



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Q.955

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

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

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3
POUR LES SERVICES COMPLÉMENTAIRES
UTILISANT LE DSS 1**

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3
POUR LES SERVICES COMPLÉMENTAIRES
DE COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT UTILISANT
LE SYSTÈME DE SIGNALISATION
D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1
ARTICLE 3 – PRÉSÉANCE ET PRÉEMPTION
À PLUSIEURS NIVEAUX**

Recommandation UIT-T Q.955

(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.955, article 3, 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.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
3 Préséance et préemption à plusieurs niveaux	1
3.1 Définition.....	1
3.2 Description.....	1
3.3 Conditions de fonctionnement	2
3.4 Conditions de codage.....	4
3.5 Conditions de signalisation.....	8
3.6 Interactions avec d'autres services complémentaires	16
3.7 Interactions avec d'autres réseaux.....	20
3.8 Flux de signalisation	25
3.9 Valeurs de paramètres (temporisations).....	29

DESCRIPTION D'ÉTAPE 3 POUR LES SERVICES COMPLÉMENTAIRES DE COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1

(Helsinki, 1993)

3 Préséance et préemption à plusieurs niveaux

3.1 Définition

Le service complémentaire de préséance et préemption à plusieurs niveaux (MLPP) (*multi-level precedence and preemption*) permet de traiter des appels rendus prioritaires. Il comporte deux parties: la préséance et la préemption. La préséance consiste à affecter un niveau de priorité à un appel. La préemption consiste, en l'absence de ressources disponibles, à réquisitionner des ressources utilisées par un appel de préséance inférieure pour établir une communication de préséance supérieure. Ce service n'a aucune incidence sur les utilisateurs des réseaux non compatibles.

La description de l'étape 1 du service complémentaire de préséance MLPP est contenue dans 3/I.255.

La description de l'étape 2 du service complémentaire de préséance MLPP est contenue dans 3/Q.85.

3.2 Description

3.2.1 Description générale

Le service complémentaire de préséance MLPP est offert à titre d'option par le fournisseur du réseau à un domaine de celui-ci, qui peut comprendre l'ensemble ou un sous-ensemble du réseau. Ce service complémentaire est applicable à toutes les ressources du réseau dans le domaine d'usage commun. Le niveau maximal de préséance d'un abonné est fixé au moment de l'abonnement par le fournisseur du service, sur la base des besoins de l'abonné. Celui-ci peut choisir, pour chaque communication, un niveau de préséance qui ne pourra pas être supérieur au niveau maximal auquel il a souscrit.

Les appels à préséance (utilisant le service MLPP avec un niveau de préséance supérieur au niveau minimal) auxquels le demandé ne répond pas (par exemple appel sans réponse et/ou non acquitté, demandé occupé par un appel de préséance égale ou supérieure, ou demandé occupé et non préemptible) sont transférés vers un destinataire de remplacement prédéterminé, qui peut être un autre abonné ou un poste d'exploitation du réseau.

La préemption peut prendre deux formes. Dans le premier cas, le demandé est occupé par un appel de préséance inférieure qui doit être préempté pour que le demandeur puisse faire aboutir son appel de préséance supérieure. Dans le deuxième cas, les ressources du réseau sont occupées par des appels dont certains ont un niveau de préséance inférieur à celui de l'appel du demandeur. Il faudra alors préempter un ou plusieurs de ces appels à préséance inférieure pour faire aboutir l'appel de préséance supérieure. Il existe trois types de préemption:

- 1) tout correspondant dont la connexion a été coupée (que cette ressource soit ou non réutilisée) doit recevoir une notification de préemption expresse;
- 2) tout demandé d'un appel actif en cours de préemption par un appel de préséance supérieure doit normalement être invité à acquitter la préemption avant d'être connecté au nouveau demandeur;
- 3) en l'absence de ressources disponibles, la préemption doit s'exercer sur l'appel ayant le niveau de préséance le plus bas.

Un appel peut être préempté à tout moment, une fois que le niveau de préséance de cet appel a été établi et avant que sa libération ait commencé.

Le service complémentaire de préséance MLPP n'est pas destiné à assurer la préemption d'utilisateurs non abonnés à ce service. Celui-ci effectue la préemption des appels à l'intérieur du domaine de préséance MLPP, qui est constitué par les ressources appartenant aux utilisateurs qui s'abonnent au service complémentaire de préséance MLPP. En d'autres termes, les appels établis au départ ou à l'arrivée d'utilisateurs non abonnés au service MLPP ne seront pas préemptés. Les appels au départ d'abonnés MLPP ne pourront être préemptés par des appels de préséance supérieure que dans les réseaux compatibles avec ce service.

3.2.2 Terminologie spéciale

La terminologie spéciale ci-après sera utilisée dans la présente Recommandation.

Préséance est la priorité associée à un appel.

Appel préséant est l'appel utilisant le service complémentaire MLPP avec un niveau de préséance supérieur au niveau de préséance le plus bas.

Appel (à préséance) MLPP est l'appel utilisant le service complémentaire MLPP, dont le niveau de préséance est en cours d'établissement ou déjà établi. Dans le système de signalisation DSS 1, un appel à préséance MLPP est un appel issu d'un abonné MLPP pour lequel un flux SETUP (établissement) a été envoyé mais pour lequel aucun flux DISCONNECT (déconnexion) n'a été envoyé ou reçu (c'est-à-dire que l'appel est dans un des états U1 à U10).

Appel préempteur est l'appel utilisant le service complémentaire MLPP avec un niveau de préséance supérieur au niveau de préséance le plus bas (ou niveau de ROUTINE), pour lequel une demande d'établissement d'appel a été reçue dans le commutateur.

Utilisateur est l'entité du protocole de signalisation DSS 1 qui se trouve du côté utilisateur de l'interface utilisateur-réseau. Un *utilisateur* sera identifié par un terminal dont l'adresse sera donnée par son numéro RNIS. Un *utilisateur demandé* est considéré comme *occupé* si son appel est *actif* (c'est-à-dire dans l'état U10).

Réseau est l'entité du protocole de signalisation DSS 1 qui se trouve du côté exploitation de l'interface utilisateur-réseau.

Circuit préemptible est le circuit qui est actif ou réservé pour un appel MLPP: 1) situé à l'intérieur du même domaine de réseau que l'appel préempteur et 2) ayant un niveau de préséance inférieur à celui de l'appel préempteur. Un circuit occupé ou réservé pour lequel aucun niveau de préséance n'a été défini n'est pas un circuit préemptible.

Commutateur de lancement de préemption est le commutateur en état d'encombrement (c'est-à-dire sans circuits en état de repos) qui a reçu une demande d'établissement d'appel préempteur.

Encombrement est l'état rencontré lorsqu'on constate que tous les circuits susceptibles d'acheminer l'appel à préséance MLPP sont occupés (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de circuits à l'état de repos).

Temporisateur de réponse TK est défini en 3/Q.85, ce temporisateur est compris entre 4 et 30 secondes.

Destinataire de remplacement est défini en 3/Q.85.

Commutateur d'origine (OE) (originating exchange) est le commutateur qui est connecté directement à un demandeur.

Commutateur de destination (DE) (destination exchange) est le commutateur qui est connecté directement à un demandé.

Les définitions des composants «*invocation*» (Invoke), «*retour résultat*» (Return Result) et «*retour erreur*» (Return Error) seront conformes au 8.2.3.1.1/Q.932.

3.2.3 Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunication

Ce service complémentaire est considéré comme significatif lorsqu'il est appliqué au téléservice de téléphonie, aux signaux de parole, à l'audio 3,1 kHz, à l'audio 7 kHz et aux services supports sans restriction à 64 kbit/s. Ce service peut aussi être significatif lorsqu'il est appliqué à d'autres services.

3.2.4 Définition des états

Aucun état d'appel n'est défini pour le service de préséance MLPP en plus des états spécifiés dans les Recommandations Q.931 et Q.932.

3.3 Conditions de fonctionnement

3.3.1 Fourniture/Retrait

Pour un numéro RNIS donné, un niveau de préséance maximal autorisé peut être souscrit individuellement pour chaque service ou collectivement pour tous les services.

3.3.1.1 Options relatives au terminal

Un utilisateur, identifié par un terminal, dispose des options d'abonnement suivantes pour le service complémentaire de préséance MLPP:

- 1) *Niveau de préséance maximal autorisé* (voir la Note 1):
 - a) 0 (INTERRUPTION INSTANTANÉE (FLASH OVERRIDE) – niveau le plus élevé)
 - b) 1 (NIVEAU INSTANTANÉ) (FLASH)
 - c) 2 (NIVEAU IMMÉDIAT) (IMMEDIATE)
 - d) 3 (NIVEAU PRIORITAIRE) (PRIORITY)
 - e) 4 (NIVEAU DE ROUTINE (ROUTINE) – le plus bas)
- 2) *Destinataire de remplacement*:
 - a) Oui
 - poste d'exploitation du réseau
 - numéro d'annuaire du destinataire de remplacement
 - b) Non
- 3) *Ressources d'accès non préemptibles* (voir la Note 2):
 - a) Oui
 - b) Non

NOTES

1 Un appel de préséance supérieure peut préempter des appels de préséance inférieure. Un appel de NIVEAU INSTANTANÉ peut ainsi préempter des appels de niveau IMMÉDIAT, PRIORITAIRE ou DE ROUTINE.

2 Les appels d'un utilisateur ayant souscrit à cette option ne subiront pas de préemption par des appels de niveau supérieur si la cause de la préemption est l'état d'occupation du demandé. L'utilisateur pourra toutefois subir la préemption de ses appels en raison de l'absence de ressources réseau autres que celles de son propre accès.

Il y a lieu que l'équipement terminal qui invoque le service complémentaire de préséance MLPP soit capable d'indiquer le niveau de préséance de l'appel dans le message SETUP et qu'il réagisse aux causes # 8: «préemption» et # 46: «blocage d'appel préséant».

Il y a lieu que l'équipement terminal qui reçoit des appels à préséance MLPP, y compris celui du destinataire de remplacement, réagisse aux fonctions de maintien (Hold) et de récupération (Retrieve) telles qu'elles sont définies en 6.2.1/Q.932, valeur de cause # 8: «préemption». L'équipement terminal qui reçoit des appels MLPP n'est pas tenu de disposer d'un abonnement au service complémentaire de maintien d'appel.

3.3.1.2 Options relatives au réseau

Ces options sont décrites à la Recommandation I.255.3 (pour l'étape 1) et en 3/Q.85 (pour l'étape 2 du service complémentaire de préséance MLPP).

3.3.2 Conditions du côté du réseau au départ

Les notifications adressées aux utilisateurs demandeurs, demandés et préemptés (à la suite d'une préemption dans le réseau ou dans l'accès) doivent être transportées dans les messages de commande d'appel au moyen des causes # 8 et # 46 dans l'élément d'information cause, comme décrit dans la présente Recommandation.

La notification d'un retard d'établissement d'appel, adressée au demandeur, doit être transportée dans le message NOTIFY (notification) au moyen de la description de notification «0 0 0 1 0 0» dans l'élément d'information indicateur de notification, comme décrit dans la présente Recommandation.

La notification à tous les participants à une conférence d'une préemption par le demandeur du service doit être transportée dans le message NOTIFY au moyen de la description de notification «1 0 0 1 1 1 1» dans l'élément d'information indicateur de notification, comme décrit dans la présente Recommandation.

La notification, aux deux derniers participants à une conversation à trois, du fait que la conférence est déconnectée à la suite de la préemption de l'un de ces deux appels, doit être transportée dans le message NOTIFY ou DISCONNECT (déconnexion) au moyen de la description de notification «1 0 0 1 1 0 0» dans l'élément d'information indicateur de notification, comme décrit dans la présente Recommandation.

3.3.3 Conditions dans le réseau

Ce paragraphe n'est pas applicable à la signalisation DSS 1.

3.3.4 Conditions du côté du réseau à l'arrivée

La notification aux utilisateurs demandeurs, demandés et préemptés (à la suite d'une préemption dans le réseau ou dans l'accès) doit être transportée dans les messages de commande d'appel au moyen des causes # 8 et # 46 dans l'élément d'information cause, comme décrit dans la présente Recommandation.

3.4 Conditions de codage

3.4.1 Messages

Les messages suivants sont applicables au fonctionnement du service complémentaire de préséance MLPP: SETUP (établissement), ALERTING (alerte), NOTIFY (notification), REGISTER (enregistrement), FACILITY [service complémentaire (facilité)], HOLD (maintien), HOLD ACKNOWLEDGE (accusé de réception de maintien), HOLD REJECT (rejet du maintien), DISCONNECT (déconnexion), RELEASE (libération), RELEASE COMPLETE (fin de libération).

Les définitions des messages SETUP, ALERTING, NOTIFY, DISCONNECT, RELEASE et RELEASE COMPLETE doivent être conformes au 3.3.1/Q.931. Pour les messages SETUP, NOTIFY et DISCONNECT, les modifications suivantes doivent être apportées.

Le message SETUP contiendra l'élément d'information service complémentaire (facilité). Il devra également contenir, en tant qu'éléments d'information obligatoires, les éléments d'informations facultatifs numéro du demandeur, numéro du demandé et identification des canaux. Le message NOTIFY doit contenir l'élément d'information indicateur de notification afin d'indiquer le retard d'établissement d'appel, comme décrit dans la procédure de préséance MLPP. Le message DISCONNECT doit comporter l'élément d'information cause, codé comme indiqué dans la présente Recommandation.

Le message FACILITY doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), les composants retour résultat et retour erreur lorsqu'il est envoyé en réponse au message REGISTER qui doit servir à invoquer une interrogation par test d'occupation (LFB) (*look-ahead for busy*) pour la signalisation DSS 1 du service MLPP. Le message RELEASE COMPLETE doit être utilisé pour mettre fin à une association de signalisation créée par le message REGISTER.

Les messages REGISTER, FACILITY, HOLD, HOLD ACKNOWLEDGE et HOLD REJECT doivent être conformes aux définitions figurant en 7.1/Q.932. Le message REGISTER doit contenir les éléments d'information capacité support, numéro du demandeur, numéro du demandé et identification des canaux, encastés dans le composant invocation de l'élément d'information service complémentaire (facilité). Le message HOLD doit également contenir l'élément d'information cause, codé selon les besoins de la procédure MLPP.

3.4.2 Jeu de codes

Tous les éléments d'information sont dans le jeu de codes 0. Les valeurs de cause # 8 et # 46, contenues dans l'élément d'information cause, sont des valeurs proposées dans le jeu de codes 0.

3.4.3 Eléments d'information

Les éléments d'information suivants sont applicables.

3.4.3.1 Elément d'information service complémentaire (facilité)

Pour le protocole fonctionnel, l'élément d'information service complémentaire (facilité), décrit en 8.2.2/Q.932, doit être utilisé pour trois opérations du service de préséance MLPP, «mLPPCallpreemption», avec la valeur d'opération 26 (pour la gestion du circuit occupé par l'appel à préempter); «mLPPCallrequest», avec la valeur d'opération 25 (pour un appel MLPP); et «mLPPFBquery», avec la valeur d'opération 24 (pour une interrogation par test d'occupation (LFB) en vue du service MLPP). Les opérations et erreurs du service de préséance MLPP sont définies en 3.4.

