreinte et que le demandeur du service a souscrit un abonnement au CLIP; ou
- NumberNotAvailableDueToInterworking – Si l'adresse appelante n'est pas disponible pour cause d'interfonctionnement et si le demandeur du service est abonné au service complémentaire CLIP.

Aucune adresse appelante n'est incluse si le demandeur du service n'a pas souscrit un abonnement au service complémentaire CLIP.

En cas de transferts multiples, le demandeur du service peut également recevoir:

- le numéro appelé à l'origine dans originalCalledNr;
- le dernier numéro renvoyé dans lastForwardingNr;
- la cause du dernier renvoi dans lastForwardingReason mise comme étant reçue depuis le réseau.

OriginalCalledNr et lastForwardingNr ont le type presentedNumberUnscreened et offrent différentes possibilités de types en fonction des conditions suivantes:

- NumberPresentationAllowedUnscreened – Si l'option d'abonnement «libération du numéro transféré» indique «information de libération du numéro transféré»; ou
- PresentationRestricted – Si l'option «libération du numéro transféré» indique «information de non-libération du numéro transféré»; ou
- NumberNotAvailableDueToInterworking – Si le numéro n'est pas disponible pour cause d'interfonctionnement.

NOTE – Le réseau du demandeur du service envoie la notification d'information au réseau de l'usager appelant lorsque le transfert d'appel à l'usager destinataire du transfert est demandé.

5.2.3.1.2 Procédures exceptionnelles

Si le service de renvoi d'appel est demandé sans succès, le réseau envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service un composant demande **invokeStatus**, conformément aux procédures de notification d'état décrites en 5.1.5. L'opération **invokeStatus** est décrite en 4.2.

5.2.3.2 Procédures de renvoi d'appel en cas de numéro occupé «numéro occupé déterminé par le réseau (NDUB)»

5.2.3.2.1 Fonctionnement normal

Lorsqu'un appel entrant est renvoyé sans être offert au demandeur du service pour un renvoi d'appel en cas de numéro occupé avec numéro occupé déterminé par le réseau, le demandeur du service peut, à titre d'option d'abonnement, recevoir la notification du renvoi d'appel (mais il ne pourra pas répondre à l'appel entrant). Si un appel destiné au demandeur du service est renvoyé et qu'il existe une configuration de terminal multipoint à l'interface usager-réseau, le réseau qui dessert le demandeur du service envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service, le composant demande **diversionInformation** (fonctionnement de classe 5) avec le contenu décrit en 4.2 et le «motif du renvoi» mis sur cfb à l'aide du mécanisme de transport de diffusion sans connexion non lié à l'appel spécifié en 6.3.2.3/Q.932 [4]. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire).

Si le réseau sait qu'il existe une configuration de point unique à l'interface, le réseau qui dessert le demandeur du service envoie le composant demande **diversionInformation** (fonctionnement de classe 5) avec le contenu décrit en 4.2 et la «cause du renvoi» mise sur cfb à l'aide du mécanisme de transport sans connexion non lié à l'appel spécifié en 6.3.2.2/Q.932 [4], en utilisant une liaison de transmission de données point à point. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire).

Etant donné qu'aucun message SETUP (établissement) n'a été envoyé au demandeur du service, le composant demande **diversionInformation** contient en outre:

- l'information de service de télécommunication fournie par basicService;
- l'information d'usager à usager contenue dans userInfo;
- la sous-adresse du demandeur du service contenue dans servedUserSubaddress, en cas d'abonnement à ce service;
- l'adresse de l'usager appelant contenue dans callingAddress.

CallingAddress a le type PresentedAddressScreened et offre différentes possibilités de types en fonction des conditions suivantes:

- AddressPresentationAllowedScreened – Si la présentation de l'adresse appelante n'est pas restreinte et que le demandeur du service a souscrit un abonnement au service de présentation d'identification de la ligne appelante CLIP; ou
- PresentationRestricted – Si la présentation de l'adresse appelante est restreinte et que le demandeur du service a souscrit un abonnement au CLIP; ou
- NumberNotAvailableDueToInterworking – Si l'adresse appelante n'est pas disponible pour cause d'interfonctionnement et si le demandeur du service est abonné au service CLIP.

Aucune adresse appelante n'est incluse si le demandeur du service n'as pas souscrit un abonnement au service complémentaire CLIP.

En cas de renvois multiples, le demandeur du service peut également recevoir:

- le numéro appelé à l'origine dans originalCalledNr;
- le dernier numéro renvoyé dans lastForwardingNr;
- la cause du dernier renvoi dans lastForwardingReason mise comme étant reçue depuis le réseau.

OriginalCalledNr et lastForwardingNr ont le type presentedNumberUnscreened et offrent différentes possibilités de types en fonction des conditions suivantes:

- NumberPresentationAllowedUnscreened – Si l'option d'abonnement «libération du numéro transféré» indique «information de libération du numéro transféré»; ou
- PresentationRestricted – Si l'option «libération du numéro transféré» indique «information de non-libération du numéro transféré»; ou
- NumberNotAvailableDueToInterworking – Si le numéro n'est pas disponible pour cause d'interfonctionnement.

NOTE – Le réseau du demandeur du service envoie l'information de notification au réseau de l'usager appelant lorsque le transfert d'appel à l'usager destinataire du transfert est demandé.

5.2.3.2.2 Procédures exceptionnelles

Si le service de renvoi d'appel est demandé sans succès, le réseau envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service un composant demande **invokeStatus** conformément aux procédures de notification d'état décrites en 5.1.5. L'opération **invokeStatus** est définie en 4.2.

5.2.3.3 Procédures de renvoi d'appel en cas de numéro occupé «numéro occupé déterminé par l'utilisateur (UDUB)»

5.2.3.3.1 Fonctionnement normal

Au titre des procédures d'appel de base spécifiées en 5.2/Q.931 [3], un appel entrant est offert au demandeur du service dans un message SETUP (établissement). S'il existe une configuration de terminal multipoint à l'interface usager-réseau, les procédures de renvoi d'appel en cas de numéro occupé «numéro occupé déterminé par l'utilisateur» sont initialisées; lorsque les conditions applicables à l'UDUB, comme indiqué en 2.3, sont remplies, l'utilisateur occupé rejette l'appel en envoyant un message RELEASE COMPLETE (fin de libération) en spécifiant la cause n° 17 «utilisateur occupé» conformément en 5.2.5.1/Q.931 [3].

Si le demandeur du service est abonné à l'option «le demandeur du service reçoit une notification que l'appel a été renvoyé», le réseau envoie également à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service le composant demande **diversionInformation** (fonctionnement de classe 5) avec le contenu décrit en 4.2 et la «cause du renvoi» mise sur cfb à l'aide du mécanisme de transport sans connexion non lié à l'appel décrit en 6.3.2.3/Q.932 [4]. Etant donné que l'information d'établissement a déjà été communiquée au demandeur du service, seule l'information «motif du renvoi» est fournie. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire).

S'il existe une configuration à point unique à l'interface, on utilise une liaison de transmission de données point à point pour acheminer le message SETUP (établissement).

Les procédures de renvoi d'appel en cas de numéro occupé «numéro occupé déterminé par l'utilisateur» sont initialisées lorsque l'utilisateur rejette l'appel par envoi d'un message RELEASE COMPLETE (fin de libération) en spécifiant la cause n° 17 «utilisateur occupé», conformément en 5.2.5.1/Q.931 [3]. L'appel destiné au demandeur du service est alors réacheminé. En outre, le réseau communique au demandeur du service le composant demande **diversionInformation** avec le «motif du renvoi» mis sur cfb à l'aide du mécanisme de transport sans connexion non lié à l'appel décrit en 6.3.2.2/Q.932 [4], en utilisant une liaison de transmission de données point à point. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire).

NOTE – Le réseau du demandeur du service envoie l'information de notification au réseau de l'utilisateur appelant lorsque le transfert d'appel à l'utilisateur destinataire du transfert est demandé.

5.2.3.3.2 Procédures exceptionnelles

Si le service de renvoi d'appel est demandé sans succès, le réseau envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service un composant demande **invokeStatus** conformément aux procédures de notification d'état décrites en 5.1.5. L'opération **invokeStatus** est définie en 4.2.

5.2.3.4 Procédures de renvoi d'appel sur non-réponse

5.2.3.4.1 Fonctionnement normal

Au titre des procédures d'appel de base spécifiées en 5.2/Q.931 [3], un appel entrant est offert au demandeur du service. Si le renvoi d'appel sur non-réponse est actif pour le service de base demandé par cet appel, le réseau enclenche le temporisateur T (cfnr) à la réception du premier message ALERTING (alerte) provenant d'un usager qui répond. La valeur de T (cfnr) est une option de réseau.

Le réseau arrête le temporisateur T (cfnr) à la réception d'un message CONNECT (connexion) de la part d'un usager et ne renvoie pas l'appel.

Si l'utilisateur appelant initialise la libération de l'appel alors que le temporisateur T (cfnr) est lancé, le réseau arrête le temporisateur T (cfnr) et ne renvoie pas l'appel. Le réseau procède à la libération de l'appel comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3], avec la cause n° 16.

S'il existe une configuration à point unique et si le demandeur du service initialise la libération de l'appel alors que le temporisateur T (cfnr) est lancé, le réseau arrête le temporisateur T (cfnr) et ne renvoie pas l'appel. Le réseau procède à la libération de l'appel destiné à l'utilisateur appelant comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3], avec la cause n° 16.

S'il existe une configuration point à multipoint et si tous les usagers à l'origine de l'alerte ont libéré l'appel alors que le temporisateur T (cnfr) est lancé, le réseau arrête le temporisateur T (cnfr) et ne renvoie pas l'appel. Le réseau procède à la libération de l'appel destiné à l'utilisateur appelant comme indiqué au 5.3.4/Q.931 [3], avec la cause n° 16.

Si T (cnfr) expire avant la réception d'un message CONNECT (connexion) par le réseau, celui-ci réachemine l'appel vers l'adresse de renvoi. Le réseau prend ensuite les mesures suivantes:

- Si le demandeur du service a souscrit un abonnement «réception par le demandeur du service de la notification du renvoi de l'appel», le réseau envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service un composant demande **diversionInformation** avec le contenu décrit en 4.2 et la DiversionReason est mise sur cnfr à l'aide du mécanisme de transport sans connexion non lié à l'appel approprié décrit en 6.2.1.2/Q.932 ou 6.3.2.3/Q.932 [4]. Le numéro du demandeur du service doit être inclus dans l'élément d'information numéro du correspondant appelé du message FACILITY (service complémentaire). Etant donné que l'information d'établissement a déjà été communiquée au demandeur du service, seule l'information «motif du transfert» est fournie.
- Si l'option du fournisseur de réseau «maintien de l'appel du demandeur du service sur demande de transfert» est «libération d'appel sur demande», le réseau libère l'appel destiné au demandeur du service selon les procédures de libération d'appel définies en 5.3.4/Q.931 [3], avec la cause n° 31 et l'emplacement mis sur «réseau public desservant l'utilisateur local».

NOTE 1 – Le réseau du demandeur du service envoie l'information de notification au réseau de l'utilisateur appelant lorsque le transfert d'appel à l'utilisateur destinataire du transfert est demandé.

- Si l'option du fournisseur de réseau «maintien de l'appel du demandeur du service sur demande de transfert» est «maintien de l'appel jusqu'à l'alerte du côté du destinataire du transfert», le réseau continue d'offrir l'appel au demandeur du service. Si le réseau du demandeur du service reçoit un message CONNECT (connexion) de la part du demandeur du service avant de recevoir une indication selon laquelle l'appel se trouve dans l'état appel reçu (N7), demande de connexion (N8) ou appel actif (N10) du côté du réseau du destinataire du renvoi, le réseau attribue l'appel au demandeur du service et procède comme indiqué en 5/Q.931 [3]. Le réseau initialise la libération vers le destinataire du renvoi comme indiqué en 5.3/Q.931 [3], avec la cause n° 31 et l'emplacement mis sur «réseau public desservant l'utilisateur local».

NOTE 2 – Le réseau du demandeur du service envoie l'information de notification au réseau de l'utilisateur appelant lorsqu'il reçoit une indication d'alerte provenant du réseau de l'utilisateur destinataire du transfert.

Lorsque le réseau du demandeur du service reçoit une indication selon laquelle l'appel renvoyé se trouve dans l'état appel reçu (N7), demande de connexion (N8) ou appel actif (N10) du côté du réseau du destinataire du renvoi, le réseau du demandeur du service initialise – s'il ne l'a pas fait précédemment – la libération de l'appel vers le demandeur du service, comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3], avec la cause n° 31 et l'emplacement mis sur «réseau public desservant l'utilisateur local».

5.2.3.4.2 Procédures exceptionnelles

Si le service de renvoi d'appel est demandé sans succès, le réseau envoie à tous les usagers identifiés par le numéro du demandeur du service un composant demande **invokeStatus** conformément aux procédures de notification d'état décrites en 5.1.5. L'opération **invokeStatus** est définie en 4.2.

Si l'appel renvoyé n'est pas offert au destinataire du renvoi [par exemple, l'appel ne peut pas être offert à ce destinataire pour cause d'occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau (NDUB) ou d'encombrement du réseau, ou bien lorsque le nombre maximal de renvoi d'appel a été atteint], le réseau prend les mesures suivantes:

- si le réseau a offert l'appel au demandeur du service en cours de renvoi, le réseau continue d'appliquer les procédures d'offre d'appel définies dans la Recommandation Q.931 [3];

NOTE 1 – S'applique au maintien de l'appel sur demande de renvoi d'appel.

- si le réseau a déjà libéré le demandeur du service, aucune mesure n'est prise.

NOTE 2 – S'applique à l'option de libération d'appel sur demande de renvoi d'appel.

5.2.3.5 Déviation d'appel

5.2.3.5.1 Fonctionnement normal

Le réseau offre les appels entrants à l'équipement de l'utilisateur appelé, conformément aux procédures normales décrites en 5.2/Q.931 [3].

Les terminaux compatibles avec l'appel entrant peuvent demander que l'appel soit dévié sur une autre adresse à condition qu'il existe un abonnement au service complémentaire CD, en demandant le service CD à l'aide d'un message approprié.

Ce message contient un élément d'information service complémentaire avec un composant demande callDeflection, comme indiqué en 4.2.

Le composant demande callDeflection contient l'adresse du destinataire de la déviation dans deflectionAddress. Si l'option du réseau «sélection du réseau de transit» est oui ou si l'option du réseau «choix des facilités spécifiques au réseau» est oui, alors le composant demande callDeflection peut, à titre facultatif, contenir soit une sélection du réseau de transit soit un choix des facilités spécifiques au réseau dans le paramètre routingInformation. Si cet argument fait défaut, le réseau utilisera les options d'abonnement par défaut de l'utilisateur qui demande la déviation pour acheminer l'appel.

A titre facultatif, le composant demande **callDeflection** peut contenir un argument presentationAllowedDivertedToUser. Si l'indicateur presentationAllowedIndicator est inclus, le réseau utilise sa valeur pour décider si le numéro de réacheminement peut être présenté à l'utilisateur destinataire de la déviation. Si cet argument fait défaut, le réseau utilise les options d'abonnement par défaut de l'utilisateur qui demande la déviation pour acheminer l'appel.

L'élément d'information service complémentaire peut être reçu dans le réseau selon les modalités suivantes:

- cas A – Dans un message FACILITY (service complémentaire CD avec réponse immédiate) pour l'état Appel présent (N6), appel entrant en cours (N9), ou réception avec chevauchement (N25); ou
- cas B – Dans un message FACILITY (service complémentaire CD jusqu'à la réponse) pour l'état appel reçu (N7).

Dans le cas B, selon l'option du fournisseur de réseau, le réseau:

- i) maintient l'appel destiné au demandeur du service jusqu'à l'alerte du côté du destinataire de la déviation; ou
- ii) libère l'appel vers le demandeur du service à l'acceptation de la demande de CD.

Dans le cas A:

- s'il existe une configuration point à point, le réseau répond immédiatement à la demande de déviation;
- s'il existe une configuration point à multipoint, le réseau demande la déviation de l'appel à l'expiration du temporisateur T303 dans l'état de réseau N6, ou à l'expiration du temporisateur T310 dans l'état du réseau N9, à condition qu'aucun autre terminal à l'interface du demandeur du service n'envoie de message ALERTING (alerte) ou CONNECT (connexion).

Dans le cas B, le réseau répond immédiatement à la demande de déviation sans attendre d'autres messages provenant d'autres terminaux à l'interface.

Dans les deux cas A et B, le réseau procède à la CD vers l'adresse indiquée à condition que l'utilisateur ait souscrit un abonnement au service.

Si la demande de service aboutit, le réseau envoie au demandeur du service un composant retour résultat **callDeflection** contenu dans un élément d'information service complémentaire d'un message DISCONNECT (déconnexion), avec le contenu décrit en 4.2 et avec la cause n° 31 et l'emplacement mis sur «réseau public desservant l'utilisateur local».

Dans le cas du service complémentaire CD sans option de maintien de connexion du réseau [cas B, ii)], le message DISCONNECT (déconnexion) est envoyé par le réseau du demandeur du service lorsque le transfert d'appel vers l'adresse indiquée est demandé.

NOTE 1 – Le réseau du demandeur du service envoie l'information de notification au réseau de l'utilisateur appelant lorsque le transfert d'appel à l'utilisateur destinataire du transfert est demandé.

Dans les cas de déviation d'appel avec option de maintien de connexion du réseau [cas A et cas B, i)], le message DISCONNECT (déconnexion) est envoyé par le réseau lorsqu'une indication est reçue que l'utilisateur destinataire de la déviation a initialisé la phase d'alerte de l'appel.

NOTE 2 – Le réseau du demandeur du service envoie l'information de notification au réseau de l'utilisateur appelant lorsqu'il reçoit une indication d'alerte provenant de l'utilisateur destinataire du transfert.

Lorsque le réseau du demandeur du service reçoit une indication selon laquelle l'appel dévié se trouve dans l'état appel reçu (N7), demande de connexion (N8) ou appel actif (N10) du côté du réseau du destinataire de la déviation, le réseau du demandeur du service initialise – s'il ne l'a pas fait précédemment – la libération de l'appel vers l'interface du demandeur du service, comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3].

5.2.3.5.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau du demandeur du service ne peut pas accepter la demande de CD provenant du terminal (cas A et B du paragraphe 5.2.3.5.1) alors qu'une demande a été faite correctement avec un message FACILITY (service complémentaire) contenant un élément d'information service complémentaire, il envoie un élément d'information service complémentaire dont le contenu est conforme à celui décrit dans un composant erreur **callDeflection**.

En fonction de l'option du fournisseur de réseau «maintien de l'appel du demandeur du service en cas de rejet de la déviation», cet élément d'information service complémentaire est envoyé:

- dans un message FACILITY (service complémentaire) avec poursuite de l'appel du côté de l'utilisateur demandant la déviation; ou
- dans un message DISCONNECT (déconnexion) avec la cause n° 31 et l'emplacement mis sur «réseau public desservant un usager local» «libération normale de l'appel». En recevant un tel message depuis le réseau, l'utilisateur libère l'identificateur de demande et libère l'appel comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3].