3.4.3.2 Elément d'information cause

Pour indiquer la préemption de l'appel dans le réseau et dans l'accès, l'élément d'information cause, décrit dans le 4.5.12/Q.931, doit être utilisé avec les deux codes d'accès proposés pour les valeurs de cause décrites dans le Tableau 3-1.

TABLEAU 3-1/Q.955

Elément d'information cause

Numéro	Etiquette	Signification
8	Préemption	Aucune occupation de circuit ou de demandé avec un appel de niveau de préséance égal ou supérieur
46	Blocage d'appel préséant	

3.4.3.3 Elément d'information indicateur de notification

Pour indiquer un retard d'aboutissement d'appel, une déconnexion de conférence par préemption et un flottement de conférence par préemption du demandeur de service, l'élément d'information indicateur de notification décrit en 4.5.21/Q.931, doit être utilisé avec les descriptions de notification indiquées dans le Tableau 3-2.

TABLEAU 3-2/Q.955

Elément d'information indicateur de notification

Description de la notification (octet 3)	
Bits	
<u>7 6 5 4 3 2 1</u>	
0 0 0 0 1 0 0	Retard d'aboutissement d'appel
1 0 0 1 1 1 1	Flottement de conférence par préemption du demandeur de service
1 0 0 1 1 0 0	Déconnexion de conférence par préemption

3.4.4 Définition des opérations et des erreurs

La définition des opérations et des erreurs, telle que spécifiée dans la Recommandation X.208 et utilisant les macros OPERATION et ERROR définies dans la Figure 4/X.219, est reproduite dans le Tableau 3-3.

TABLEAU 3-3/Q.955

Définition des opérations et des erreurs

<i>-- Début des définitions d'opérations MLPP</i>	
MLPP-operations{ccitt recommendation q 955 mlpp (3) operations-and-errors(1)}	
DEFINITIONS	::=
BEGIN	
EXPORTS	mLPPLFBquery, mLPPCallrequest, mLPPCallpreemption, unauthorizedPrecedenceLevel;
IMPORTS	OPERATIONS, ERRORS
	FROM Remote-Operation-Notation
	{joint-iso-ccitt remote-operations(4) notation(0)}
	userNotSubscribed, rejectedByNetwork
	FROM General-Error-List
	{ccitt recommendation q 950 general-error-list(1)}
	Q931InformationElement
	FROM Embedded-Q931-Types
	{ccitt recommendation q 932 embedded-q931-types(*5)};

Définition des opérations et des erreurs

<i>-- Début de l'opération d'interrogation mLPPLFBQuery</i>		
MLPPLFBQuery	OPERATION	
	ARGUMENT	MLPP_LFB_arg
	RESULT	MLPP_LFB_resp
	ERRORS	{userNotSubscribed,rejectedByNetwork}
MLPP_LFB-arg	::= SEQUENCE	{MLPP_params, IE_arg}
MLPP_params	::= SEQUENCE	{Prec_level, LFB_Indictn, MLPP_Svc_Domn}
Prec_level	::= ENUMERATED	{ flashOverride(0), flash(1), immediate(2), priority(3), routine(4) } <i>-- L'élément Prec_level précise le niveau de préséance de l'appel MLPP.</i>
LFB_Indictn	::= ENUMERATED	{ lfbAllowed(0), lfbNotAllowed(1), pathReserved(2) } <i>-- L'élément LFB_Indictn est codé selon les valeurs indiquées.</i>
MLPP_Svc_Domn	::= OCTET STRING (size(5))	<i>-- Les deux premiers octets donnent l'indicatif</i> <i>-- international alors que les trois octets suivants</i> <i>-- identifient le domaine MLPP.</i>
IE_arg	::= Q931InformationElement	<i>-- Les éléments d'information capacité support,</i> <i>-- numéro du demandeur, numéro du demandé et</i> <i>-- identification des canaux, contenus dans</i> <i>-- l'élément IE_arg, doivent être conformes aux</i> <i>-- définitions de la Recommandation Q.931.</i>
MLPP_LFB_resp	::= SEQUENCE {StatusQuery, Location}	<i>-- La réponse à l'interrogation par test LFB pour la</i> <i>-- signalisation DSS 1 du service MLPP contient deux</i> <i>-- paramètres: StatusQuery et Location.</i>
StatusQuery	::= ENUMERATED	{ success(1), <i>-- Souvent conforme à la description du test LFB facultatif du service MLPP</i> failure(2), <i>-- Souvent conforme à la description de la procédure</i> <i>-- MLPP avec option de test LFB.</i> bearerCapabilityNotAuthorized(3), <i>-- Echec de la vérification de capacité support, qui</i> <i>-- n'est pas autorisée.</i> bearerCapabilityNotImplemented(4), <i>-- Echec de la vérification de capacité support, qui</i> <i>-- n'est pas installée</i> bearerCapabilityNotAvailable(5), <i>-- Echec de la vérification de capacité support, qui</i> <i>-- n'est pas disponible</i> pathReservationDenied(6) <i>-- Le circuit ne peut pas être réservé à l'extrémité</i> <i>-- distante.</i> }

TABLEAU 3-3/Q.955 (fin)

Définition des opérations et des erreurs

Location	::= Q931InformationElement <i>-- Une chaîne binaire qui est conforme à l'octet 3</i> <i>-- de l'élément d'information cause comme défini</i> <i>-- dans la Recommandation Q.931, sauf que le bit 8</i> <i>-- est marqué comme étant de réserve.</i> <i>-- Fin de l'opération mLPPLFBquery.</i> <i>-- Début de l'opération mLPPCallrequest</i>	
MLPPCallrequest	OPERATION MLPP_params ARGUMENT StatusRequest RESULT {userNotSubscribed, rejectedByNetwork, ERRORS unauthorizedPrecedenceLevel}	
StatusRequest	::= ENUMERATED { successCalledUserMLPPSubscriber(1), <i>-- Le demandé est abonné au service MLPP.</i> successCalledUserNotMLPPSubscriber(2), <i>-- Le demandé n'est pas abonné au service MLPP.</i> failureCaseA(3), <i>-- L'appel MLPP issu du demandeur de service est</i> <i>-- un appel préséant qui ne peut pas aboutir</i> failureCaseB(4) <i>-- Une préemption est exercée sur un appel MLPP issu</i> <i>-- du demandeur de service ou sur un appel MLPP</i> <i>-- entre deux abonnés au service MLPP.</i> } <i>-- Fin de l'opération mLPPCallrequest.</i> <i>-- Début de l'opération mLPPCallpreemption</i>	
MLPPCallpreemption	OPERATION ARGUMENT Preempt_params RESULT ERRORS	
Preempt_params	::= ENUMERATED { circuitReservedForReuse(1), <i>-- Le circuit de l'appel à préempter est réservé</i> <i>-- pour réutilisation</i> circuitNotReservedForReuse(2), <i>-- Le circuit de l'appel à préempter n'est <u>pas</u></i> <i>-- réservé pour réutilisation</i> } <i>-- Fin de l'opération mLPPCallpreemption</i>	
UnauthorizedPrecedenceLevel	::= ERROR <i>-- Indique que le demandeur a dépassé le niveau maximal de préséance</i> <i>-- autorisé.</i>	
mLPPLFBquery	mLPPLFBquery	::= 24
mLPPCallrequest	mLPPCallrequest	::= 25
mLPPCallpreemption	mLPPCallpreemption	::= 26
unauthorizedPrecedenceLevel	UnauthorizedPrecedenceLevel	::= 44
END	<i>-- Fin des opérations MLPP.</i>	

3.5 Conditions de signalisation

3.5.1 Activation/désactivation/enregistrement

Non applicable.

3.5.2 Invocation et fonctionnement

L'invocation et le fonctionnement sans interrogation par test LFB facultatif pour la signalisation DSS 1 du service MLPP sont illustrés dans les Figures 3-1 à 3-3 et sont décrits en 3.5.2.1.

3.5.2.1 Procédure de signalisation DSS 1 sans option de test LFB pour le service MLPP

3.5.2.1.1 Procédure du côté du commutateur d'origine/de l'utilisateur au départ

3.5.2.1.1.1 Fonctionnement normal

Le demandeur doit invoquer implicitement le service complémentaire de préséance MLPP en envoyant un message SETUP au réseau.

Le demandeur doit invoquer explicitement le service complémentaire de préséance MLPP en insérant l'élément d'information service complémentaire (facilité) dans le message SETUP envoyé au réseau. Le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest, contenu dans l'élément d'information service complémentaire, contient lui-même le niveau de préséance (Prec_level), l'indication du test LFB (LFB_Indictn) et le domaine de service MLPP (MLPP_Svc_Domn). Le niveau de préséance inséré par l'utilisateur peut être égal ou inférieur au niveau maximal de préséance souscrit en mode appel par appel. Les valeurs des sous-éléments indication de test LFB et domaine de service MLPP seront réglées selon les options souscrites par l'utilisateur dans son abonnement.

Dès réception d'un message SETUP pour un appel de service MLPP, le commutateur d'origine doit effectuer les opérations suivantes:

- 1) Si l'élément d'information service complémentaire (facilité) n'est pas présent dans le message SETUP pour un appel invoquant le service complémentaire MLPP (c'est-à-dire issu d'un abonné à ce service) et que le demandeur soit abonné au service complémentaire MLPP pour la capacité support indiquée dans le message SETUP, le commutateur d'origine doit formuler un élément d'information service complémentaire (facilité) avec un niveau de préséance égal au niveau de ROUTINE en codant l'élément Prec_level par «routine».
- 2) Si l'élément d'information service complémentaire (facilité) est présent dans le message SETUP pour un appel invoquant le service complémentaire MLPP, il doit valider le niveau de préséance de façon que celui-ci s'inscrive dans le domaine autorisé pour le demandeur.

Dans les deux cas 1) et 2) ci-dessus, le commutateur d'origine doit aussi fixer, dans l'élément d'information service complémentaire (facilité), des codes appropriés pour l'indication de test LFB (LFB_Indictn) et pour le domaine de service MLPP (MLPP_Svc_domn). Si l'option de test LFB est supportée par le réseau et souscrite pour le niveau de préséance indiqué dans le message d'établissement SETUP, l'élément LFB_Indicator est codé avec la valeur «lfbAllowed». Si l'option de test LFB n'est pas souscrite pour le niveau de préséance indiqué dans le message d'établissement SETUP, l'élément LFB_Indictn est codé avec la valeur «lfbNotAllowed».

- 3) Lorsque le commutateur d'origine formule l'élément d'information service complémentaire (facilité) avec un niveau de préséance égal au niveau de ROUTINE ou qu'il reçoit cet élément d'information avec un niveau de préséance valide, il doit marquer le circuit comme étant occupé avec le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel MLPP sortant, envoyer le message CALL PROCEEDING (appel en cours) au demandeur avec une indication d'établissement vers le réseau, puis attendre la réponse de celui-ci. Dès réception du message CALL PROCEEDING, le demandeur doit marquer le circuit sortant comme étant occupé avec le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel MLPP sortant. Dès réception d'une indication d'alerte signalant que l'alerte d'utilisateur est déclenchée du côté du demandé, le commutateur d'origine doit vérifier si le demandé est ou non abonné au service MLPP. S'il ne l'est pas, le commutateur d'origine doit démarquer le circuit déjà marqué pour l'appel MLPP; si le

demandé est abonné au service MLPP, le commutateur d'origine doit conserver le marquage du circuit déjà marqué pour l'appel MLPP. Ensuite, dans les deux cas indiqués, l'établissement de l'appel MLPP se poursuivra comme décrit en 5.1/Q.931, sauf que dès réception du message ALERTING, le demandeur devra démarquer le circuit déjà marqué si le champ StatusRequest du composant retour résultat de son élément d'information service complémentaire (facilité) est codé avec la chaîne «successCalledUserNotMLPPSubscriber» (aboutissement à demandé non abonné MLPP).

3.5.2.1.1.2 Procédures exceptionnelles

- 1) Dès réception d'un message SETUP pour un appel de service MLPP, le commutateur d'origine doit vérifier si le réseau supporte le service invoqué. Si cette vérification n'est pas satisfaisante, l'élément d'information service complémentaire (facilité) doit être ignoré ou non formulé et l'établissement de l'appel MLPP doit se poursuivre comme s'il s'agissait d'un appel de base, conformément au 5.1/Q.931, sauf que le premier message de commande d'appel doit contenir le composant retour erreur de l'opération mLPPCallrequest dans son élément d'information service complémentaire (facilité), qui sera codé à «rejectedByNetwork» (appel rejeté par le réseau).
- 2) Si l'élément d'information service complémentaire (facilité) est présent dans le message SETUP pour un appel invoquant le service complémentaire de préséance MLPP (c'est-à-dire issu d'un abonné à ce service) et si le demandeur dépasse le niveau maximal de préséance auquel il a souscrit, le commutateur d'origine doit renvoyer un message RELEASE COMPLETE vers le demandeur, contenant le composant retour erreur de l'opération mLPPCallrequest dans son élément d'information service complémentaire (facilité) avec la chaîne «unauthorizedPrecedenceLevel» (niveau de préséance non autorisé) comme cause d'erreur.
- 3) Si l'élément d'information service complémentaire (facilité) n'est pas présent dans le message SETUP pour un appel invoquant le service complémentaire de préséance MLPP (c'est-à-dire issu d'un abonné à ce service) et que le demandeur ne soit pas abonné à ce service pour la capacité support indiquée dans le message SETUP, le commutateur d'origine doit rejeter l'appel en envoyant au demandeur un message RELEASE COMPLETE, contenant le composant retour erreur de l'opération mLPPCallrequest dans son élément d'information service complémentaire (facilité) avec la chaîne «userNotSubscribed» (utilisateur non abonné) comme cause d'erreur.
- 4) L'appel préséant peut ne pas aboutir du fait qu'un commutateur du réseau est occupé par des appels de préséance égale ou supérieure (sur le trajet vers le demandé) ou qu'il n'y a pas de circuit préemptible à l'interface demandée. Dans ce cas, dès réception de l'indication de libération avec la valeur de cause # 46: «blocage d'appel préséant» fournie par le réseau, le commutateur d'origine doit renvoyer un message DISCONNECT au demandeur avec la même valeur de cause pour libérer l'appel. Ce message DISCONNECT doit également contenir le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest dans son élément d'information service complémentaire (facilité) avec la chaîne StatusRequest (demande d'état) codée à «failureCaseA» (cas d'échec A), indiquant l'échec de l'appel.
- 5) L'appel préséant peut ne pas aboutir du fait que le demandé, qui n'est pas abonné à l'option de destinataire de remplacement, est occupé soit: (a) par un appel de préséance égale ou supérieure à celle du demandeur sans disponibilité de services complémentaires de réacheminement d'appel (par exemple appel en instance) ni services complémentaires d'offre d'appel (par exemple renvoi d'appel sur occupation) ou (b) qu'il n'y a aucune disponibilité de ressources d'accès non préemptibles ni de services complémentaires de réacheminement d'appel (par exemple appel en instance) ou d'offre d'appel (par exemple renvoi d'appel sur occupation). Dans ce cas, dès réception de l'indication de libération avec la valeur de cause # 46: «blocage d'appel préséant» fournie par le réseau, le commutateur d'origine doit renvoyer un message DISCONNECT au demandeur avec la même valeur de cause pour libérer l'appel. Ce message DISCONNECT doit aussi contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest avec la chaîne StatusRequest codée à «failureCaseA» pour indiquer l'échec de l'appel.
- 6) Un appel MLPP peut être préempté à la suite d'une préemption dans le réseau ou dans l'accès. Dans ce cas, dès réception d'une indication de libération avec la valeur de cause # 8: «préemption» fournie par le réseau, le commutateur d'origine doit renvoyer un message DISCONNECT au demandeur avec la même valeur de cause, pour libérer l'appel. Ce message DISCONNECT doit aussi contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant return result avec la chaîne StatusRequest codée à «failureCaseB» pour indiquer l'échec de l'appel.

3.5.2.1.2 Procédure du côté commutateur de destination/utilisateur à l'arrivée

3.5.2.1.2.1 Fonctionnement normal

Dès réception de l'indication d'établissement, le commutateur de destination qui dessert le demandé doit marquer le circuit entrant (identifié par l'élément d'information identification des canaux, contenu dans le message SETUP) comme étant occupé au niveau de préséance et dans le domaine de service MLPP de cet appel MLPP.

Ensuite, si l'indication de test LFB est à «pathReserved» (trajet réservé), le réseau doit arrêter la temporisation T_{LR} qui avait été déclenchée lors du marquage de réservation d'un circuit à destination du demandé (voir 3.5.2.2.2.1). Ensuite,

- si le circuit réservé (ou marqué) vers le demandé (identifié par une mise en correspondance entre le numéro du demandeur (contenu dans l'indication d'établissement) et les numéros de demandeur des circuits «réservés») est repéré et n'est pas au repos, le demandé étant occupé, la procédure du point 3) b) (1) (a) ci-dessous doit être suivie; sinon, on suivra la procédure du point 2) b) (1) ci-dessous.
- Si le circuit réservé vers le demandé est trouvé au repos, il doit être marqué du niveau de préséance et du domaine de service MLPP de l'appel MLPP entrant; puis on suivra la procédure du point 1) b) ci-dessous.
- Si le circuit réservé vers le demandé n'est pas trouvé, l'indication de test LFB est codée à «lfbNotAllowed» (test d'occupation non autorisé) et on suivra la procédure indiquée ci-dessous.

Si l'indication de test LFB n'a pas été mise à «pathReserved» (trajet réservé), on suivra la procédure indiquée ci-dessous.

- 1) Si le demandé est disponible et qu'un circuit au repos existe pour acheminer l'appel au demandé, le réseau marquera ce circuit comme étant occupé selon le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel MLPP entrant. Dans ce cas:
 - a) Si l'appel entrant est de niveau ROUTINE, un message SETUP doit être envoyé au demandé avec, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest. Le demandé doit répondre par un message CALL PROCEEDING (appel en cours) et marquer le circuit au repos comme étant occupé au niveau de préséance et dans le domaine de service MLPP de l'appel MLPP entrant, ou par un message RELEASE COMPLETE. Dès réception d'un message CALL PROCEEDING du demandé indiquant que les conditions de compatibilité ont été satisfaites, la procédure du point 4) ci-dessous doit être suivie; sinon, dès réception d'un message RELEASE COMPLETE du demandé avec la valeur de cause # 88: «destination incompatible», indiquant que les conditions de compatibilité n'ont pas été satisfaites, le réseau doit démarquer le circuit déjà marqué et libérer l'appel entrant avec la même valeur de cause.
 - b) Si l'appel entrant est préséant, un message SETUP doit être envoyé au demandé, contenant dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest. Le demandé doit répondre par un message CALL PROCEEDING et marquer le circuit au repos comme étant occupé au niveau de préséance et dans le domaine de service MLPP de l'appel MLPP entrant, ou par un message RELEASE COMPLETE. Dès réception d'un message CALL PROCEEDING du demandé, indiquant que les conditions de compatibilité ont été remplies, la procédure suivante sera suivie; sinon, dès réception d'un message RELEASE COMPLETE du demandé avec la valeur de cause # 88 «destination incompatible», indiquant que les conditions de compatibilité n'ont pas été satisfaites, le réseau doit démarquer le circuit précédemment marqué et continuer l'établissement de l'appel préempteur au moyen de la procédure décrite au point 3) b) (1) (b), points 1) à 3).
- (1) Si un destinataire de remplacement est prévu dans l'abonnement:
 - (a) dès réception d'un message ALERTING envoyé par le demandé, indiquant que le demandé a reçu notification de l'appel préséant, le réseau doit enclencher la temporisation T_K . Le message ALERTING doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest. Ensuite, le commutateur de destination doit vérifier la valeur de la chaîne StatusRequest afin de déterminer si le demandé est abonné au service MLPP. Si le demandé n'est *pas* abonné à ce service [conformément à l'indication donnée par le code «successCalledUserNotMLPPSubscriber» (aboutissement à demandé non abonné MLPP)] de la chaîne StatusRequest, le commutateur de destination doit démarquer le circuit

précédemment marqué pour l'appel MLPP; si le demandé est abonné au service MLPP (conformément à l'indication donnée par le code «successCalledUserMLPPSubscriber» (aboutissement à demandé abonné MLPP)) de la chaîne StatusRequest, le commutateur de destination doit conserver le marquage du circuit déjà marqué pour l'appel MLPP. Si le demandé envoie en réponse un message CONNECT avant l'expiration de la temporisation T_K (indiquant que le demandé a accepté la préemption), le réseau doit arrêter la temporisation T_K et le réseau doit achever l'établissement de l'appel MLPP comme décrit en 5.2.7/Q.931. Si aucun message CONNECT n'est reçu du demandé avant l'expiration de la temporisation T_K , le réseau doit arrêter celle-ci et transférer l'appel préséant vers le destinataire de remplacement au moyen des procédures décrites dans le 3/Q.952 pour le service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse.

- (b) Si aucun message ALERTING n'est reçu, le réseau doit transférer l'appel préséant vers le destinataire de remplacement au moyen des procédures décrites en 3/Q.952 pour le service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse. Le message d'établissement envoyé au destinataire de remplacement doit contenir le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel préséant transféré, l'indication de test LFB avec la valeur «lfbNotAllowed» et la raison du réacheminement vers le service de renvoi d'appel sur non-réponse.

- (2) Si aucun destinataire de remplacement n'est prévu dans l'abonnement, on suivra la procédure du point 4) ci-dessous.

- 2) Si le demandé est disponible mais qu'il n'y a pas de circuit au repos pour lui acheminer l'appel,

- a) si l'appel est de niveau ROUTINE, on enclenchera la libération du demandeur en envoyant une indication de rejet au réseau, avec la valeur de cause # 34: «pas de circuit/canal disponible»;

- b) si l'appel est préséant et que l'appel MLPP existant a un niveau de préséance inférieur,

- (1) s'il existe des ressources d'accès préemptibles, le réseau doit marquer le circuit (acheminant l'appel MLPP existant) avec le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel entrant; puis le réseau doit envoyer au demandé un message SETUP contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest. Le demandé peut répondre par un message CALL PROCEEDING ou RELEASE COMPLETE.

Ensuite, dès réception d'un message CALL PROCEEDING du demandé, indiquant que les conditions de compatibilité ont été satisfaites, le réseau doit libérer l'appel MLPP en cours vers l'utilisateur occupé (c'est-à-dire «l'autre utilisateur») à l'interface demandée: (a) du côté de l'utilisateur occupé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) du côté du réseau avec la valeur de cause # 8 «préemption»; puis l'établissement de l'appel préempteur se poursuit au moyen de la procédure indiquée au point 5) ci-dessous. Le message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption, avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse» (circuit réservé pour réutilisation).

Dès réception d'un message RELEASE COMPLETE du demandé avec la valeur de cause # 88: «destination incompatible», indiquant que les conditions de compatibilité n'ont pas été remplies, le réseau doit démarquer le circuit déjà marqué et poursuivre l'établissement de l'appel préempteur au moyen de la procédure décrite au point 3) b) (1) (b), points 1) à 3), sauf que le «demandé» devra être interprété comme étant «l'autre utilisateur» envisagé du côté de l'interface demandée.

- (2) S'il n'existe pas de ressources d'accès préemptibles, le réseau doit continuer l'établissement de l'appel préempteur en employant la procédure des points 1) à 3) du point 3) b) (1) (b) ci-dessous, sauf que le «demandé» doit être interprété comme étant «l'autre utilisateur» envisagé du côté de l'interface demandée.

- c) Si l'appel est préséant et que l'appel MLPP a un niveau de préséance égal ou supérieur, on suivra la procédure du point 3) b) (1) (b).

- 3) Si le demandé est occupé,
 - a) et si l'appel est de niveau ROUTINE, la libération du demandeur sera déclenchée par l'envoi au réseau d'une indication avec la valeur de cause # 17: «utilisateur occupé».
 - b) Et si l'appel est présent,
 - (1) si le demandé est occupé par un appel à préséance inférieure,
 - (a) s'il existe des ressources d'accès préemptibles, le réseau doit marquer le circuit (acheminant l'appel MLPP du demandé) avec le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel entrant et envoyer au demandé un message SETUP contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest. Le demandé peut répondre par un message CALL PROCEEDING ou par un message RELEASE COMPLETE.
 - 1) Ensuite, dès réception d'un message CALL PROCEEDING du demandé indiquant que les conditions de compatibilité ont été satisfaites, le réseau doit mettre l'appel MLPP existant en maintien au moyen d'un message HOLD acheminé au demandé avec la valeur de cause # 8: «préemption» (de manière à donner au demandé notification de la préemption prévue); puis le réseau doit enclencher la temporisation T_K . Dès l'envoi du message CALL PROCEEDING, le demandé doit marquer le circuit avec lequel le demandé est occupé au niveau de préséance et dans le domaine de service MLPP de l'appel MLPP entrant.

Si le demandé répond par un message HOLD ACKNOWLEDGE (accusé de réception de mise en maintien) avant l'expiration de la temporisation T_K (indiquant l'acceptation de la préemption prévue), le réseau doit arrêter la temporisation T_K et libérer l'appel MLPP existant vers: (a) le demandé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) vers l'utilisateur distant (à préempter) avec une valeur de cause # 8 «préemption»; puis le réseau doit continuer l'établissement de l'appel préempteur en utilisant la procédure du point 5). Le message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse».

Si aucun message HOLD ACKNOWLEDGE n'est reçu du demandé avant l'expiration de la temporisation T_K , le réseau doit arrêter celle-ci. Ensuite, si un destinataire de remplacement a été prévu à l'abonnement, le réseau doit libérer l'appel MLPP existant vers: (a) le demandé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) vers les utilisateurs distants (à préempter) avec une valeur de cause # 8 «préemption»; puis le réseau doit transférer l'appel (préempteur) entrant vers le destinataire de remplacement au moyen des procédures décrites en 2/Q.952 pour le service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation. Le message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitNotReservedForReuse» (circuit non réservé pour réutilisation). Le message d'établissement envoyé au destinataire de remplacement doit contenir: le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel présent transféré, l'indication de test LFB avec la valeur «lfbNotAllowed» et la cause du réacheminement à la valeur «renvoi d'appel sur occupation». Sinon (c'est-à-dire lorsque aucun message HOLD ACKNOWLEDGE n'est reçu du demandé avant l'expiration de la temporisation T_K et lorsque aucune option de destinataire de remplacement n'a été souscrite), le réseau doit libérer l'appel MLPP existant vers: (a) le demandé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) l'utilisateur distant (à préempter) avec une valeur de cause # 8 «préemption»; puis le réseau doit continuer l'établissement de l'appel préempteur en utilisant la procédure du point 5) ci-dessous. Le message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse».

Si le demandé répond par un message STATUS (état) au message HOLD envoyé par le réseau pour indiquer que le terminal du demandé ne supporte pas la fonction de mise en maintien, le réseau doit libérer l'appel MLPP existant vers: (a) le demandé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) l'utilisateur distant (à préempter) avec une valeur de cause # 8 «préemption»; puis le réseau doit continuer l'établissement de l'appel

préempteur au moyen de la procédure du point 5) ci-dessous. Le message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse».

- 2) Dès réception d'un message RELEASE COMPLETE du demandé avec la valeur de cause # 88: «destination incompatible», indiquant que les conditions de compatibilité n'ont pas été remplies, le réseau doit démarquer le circuit précédemment marqué et continuer l'établissement de l'appel préempteur en employant la procédure du point 3) b) (1) (b), points 1) à 3).
- (b) S'il n'y a pas de ressources d'accès préemptibles,
 - 1) Si les services de réacheminement d'appel ou d'offre d'appel sont disponibles, les procédures définies dans les interactions du service complémentaire de préséance MLPP avec les services complémentaires de réacheminement ou d'offre d'appel doivent être lancées.
 - 2) Si les services de réacheminement d'appel ou d'offre d'appel ne sont pas disponibles, mais qu'un destinataire de remplacement soit prévu dans l'abonnement, le réseau doit transférer l'appel préséant entrant vers le destinataire de remplacement, au moyen des procédures décrites en 2/Q.952 pour le service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation. Le message d'établissement envoyé au destinataire de remplacement doit contenir: le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel préséant transféré, l'indication de test LFB à la valeur «lfbNotAllowed» et la cause du réacheminement vers le service de renvoi d'appel sur occupation.
 - 3) Si les services complémentaires de réacheminement d'appel ou d'offre d'appel ne sont pas disponibles et qu'aucun destinataire de remplacement ne soit prévu dans l'abonnement, le réseau doit libérer le demandeur avec la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant».
- (2) Si le demandé est occupé par un appel de préséance égale ou supérieure, on suivra la procédure du point 3) b) (1) (b) ci-dessus.
- 4) Dès réception du message ALERTING du demandé, contenant dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest, le commutateur de destination doit vérifier la demande StatusRequest pour déterminer si le demandé est abonné au service MLPP. S'il ne l'est *pas* (comme indiqué par le codage de la demande StatusRequest à «successCalledUserNotMLPPSubscriber» (acheminement à demandé non abonné au service MLPP), le commutateur de destination doit conserver le marquage du circuit précédemment marqué pour l'appel MLPP. Ensuite, dans les deux cas ci-dessus, le réseau doit achever l'établissement de l'appel MLPP comme décrit dans 5.2.7/Q.931.
- 5) Dès l'envoi du message DISCONNECT dans le cas (a), le réseau doit enclencher la temporisation T_{RR} afin que le circuit réservé pour réutilisation ne le soit plus à l'expiration de cette temporisation. Dans ce cas:
 - a) si l'appel existant est libéré avant l'expiration de la temporisation T_{RR} , comme l'indique la réception par le réseau du message RELEASE du destinataire final (le demandé ou un autre utilisateur, selon le cas), message qui contient dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallpreemption, le réseau doit arrêter la temporisation T_{RR} et continuer l'appel préempteur en utilisant le même circuit (réservé) et en suivant la procédure du point 1) b) (1) ou 1) b) (2) selon le cas;
 - b) si la temporisation T_{RR} vient à expiration et qu'aucune réponse au message DISCONNECT n'ait été reçue du destinataire final (le demandé ou un autre utilisateur, selon le cas), le réseau doit arrêter la temporisation T_{RR} , démarquer la réservation du circuit et suivre la procédure du 3.5.2.1.2.1 à partir du point 1), s'il s'agissait de la première tentative d'établir l'appel MLPP; sinon, le réseau libérera l'appel vers le demandeur avec la valeur de cause # 46: «blocage d'appel préséant».