NOTE – La validation des numéros de transfert par le réseau qui dessert le destinataire du transfert est une option de réseau. Ainsi, bien que la demande puisse aboutir, il n'est pas garanti que le numéro de transfert soit un numéro de RNIS valide et qu'aucun autre problème de service ne se pose avec le numéro fourni.

Si l'appel ne peut pas être dévié vers le destinataire de la déviation (par exemple, en raison de l'encombrement ou de l'occupation du réseau) et si le réseau du demandeur du service n'a pas encore libéré le demandeur du service (c'est-à-dire option A «maintien de l'appel destiné au demandeur du service jusqu'à l'alerte du côté du destinataire de la déviation»), le réseau du demandeur du service envoie un élément d'information service complémentaire dont le contenu est conforme à celui décrit dans le composant erreur callDeflection avec la valeur «callFailure» pour l'encombrement du côté du réseau de l'utilisateur qui demande la déviation. Par ailleurs, la valeur de cause contenue dans SS n° 7 – LIBÉRATION à partir du réseau de l'utilisateur destinataire la déviation est convertie en valeur de cause intégrée.

En fonction de l'option du fournisseur de réseau «maintien de l'appel du demandeur du service en cas de rejet de la déviation», cet élément d'information service complémentaire est envoyé:

- dans un message FACILITY (service complémentaire) avec poursuite de l'appel du côté de l'utilisateur demandant la déviation; ou
- dans un message DISCONNECT (déconnexion) avec la cause n° 16 «libération normale de l'appel». En recevant un tel message depuis le réseau, l'utilisateur libère l'appel comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3], avec la cause n° 16.

Si le réseau a déjà libéré le demandeur du service, aucune mesure n'est prise.

Si le réseau du demandeur du service ne peut pas accepter la demande **callDeflection** provenant du terminal parce que l'information d'acheminement incluse identifie une ressource service complémentaire dont ne dispose pas le demandeur du service, le réseau envoie un élément d'information service complémentaire avec la valeur d'erreur, non disponible, dans un composant retour erreur.

En fonction de l'option du fournisseur de réseau «maintien de l'appel du demandeur du service en cas de rejet de la déviation», cet élément d'information service complémentaire est envoyé:

- dans un message FACILITY (service complémentaire) avec poursuite de l'appel du côté de l'utilisateur demandant la déviation; ou
- dans un message DISCONNECT (déconnexion) avec la cause n° 31 et l'emplacement mis sur «réseau public desservant l'utilisateur local». En recevant un tel message depuis le réseau, l'utilisateur libère l'appel comme indiqué en 5.3.4/Q.931 [3].

5.2.4 Fonctionnement du côté du destinataire du transfert

5.2.4.1 Fonctionnement normal

En cas de transfert unique, l'élément d'information numéro réacheminé contient les précisions relatives au dernier transfert.

En cas de transferts multiples, le réseau répète l'élément d'information numéro réacheminé une seule fois. Ces éléments d'information ne sont pas précédés par l'élément d'information indicateur de répétition.

Le réseau code le premier élément d'information numéro réacheminé à l'aide des précisions relatives au dernier transfert.

Le réseau code le dernier élément d'information numéro réacheminé avec les précisions relatives au premier transfert, si:

- 1) le dernier transfert résulte d'une déviation d'appel et que l'argument «presentationAllowedDivertedToUser» a été inclus dans le composant demande **callDeflection** et mis sur la valeur «VRAI»; ou
- 2) si l'argument «presentationAllowedIndicator» n'a pas été inclus dans le composant demande **callDeflection** et que l'option d'abonnement «libération du numéro transféré» est mise sur «information de libération du numéro transféré» pour le dernier transfert, le réseau inclut alors dans le message SETUP (établissement) le numéro du demandeur du service sous la forme du dernier numéro réacheminé avec l'indicateur de présentation mis sur «présentation autorisée» et la cause du transfert incluse dans le champ «motif du transfert».

Le «type de numéro» est mis sur international, national ou inconnu, et l'identification du plan de numérotage est mise sur «plan de numérotage RNIS» (voir la Recommandation E.164/E.163) ou «inconnu».

NOTE – A titre d'option du réseau, le préfixe est ajouté au numéro et, dans ce cas, le numéro de transfert est codé «inconnu», si:

- 1) le dernier transfert résulte d'une déviation d'appel et que l'argument «presentationAllowedIndicator» a été inclus dans le composant demande **callDeflection** et mis sur la valeur «FAUX»; ou
- 2) l'argument «presentationAllowedDivertedToUser» n'a pas été inclus dans le composant demande **callDeflection** et que l'option d'abonnement «libération du numéro transféré» est mise sur «information de non-libération du numéro transféré» pour le dernier transfert, le réseau met alors dans le dernier numéro réacheminé du message SETUP (établissement) l'indicateur de présentation sur «présentation restreinte» et le type de numéro et le plan de numérotage sur inconnu, et il n'inclut pas le champ des chiffres du numéro.

Pour les deux options d'abonnement en cas de transferts multiples, le dernier numéro réacheminé du message SETUP (établissement) contient l'information applicable au premier transfert, avec le champ «motif du transfert» mis sur «inconnu».

Les motifs de transfert sont les suivants:

- «inconnu» – Si l'information numéro de réacheminement est disponible mais si le motif de transfert n'est pas connu du réseau;
- «renvoi d'appel sur occupation» – Si le réseau a renvoyé l'appel en utilisant le service complémentaire CFB;
- «renvoi d'appel sur non-réponse» – Si le réseau a renvoyé l'appel en utilisant le service complémentaire CFNR;
- «renvoi d'appel sans condition» – Si le réseau a renvoyé l'appel en utilisant le service complémentaire CFU;
- «déviation d'appel» – Si le réseau a dévié l'appel en utilisant le service complémentaire CD.

5.2.4.2 Procédures exceptionnelles

Les procédures exceptionnelles à l'interface du destinataire du transfert sont conformes en 5.8/Q.931.

5.3 Notification de rappel au demandeur du service

5.3.1 Fonctionnement normal

Si le demandeur du service a activé un service complémentaire de renvoi d'appel et si un appel sortant, avec même numéro RNIS et même service support ou téléservice, est établi à l'interface de ce demandeur du service, le réseau envoie, au titre d'une option d'abonnement, un élément d'information indicateur de notification avec une valeur de description de notification «transfert activé» dans le premier message de commande d'appel envoyé du réseau à l'utilisateur pour cet appel.

6 Interaction avec d'autres services complémentaires

6.1 Présentation d'identification de la ligne appelante

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.2 Restriction d'identification de la ligne appelante

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.3 Présentation d'identification de la ligne connectée

Pour les conséquences, voir 5.2.1.1.

6.4 Restriction d'identification de la ligne connectée

Pour les conséquences, voir 5.2.1.1.

6.5 Appel en instance

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.6 Groupe fermé d'usagers

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.7 Avis de taxation

Voir l'interaction avec le réacheminement d'appel.

6.8 Sélection directe à l'arrivée

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services complémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.9 Maintien d'appel

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services complémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.10 Service à trois correspondants

Voir l'interaction avec le réacheminement d'appel.

6.11 Communication conférence

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.12 Signalisation d'utilisateur à usager

Sera fourni ultérieurement.

6.13 Identification des appels malveillants

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.14 Transfert d'appel

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.15 Libre appel

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.16 Aboutissement d'appel à des abonnés occupés

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.17 Portabilité des terminaux

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.18 Sous-adressage

Aucune conséquence en matière de protocole.

6.19 Numéro d'abonné multiple

Aucune conséquence en matière de protocole.

7 Interaction avec d'autres réseaux

7.1 Interaction avec des réseaux autres que RNIS

Si un appel renvoyé se trouve en situation d'interfonctionnement, une indication d'interfonctionnement est envoyée à l'utilisateur appelant. La notification d'interfonctionnement est renvoyée comme indiqué en 5/Q.931.

NOTE 1 – En cas de CFNR, l'utilisateur appelant peut recevoir une indication d'interfonctionnement après le début de l'alerte.

Si un appel a été renvoyé à l'aide du service complémentaire CFNR et que la partie renvoyée de l'appel est en situation d'interfonctionnement, les annonces et les tonalités dans la bande sont transmises à l'utilisateur appelant. Si l'alerte a été poursuivie du côté du demandeur du service, le réseau libère l'appel vers le demandeur du service en envoyant un message DISCONNECT (déconnexion) avec la cause n° 16 «libération normale» (emplacement: réseau public desservant l'utilisateur local).

NOTE 2 – Un utilisateur appelant non RNIS ne doit pas recevoir de notification de renvoi d'appel.

7.2 Procédures applicables pour l'interfonctionnement avec des RNIS privés

7.2.1 Le point de renvoi est une terminaison de réseau (NT2) et la notification est fournie à l'utilisateur appelant dans le réseau public

La procédure suivante est applicable lorsque le réseau du demandeur du service offre l'option d'envoi de notification à l'utilisateur appelant.

Lorsque le renvoi se produit dans une NT2 (par exemple, dans un réseau privé) après remise de l'appel via une interface usager-réseau côté destination, un ou plusieurs éléments d'information service complémentaire peuvent être envoyés par l'utilisateur appelé dans des messages FACILITY (service complémentaire), PROGRESS (progression), ALERTING (alerte) ou CONNECT (connexion). Ces messages sont traités conformément aux procédures décrites en 5.2/Q.931 [3] et en 6/Q.932 [4].

Le message FACILITY (service complémentaire), PROGRESS (progression), ALERTING (alerte) ou CONNECT (connexion) doit contenir un composant demande **divertingLegInformation1** pour acheminer les informations suivantes:

- le motif de transfert dans la fonction diversionReason;
- l'option d'abonnement du demandeur du service à l'intérieur du RNIS privé dans la fonction subscriptionOption; et
- éventuellement le numéro RNIS destinataire du transfert dans la fonction nominatedNr.

Le message FACILITY (service complémentaire) ou CONNECT (connexion) peut également contenir un composant demande **divertingLegInformation3** pour transmettre l'indicateur de présentation précisant si le numéro RNIS destinataire du transfert peut être présenté ou non à l'utilisateur appelant.

Les informations transmises sont utilisées par les procédures de notification vers l'utilisateur appelant dans le réseau public, comme indiqué en 5.2.1.

7.2.2 Présentation d'un appel transféré par un RNIS public au RNIS privé

Si un appel transféré est présenté par un RNIS public au RNIS privé, le message SETUP (établissement) envoyé par le réseau à l'utilisateur doit inclure un élément d'information service complémentaire contenant un composant demande **divertingLegInformation2** pour acheminer les informations suivantes:

- le nombre de transferts dont l'appel a fait l'objet jusqu'ici (compteur de transferts);
- le motif du dernier transfert;
- éventuellement le dernier numéro demandeur du transfert (si la présentation est autorisée); et
- éventuellement le premier numéro demandeur du transfert (si des renvois multiples sont intervenus et si la présentation est autorisée).

Le réseau attend alors:

- a) un message ALERTING (alerte) ou CONNECT (connexion) conformément à la commande d'appel de base avec un éventuel élément d'information service complémentaire contenant un composant demande **divertingLegInformation3** lorsque l'autorisation de notification du numéro destinataire du transfert à l'utilisateur appelant est identifiée; ou
- b) un message SETUP ACKNOWLEDGE (accusé de réception d'établissement) ou CALL PROCEEDING (appel en cours) conformément à la commande d'appel de base avec un élément d'information service complémentaire contenant un composant rejet indiquant un problème de demande.

Si aucune des informations spécifiées en a) et b) ci-dessus n'est reçue, les procédures normales de traitement de l'appel sont applicables.

7.2.3 L'appel, établi par un RNIS privé ou renvoyé par un RNIS privé dans le réseau public, fait l'objet d'un renvoi dans le ou les réseaux ultérieurs

Les procédures définies en 5.2.1 sont applicables.

7.2.4 Présentation d'un appel transféré par un RNIS privé au RNIS public

Si un appel transféré est présenté par un RNIS privé au RNIS public, le message SETUP (établissement) envoyé par l'utilisateur au réseau doit inclure un élément d'information service complémentaire contenant un composant demande **divertingLegInformation2** pour acheminer les informations suivantes:

- le nombre de transferts dont l'appel fait l'objet jusqu'ici (compteur de transferts);
- le motif du dernier transfert;
- éventuellement le dernier numéro demandeur du transfert (si la présentation est autorisée); et
- éventuellement le premier numéro demandeur du transfert (si des renvois multiples sont intervenus et si la présentation est autorisée).

L'utilisateur attend alors:

- a) un message ALERTING (alerte) ou CONNECT (connexion) conformément à la commande d'appel de base avec un éventuel élément d'information service complémentaire contenant un composant demande **divertingLegInformation3** lorsque l'autorisation de notification du numéro destinataire du transfert à l'utilisateur appelant est identifiée; ou
- b) un message SETUP ACKNOWLEDGE (accusé de réception d'établissement) ou CALL PROCEEDING (appel en cours) conformément à la commande d'appel de base avec un élément d'information service complémentaire contenant un composant rejet indiquant un problème de demande.

Si aucune des informations spécifiées en a) et b) ci-dessus n'est reçue, les procédures normales de traitement de l'appel sont applicables.

7.2.5 Le point de renvoi est une NT2 et un réacheminement partiel intervient dans le réseau public

7.2.5.1 Procédure normale

Lorsque le réacheminement d'appel est demandé par une NT2 (par exemple, par un réseau privé) et que cela entraîne le renvoi ou la déviation à une interface usager-réseau, le réseau privé envoie au réseau public un composant demande **callRerouting** dans un élément d'information service complémentaire avec le contenu décrit en 4.2, en utilisant le mécanisme de transport lié à l'appel décrit en 8.3.1/Q.932 [4]. La «ReroutingReason» est mise sur la valeur appropriée en fonction du type de transfert d'appel initialisé par l'utilisateur.

Le composant demande **callRerouting** contient:

- le motif du réacheminement d'appel dans `reroutingReason`. Si des transferts multiples sont intervenus, `reroutingReason` doit contenir le motif de réacheminement d'appel du dernier transfert;
- l'adresse appelée dans `calledAddress`, qui doit également comprendre le numéro désigné;
- la sous-adresse du demandeur peut être incluse dans `callingPartySubaddress`;
- le nombre de transferts sera indiqué dans `reroutingCounter`;
- le demandeur du service peut indiquer le nombre de transferts dans le `reroutingCounter`. Si le réseau public enregistre la valeur du compteur de renvois et ne reçoit pas de renseignement, il augmente la valeur du compteur de renvois de 1. Si le réseau privé sait qu'un seul transfert a été effectué, il n'a pas besoin d'envoyer la valeur du `reroutingCounter`;
- le demandeur du service peut envoyer l'information d'usager à usager, des éléments d'information HLC, LLC et BC intégrés, dans le composant demande **callRerouting**. Le réseau public enregistre au moins l'information BC. Si le réseau public reçoit des informations d'usager à usager, des informations HLC, LLC ou BC, il passe outre les informations enregistrées pour l'appel; sinon, il utilise les informations enregistrées dans la partie transférée de l'appel;
- à titre facultatif, le composant demande **callRerouting** peut contenir un argument `presentationAllowedIndicator`. Si l'argument `presentationAllowedDivertedToUser` est inclus, le réseau public utilise sa valeur pour décider si le numéro de réacheminement pourra être présenté à l'usager destinataire de la déviation. Si cet argument fait défaut, le réseau public utilise les options d'abonnement par défaut de l'usager qui demande la déviation pour déterminer si le numéro de réacheminement sera présenté à l'usager destinataire de la déviation;
- si l'option de réseau «sélection du réseau de transit» est oui ou si l'option de réseau «choix des facilités spécifiques au réseau» est oui, alors le composant demande **callRerouting** peut, à titre facultatif, contenir soit une sélection du réseau de transit soit un choix des facilités spécifiques au réseau dans le paramètre `routingInformation`. Si cet argument fait défaut, le réseau utilise les options d'abonnement par défaut du demandeur du service pour acheminer l'appel.

En cas de transferts multiples, le demandeur du service peut également envoyer le dernier numéro de renvoi dans `lastReroutingNr`.

Le numéro de l'usager appelant est mis en mémoire dans le commutateur public et transmis au commutateur de l'usager destinataire du transfert.

Le numéro appelé à l'origine est mis en mémoire dans le commutateur public et transmis au commutateur de l'usager destinataire du transfert. `LastForwardingNr` a le type `presentedNumberUnscreened` et offre différentes possibilités de types en fonction des conditions suivantes:

- `NumberPresentationAllowedUnscreened` – Si l'option d'abonnement «libération du numéro transféré» indique «information de libération du numéro transféré»; ou
- `PresentationRestricted` – Si l'option «libération du numéro transféré» indique «information de non-libération du numéro transféré»; ou
- `NumberNotAvailableDueToInterworking` – Si le numéro n'est pas disponible pour cause d'interfonctionnement.

L'option d'abonnement sera incluse dans `SubscriptionOption` afin que le réseau de l'usager appelant puisse recevoir cette information avec le numéro destinataire du transfert.

L'élément d'information service complémentaire peut être reçu dans le réseau public selon les modalités suivantes:

- cas A – Dans un message FACILITY (service complémentaire) pour l'état appel présent (N6) ou appel entrant en cours (N9) ou réception avec chevauchement (N25) (tel est le cas pour CFU, CFB et CD avec réponse immédiate); ou
- cas B – Dans un message FACILITY (service complémentaire) pour l'état appel reçu (N7). Tel est le cas pour CFNR et CD avec réponse pendant la phase d'alerte.

Dans le cas B, selon l'option du fournisseur de réseau, le réseau public:

- i) maintient l'appel destiné au réseau privé jusqu'à ce que l'usager destinataire du transfert soit entré dans la phase d'alerte de l'appel; ou
- ii) libère l'appel vers le réseau privé à l'acceptation de la demande de réacheminement d'appel.

Dans les deux cas A et B, le réseau public répond immédiatement à la demande de réacheminement d'appel et procède au réacheminement d'appel vers l'adresse indiquée.

Si la demande de service aboutit, le réseau public envoie au réseau privé un élément d'information service complémentaire dans un message approprié dont le contenu est celui qui est décrit dans un composant retour résultat **callRerouting**.

Pour le cas A et pour la réponse intervenant pendant la phase d'alerte sans l'option de maintien de connexion du réseau public [cas B, ii)], l'élément d'information service complémentaire est envoyé dans un message DISCONNECT (déconnexion). En cas d'option de maintien de connexion du réseau public jusqu'à l'alerte du côté du destinataire du transfert [cas B, i)], cet élément d'information est envoyé dans un message FACILITY (service complémentaire).