3.5.2.1.2.2 Procédures exceptionnelles

- 1) Si le terminal du demandé ne supporte pas la fonction de mise en maintien, l'utilisateur peut renvoyer, en réponse au message HOLD du réseau de destination, un message STATUS ayant soit la valeur de cause # 98: «message non compatible avec l'état de l'appel, ou type de message inexistant ou non mis en œuvre» ou la valeur de cause # 97: «type de message inexistant ou non mis en œuvre». En variante, l'utilisateur peut renvoyer un message STATUS ENQUIRY (demande d'état) comme indiqué en 5.8.4/Q.931. Dans les deux cas, le réseau de destination doit libérer l'appel MLPP existant vers:

(a) le demandé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) vers l'utilisateur distant (à préempter) avec une valeur de cause # 8 «préemption»; puis le réseau doit continuer l'établissement de l'appel préempteur au moyen de la procédure décrite au point 5) du 3.5.2.1.2.1 ci-dessus. Ce message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse».

- 2) Si l'appel entrant est préséant et que le demandé soit occupé par un appel de préséance inférieure avec des ressources d'accès préemptibles, la procédure suivante sera suivie si le demandé répond au message HOLD du réseau par un message HOLD REJECT avant l'expiration de la temporisation T_K . Le réseau doit libérer l'appel MLPP existant vers: (a) le demandé au moyen d'un message DISCONNECT et (b) l'utilisateur distant (à préempter) avec une valeur de cause # 8 «préemption»; puis le réseau doit continuer l'établissement de l'appel préempteur au moyen de la procédure décrite au point 5) du 3.5.2.1.2.1 ci-dessus. Ce message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse».
- 3) Un appel MLPP peut être préempté à la suite d'une préemption dans le réseau ou dans l'accès. Dans ce cas, dès réception de l'indication de libération ou du message DISCONNECT avec la valeur de cause # 8: «préemption», le réseau de destination doit envoyer soit le message DISCONNECT au demandé ou l'indication de libération au réseau avec la même cause pour libérer l'appel. Ce message DISCONNECT doit aussi contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant return resultat de l'opération mLPPLFBquery, avec la demande d'état StatusRequest codée à «failureCaseB» (cas d'échec B) pour indiquer l'échec de l'appel.

3.5.2.2 Procédure facultative de test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP

Lorsque l'option de test d'occupation (LFB) est prévue dans la signalisation DSS 1, l'interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP doit être invoquée dans cet environnement de signalisation pour continuer d'interroger le réseau par test LFB. La signalisation DSS 1 doit employer le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery, contenu dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message REGISTER, afin d'invoquer l'interrogation; elle doit également employer les composants retour résultat et retour erreur de l'opération mLPPLFBquery, contenus dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message FACILITY afin de renvoyer les réponses à l'interrogation. L'association de signalisation créée par le message REGISTER doit être terminée par le message RELEASE COMPLETE, comme décrit en 6.3.2/Q.932.

La procédure facultative de test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP est illustrée à la Figure 3-4 et décrite ci-après.

3.5.2.2.1 Procédure du côté du commutateur d'origine/de l'utilisateur au départ

3.5.2.2.1.1 Fonctionnement normal

Aucune procédure n'est identifiée.

3.5.2.2.1.2 Procédures exceptionnelles

Aucune procédure n'est identifiée.

3.5.2.2.2 Procédure du côté du commutateur de destination/de l'utilisateur à l'arrivée

3.5.2.2.2.1 Fonctionnement normal

Lorsqu'une option de test LFB est prévue dans la signalisation DSS 1, le réseau de destination qui dessert le demandé doit faire ce qui suit dès réception de l'indication d'interrogation LFB envoyée par le réseau:

- 1) si le circuit entrant réservé qui est indiqué dans le message d'indication d'interrogation LFB envoyé par le réseau est disponible, le réseau doit le marquer comme étant réservé pour utilisation par l'appel préempteur (avec le niveau de préséance, le domaine de service MLPP et le numéro du demandeur); puis la procédure ci-après est suivie.

Le réseau de destination doit envoyer au demandé un message REGISTER contenant le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery. Le demandé doit répondre à ce message REGISTER par un message FACILITY contenant la réponse à l'interrogation LFB dans le composant retour résultat ou

retour erreur de l'opération mLPPLFBquery de son élément d'information service complémentaire (facilité). Le réseau doit enclencher la temporisation T_L lorsque le message REGISTER est envoyé. Ensuite,

a) dès réception du message FACILITY du demandé, contenant la réponse à l'interrogation LFB dans le composant retour résultat ou retour erreur de l'opération mLPPLFBquery de son élément d'information service complémentaire (facilité), le réseau doit faire ce qui suit:

(1) si le composant retour résultat de l'opération mLPPLFBquery est reçu avec la demande d'état StatusQuery codée à «bearerCapabilityNotAuthorized» (capacité support non autorisée) ou «bearerCapabilityNotImplemented» (capacité support non installée) ou «bearerCapabilityNotAvailable» (capacité support non disponible) avec la valeur de cause # 88 «destination non compatible», le réseau doit arrêter la temporisation T_L et renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec le même codage.

(2) Si le composant retour résultat de l'opération mLPPLFBquery est reçu avec la demande d'état codée à «success», le réseau doit arrêter la temporisation T_L puis:

(a) si le demandé est disponible et qu'il existe un circuit au repos pour acheminer l'appel jusqu'au demandé, le réseau doit marquer ce circuit jusqu'au demandé comme étant réservé à l'usage de l'appel préempteur (avec le niveau de préséance, le domaine de service MLPP et le numéro du demandeur); puis le réseau doit renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec la demande d'état codée à «success» et l'indication de test LFB codée à «pathReserved» (trajet réservé).

Le réseau doit enclencher la temporisation T_{LR} après marquage du circuit réservé afin que celui-ci ne soit plus réservé à l'expiration de la temporisation T_{LR} .

(b) si le demandé est disponible mais qu'il n'y ait pas de circuit au repos pour acheminer l'appel jusqu'au demandé, on suivra la procédure du point 1) a) (2) (c) 1). (s'il y a des ressources d'accès préemptibles) ou du point 1) a) (2) (c) 2). (s'il n'y a pas de ressources d'accès préemptibles). Lors de la comparaison des niveaux de préséance, c'est le niveau de l'appel MLPP actif à l'interface avec le demandé qui sera employé à la place du niveau de l'appel MLPP jusqu'au demandé et le réseau interprétera le «demandé» comme étant un «autre utilisateur» envisagé à l'interface avec le demandé.

(c) si le demandé est occupé,

1) et s'il y a des ressources d'accès préemptibles, le réseau doit comparer les niveaux de préséance de l'appel préempteur avec le niveau de l'appel MLPP avec lequel le demandé est occupé et faire ce qui suit:

a) si le demandé est occupé par un appel de préséance inférieure à celle du demandeur, le réseau doit marquer ce circuit occupé jusqu'au demandé comme étant réservé pour utilisation par l'appel préempteur (avec le niveau de préséance, le domaine de service MLPP et le numéro du demandeur); puis le réseau doit renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB, contenant le composant retour résultat de l'opération mLPPLFBquery avec la demande d'état codée à «success» et l'indication de test LFB codée à «pathReserved».

Le réseau doit enclencher la temporisation T_{LR} après le marquage du circuit réservé de manière que celui-ci ne le soit plus à l'expiration de cette temporisation.

b) Si le demandé est occupé par un appel de préséance égale ou inférieure à celle du demandeur, on suivra la procédure du point 1) a) (2) (c) 2) ci-dessous:

2) et s'il n'y a pas de ressources d'accès préemptibles,

a) si les services de réacheminement ou d'offre d'appel sont disponibles, le réseau doit renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec le code «success»;

b) si les services de réacheminement ou d'offre d'appel ne sont pas disponibles mais qu'un destinataire de remplacement soit prévu à l'abonnement, le réseau doit renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec le code «success»;

c) si les services de réacheminement ou d'offre d'appel ne sont pas disponibles et qu'aucun destinataire de remplacement ne soit prévu à l'abonnement, le réseau doit démarquer la réservation du circuit et renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec le code «failure».

Dans tous les cas ci-dessus, le réseau devra arrêter la temporisation T_{LR} lorsque le message SETUP de l'appel préempteur aura été envoyé.

- b) si aucun message FACILITY n'est reçu du demandé avant l'expiration de la temporisation T_L , le réseau doit arrêter la temporisation T_L et démarquer la réservation du circuit précédemment retenu puis renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec le code «success».

Dans tous les cas ci-dessus, le réseau de destination doit mettre fin à l'association de signalisation créée par le message REGISTER en envoyant au demandé un message RELEASE COMPLETE.

- 2) Si le circuit entrant réservé qui est signalé par l'indication réseau d'interrogation par test LFB n'est pas disponible, le réseau doit renvoyer une indication de réponse réseau à une interrogation par test LFB avec le code «pathReservationDenied» (réservation de trajet impossible).

3.5.2.2.2 Procédures exceptionnelles

- 1) Lorsque aucune option de test LFB n'est prévue dans la signalisation DSS 1, le réseau de destination qui dessert le demandé doit, dès réception de l'indication d'interrogation réseau par test LFB, renvoyer une indication de réponse réseau à l'interrogation par test LFB avec le code «success» de manière que l'appel préempteur puisse être offert lorsque la procédure décrite en 3.5.2.1.2.1 sera utilisée par la suite.

3.6 Interactions avec d'autres services complémentaires

3.6.1 Appel en instance

Si l'appel MLPP entrant qui doit être acheminé au demandé (sur la base du numéro RNIS/service support) est un appel MLPP et que l'accès demandé soit occupé (c'est-à-dire sans canal d'accès),

- 1) et si l'appel MLPP entrant a un niveau de préséance supérieur à celui de l'appel MLPP qui a le niveau de préséance le plus bas parmi les appels avec lesquels l'accès demandé est occupé, la préemption de cet appel MLPP doit s'effectuer comme décrit en 3.5.2.1.2, à condition que l'utilisateur de cet appel MLPP ne soit pas abonné à l'option «ressource d'accès non préemptible»; sinon le réseau doit invoquer le service complémentaire d'appel en instance par l'envoi au demandé d'un message SETUP;
- 2) et si l'appel MLPP entrant a le même niveau de préséance que celui de l'appel MLPP qui a le niveau de préséance le plus bas parmi les appels avec lesquels l'accès demandé est occupé, le réseau doit invoquer le service complémentaire d'appel en instance par l'envoi au demandé d'un message SETUP;
- 3) et si l'appel MLPP entrant a un niveau de préséance inférieur à celui de l'appel MLPP qui a le niveau de préséance le plus bas parmi les appels avec lesquels l'accès demandé est occupé, le réseau doit invoquer le service complémentaire d'appel en instance par l'envoi au demandé d'un message SETUP;

NOTE – Sur la base de la comparaison des niveaux de préséance, le terminal peut empêcher l'application d'une tonalité d'appel en instance vers le demandé et peut faire appel à des méthodes de remplacement (comme l'indication hors bande) pour informer le demandeur, s'il est occupé, qu'un appel à préséance inférieure est en instance.

Pour chacun de ces trois cas, le message SETUP utilisé pour invoquer le service complémentaire d'appel en instance doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le niveau de préséance de l'appel MLPP entrant; d'autre part, les compteurs de nombre d'appels par numéro RNIS/service support et de nombre d'appels en instance par numéro RNIS/service support doivent chacun être incrémentés.

3.6.2 Transfert d'appel

Comme spécifié en 1/Q.952.

3.6.3 Présentation d'identification de la ligne connectée

Aucune incidence.

3.6.4 Restriction d'identification de la ligne connectée

Aucune incidence.

3.6.5 Présentation d'identification de la ligne appelante

Aucune incidence.

3.6.6 Restriction d'identification de la ligne appelante

Aucune incidence.

3.6.7 Groupe fermé d'utilisateurs

Aucune incidence.

3.6.8 Communication conférence

Toutes les connexions avec les participants à une conférence téléphonique doivent être traitées au niveau de préséance qui a été choisi par le directeur de la conférence.

Si un participant est préempté, le réseau doit insérer, une fois que le participant a été déconnecté du pont de conférence, la valeur de cause # 8 «préemption» dans le message FACILITY envoyé au directeur de conférence (c'est-à-dire le demandeur du service) pour notification comme décrit en 1.6/Q.954.

Lorsque le demandeur du service est préempté, le message NOTIFY envoyé à tous les participants (c'est-à-dire les utilisateurs distants) doit contenir un élément d'information indicateur de notification avec la description de notification codée à «flottement de conférence, préemption du demandeur de service».

3.6.9 Sélection directe à l'arrivée

Aucune incidence.

3.6.10 Services de transfert d'appel (renvoi)

3.6.10.1 Renvoi d'appel sur occupation

Si le demandé est abonné au service complémentaire de renvoi d'appel sur occupation,

- 1) et si l'appel MLPP entrant du côté du demandé a le niveau de ROUTINE, la procédure décrite en 2/Q.952 doit être suivie;
- 2) et si l'appel MLPP entrant du côté du demandé est un appel préséant,
 - a) et si l'interface demandée est occupée par un appel MLPP qui a une préséance inférieure dans le même domaine de service MLPP et qui est préemptible, le réseau doit préempter cet appel afin d'acheminer l'appel MLPP entrant jusqu'au demandé, comme décrit en 3.5.2.1.2;
 - b) et si l'interface demandée est: (1) occupée par des appels MLPP de préséance égale ou supérieure dans le même domaine de service MLPP, par des appels non MLPP et/ou par des appels MLPP dans d'autres domaines de service MLPP, ou (2) occupée et non préemptible,

le réseau doit renvoyer l'appel conformément aux procédures du 2/Q.952, que le demandé soit ou non abonné à l'option de destinataire de remplacement. Le réseau de destination doit conserver le contrôle de l'appel renvoyé et n'enclencher une temporisation T_{MCF} lors de l'envoi du message SETUP au destinataire du renvoi que si le demandé est abonné à l'option de destinataire de remplacement. Le message SETUP envoyé au destinataire du renvoi doit aussi contenir (dans le paramètre Prec_level de son élément d'information service complémentaire (facilité)) le niveau de préséance de l'appel, de manière que le destinataire du renvoi puisse être préempté comme décrit en 3.5.2.1.2, afin d'acheminer l'appel au destinataire du renvoi.

Si aucune réponse n'est reçue du destinataire du renvoi sous la forme d'un message CONNECT ou d'une indication de demande de connexion avant l'expiration de la temporisation T_{MCF} , ou qu'une réponse soit reçue sous la forme d'un message RELEASE COMPLETE ou d'une indication de demande de libération avant l'expiration de la temporisation T_{MCF} , le réseau doit arrêter la temporisation T_{MCF} et transférer l'appel MLPP entrant vers le destinataire de remplacement, comme décrit en 3.5.2.1.2. Le réseau de destination doit enclencher la libération de l'appel MLPP vers le destinataire du renvoi, si elle ne s'est pas déjà produite.

Si une réponse est reçue du destinataire du renvoi sous la forme d'un message CONNECT ou d'une indication de demande de connexion avant l'expiration de la temporisation T_{MCF} , le réseau doit arrêter cette temporisation et continuer le renvoi de l'appel comme décrit en 3.5.2.1.2.