Pour le cas B, i), à la réception d'un message depuis le réseau destinataire du transfert avec indication d'alerte ou de réponse, la connexion du côté du demandeur du service est libérée par envoi d'un message DISCONNECT (déconnexion) conformément aux procédures normales de libération d'appel définies en 5.3/Q.931.

7.2.5.2 Procédures exceptionnelles

Si le réseau public ne peut pas accepter la demande de réacheminement d'appel émanant du réseau privé (cas A et B du paragraphe 5.4.5.1) alors qu'une demande a été faite correctement avec un message FACILITY (service complémentaire) contenant un élément d'information service complémentaire, il envoie un élément d'information service complémentaire dont le contenu est conforme à celui décrit dans un composant retour erreur **callRerouting** (comme indiqué en 4.2) dans le message FACILITY et libère l'identificateur de demande.

Si le réseau public ne peut pas accepter la demande **callRerouting** émanant du demandeur du service parce que la routingInformation inclut une ressource service complémentaire dont ne dispose pas le demandeur du service, il envoie un élément d'information service complémentaire avec la valeur d'erreur, non disponible, dans un composant retour erreur. Cet élément d'information service complémentaire est envoyé dans un message FACILITY et l'appel est acheminé vers le demandeur du service.

7.2.6 Activation/désactivation/enregistrement

La procédure au point de référence où S et T coïncident s'applique comme indiqué en 5.1, avec les exceptions suivantes:

- les opérations de notification d'état ne sont pas effectuées;
- l'activation et la désactivation n'interviennent que pour l'ensemble du réseau privé. Toutes les demandes d'activation et de désactivation qui ne contiennent pas l'indication «pour tous les numéros» doivent être rejetées par l'envoi d'un composant retour erreur approprié au RNIS privé, comme indiqué en 5.1.

Ces procédures sont appliquées lorsque le réseau privé désire transférer tous les appels pour ce réseau privé vers une destination de remplacement. Lorsque le réseau privé et le réseau public demandent le renvoi d'appel (avec fonctions de renvoi d'appel assurées dans le réseau public), c'est la première décision du réseau public qui prend effet. Les demandes de renvoi d'appel ultérieures seront ignorées. Les procédures pour CFU (UDUB) ne sont pas applicables au point de référence T.

NOTE – Ces procédures sont appliquées lorsque le réseau privé désire transférer tous les appels entrants d'un service de base spécifique vers une destination de remplacement.

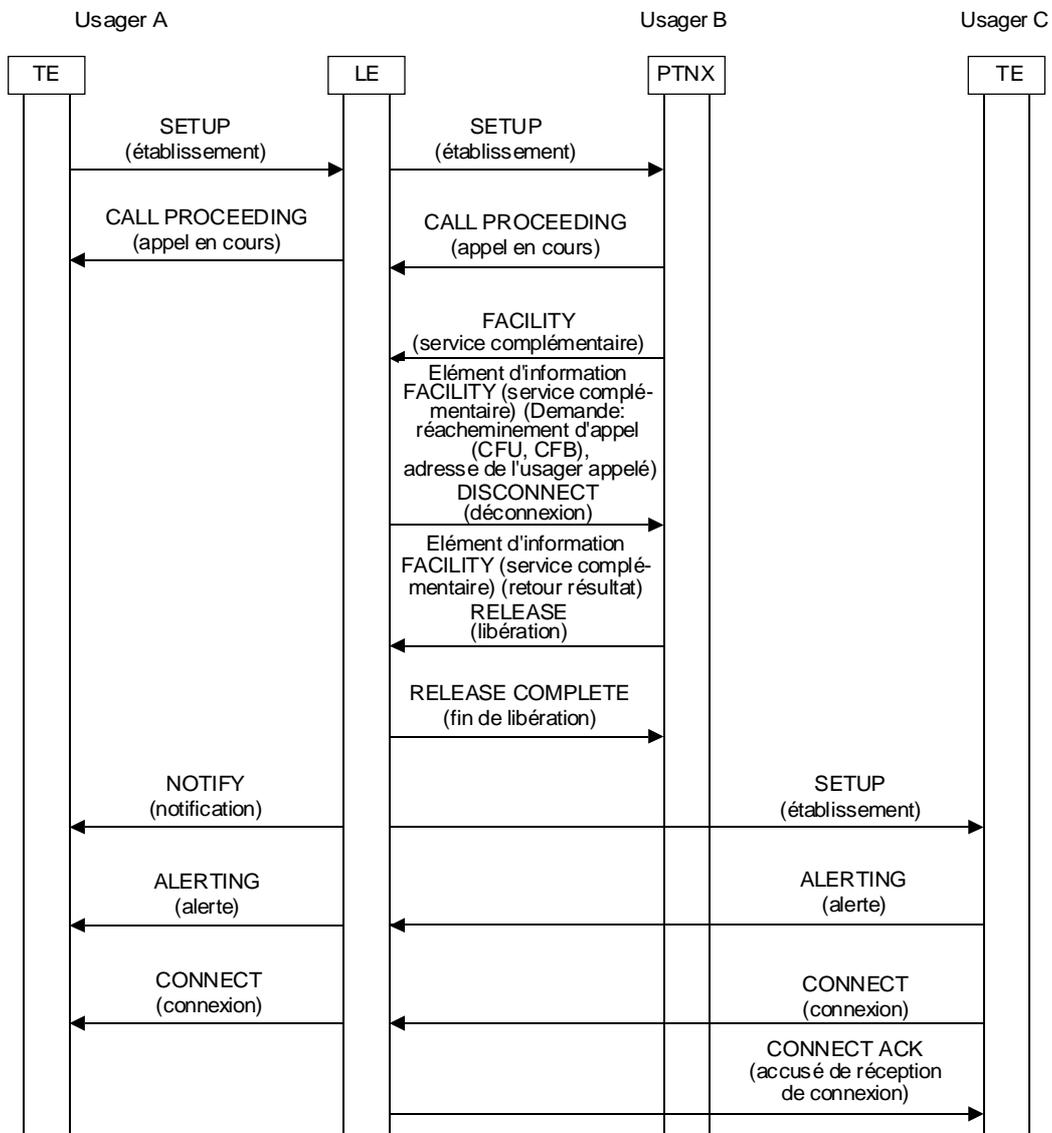
7.2.7 Notification au demandeur du service

Les procédures au point de référence où S et T coïncident, telles que spécifiées en 5.2.3 pour la notification au demandeur du service, sont appliquées au point de référence T. Dans ce cas, l'élément d'information du numéro du demandé contenu dans le message FACILITY indique le numéro de l'utilisateur appelé. La fonction servedUserSubAddress contenue dans le composant demande diversionInformation indique la sous-adresse de l'utilisateur appelé si elle est disponible.

NOTE – Ces procédures sont appliquées lorsque le réseau privé désire transférer tous les appels entrants d'un service de base spécifique vers une destination de remplacement.

8 Flux de signalisation

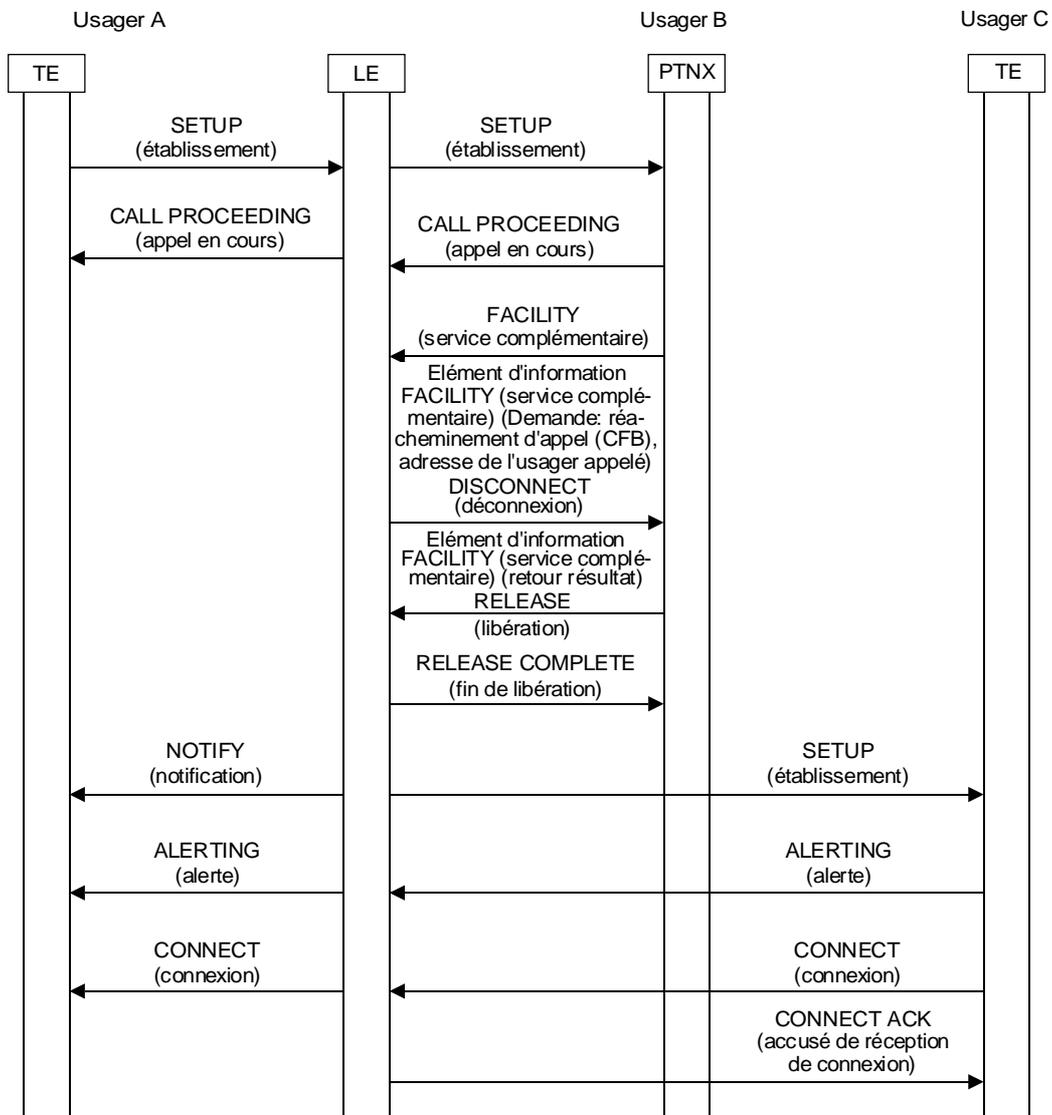
Voir les Figures 3 à 9.



T1140450-91/d01

FIGURE 3/Q.952

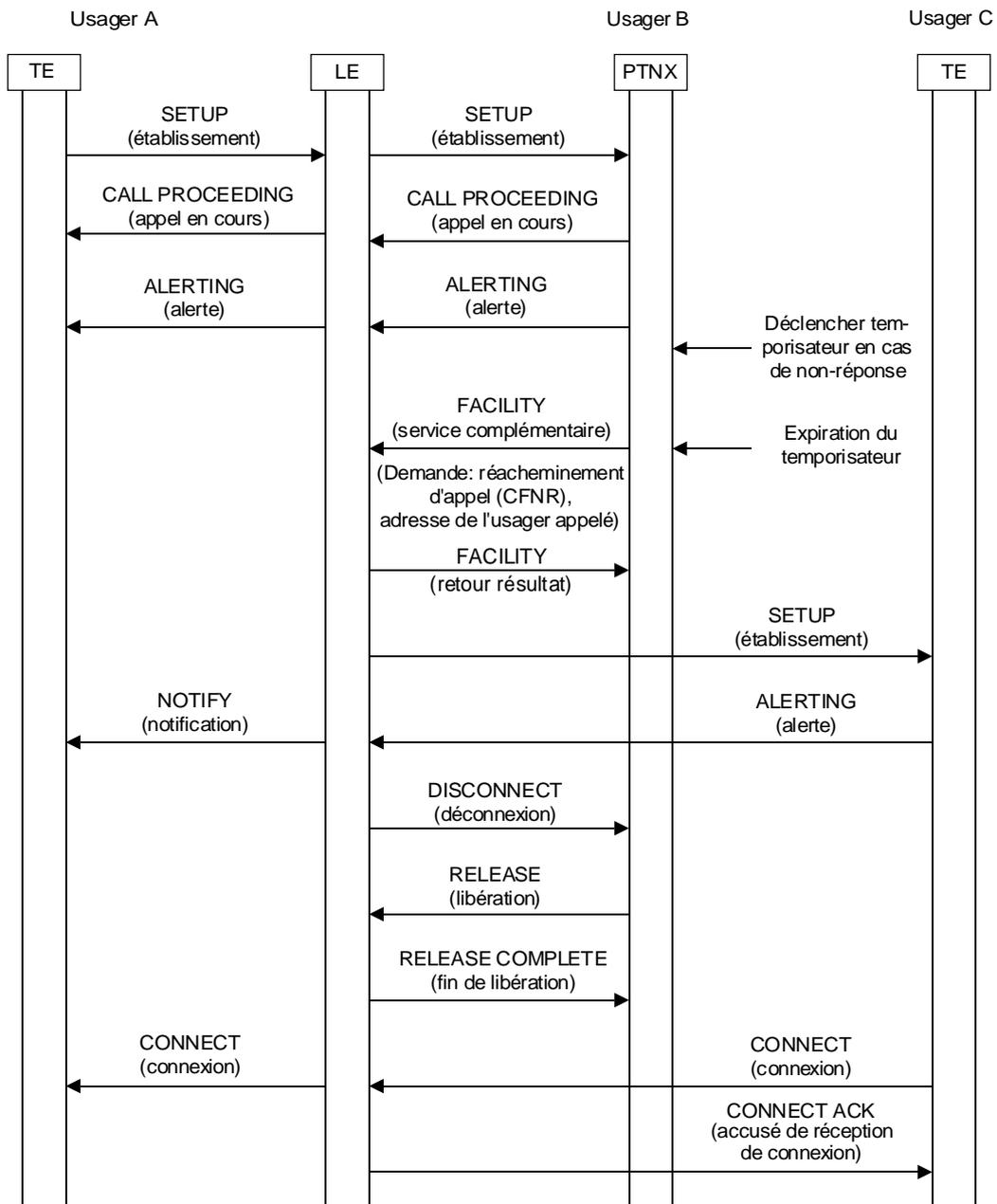
Réacheminement partiel assuré dans le PTNX et déclenché en cas de CFU et CFB (occupation de l'utilisateur déterminée par le réseau)



T1 140460-91/d02

FIGURE 4/Q.952

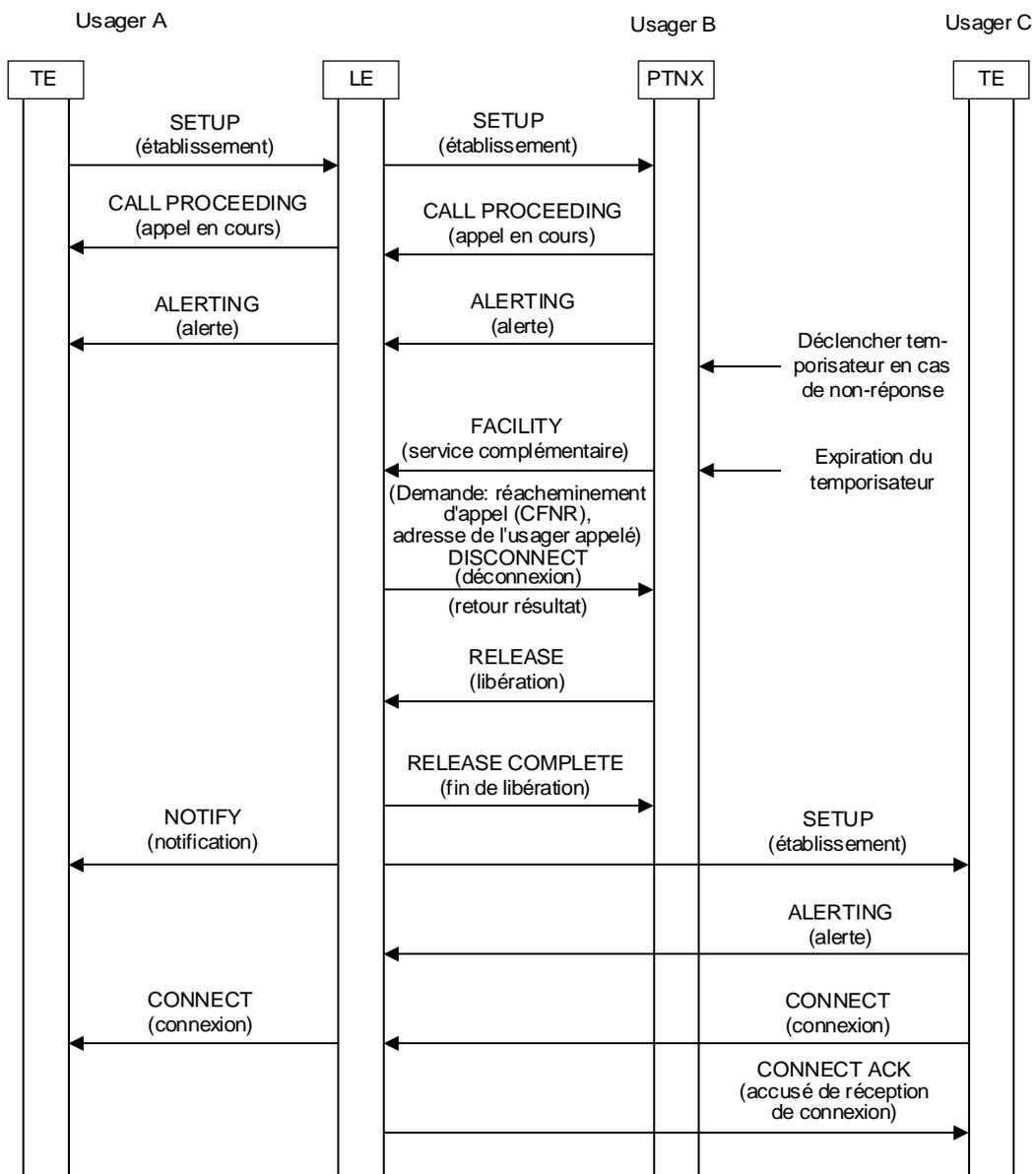
**Réacheminement partiel assuré dans le PTNX et déclenché en cas de CFB
(occupation de l'utilisateur déterminée par l'utilisateur)**



T11 40470-91/d03

FIGURE 5/Q.952

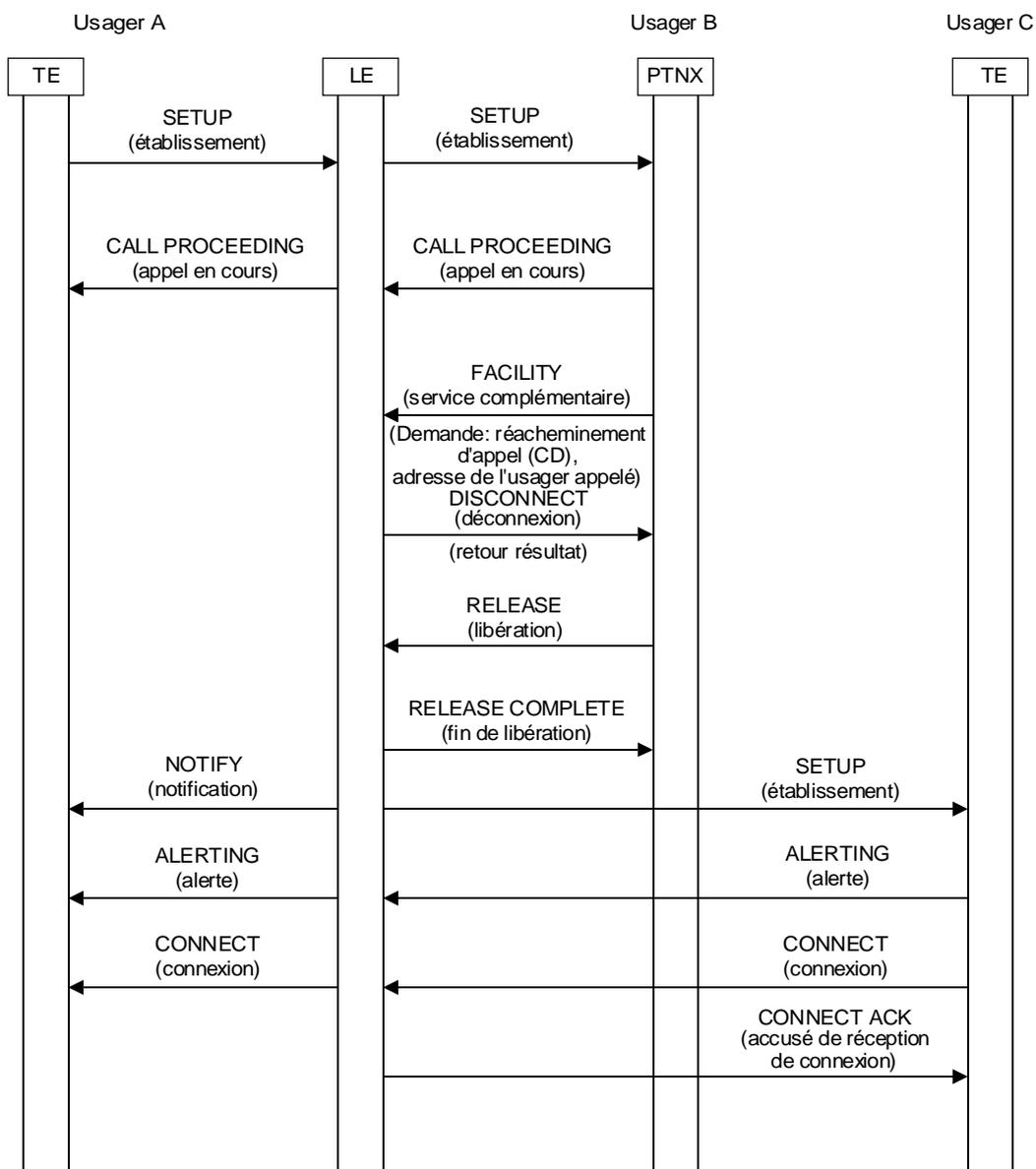
Réacheminement partiel assuré dans le PTNX et déclenché en cas de CFNR – Libération tardive



T11 40480-91/d04

FIGURE 6/Q.952

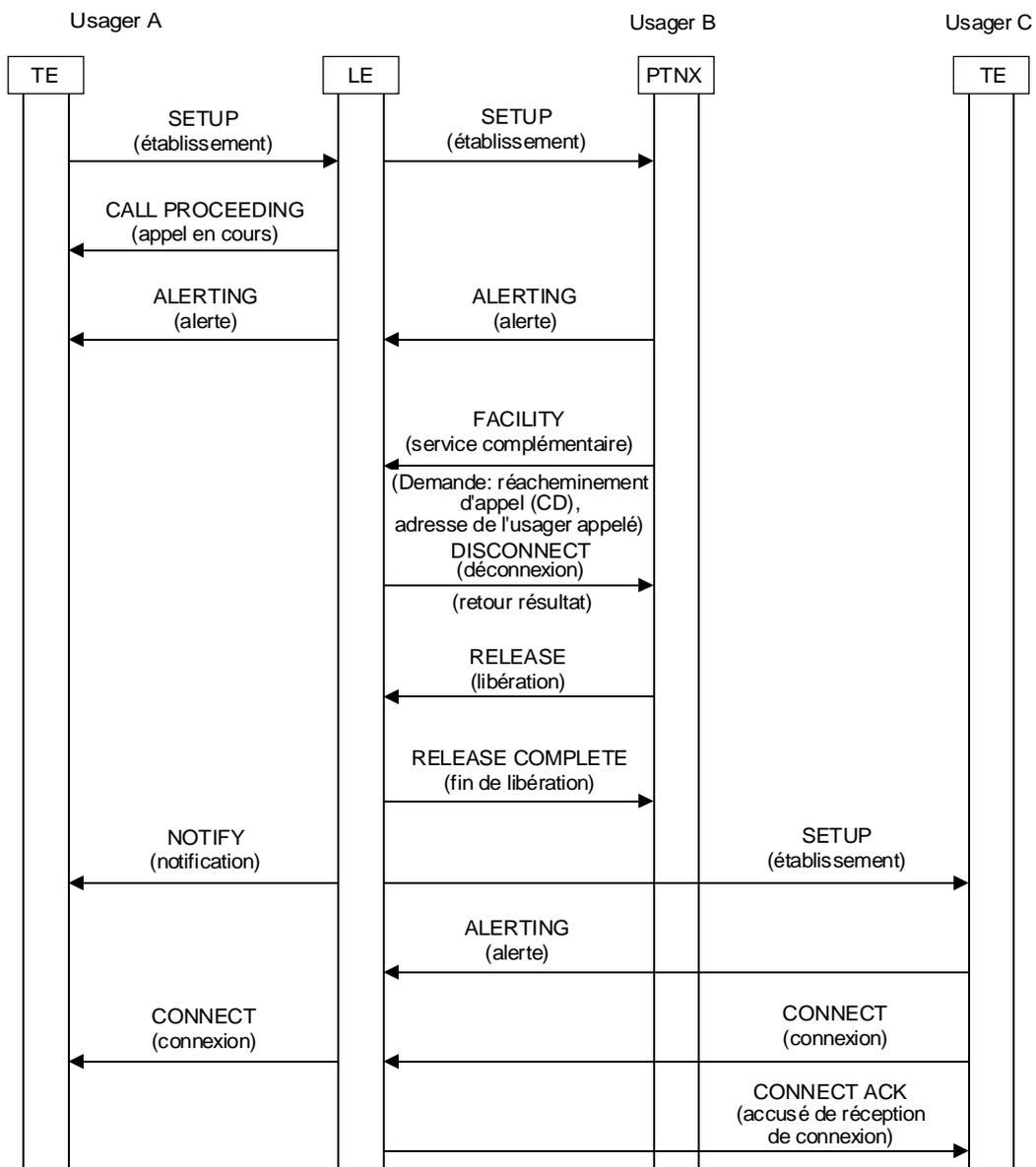
Réacheminement partiel assuré dans le PTNX et déclenché en cas de CFNR – Libération précoce



T11 40490-91/d05

FIGURE 7/Q.952

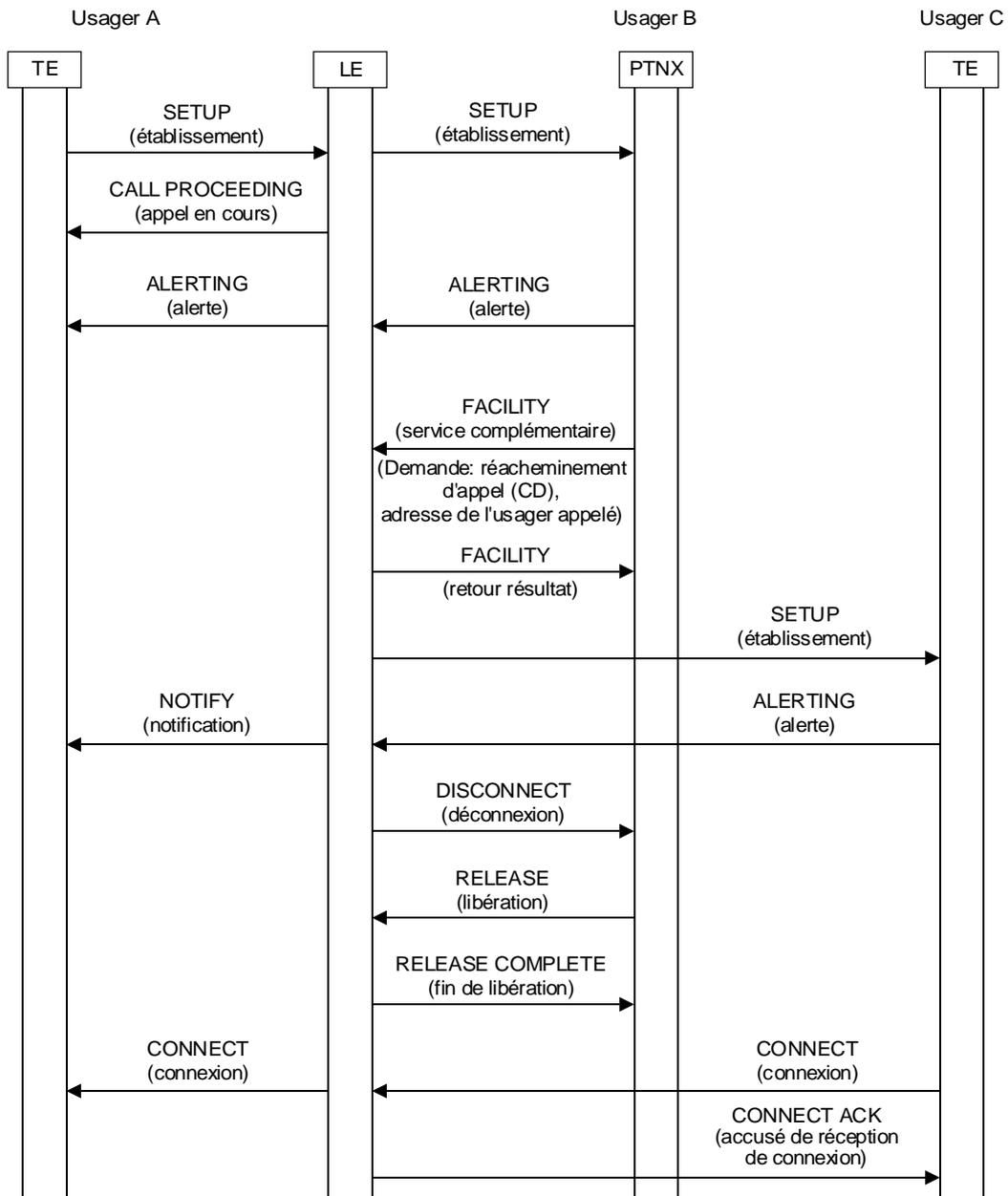
Réacheminement partiel assuré dans le PTNX pour réponse immédiate – Libération précoce



T1140500-91/d06

FIGURE 8/Q.952

Déviation d'appel assurée dans le PTNX, pour réponse pendant la phase d'alerte – Libération précoce



T1140510-91/d07

FIGURE 9/Q.952

Déviation d'appel assurée dans le PTNX, pour réponse pendant la phase d'alerte – Libération tardive

9 Valeurs de paramètres (temporisations)

Le temporisateur suivant a été identifié dans le texte des procédures pour la demande et le fonctionnement.

- *Temporisateur de réseau T (cfnr)* – Ce temporisateur est déclenché lorsque le premier message d'alerte est reçu de la part du demandeur du service. Il est arrêté lorsqu'un message connexion est reçu. A l'expiration du temporisateur, le réacheminement d'appel est initialisé. La durée du temporisateur est une option du fournisseur de service.

Les états suivants sont conçus pour les procédures de gestion des services complémentaires de renvoi d'appel à l'accès du demandeur du service; ils sont applicables au réseau et, facultativement, à l'utilisateur:

- *Etat inactif* – Le service complémentaire de renvoi d'appel spécifique est inactif pour ce numéro RNIS et/ou service de base particulier. Cet état est l'état initial qui existe au moment de la souscription d'un abonnement au service complémentaire de renvoi d'appel particulier.
- *Etat de demande d'activation* – L'utilisateur a demandé qu'un service complémentaire soit activé pour ce numéro RNIS et/ou service de base particulier.
- *Etat de demande de désactivation* – L'utilisateur a demandé qu'un service complémentaire actif soit désactivé pour ce numéro RNIS et/ou service de base particulier.
- *Etat de demande d'interrogation* – L'utilisateur a demandé qu'un service complémentaire soit interrogé.

Une machine d'état peut exister pour chaque exemple particulier des valeurs de paramètre suivantes:

- procédure;
- numéro du demandeur du service;
- service de base.

Le Tableau 6 indique les temporisateurs utilisés pour les procédures de gestion des services complémentaires de renvoi d'appel.

TABLEAU 6/Q.952

Valeur du temporisateur	Valeur de la temporisation	Cause de déclenchement	Arrêt normal	A la première expiration
T (activer)	4 secondes	Demande d'activation envoyée	Résultat retour activation reçu	Revenir à l'état inactif
T (désactiver)	4 secondes	Demande de désactivation envoyée	Résultat retour désactivation reçu	Rester à l'état activé
T (interroger)	4 secondes	Demande d'interrogation envoyée	Résultat retour interrogation reçu	Rester à l'état antérieur à la demande

10 Description dynamique (diagrammes SDL)

Les Figures 10 à 18 indiquent les diagrammes SDL qui s'appliquent aux services complémentaires de transfert du côté du réseau public.

Les Figures 19 à 24 indiquent les diagrammes SDL qui s'appliquent aux services complémentaires de transfert du côté ISPBX.

La Figure 25 indique les diagrammes SDL qui s'appliquent aux services complémentaires de transfert du côté du terminal.

Les diagrammes SDL sont spécifiés conformément à la Recommandation Z.100 [5].

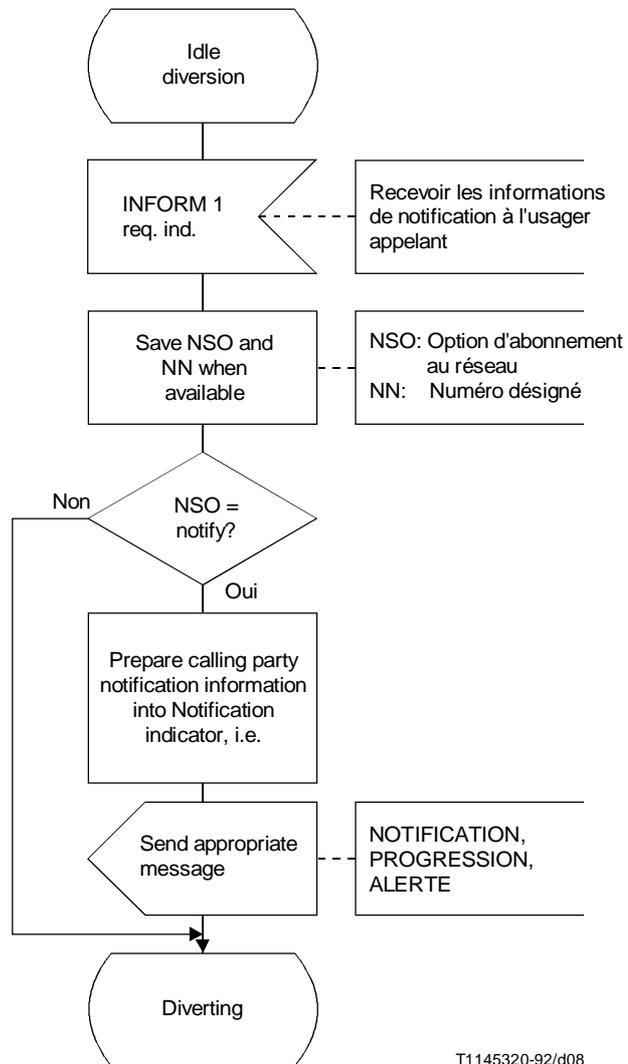
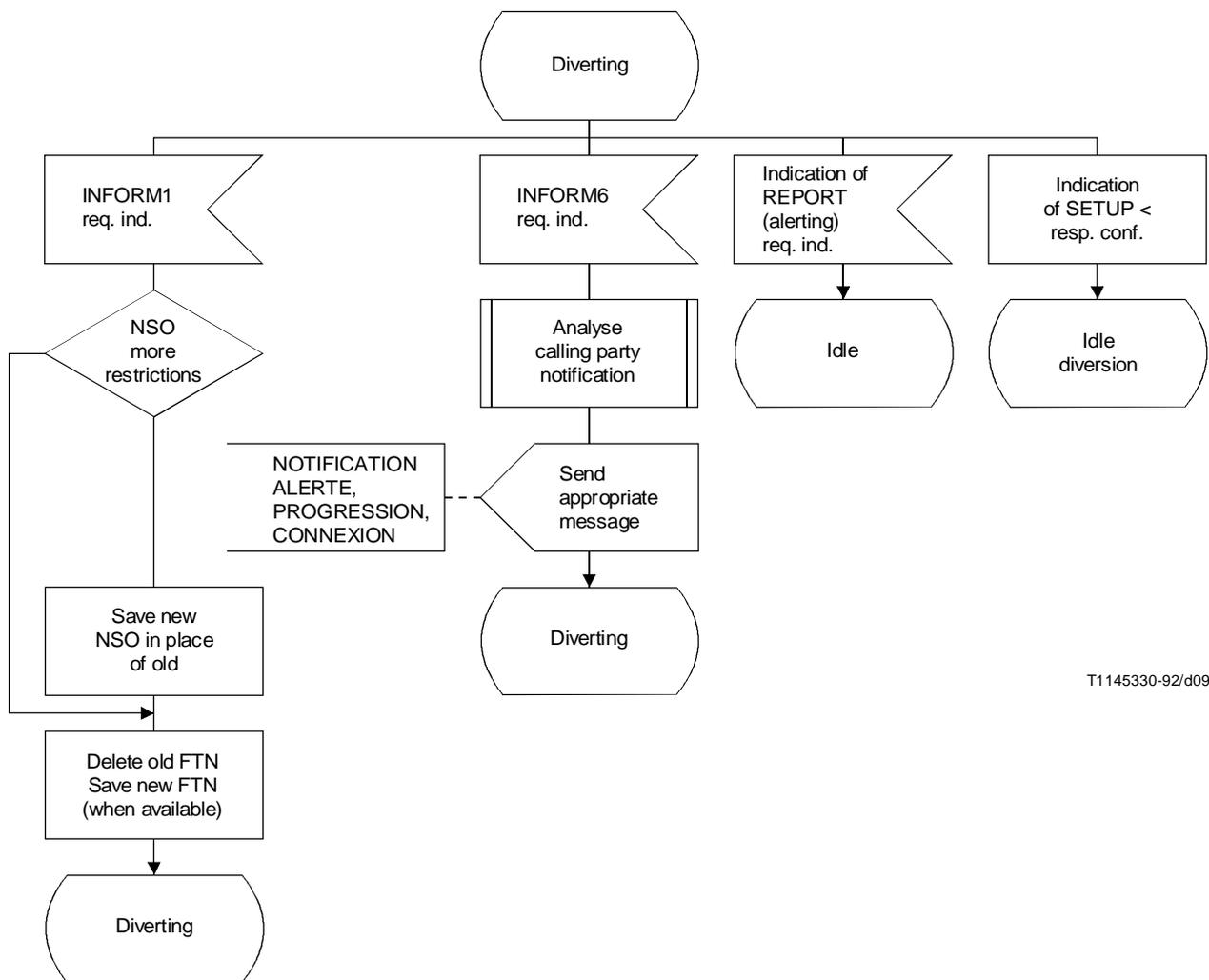