3.6.10.2 Renvoi d'appel sur non-réponse

Si le demandé est abonné au service complémentaire de renvoi d'appel sur non-réponse,

- 1) et si l'appel MLPP entrant du côté du demandé est de niveau ROUTINE, on suivra la procédure décrite en 3/Q.952;
- 2) et si l'appel MLPP entrant du côté du demandé est présent,
 - a) à l'expiration de la temporisation T_K et si le demandé est abonné à l'option destinataire de remplacement du service complémentaire de préséance MLPP, le réseau doit transférer cet appel vers le destinataire de remplacement, comme décrit en 3.5.2.1.2.
 - b) à l'expiration de la temporisation T-CFNR (voir le 3/Q.952) et si le demandé n'est pas abonné à l'option destinataire de remplacement du service complémentaire de préséance MLPP, le réseau doit renvoyer l'appel comme décrit en 3/Q.952. Le réseau doit insérer, dans le message SETUP envoyé au destinataire du renvoi après expiration de la temporisation T-CFNR, le niveau de préséance de l'appel (contenu dans le paramètre Prec_level de son élément d'information service complémentaire (facilité)) de manière que le destinataire du renvoi puisse être préempté, comme décrit en 3.5.2.1.2, afin de lui acheminer l'appel.

3.6.10.3 Renvoi d'appel sans condition

Si le demandé s'est abonné au service complémentaire de renvoi d'appel sans condition,

- 1) et si l'appel MLPP entrant du côté du demandé est de niveau ROUTINE, on suivra la procédure décrite en 4/Q.952;
- 2) et si l'appel MLPP entrant du côté du demandé est présent, il doit être renvoyé selon la procédure du point 2) b) du 3.6.10.1.

3.6.10.4 Déviation d'appel

Non applicable.

3.6.11 Recherche de ligne

Si aucune interface n'est disponible et qu'un ou plusieurs appels MLPP aient un niveau de préséance inférieur à celui de l'appel entrant, le réseau doit préempter l'appel MLPP de préséance la plus faible, comme décrit en 3.5.2.1.

3.6.12 Service à trois correspondants

Lorsqu'une conversation à trois correspondants est établie, chaque connexion doit conserver son niveau de préséance assigné. Chaque connexion d'un appel résultant d'une opération de dissociation doit conserver le niveau de préséance assigné à cet appel lorsque celui-ci avait été ajouté à la conversation à trois. Dans le service complémentaire à trois correspondants, si l'un des deux appels initiaux est préempté, le réseau doit libérer la chaîne de connexion à trois correspondants et appliquer à l'appel préempté la procédure normale de libération d'appel. Le message DISCONNECT envoyé à l'un des correspondants de l'appel préempté lors de la libération d'appel normale doit contenir l'élément indicateur de notification avec la description de notification codée à «conférence déconnectée, préemption». Le réseau doit également envoyer un message NOTIFY à l'autre utilisateur distant, contenant l'élément indicateur de notification avec la description de notification codée à «conférence déconnectée, préemption».

3.6.13 Signalisation d'utilisateur à utilisateur

Aucune incidence.

3.6.14 Numéro d'abonné multiple

Aucune incidence.

3.6.15 Maintien d'appel

Le réseau peut préempter un appel MLPP mis en maintien à cause d'un manque de ressources dans le réseau afin d'acheminer un appel MLPP à préséance plus élevée dans le même domaine de service MLPP. Dans cette situation, la libération de l'appel MLPP mis en maintien à l'interface du demandeur du service (abonné au service de maintien d'appel) doit être déclenchée par le réseau qui enverra au demandeur du service un message DISCONNECT. Ce message contiendra, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption, avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitNotReservedForReuse» (circuit non réservé pour réutilisation) et avec la valeur de cause # 8: «preemption», de façon à signaler au demandeur du service que l'appel en maintien est préempté.

Le réseau peut préempter un appel MLPP mis en maintien à cause d'un manque de canaux à l'interface du correspondant (ou de l'utilisateur distant) en maintien lorsqu'il est nécessaire d'établir par cette interface un appel MLPP de préséance plus élevée dans le même domaine de service MLPP. Dans cette situation, le réseau doit préempter l'appel MLPP mis en maintien à l'interface de l'utilisateur distant en employant les procédures normales de libération d'appel décrites en 5.3/Q.931, le premier message de libération contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse» (afin d'indiquer que le canal B de l'appel maintenu est réservé pour réutilisation). Le canal ainsi réservé à l'interface de l'utilisateur distant par l'application de la procédure MLPP ci-dessus pourra ensuite être réutilisé par l'appel MLPP entrant ou sortant de préséance supérieure, une fois que le réseau ou l'utilisateur aura envoyé un message SETUP contenant l'identification de canal codée à «id. de canal réservé». La libération de l'appel MLPP maintenu à l'interface du demandeur de service (abonné au service de maintien d'appel) doit être déclenchée par le réseau qui enverra au demandeur du service un message DISCONNECT. Ce message devra contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption, avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitNotReservedForReuse» et avec la valeur de cause # 8, «préemption», de façon à signaler au demandeur du service que l'appel maintenu est préempté.

Si une configuration multipoint existe à l'interface (utilisateur-réseau) du demandeur de service, le réseau ou l'utilisateur peut utiliser un canal «au repos» ou «actif» (réservé pour un appel MLPP maintenu du demandeur de service (abonné au maintien d'appel)) pour l'appel MLPP de préséance plus élevée, entrant ou sortant en provenance ou à destination du même utilisateur ou d'un autre, raccordé à l'interface. A cette fin:

- 1) Pour un canal «ou repos», l'appel de préséance supérieure, entrant ou sortant, peut être établi ou continué par le réseau ou par l'utilisateur, qui enverra un message SETUP avec l'identification de canal codée à «id. de canal au repos».
- 2) Pour un canal «actif», l'appel présent sur le canal doit être préempté conformément aux procédures normales de libération d'appel décrites dans la Recommandation Q.931, avec le premier message de libération vers l'utilisateur contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption, avec les paramètres Preempt_params codés à «Circuit ReservedForReuse» (pour indiquer que le canal mis en maintien est réservé pour réutilisation) et avec le premier message de libération vers l'utilisateur distant du canal «actif» contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption, avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitNotReservedForReuse» et avec la valeur de cause # 8, «préemption» (afin d'indiquer que le canal maintenu à l'interface de l'utilisateur distant n'est pas réservé pour réutilisation). Ensuite, l'appel MLPP entrant ou sortant, de préséance supérieure, peut être établi ou continué par le réseau ou par l'utilisateur, qui enverra un message SETUP avec l'identification de canal codée à «id. de canal pour l'appel libéré».

Dans les deux cas ci-dessus, l'appel MLPP maintenu ne doit pas être libéré.

3.6.16 Avis de taxation

Aucune incidence.

3.6.17 Sous-adressage

Aucune interaction applicable pour le moment.

3.6.18 Portabilité des terminaux

Aucune interaction applicable pour le moment.

3.6.19 Aboutissement d'appels à des abonnés occupés

Comme spécifié en 3/Q.953.

3.6.20 Identification des appels malveillants

Aucune interaction applicable pour le moment.

3.6.21 Taxation à l'arrivée

Aucune incidence.

3.6.22 Préséance et préemption à plusieurs niveaux

Aucune incidence.

3.7 Interactions avec d'autres réseaux

3.7.1 Interactions avec des réseaux publics

Lorsqu'un réseau public employant le système de signalisation n° 7 (SS n° 7) interagit avec la signalisation DSS 1, le SS n° 7 doit transporter:

- 1) les valeurs de cause # 8 et # 46, indiquant respectivement «préemption» et «blocage d'appel préséant» au demandeur, au demandé, aux utilisateurs préemptés, au demandeur du service complémentaire de conférence téléphonique, ou aux deux derniers correspondants d'une conversation à trois, selon le cas, lorsqu'un appel est préempté;
- 2) les informations indiquant si le demandé d'un appel MLPP est abonné ou non au service MLPP, pour les commutateurs de signalisation DSS 1 et pour le demandeur;
- 3) une indication au demandeur du retard d'aboutissement d'appel lorsqu'une interrogation par test LFB est invoquée;
- 4) une indication «flottement de conférence, demandeur du service préempté» envoyée à tous les participants lorsque le demandeur du service de conférence téléphonique est préempté;
- 5) une indication «conférence déconnectée, préemption» envoyée aux deux derniers correspondants d'une conversation à trois lorsque la conférence est déconnectée à la suite de la préemption de l'une de ces deux communications.

3.7.2 Interactions avec des RNIS privés

La procédure mise en œuvre au point de référence T pour gérer les réseaux privés de rattachement sera décrite ci-après.

Le fonctionnement normal sans interrogation facultative par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP est décrit en 3.7.2.1 ci-dessous. Il est illustré dans les Figures 3-5 et 3-6.

3.7.2.1 Procédure pour la signalisation DSS 1 du service MLPP sans option de test LFB

3.7.2.1.1 Procédure du côté du RNIS privé d'origine

3.7.2.1.1.1 Fonctionnement normal

Si le commutateur d'origine du RNIS privé est connecté à un commutateur local de réseau public, ce commutateur doit suivre la procédure décrite aux points 1) et 2) du 3.5.2.1.1.1. Il doit ensuite marquer le circuit occupé avec le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel sortant et envoyer au demandeur un message CALL PROCEEDING (appel en cours). Ensuite,

- 1) s'il existe un circuit au repos pour acheminer l'appel jusqu'au commutateur suivant, un message SETUP, contenant dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest, doit être envoyé après marquage du circuit occupé selon le niveau de préséance et le domaine de service MLPP de l'appel MLPP. On suivra ensuite la procédure décrite au point 3) ci-dessous.
- 2) S'il n'y a pas de circuit au repos (c'est-à-dire si un état d'encombrement est rencontré), les actions suivantes se produiront:
 - a) si l'appel est de niveau ROUTINE, il doit être libéré vers l'amont (c'est-à-dire vers le demandeur) au moyen du message RELEASE COMPLETE avec la valeur de cause # 34, «pas de circuit/canal disponible» et avec la cause d'erreur «resourceUnavailable» (ressource non disponible) dans le composant retour erreur de l'opération mLPPCallrequest contenu dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) de ce message.
 - b) Si l'appel est préséant et qu'un circuit préemptible est localisé, l'appel MLPP sur ce circuit doit être libéré: (a) en aval (c'est-à-dire vers le réseau public) au moyen d'un message DISCONNECT contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse» et (b) en amont (vers le préempté) au moyen d'un message DISCONNECT contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitNotReservedForReuse». Le circuit réservé pour réutilisation est marqué du niveau de

préséance et du domaine de service MLPP de l'appel préempteur. Une temporisation T_{RR} est enclenchée dès l'envoi du message DISCONNECT dans le cas (a) pour faire en sorte que le circuit réservé pour réutilisation ne le soit plus à l'expiration de la temporisation T_{RR} . Ensuite,

- (1) si l'appel MLPP existant est libéré avant l'expiration de la temporisation T_{RR} , comme indiqué par le réseau privé recevant le message RELEASE, qui contient dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallpreemption, la temporisation T_{RR} est arrêtée et le même circuit (réservé) doit être utilisé pour continuer l'appel préempteur au moyen d'un message SETUP contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) l'identification du canal du circuit réservé et le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest. Puis on suivra la procédure du point 3) ci-dessous;
- (2) à l'expiration de la temporisation T_{RR} , la réservation du circuit sera démarquée et on suivra la procédure décrite ci-dessus (3.7.2.1.1.1 à partir du point 2) s'il s'agissait de la première tentative d'établir l'appel MLPP; sinon, l'appel doit être libéré en amont (vers le demandeur) au moyen du message DISCONNECT. Celui-ci doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant» et le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest, avec la demande d'état codée à «failureCaseA» pour indiquer l'échec de l'appel.
- c) Si l'appel est préséant et qu'un circuit préemptible n'est pas localisé, l'appel doit être libéré en amont (vers le demandeur) au moyen du message DISCONNECT. Celui-ci doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant» et le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest avec la demande d'état codée à «failureCaseA» pour indiquer l'échec de l'appel.
- 3) Dès réception du message ALERTING du réseau, contenant dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest, le commutateur d'origine doit vérifier la demande d'état pour déterminer si le demandé est abonné au service MLPP. S'il ne l'est pas (comme l'indique le codage «successCalledUserNotMLPPSubscriber» de la demande d'état), le commutateur d'origine doit démarquer le circuit préalablement marqué pour l'appel MLPP; si le demandé est abonné au service MLPP (comme l'indique le codage «successCalledUserMLPPSubscriber» de la demande d'état), le commutateur d'origine doit conserver le marquage du circuit déjà marqué pour l'appel MLPP. Ensuite, dans les deux cas, l'établissement de l'appel MLPP continuera comme décrit en 5.1.8/Q.931.

3.7.2.1.1.2 Procédures exceptionnelles

Comme défini en 3.5.2.1.1.2.

3.7.2.1.2 Procédure au RNIS privé de destination

3.7.2.1.2.1 Fonctionnement normal

Dès réception de l'indication d'établissement, le commutateur local du réseau public connecté à un RNIS privé doit régler les codes appropriés de l'indication de test LFB (LFB_Indictn = «lfbAllowed» ou «lfbNotAllowed») et du domaine de service MLPP (MLPP_Svc_Domn) contenus dans l'élément d'information service complémentaire (facilité), marquer le circuit comme étant occupé avec le niveau de préséance et le domaine de service MLPP, renvoyer au réseau une indication d'appel en cours et faire les opérations suivantes:

- 1) s'il existe un circuit au repos pour acheminer l'appel jusqu'au commutateur suivant, le commutateur local doit envoyer un message SETUP contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest après marquage du circuit comme étant occupé au niveau de préséance et dans le domaine de service de l'appel MLPP entrant. Puis on suivra la procédure du point 3) ci-dessous,
- 2) s'il n'existe pas de circuit au repos (c'est-à-dire qu'on rencontre un état d'encombrement), les opérations suivantes se produiront:
 - a) si l'appel entrant est de niveau ROUTINE, il doit être libéré en amont (vers le demandeur) avec une indication ayant la valeur de cause # 34, «pas de circuit/canal disponible»;
 - b) si l'appel entrant est préséant et qu'un circuit préemptible est localisé, l'appel MLPP présent sur ce circuit doit être libéré: (a) en aval (vers le demandé) au moyen d'un message DISCONNECT et (b) en amont (vers le préempté) avec une indication contenant la valeur de cause # 8, «préemption». Ce message DISCONNECT doit contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant invocation de l'opération mLPPCallpreemption avec les paramètres Preempt_params codés à «circuitReservedForReuse». Le circuit réservé pour réutilisation sera

marqué du niveau de préséance et du domaine de service MLPP de l'appel préempteur. Une temporisation T_{RR} est enclenchée dès l'envoi du message DISCONNECT dans le cas (a) pour faire en sorte que le circuit réservé pour réutilisation ne le soit plus à l'expiration de la temporisation T_{RR} . Ensuite,

- (1) si l'appel MLPP existant est libéré avant l'expiration de la temporisation T_{RR} , comme indiqué par le réseau privé recevant le message RELEASE, qui contient dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallpreemption, la temporisation T_{RR} est arrêtée et le même circuit (réservé) doit être utilisé pour continuer l'appel préempteur au moyen d'un message SETUP contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité) l'identification de canal du circuit réservé et le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest. Puis on suivra la procédure du point 3) ci-dessous.
 - (2) A l'expiration de la temporisation T_{RR} , la réservation du circuit sera démarquée et on suivra la procédure décrite ci-dessus (3.7.2.1.2.1 à partir du point 1) s'il s'agissait de la première tentative d'établir l'appel MLPP; sinon, l'appel doit être libéré en amont (vers le demandeur) avec une indication contenant la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant».
- c) Si l'appel est préséant et qu'un circuit préemptible n'est pas localisé, l'appel doit être libéré en amont (vers le demandeur) avec une indication contenant la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant».
- 3) Dès réception du message ALERTING du côté du demandé, contenant dans son élément d'information service complémentaire (facilité) le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest, le commutateur d'origine doit vérifier la demande d'état pour déterminer si le demandé est abonné au service MLPP. S'il ne l'est *pas* (comme l'indique le codage «successCalledUserNotMLPPSubscriber» de la demande d'état), le commutateur d'origine doit démarquer le circuit préalablement marqué pour l'appel MLPP; si le demandé est abonné au service MLPP (comme l'indique le codage «successCalledUserMLPPSubscriber» de la demande d'état), le commutateur d'origine doit conserver le marquage du circuit déjà marqué pour l'appel MLPP. Ensuite, dans les deux cas ci-dessus, l'établissement de l'appel MLPP continuera comme décrit en 5.2.7/Q.931.