FIGURE 10/Q.952 (feuillet 1 de 3)
Notification de transfert d'appel à l'utilisateur appelant – Côté réseau



T1145330-92/d09

FIGURE 10/Q.952 (feuillet 2 de 3)
 Notification de transfert d'appel à l'utilisateur appelant – Côté réseau

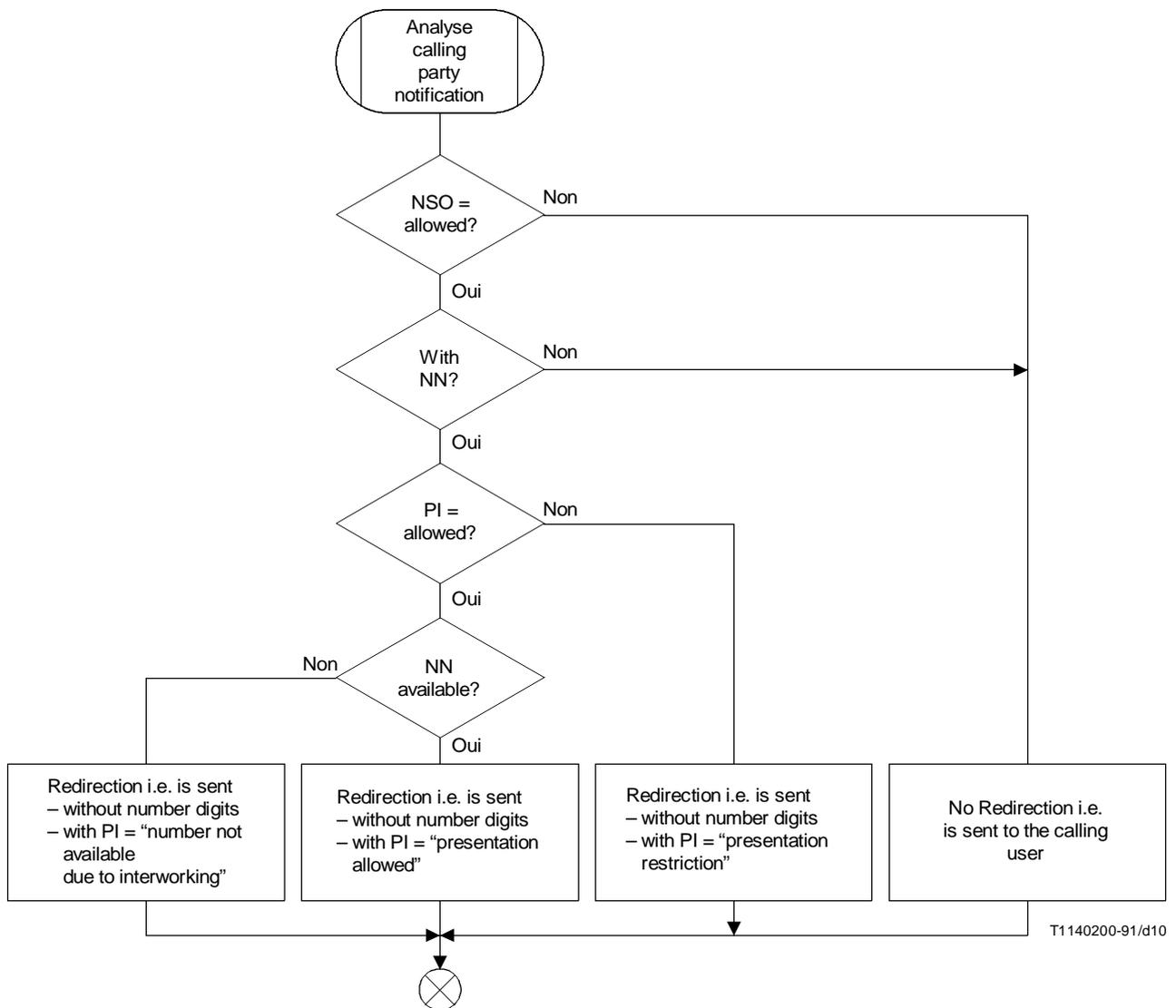
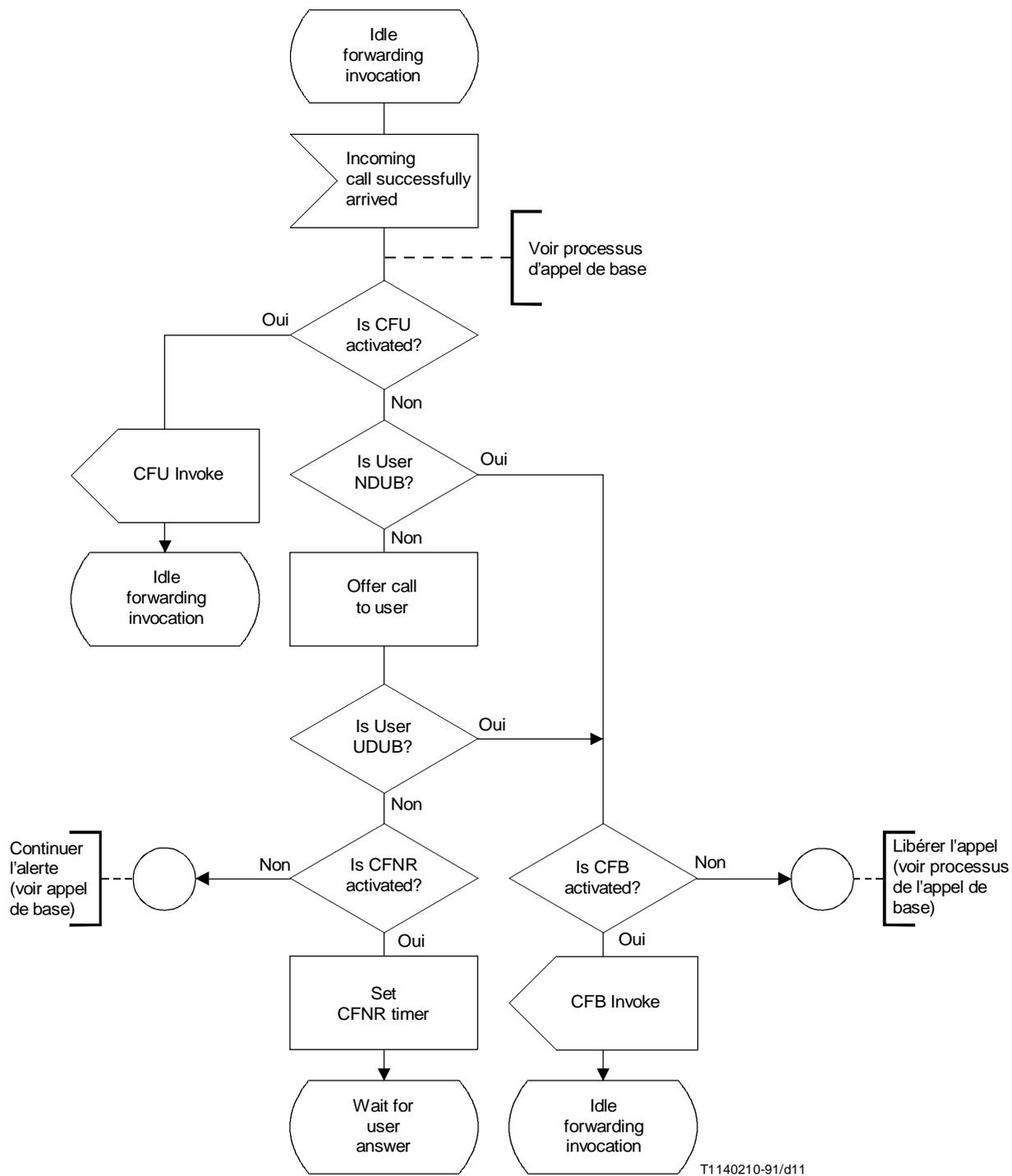


FIGURE 10/Q.952 (feuillet 3 de 3)
 Notification de transfert d'appel à l'utilisateur appelant – Côté réseau



T1140210-91/d11

FIGURE 11/Q.952 (feuillet 1 de 2)
Demande générale de renvoi d'appel – Côté réseau public

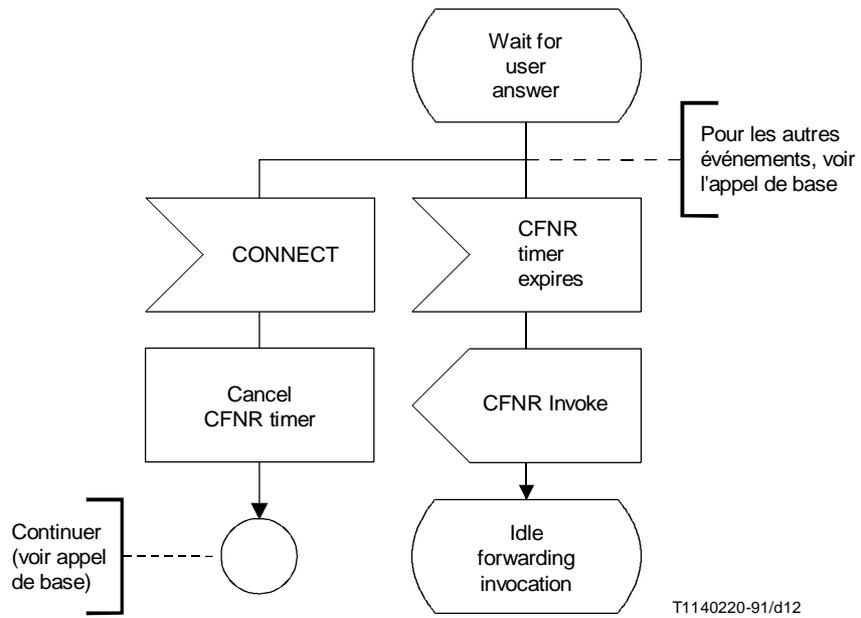


FIGURE 11/Q.952 (feuillet 2 de 2)
 Demande générale de renvoi d'appel – Côté réseau public

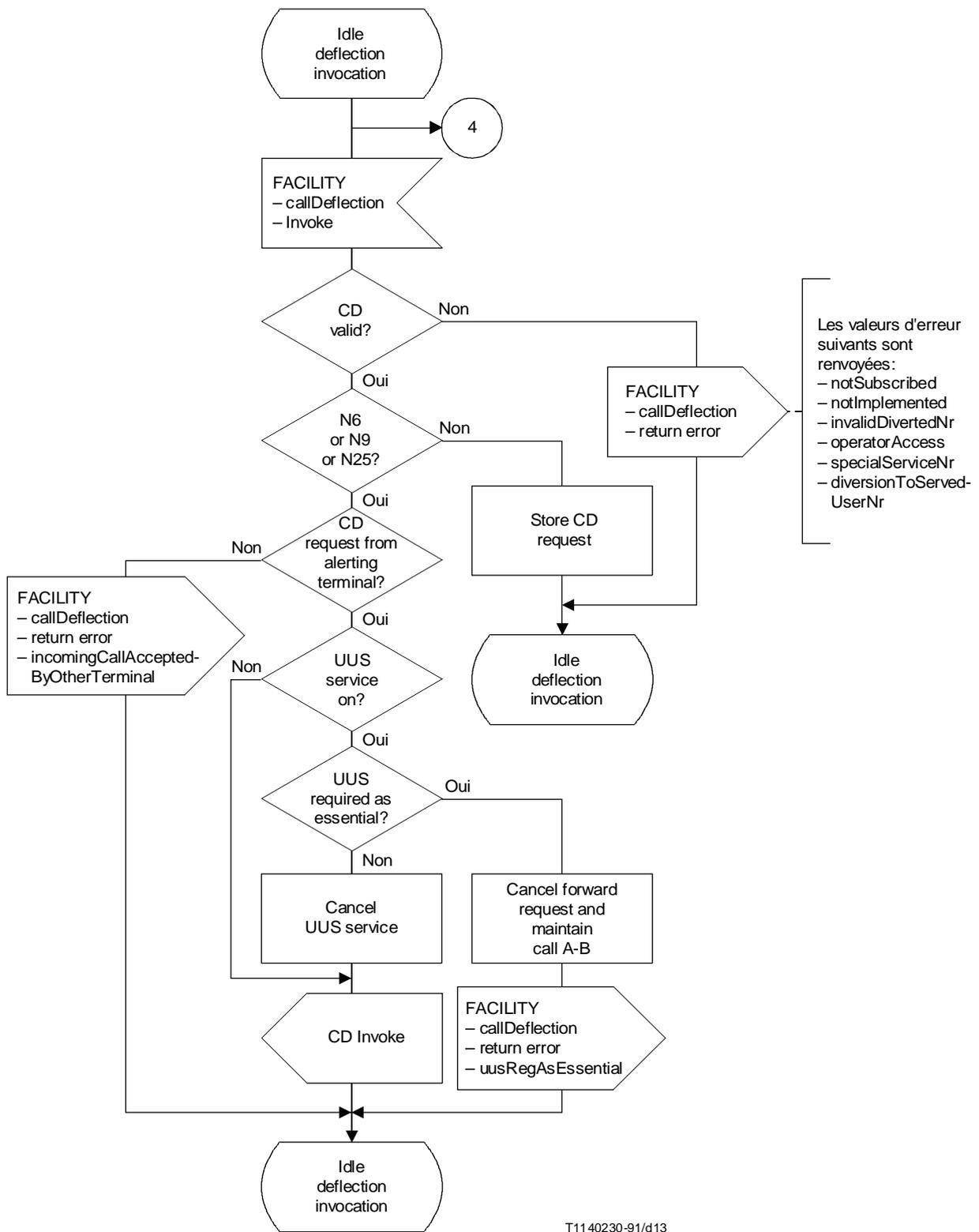


FIGURE 12/Q.952 (feuillet 1 de 2)
 Demande générale de déviation d'appel – Côté réseau public

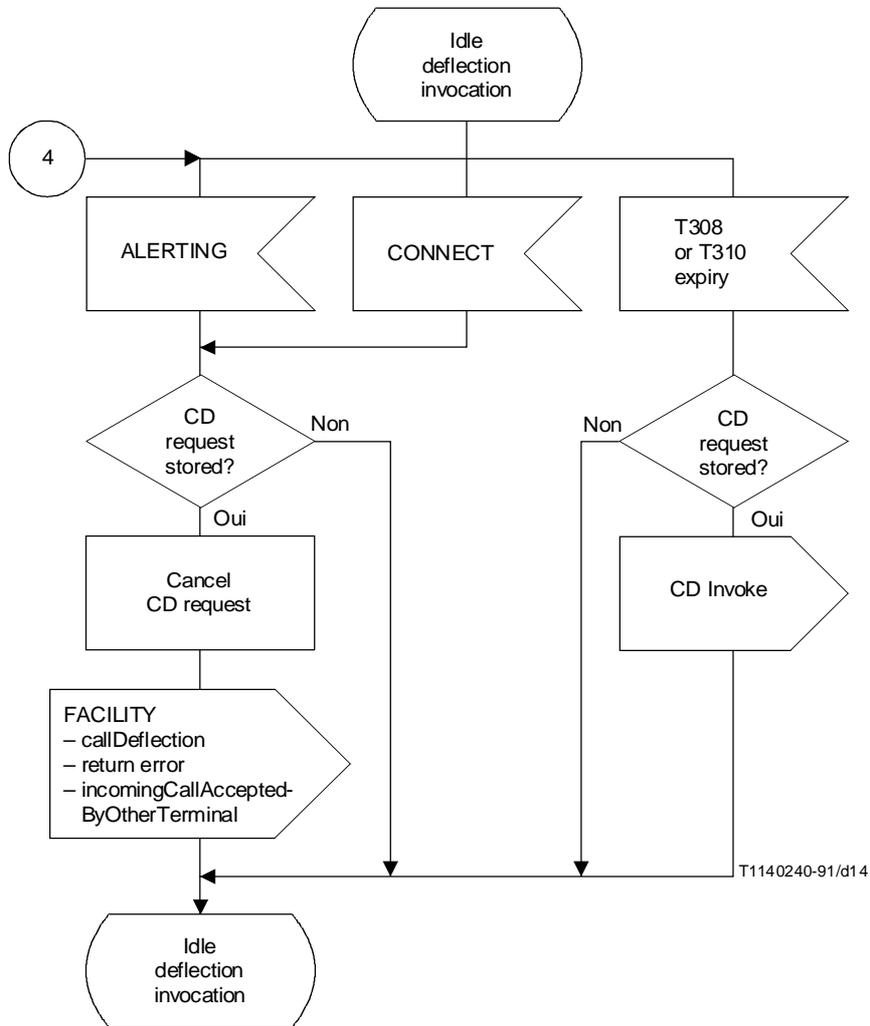


FIGURE 12/Q.952 (feuillet 2 de 2)