3.7.2.1.1.2 Procédures exceptionnelles

- 1) Dès réception de l'indication d'établissement, si le réseau privé ne supporte pas le service complémentaire MLPP invoqué, le commutateur local doit continuer l'appel MLPP dans le réseau privé comme s'il s'agissait d'un appel de base.
- 2) Un appel MLPP peut être préempté à la suite d'une préemption dans le réseau public ou privé. Dans ce cas, dès réception du message d'indication de libération ou DISCONNECT avec la valeur de cause # 8, «préemption», le commutateur local doit, soit envoyer le message DISCONNECT au réseau privé ou envoyer une indication de libération au réseau public avec une valeur de cause identique pour libérer l'appel. Le message DISCONNECT doit aussi contenir, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant retour résultat de l'opération mLPPCallrequest, avec la demande d'état codée à «failureCaseB» pour indiquer l'échec de l'appel.

3.7.2.2 Procédure facultative de test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP

Lorsque l'option de test d'occupation (LFB) est prévue dans le RNIS privé et que le composant invocation de l'opération mLPPCallrequest contenu dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message SETUP ou de l'indication d'établissement est codé à «lfbAllowed», l'interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP doit être invoquée dans le commutateur du RNIS privé qui a lancé la préemption s'il se produit un état d'encombrement (pas de circuit au repos). Il est à noter que cette interrogation doit aussi être invoquée dans le RNIS privé pour continuer l'interrogation du réseau par test LFB. Le RNIS privé doit employer le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery qui est contenu dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message REGISTER afin d'invoquer l'interrogation; il doit également employer le composant retour résultat ou retour erreur de l'opération mLPPLFBquery, contenus dans l'élément d'information service complémentaire (facilité), afin de renvoyer les réponses à l'interrogation. L'association de signalisation créée par le message REGISTER doit être terminée par l'emploi du message RELEASE COMPLETE (fin de libération), comme décrit en 6.3.2/Q.932.

La procédure facultative de test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP est illustrée aux Figures 3-7 et 3-8 et décrite ci-dessous.

3.7.2.2.1 Procédure au RNIS privé d'origine

3.7.2.2.1.1 Fonctionnement normal

Si le commutateur d'origine est dans un RNIS privé (connecté à un commutateur local d'un réseau public) qui rencontre un état d'encombrement (c'est-à-dire l'absence de circuit au repos) lorsqu'il reçoit un message SETUP et qui localise un circuit préemptible – et si le test LFB est invoqué pour la première fois au sujet de cet appel – ce commutateur d'origine doit marquer le circuit, tel qu'il a été identifié par l'identificateur de canal (avec le niveau de préséance, le domaine de service MLPP et le numéro du demandeur), comme étant visé par une préemption et réservé à l'usage de l'appel préempteur. Sinon, on suivra la procédure des points 1) à 3) du 3.7.2.1.1.1 ci-dessus. Une temporisation T_{LR} sera enclenchée pour faire en sorte que le circuit marqué ne soit plus réservé à l'expiration de la temporisation T_{LR} . Le commutateur doit ensuite invoquer l'interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP en envoyant au demandé un message REGISTER. Le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery contenu dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message REGISTER contient le niveau de préséance (Prec_level), l'indication de test LFB (LFB_Indictn) et le domaine de service MLPP (MLPP_Svc_Domn). La temporisation T_L est enclenchée lorsque le message REGISTER est envoyé. En même temps que le message REGISTER est envoyé, un message NOTIFY est adressé au demandeur pour indiquer un retard d'aboutissement d'appel. Le champ description de notification dans l'élément d'information indicateur de notification du message NOTIFY doit être codé à «retard d'aboutissement d'appel». La réponse au message REGISTER doit être reçue dans un composant approprié à l'intérieur de l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message FACILITY. Les actions suivantes doivent ensuite se produire:

- 1) Si aucun message FACILITY n'est reçu et que la temporisation T_L expire, l'indication de test LFB est mise à «lfbNotAllowed», les temporisations T_L et T_{LR} sont arrêtées, le circuit précédemment marqué comme étant réservé est démarqué et la procédure décrite aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.1.1 doit être suivie.
- 2) Si le message FACILITY est reçu avant l'expiration de la temporisation T_L , indiquant le succès de l'interrogation du réseau par test LFB, la temporisation T_L est arrêtée, l'indication LFB est mise à «pathReserved» et l'une des actions suivantes se produit:
 - a) Si le circuit préalablement réservé à l'usage de l'appel préempteur est localisé et trouvé non au repos, on suivra la procédure décrite au point 2) b) du 3.7.2.1.1.1 ci-dessus;
 - b) si le circuit préalablement réservé à l'usage de l'appel préempteur est localisé et trouvé au repos, on suivra la procédure décrite au point 1) du 3.7.2.1.1.1 ci-dessus;
 - c) si le circuit préalablement réservé à l'usage de l'appel préempteur n'est pas trouvé, l'indication de test LFB est mise à «lfbNotAllowed», la temporisation T_{LR} est arrêtée et la procédure décrite aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.1.1 est suivie.

Dans les cas a) et b) ci-dessus, la temporisation T_{LR} est arrêtée lors de l'envoi du message SETUP suivant, pour l'appel préempteur.

- 3) Si le message FACILITY est reçu avant l'expiration de la temporisation T_L , avec l'indication de demande d'état codée à «pathReservationDenied» (réservation de circuit impossible), la même action qu'au point 1) ci-dessus doit intervenir.
- 4) Si le message FACILITY est reçu avant l'expiration de la temporisation T_L , indiquant l'échec de l'interrogation du réseau par test LFB, les temporisations T_L et T_{LR} sont arrêtées, le circuit précédemment marqué comme étant réservé est démarqué et l'appel préséant entrant est libéré en amont (vers le demandeur) au moyen d'un message DISCONNECT contenant, dans le composant retour résultat de son élément d'information service complémentaire (facilité), la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant» et le résultat de l'opération mLPPCallrequest (c'est-à-dire que la demande d'état sera codée à «failureCaseA»).

Dans tous les cas ci-dessus, le commutateur d'origine doit mettre fin à l'association de signalisation créée par le message REGISTER en envoyant au demandé un message RELEASE COMPLETE.

3.7.2.2.1.2 Procédures exceptionnelles

- 1) Dès réception du message REGISTER, si le réseau public ne gère pas l'interrogation par test LFB pour le service MLPP, ce réseau doit renvoyer au réseau privé un message FACILITY contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant retour erreur de l'opération mLPPLFBquery avec l'erreur «rejectedByNetwork» (rejeté par le réseau); le réseau public doit ensuite continuer l'établissement de l'appel MLPP conformément aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.1.1 ci-dessus.

- 2) Dès réception du message REGISTER, si le réseau privé n'a pas d'abonnement à l'option d'interrogation par test LFB pour le service MLPP, le réseau public supportant l'interrogation LFB pour MLPP doit renvoyer au réseau privé un message FACILITY contenant, dans son élément d'information service complémentaire (facilité), le composant retour erreur de l'opération mLPPLFBquery avec l'erreur «userNotSubscribed» (utilisateur non abonné); le réseau public doit ensuite continuer l'établissement de l'appel MLPP conformément aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.1.1 ci-dessus.

Dans les deux cas précédents, le réseau privé doit mettre fin à l'association de signalisation créée par le message REGISTER en envoyant un message RELEASE COMPLETE.

3.7.2.2.2 Procédure au RNIS privé de destination

3.7.2.2.2.1 Fonctionnement normal

Si une option de test LFB est assurée dans le RNIS privé, un état d'encombrement (c'est-à-dire l'absence de circuit au repos) déclenchera dans le commutateur local du réseau public connecté au RNIS privé, après réception d'une indication d'établissement et localisation d'un circuit préemptible, ou après réception de l'indication d'interrogation réseau par test LFB, les actions suivantes si le test LFB est invoqué pour la première fois au sujet de l'appel; sinon, la procédure décrite aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.2.1 sera suivie.

- 1) *En cas de réception d'une indication d'interrogation réseau par test LFB*, si aucun circuit préemptible ou au repos n'est localisé, une indication codée à «failure» sera envoyée au réseau.
- 2) *En cas de réception soit d'une indication d'interrogation réseau par test LFB ou d'une indication d'établissement*, un circuit préemptible ou au repos (pour interrogation réseau par LFB seulement), identifié par son identificateur de canal, doit être marqué pour préemption (avec le niveau de préséance, le domaine de service MLPP et le numéro du demandeur) et être réservé à l'usage de l'appel préempteur. Une temporisation T_{LR} est enclenchée pour faire en sorte que le circuit marqué ne le soit plus à l'expiration de la temporisation T_{LR} . Le commutateur local doit ensuite invoquer l'option d'interrogation réseau par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP en employant le composant invocation de l'opération mLPPLFBquery contenu dans l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message REGISTER envoyé au demandé. La temporisation T_L est enclenchée lors de l'envoi du message REGISTER. Pour la réception de l'indication d'établissement, un message NOTIFY est envoyé au demandeur en même temps que le message REGISTER pour indiquer un retard d'aboutissement d'appel. Le champ description de notification dans l'élément d'information indicateur de notification du message NOTIFY doit être codé à «retard d'aboutissement d'appel». La réponse au message REGISTER doit être reçue dans un composant approprié à l'intérieur de l'élément d'information service complémentaire (facilité) du message FACILITY. Les actions suivantes doivent alors se produire:
 - a) si aucun message FACILITY n'est reçu et que la temporisation T_L arrive à expiration, les temporisations T_L et T_{LR} sont arrêtées et le circuit précédemment marqué comme étant réservé est démarqué. Ensuite,
 - (1) *pour la réception d'une indication d'interrogation réseau par test LFB*, une indication codée à «success» doit être envoyée au réseau;
 - (2) *pour la réception d'une indication d'établissement*, l'indication LFB est mise à «lfbNotAllowed» et la procédure décrite aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.2.1 ci-dessus doit être suivie.
 - b) Si le message FACILITY est reçu avant l'expiration de la temporisation T_L , indiquant le succès de l'interrogation par LFB (c'est-à-dire que la demande d'état est codée à «success»), la temporisation T_L est arrêtée. Ensuite,
 - (1) *pour la réception d'une indication d'interrogation réseau par test LFB*, une indication codée à «success» doit être envoyée au réseau. La temporisation T_{LR} est arrêtée lors de l'envoi du message SETUP suivant pour l'appel préempteur;
 - (2) *pour la réception d'une indication d'établissement*, l'indication LFB est mise à «pathReserved» et l'une des actions suivantes se produit:
 - (a) si le circuit précédemment réservé à l'usage de l'appel préempteur est localisé et n'est pas au repos, la procédure décrite au point 2) b) du 3.7.2.1.2.1 ci-dessus est suivie;
 - (b) si le circuit précédemment réservé à l'usage de l'appel préempteur est localisé et est au repos, la procédure décrite au point 1) du 3.7.2.1.2.1 doit être suivie;
 - (c) si le circuit précédemment réservé à l'usage de l'appel préempteur n'est pas localisé, l'indication LFB (LFB_Indictn) est mise à «lfbNotAllowed», la temporisation T_{LR} est arrêtée et la procédure décrite aux points 1) à 3) du 3.7.2.1.2.1 doit être suivie.

Dans les cas (a) et (b) ci-dessus, la temporisation T_{LR} est arrêtée lors de l'envoi du message SETUP suivant pour l'appel préempteur.

- c) Si le message FACILITY est reçu avant l'expiration de la temporisation T_L , contenant une demande d'état codée à «pathReservationDenied», la même action qu'au point a) ci-dessus interviendra.
- d) Si le message FACILITY est reçu avant l'expiration de la temporisation T_L , avec l'indication d'un échec d'interrogation par test LFB (c'est-à-dire avec la demande d'état codée à «failure»), les temporisations T_L et T_{LR} seront arrêtées et le circuit précédemment marqué comme étant réservé sera démarqué. Ensuite:
 - (1) pour la réception d'une indication d'interrogation réseau par test LFB, une indication codée à «failure» est envoyée au réseau;
 - (2) pour la réception d'une indication d'établissement, l'appel préséant entrant doit être libéré en amont (vers le demandeur) avec une indication contenant la valeur de cause # 46, «blocage d'appel préséant».

Dans tous les cas ci-dessus, le commutateur local doit mettre fin à l'association de signalisation créée par le message REGISTER en envoyant au réseau privé un message RELEASE COMPLETE.

3.7.2.2.2 Procédure exceptionnelle

Lorsque l'option de test LFB n'est pas prévue dans le réseau privé, le commutateur local du réseau public connecté à un réseau privé doit, dès réception d'une indication d'interrogation réseau par test LFB, envoyer au réseau public une indication codée à «success» de manière que l'appel préempteur puisse être offert lors de l'utilisation ultérieure de la procédure du 3.7.2.1.2.1 ci-dessus.

3.8 Flux de signalisation

Ce paragraphe contient les diagrammes des flux de signalisation pour le service complémentaire de préséance MLPP. Ces diagrammes font l'objet des Figures 3-1 à 3-8.