Demande générale de déviation d'appel – Côté réseau public

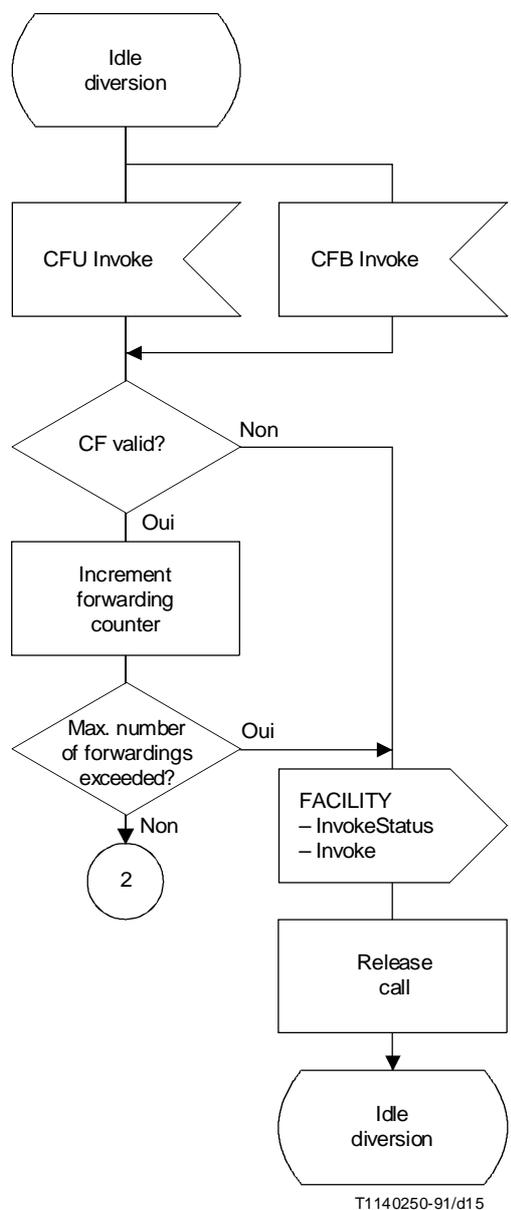


FIGURE 13/Q.952
 Demande CFU/CFB du demandeur du service – Côté réseau

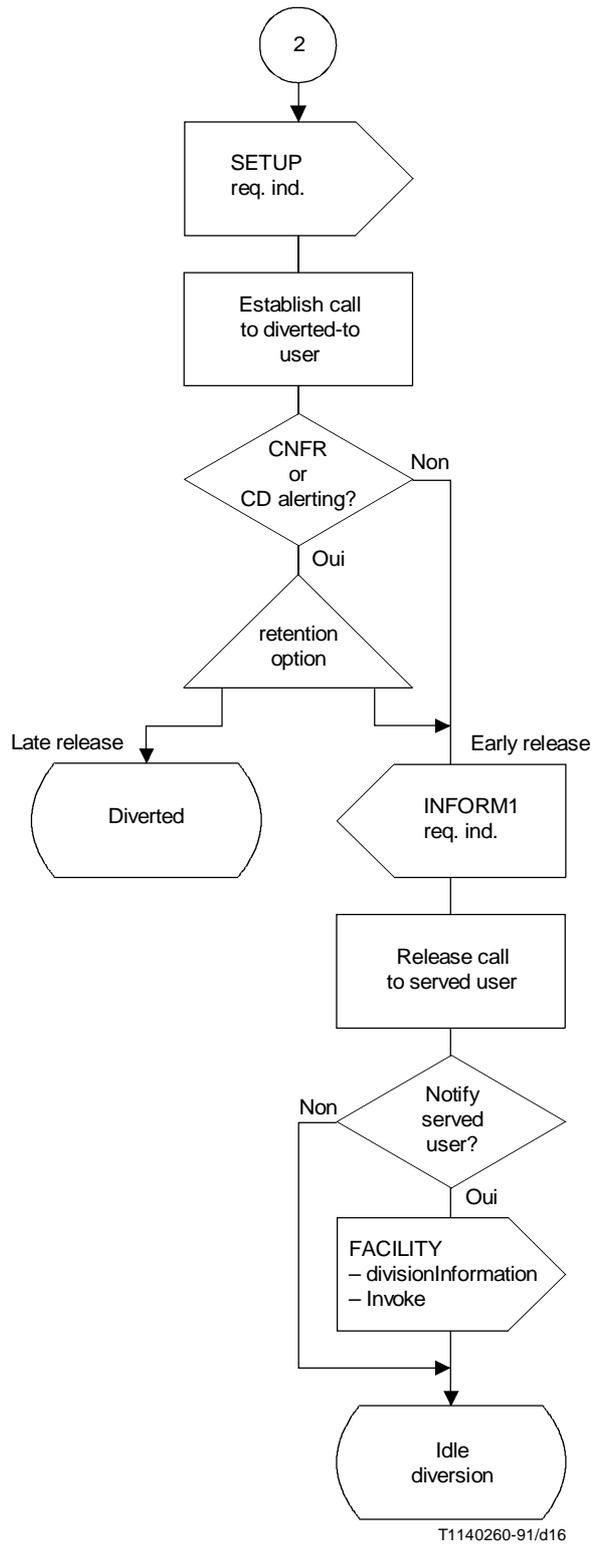


FIGURE 14/Q.952 (feuillet 1 de 2)
 Demande du demandeur du service – Côté réseau public

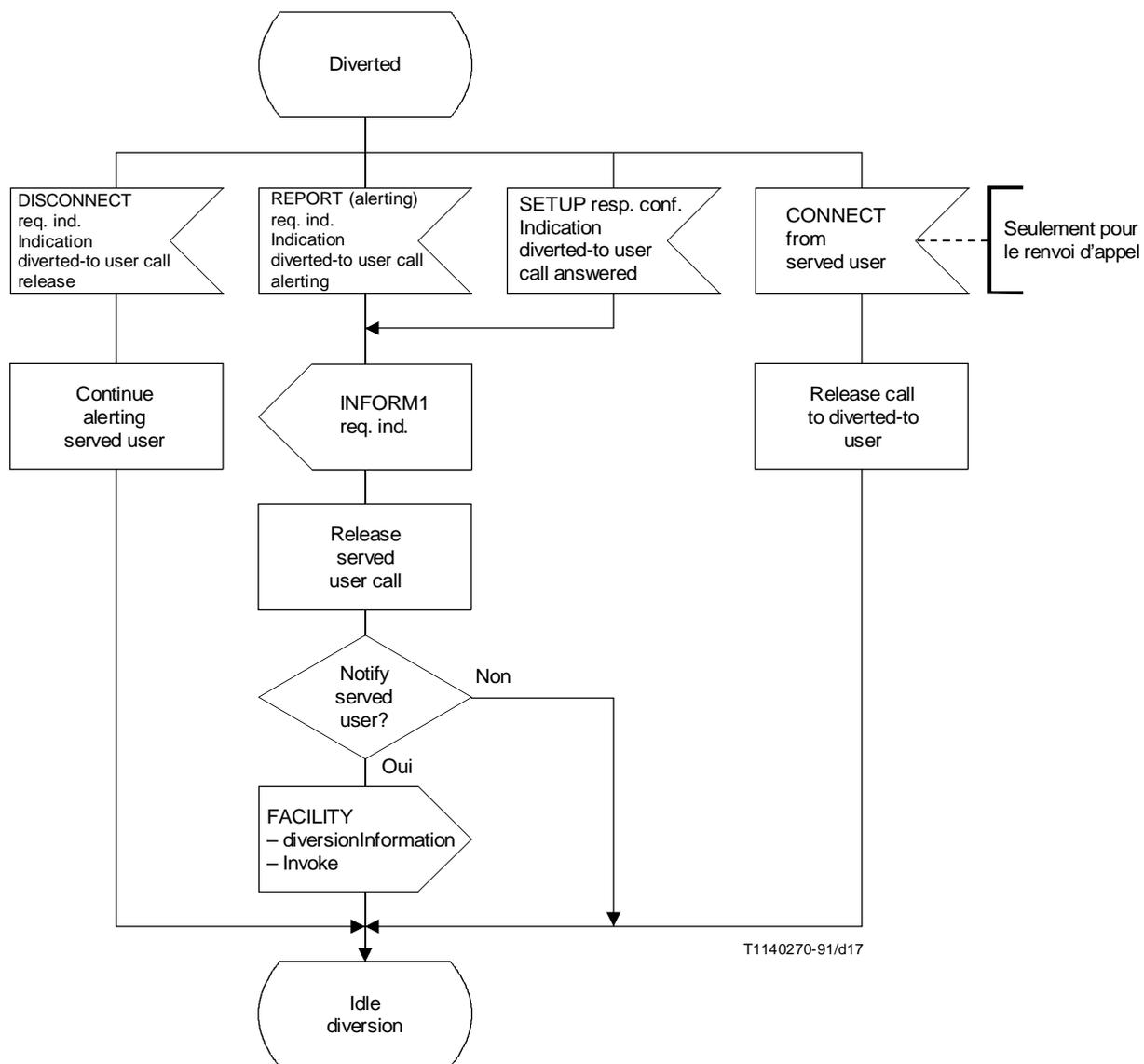


FIGURE 14/Q.952 (feuillet 2 de 2)
Demande du demandeur du service – Côté réseau public

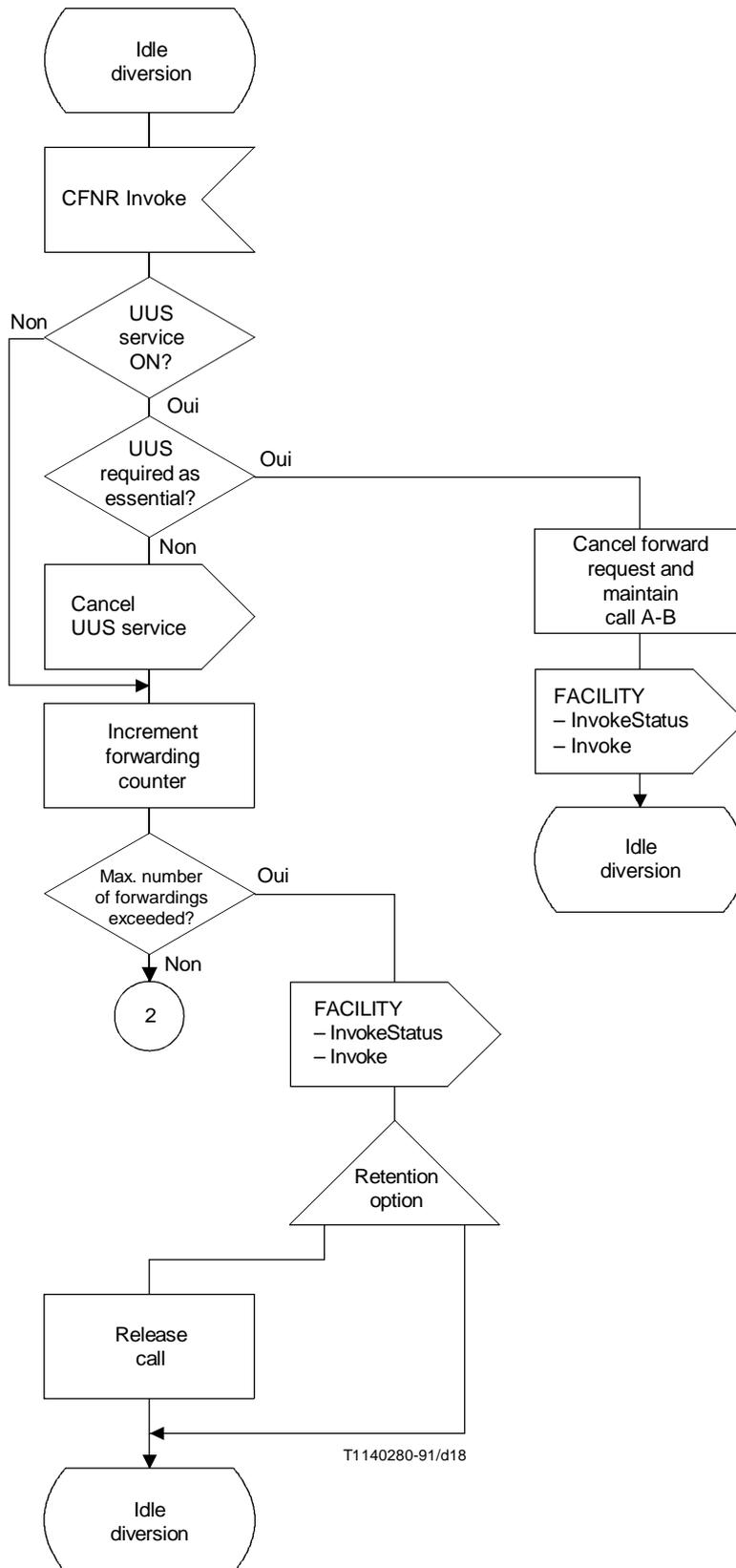
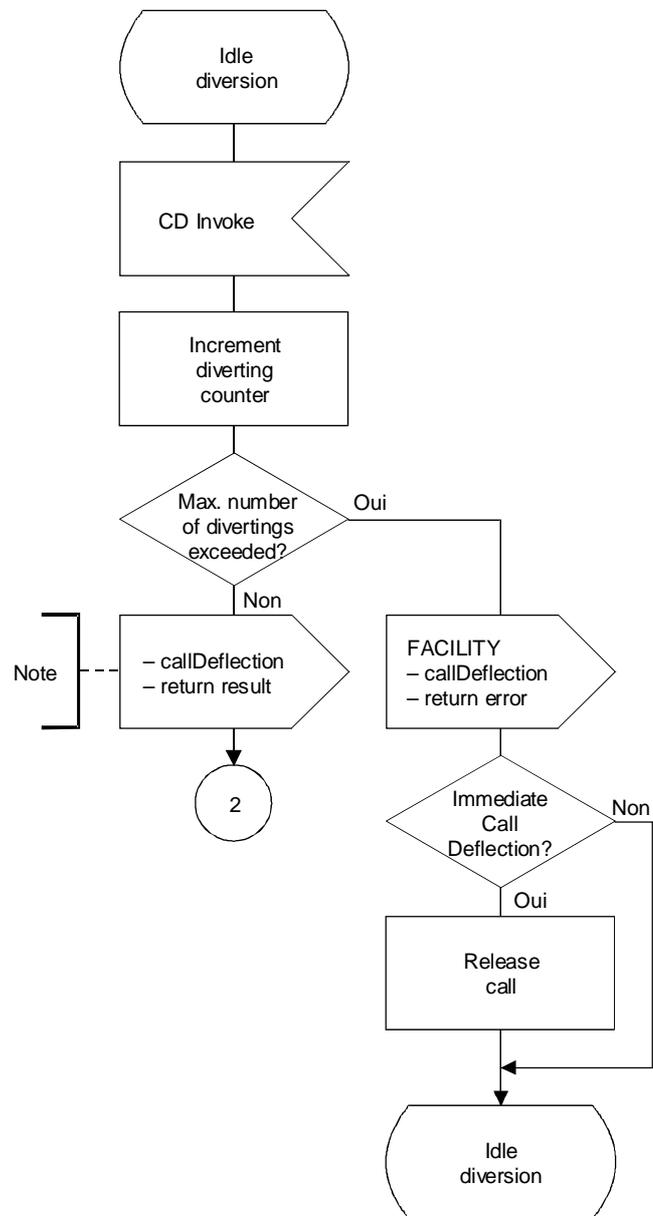


FIGURE 15/Q.952

Demande CFNR par le demandeur du service – Côté réseau

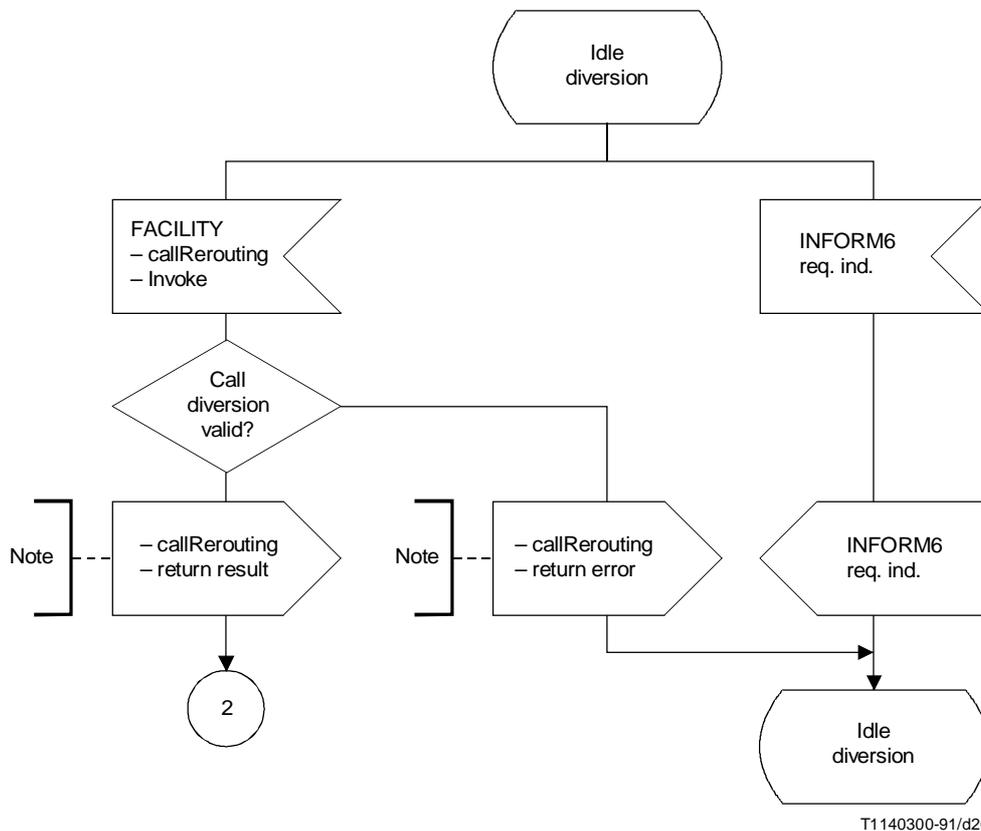


T1140290-91/d19

NOTE – L'opération callDeflection est transmise dans un message FACILITY (service complémentaire) pour l'alerte CD (libération tardive) et acheminée dans un message DISCONNECT (déconnexion) pour la CD immédiate et l'alerte CD (libération précoce).

FIGURE 16/Q.952

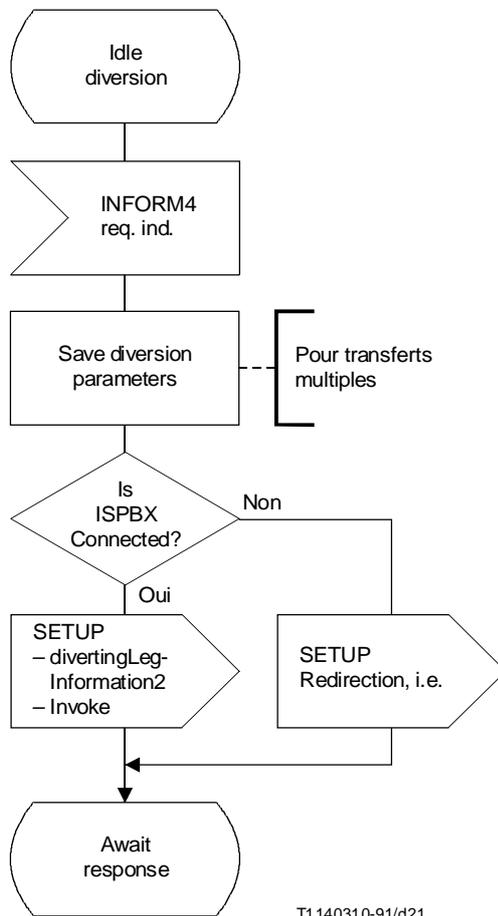
Demande CD du demandeur du service – Côté réseau



NOTE – L'opération callRerouting est transmise dans un message FACILITY (service complémentaire) pour le CFNR (libération tardive) et l'alerte CD (libération tardive); elle est acheminée dans un message DISCONNECT (déconnexion) pour CFU, CFB, CFNR (libération précoce), CD immédiate et alerte CD (libération précoce).