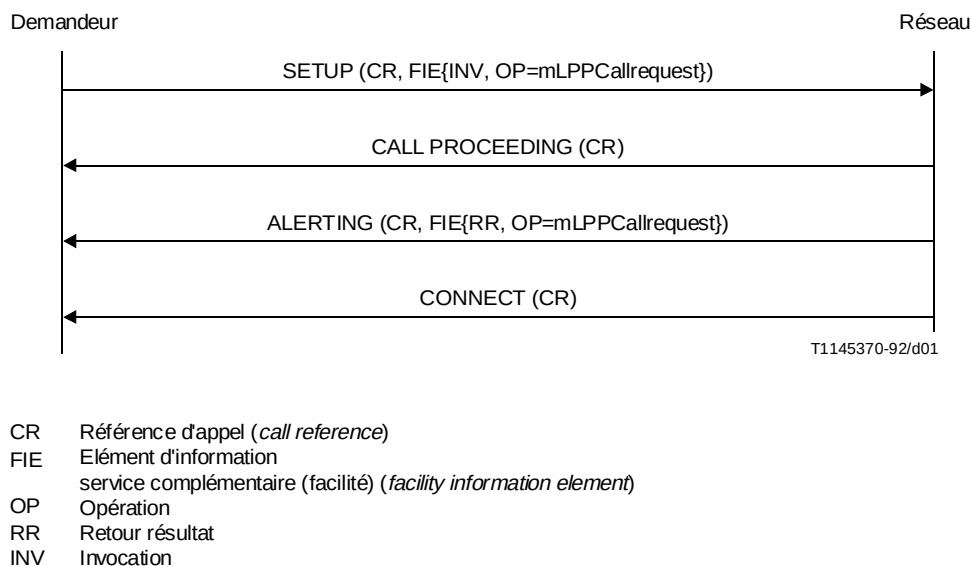


FIGURE 3-1/Q.955

Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB (à l'interface d'origine)

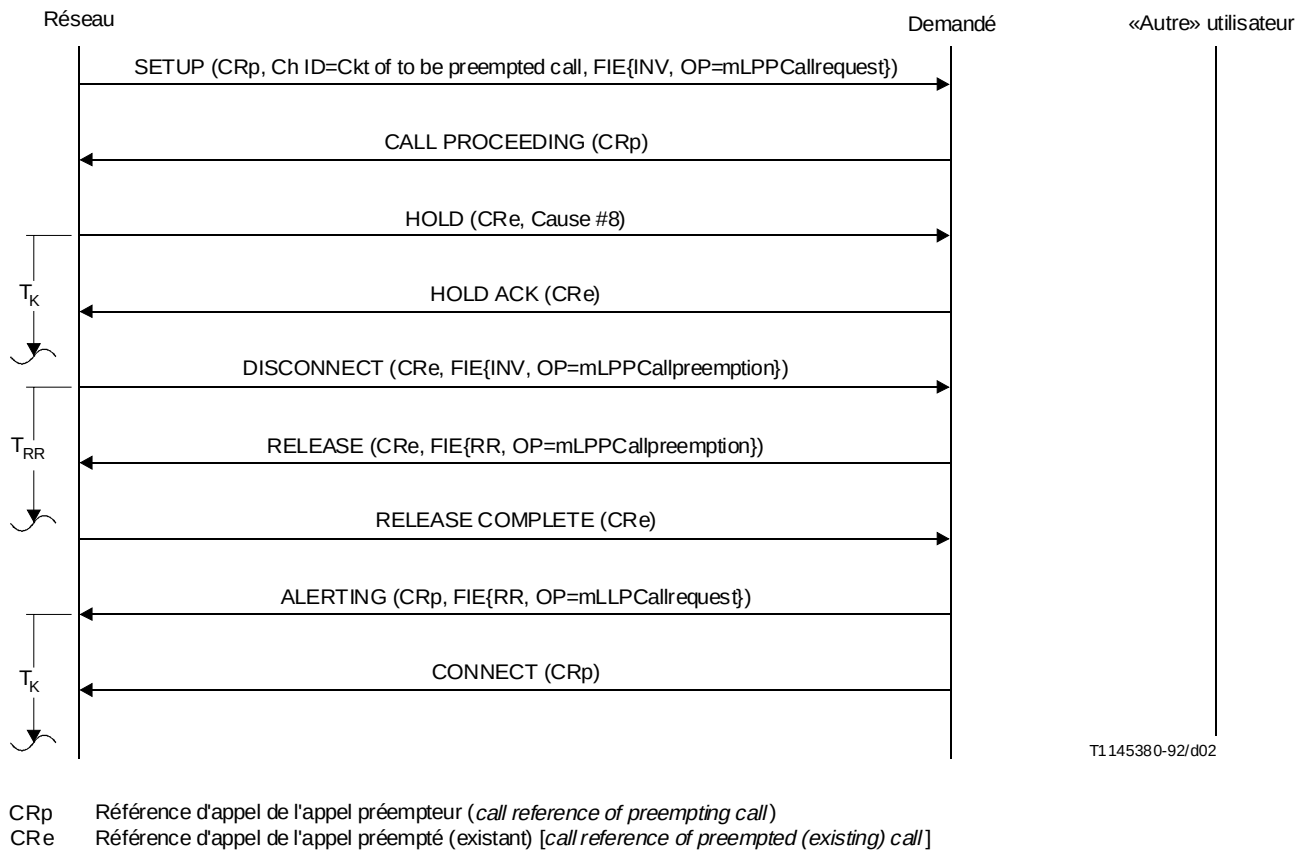


FIGURE 3-2/Q.955

Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB (à l'interface de destination – demandé occupé)

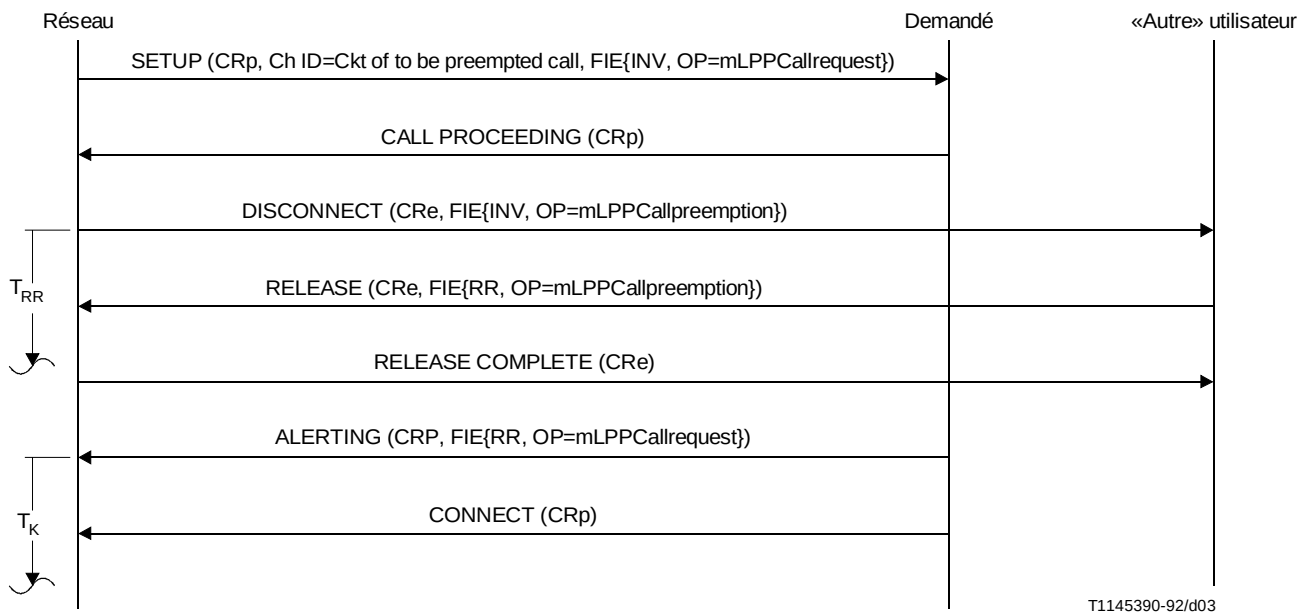


FIGURE 3-3/Q.955

Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB (interface de destination – «autre» utilisateur occupé)

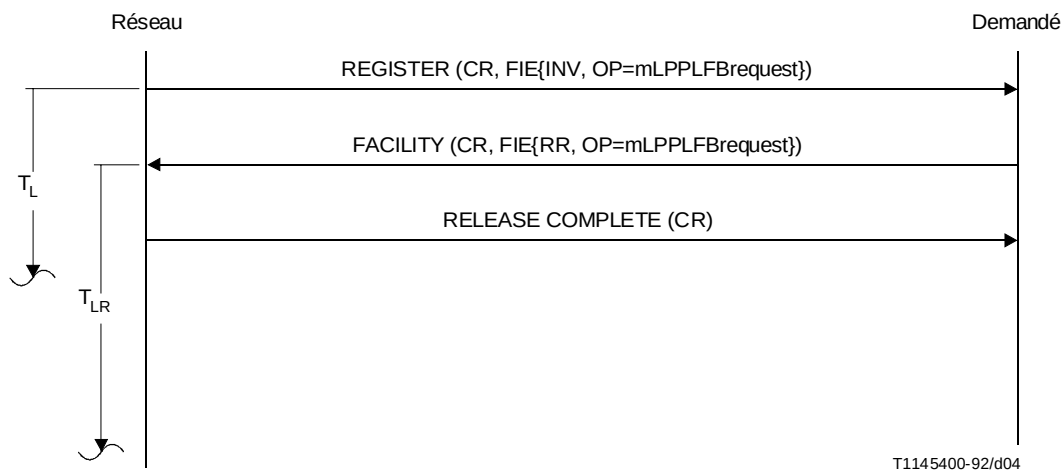


FIGURE 3-4/Q.955
**Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB
 (interface de destination)**

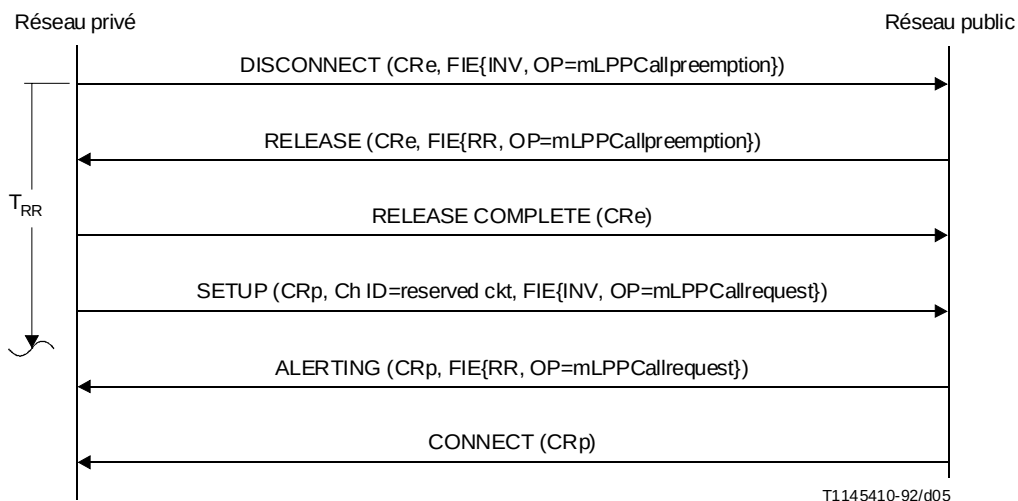


FIGURE 3-5/Q.955
**Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB
 (RNIS privé d'origine – préemption réussie)**

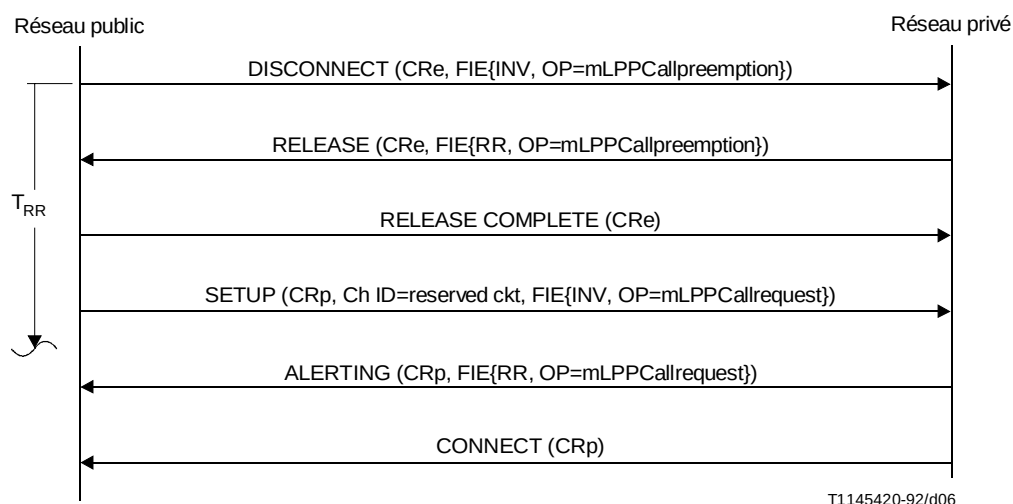


FIGURE 3-6/Q.955
**Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB
(RNIS privé de destination – préemption réussie)**

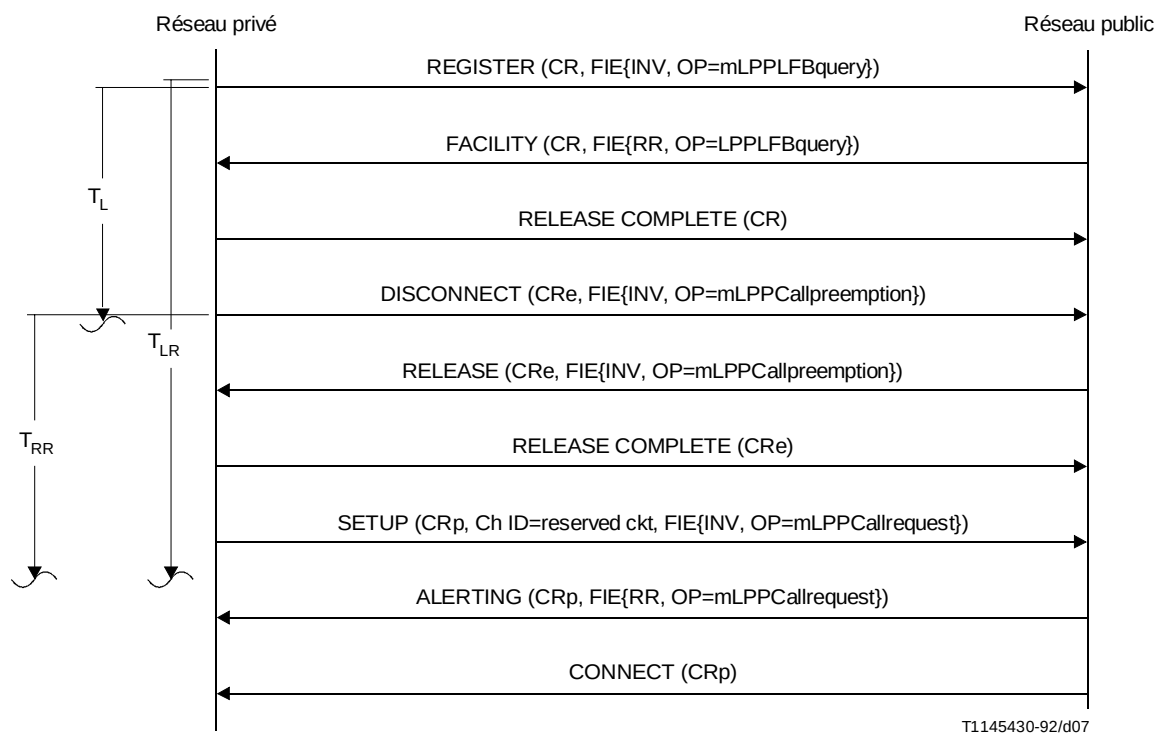


FIGURE 3-7/Q.955
**Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB
(RNIS privé d'origine – préemption réussie)**