FIGURE 17/Q.952

Traitement du réacheminement d'appel – Côté réseau



T1140310-91/d21

FIGURE 18/Q.952 (feuillet 1 de 3)
Transfert d'appel au destinataire du transfert – Côté réseau public

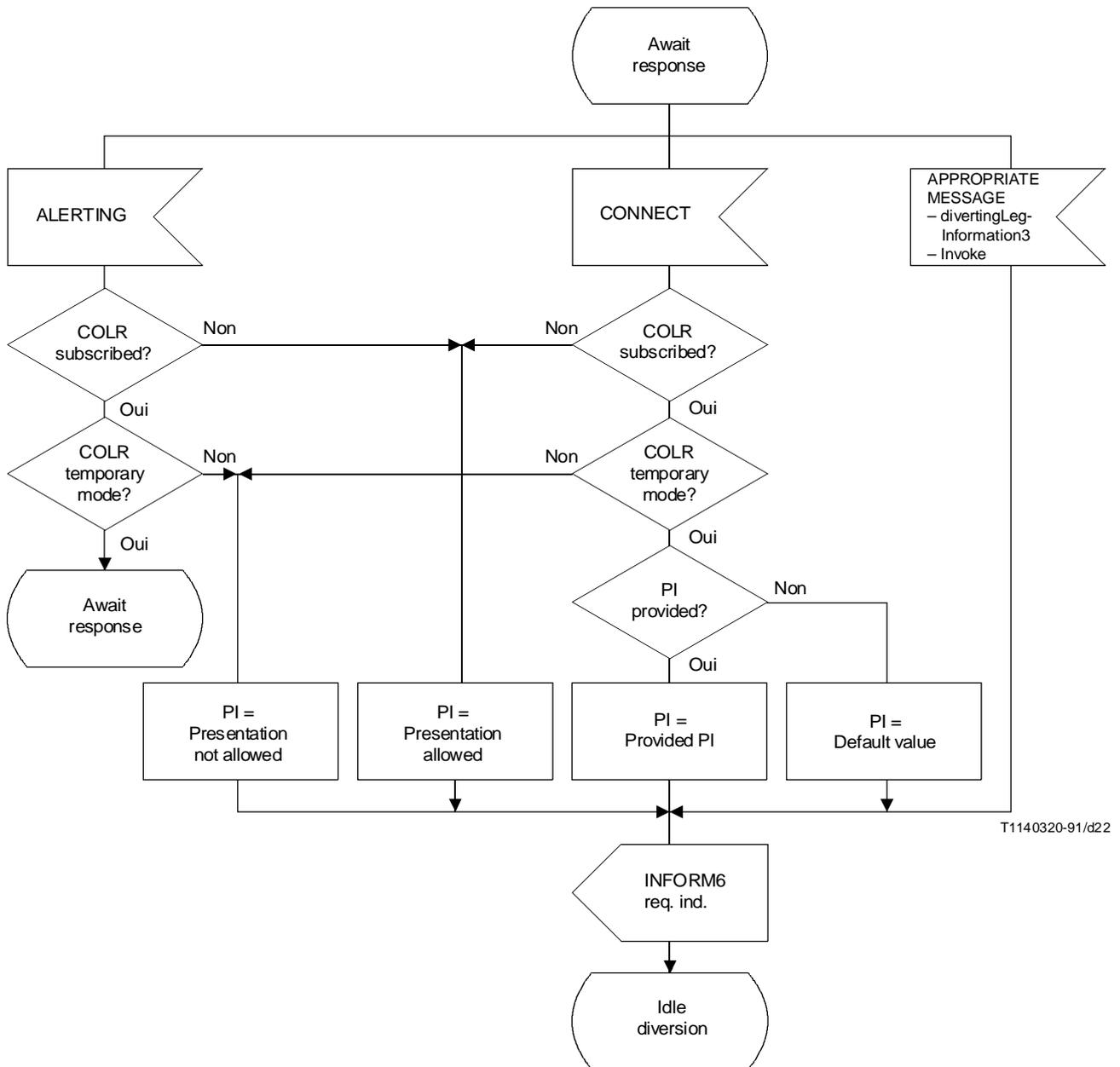


FIGURE 18/Q.952 (feuillet 2 de 3)
 Transfert d'appel au destinataire du transfert – Côté réseau public

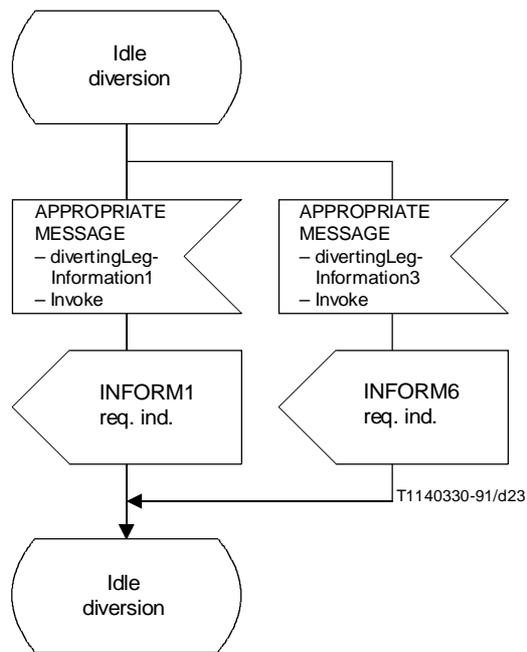
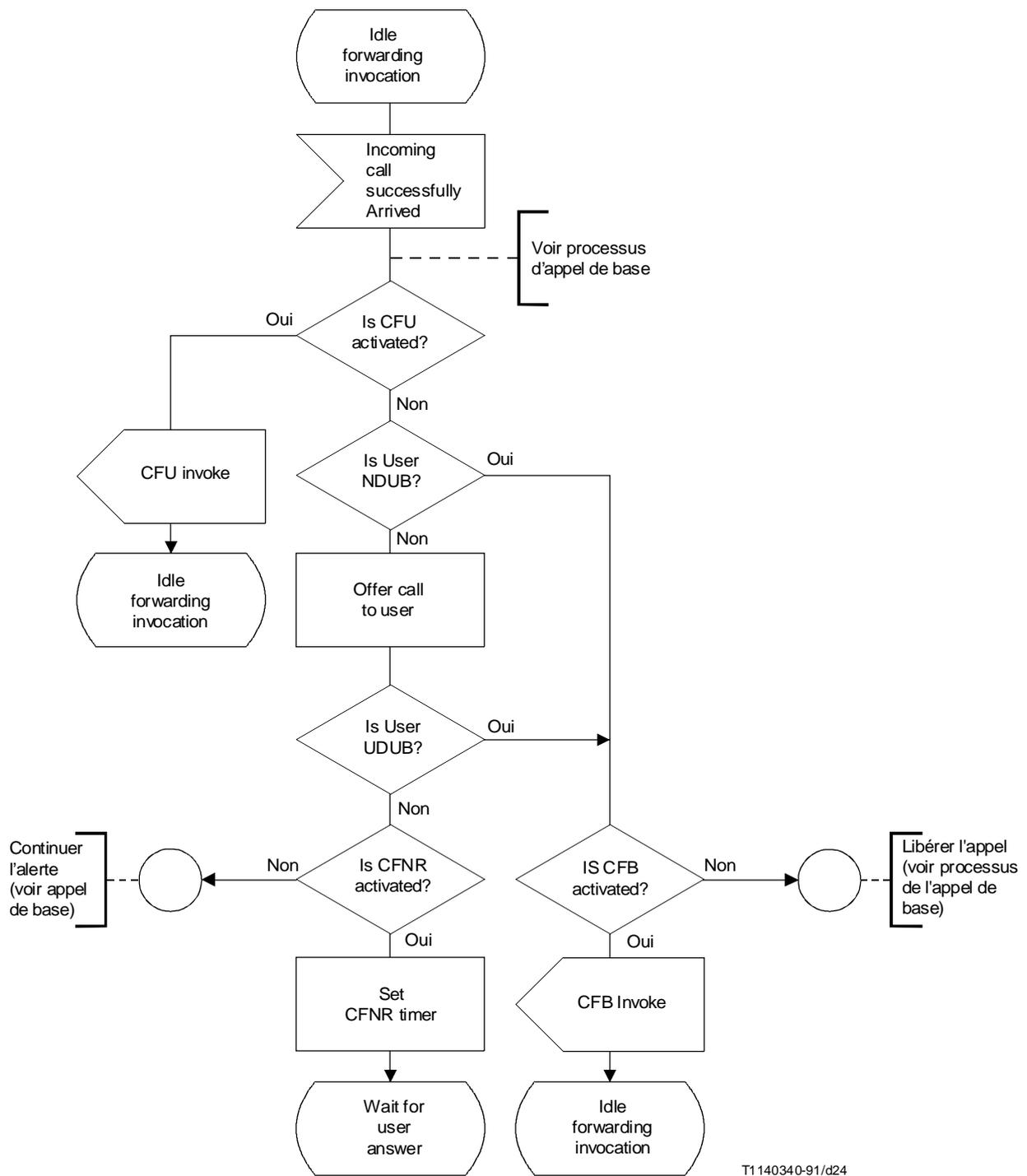


FIGURE 18/Q.952 (feuillet 3 de 3)

Transfert d'appel au destinataire du transfert – Côté réseau



T1140340-91/d24

NOTE – Les informations SDL côté usager de l'ISPLX sont données à titre indicatif.

FIGURE 19/Q.952 (feuillet 1 de 2)
Demande générale de renvoi d'appel – Côté usager (ISPX)

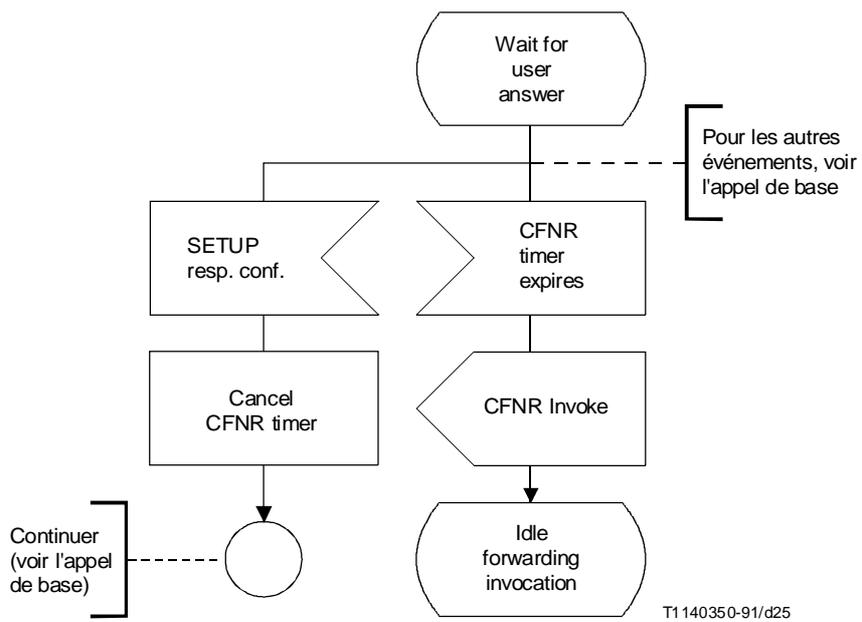


FIGURE 19/Q.952 (feuillet 2 de 2)

Demande générale de renvoi d'appel – Côté usager (ISPX)

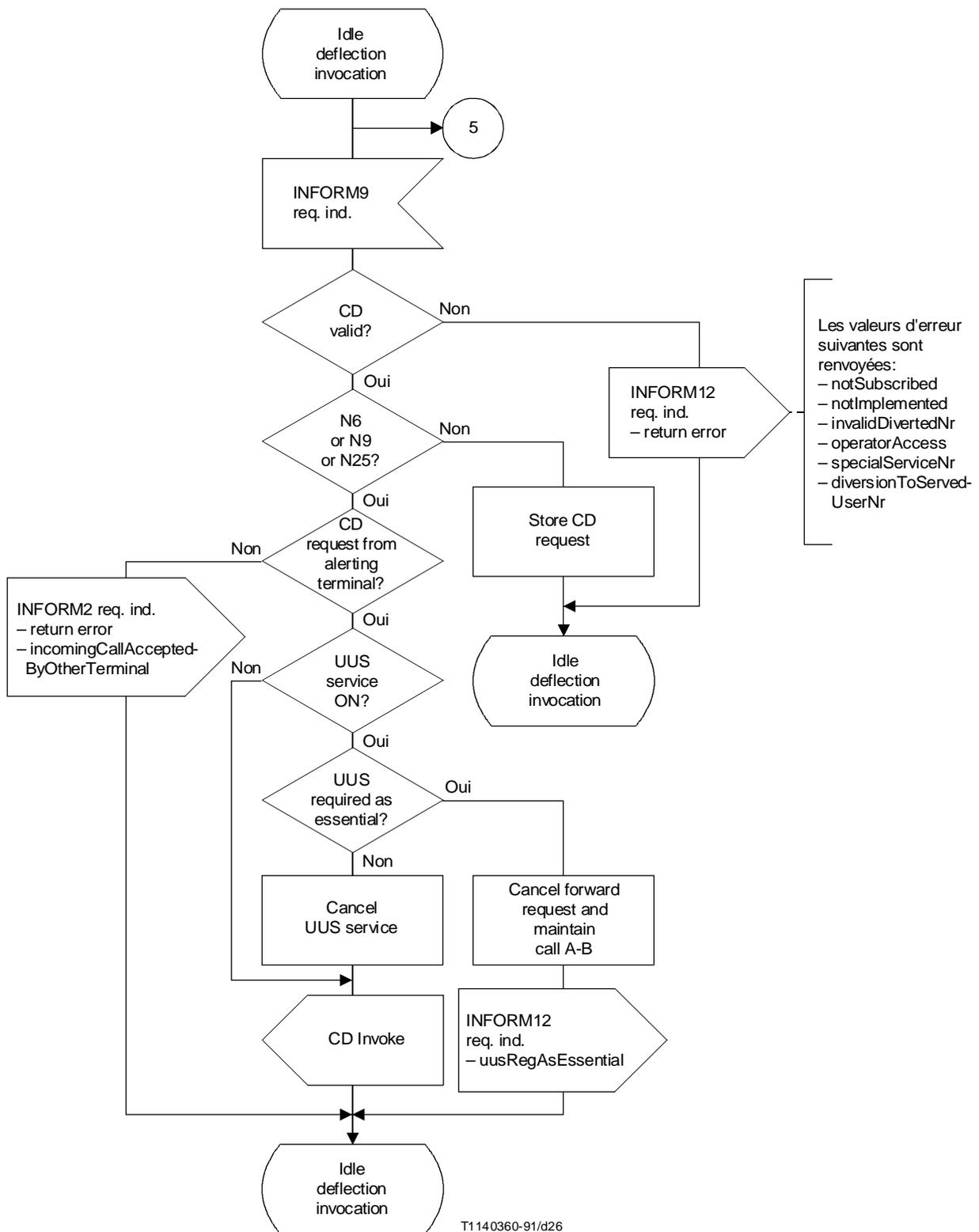


FIGURE 20/Q.952 (feuillet 1 de 2)
Demande générale de déviation d'appel – Côté ISPBX

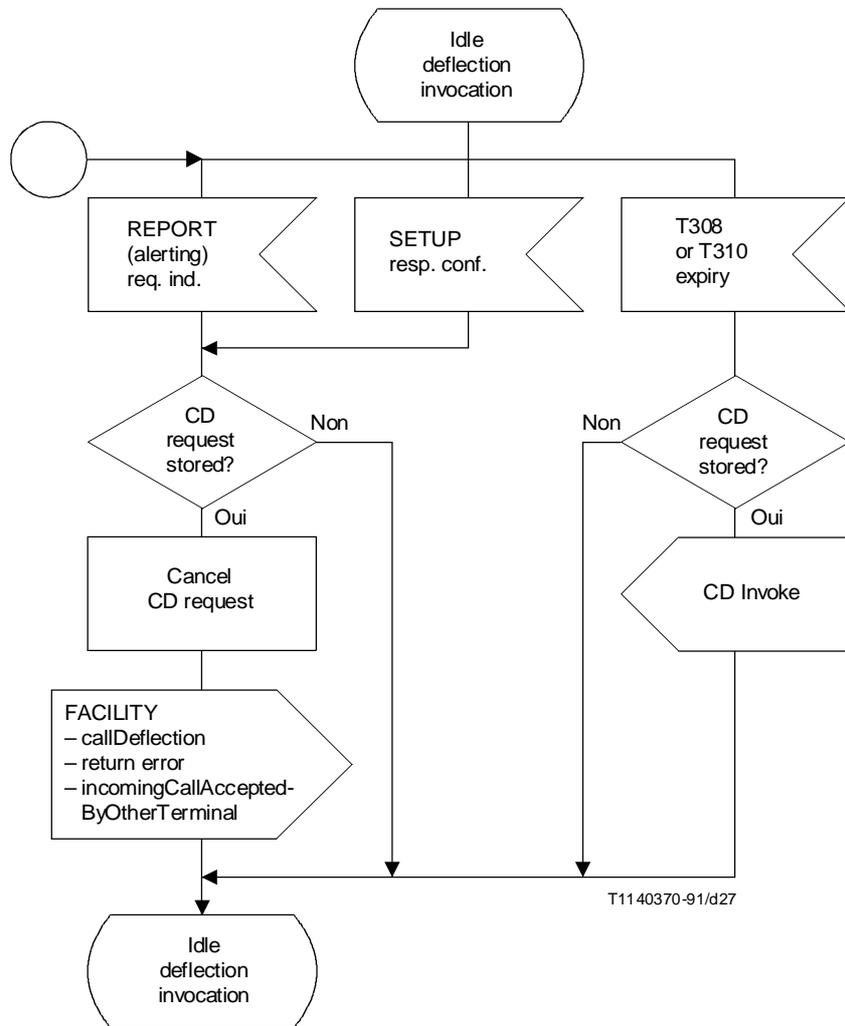


FIGURE 20/Q.952 (feuillet 2 de 2)

Demande générale de déviation d'appel – Côté ISPBX

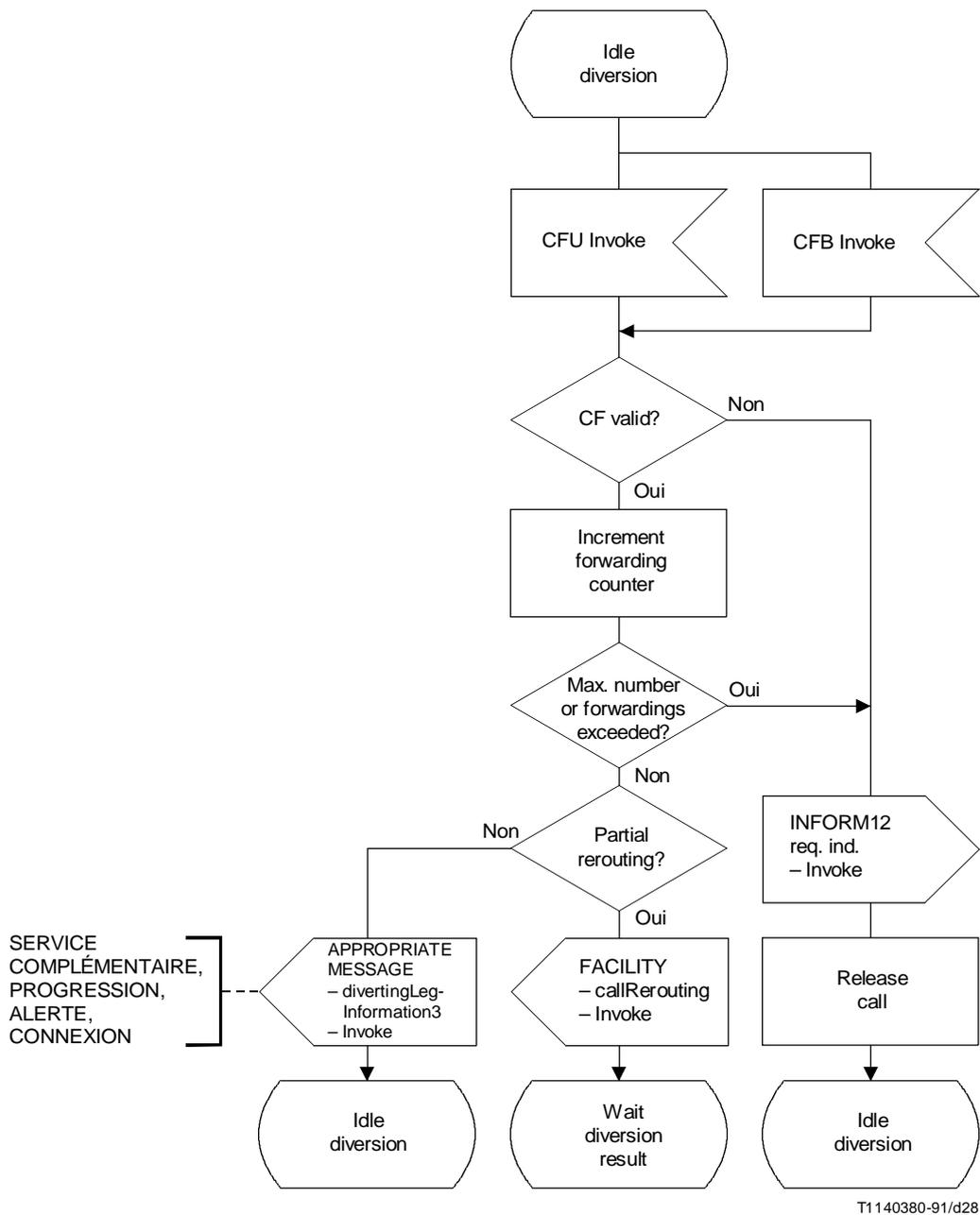
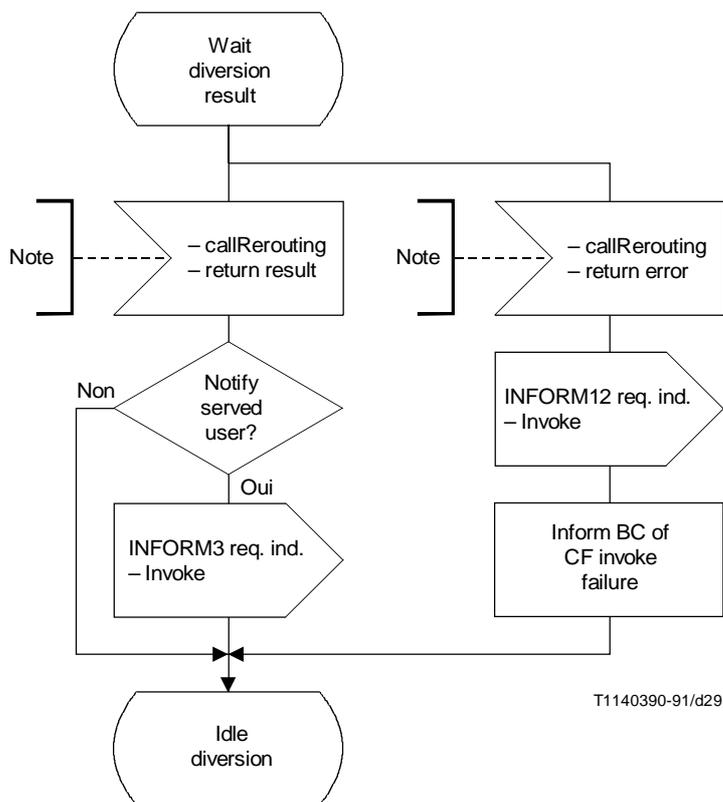


FIGURE 21/Q.952 (feuillet 1 de 2)
 Demande de CFU/SFB par le demandeur du service – Côté ISPBX



NOTE – L'opération callRerouting est transmise dans un message FACILITY (service complémentaire) pour le CFNR (libération tardive) et l'alerte CD (libération tardive); elle est acheminée dans un message DISCONNECT (déconnexion) pour CFU, CFB, CFNR (libération précoce), CD immédiate et alerte CD (libération précoce).

FIGURE 21/Q.952 (feuillet 2 de 2)

Demande de CFU/CFB par le demandeur du service – Côté ISPBX

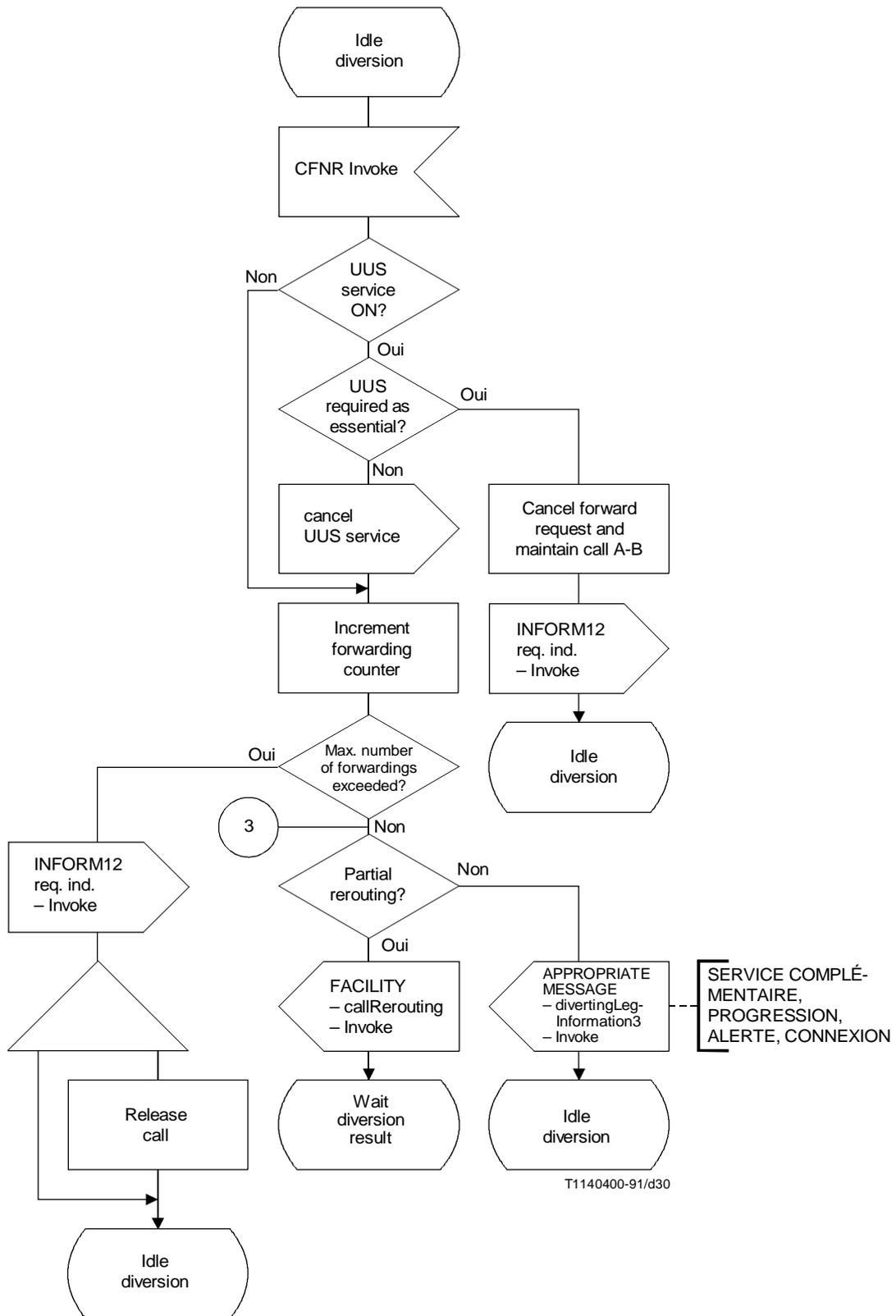
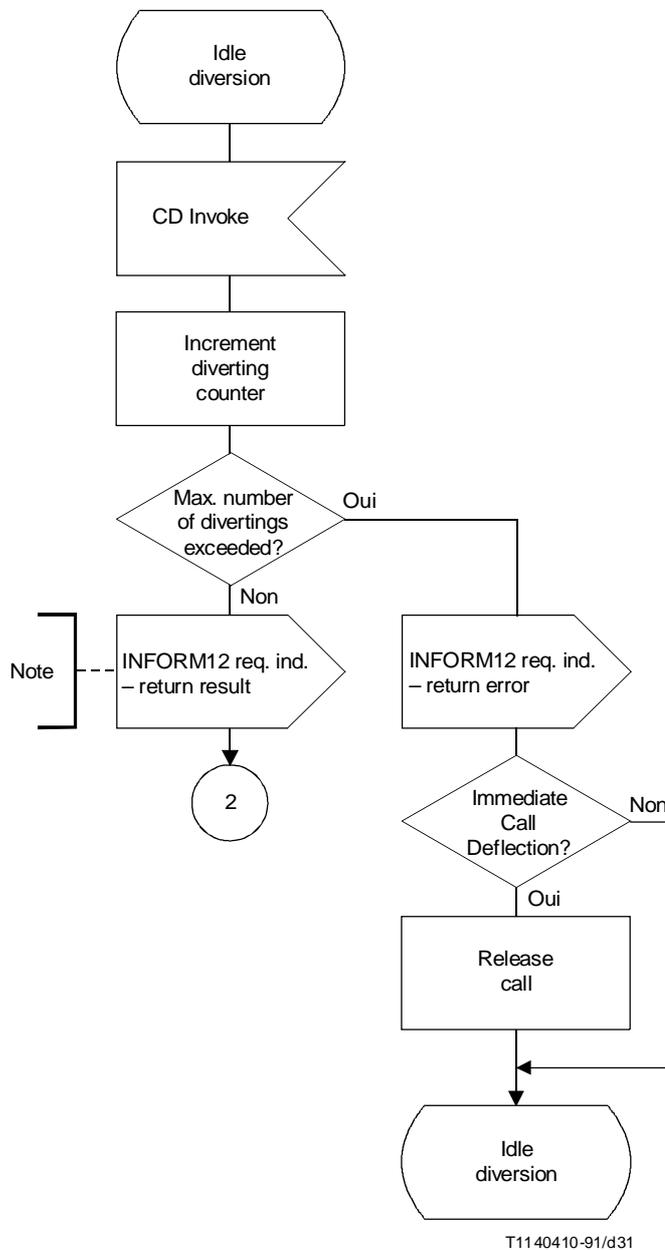


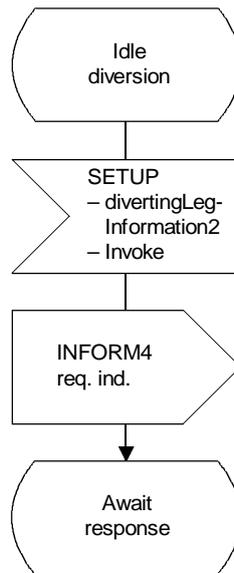
FIGURE 22/Q.952
Demande de CNFR par le demandeur du service – Côté ISPBX



NOTE – L'opération callDeflection est transmise dans un message FACILITY (service complémentaire) pour l'alerte CD (libération tardive) et acheminée dans un message DISCONNECT (déconnexion) pour la CD immédiate et l'alerte CD (libération tardive).

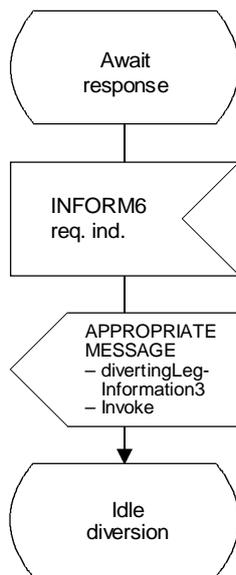
FIGURE 23/Q.952

Demande de CD par le demandeur du service – Côté ISPBX



T1140420-91/d32

FIGURE 24/Q.952 (feuillet 1 de 2)
Transfert d'appel au destinataire du transfert – Côté ISPBX



T1140430-91/d33

FIGURE 24/Q.952 (feuillet 2 de 2)
Transfert d'appel au destinataire du transfert – Côté ISPBX

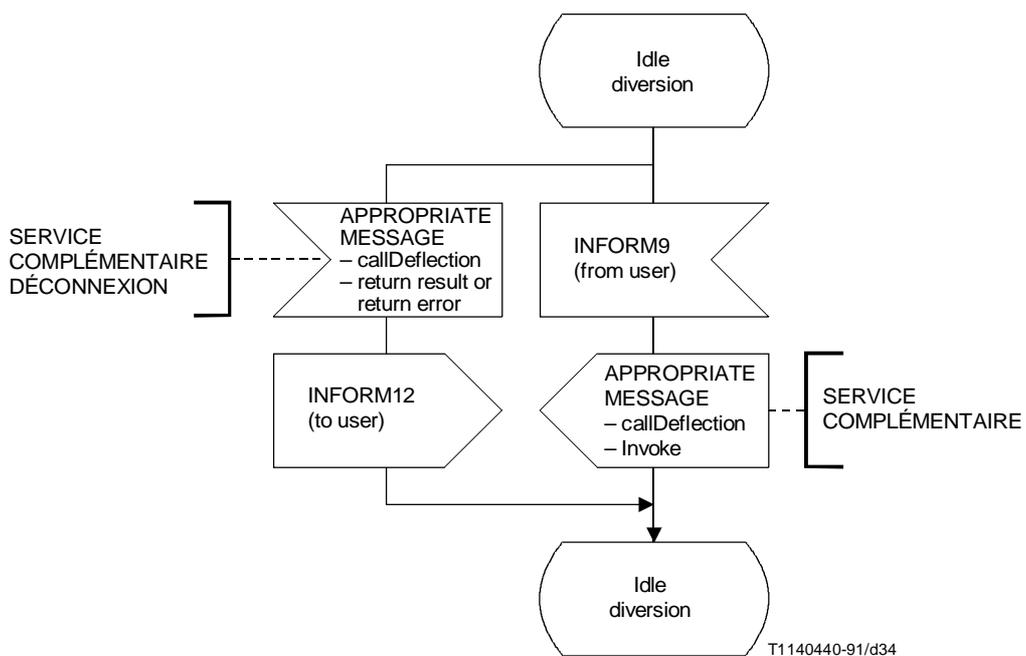


FIGURE 25/Q.952
 Déviation d'appel côté demandeur du service

Annexe A

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Définition ASN.1 pour les services de base en ce qui concerne les procédures du service complémentaire de renvoi d'appel

**Basic-Service-Elements { ccitt recommendation q 952 diversion (2)
basic-service-elements (2) }**

DEFINITIONS ::=

BEGIN

EXPORTS

BasicService;

BasicService ::=

**ENUMERATED {
allServices (0),
speech (1),
unrestrictedDigitalInformation (2),
audio3100Hz (3),
telephony (32),
teletex (33),
telefaxGroup4Class1 (34),
videotexSyntaxBased (35),
videotelephony (36) }**

END -- des éléments de service de base

Références

La présente Recommandation renferme des dispositions d'autres publications, assorties de références datées ou non datées. Ces références sont citées aux endroits appropriés du texte et la liste des publications est donnée ci-après. Pour les références datées, les modifications ou révisions de l'une ou l'autre de ces publications ne s'appliquent à la présente Recommandation que lorsque celle-ci a été modifiée ou révisée en conséquence. Pour les références non datées, c'est la dernière édition de la publication citée qui est applicable.

- [1] Recommandation du CCITT *Interfaces usager-réseau RNIS – Configurations de référence*, Rec. I.411, 1988.
- [2] Recommandation du CCITT *Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS*, Rec. I.130, 1988 .
- [3] Recommandation du CCITT *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base*, Rec. Q.931, 1990.
- [4] Recommandation du CCITT *Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS sur l'accès numérique d'abonné*, Rec. Q.932.
- [5] Recommandation du CCITT *Glossaire des termes relatifs au RNIS*, Rec. I.112, 1988.
- [6] Recommandation du CCITT *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base – Diagrammes SDL*, Rec. Q.931.
- [7] Recommandation du CCITT *Réseau numérique avec intégration des services, service complémentaire de renvoi d'appel sans condition, description du service*, Rec. I.252.4.

- [8] Recommandation du CCITT *Réseau numérique avec intégration des services, service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation, description du service*, Rec. I.252.2.
- [9] Recommandation du CCITT *Réseau numérique avec intégration des services, service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse, description du service*, Rec. I.252.3.
- [10] Recommandation du CCITT *Réseau numérique avec intégration des services, service complémentaire de déviation d'appel, description du service*, Rec. I.252.5.
- [11] Recommandation du CCITT *Caractéristiques communes spécifiques des services*, Rec. I.211, 1988.
- [12] Recommandation du CCITT *Spécification de la syntaxe abstraite n° 1*, Rec. X.208, 1988.
- [13] Recommandation du CCITT *Spécification des règles de codage pour la notation de syntaxe abstraite n° 1*, Rec. X.209, 1988.
- [14] Recommandation du CCITT *Plan de numérotage pour le réseau numérique avec intégration des services*, Rec. E.164, 1988.
- [15] Recommandation du CCITT *Plan de numérotage du service téléphonique international*, Rec. E.163, 1988.
- [16] Recommandation du CCITT *Langage de description et de spécification*, Rec. Z.100, 1988.
- [17] Recommandation du CCITT *Principes des services de télécommunication assurés par un RNIS et moyens permettant de décrire ces services*, Rec. I.210, 1988.