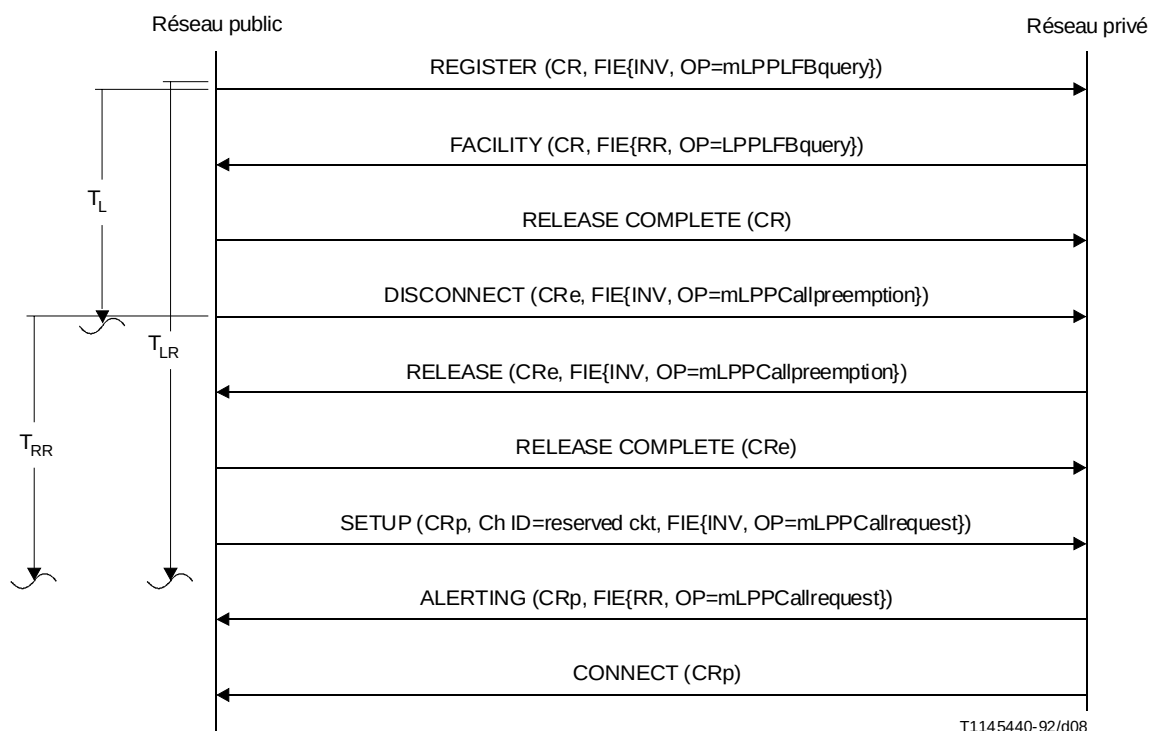


FIGURE 3-8/Q.955

**Fonctionnement normal pour le service MLPP sans option de test LFB
(RNIS privé de destination – préemption réussie)**

3.9 Valeurs de paramètres (temporisations)

Quatre temporisations, T_K , T_L , T_{LR} et T_{RR} s'ajoutent à celles qui sont spécifiées dans les Recommandations Q.931 et Q.932. Elles doivent être employées comme indiqué dans la présente Recommandation pour l'exploitation du service MLPP.

La temporisation de réseau T_K est enclenchée lorsque le commutateur de rattachement signale un appel préséant à un utilisateur. Cette temporisation a une étendue de 4 à 30 secondes.

La temporisation T_L est enclenchée lors de l'invocation de l'interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP. Cette temporisation a une valeur de 15 secondes environ.

La temporisation T_{LR} est enclenchée lorsque l'interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 du service MLPP parvient à localiser un circuit préemptible et à le marquer comme étant réservé. Cette temporisation a une valeur de 30 secondes environ.

La temporisation T_{RR} est enclenchée lorsque l'appel est libéré par le message DISCONNECT et que le circuit est réservé pour réutilisation. Elle a une valeur de 12 secondes.

3.10 Description dynamique

Ce paragraphe spécifie les actions intervenant à l'intérieur de l'équipement de télécommunication associé à l'interface d'accès utilisateur-réseau pour représenter le service MLPP sous forme de diagrammes. Ce dernier fait l'objet des Figures 3-9 à 3-12. La Figure 3-9 concerne le commutateur d'origine (OE), la Figure 3-10 concerne le demandeur, la Figure 3-11 concerne le commutateur de destination (DE) et la Figure 3-12 le demandé.

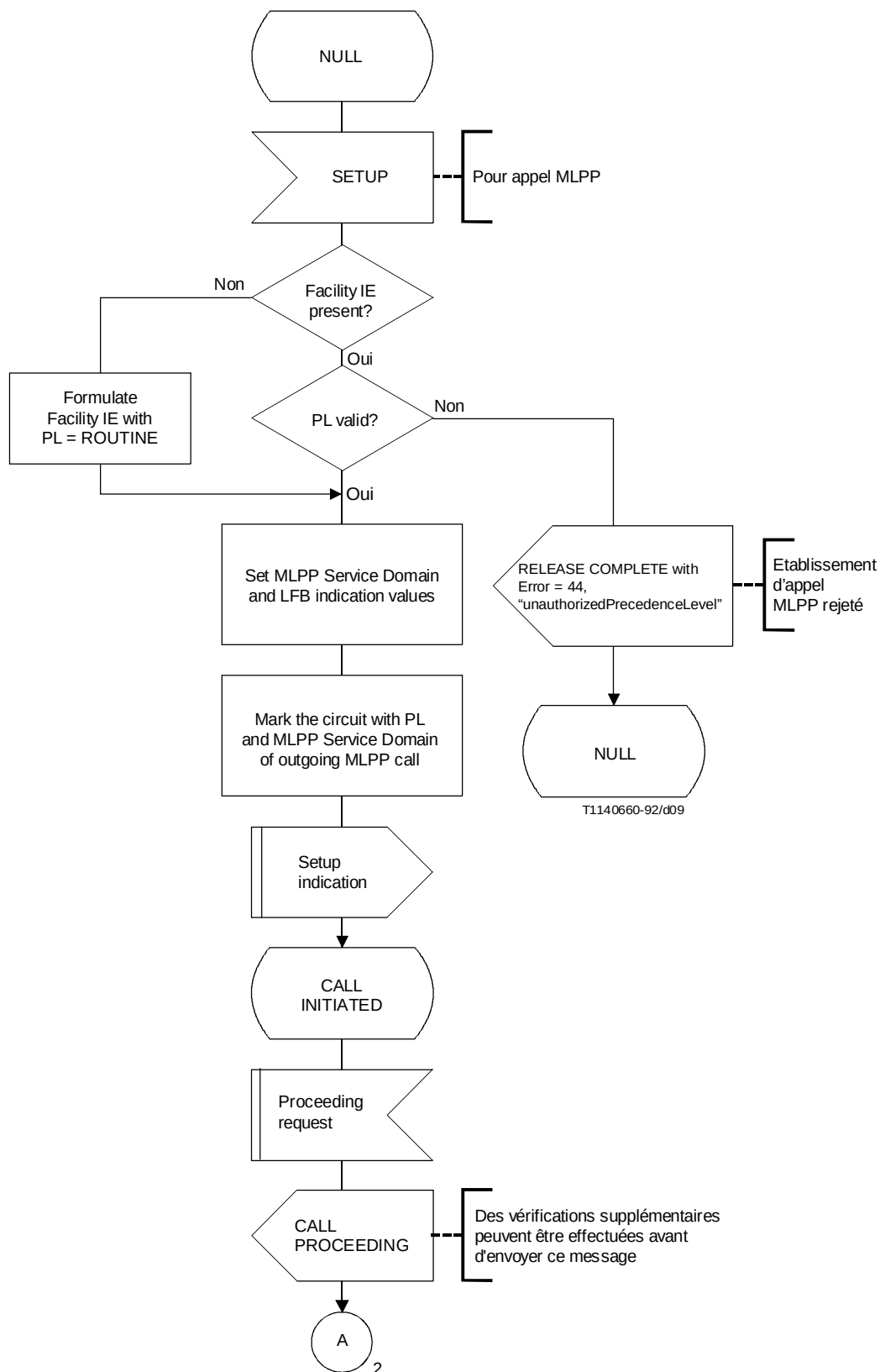


FIGURE 3-9/Q.955 (feuillet 1 sur 2)

Commutateur d'origine (OE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP sortant)

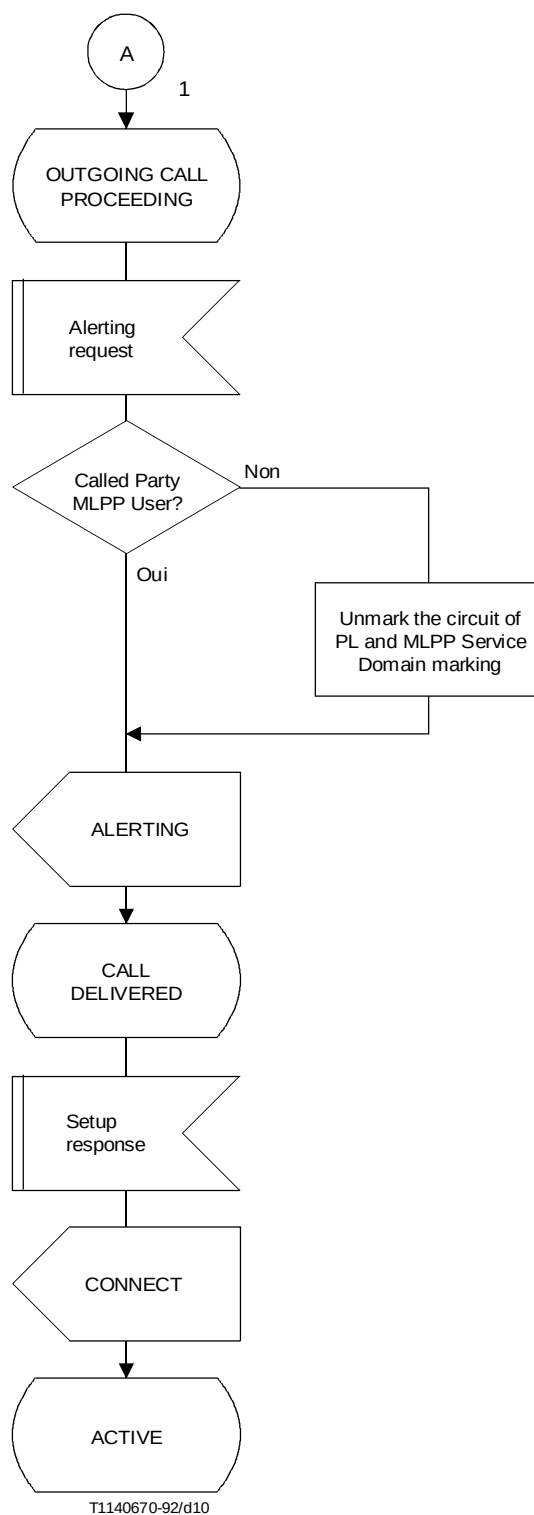


FIGURE 3-9/Q.955 (feuillet 2 sur 2)
 Commutateur d'origine (OE) – Procédure sans interrogation par test LFB
 pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP sortant)

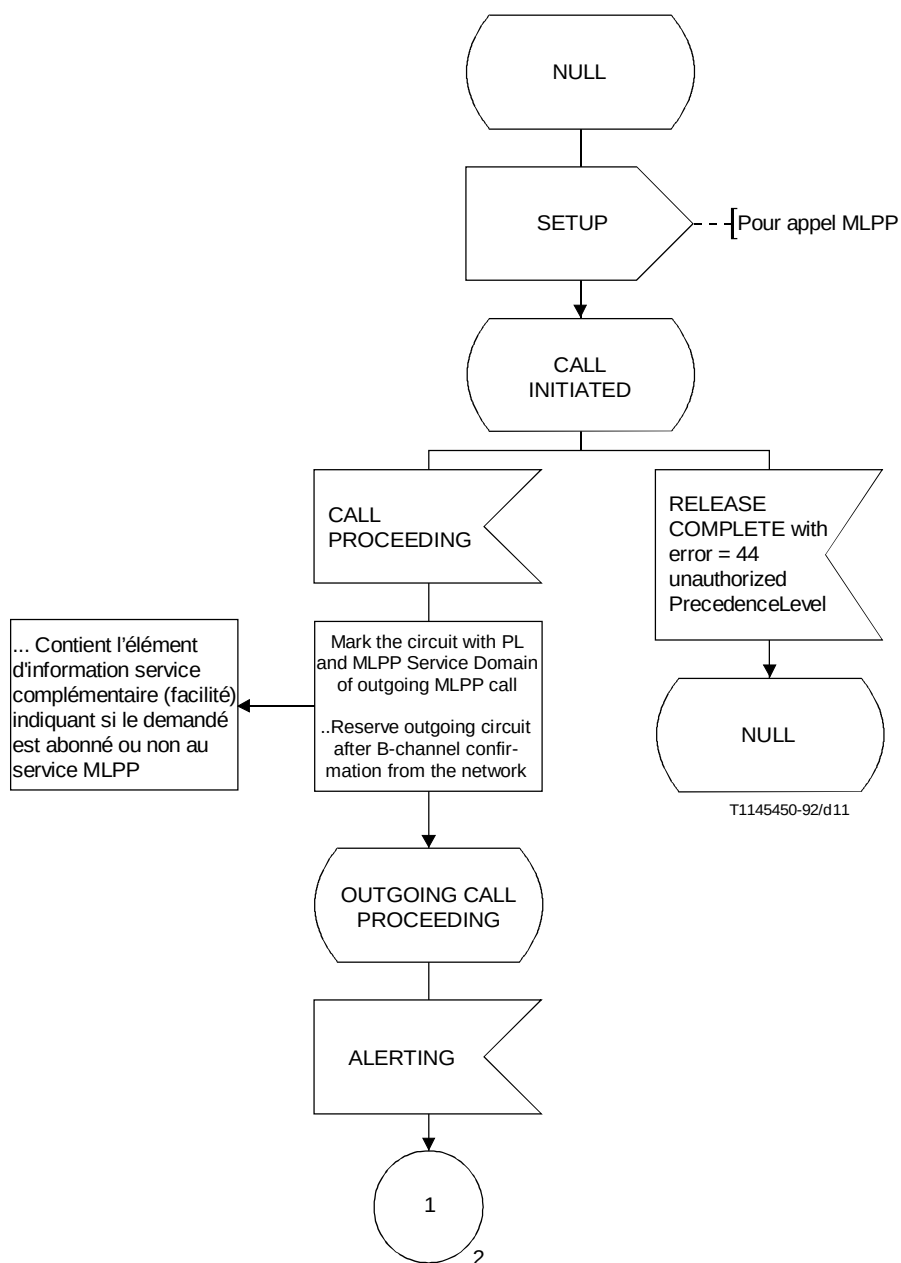


FIGURE 3-10/Q.955 (feuillet 1 sur 2)

Demander – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP sortant)

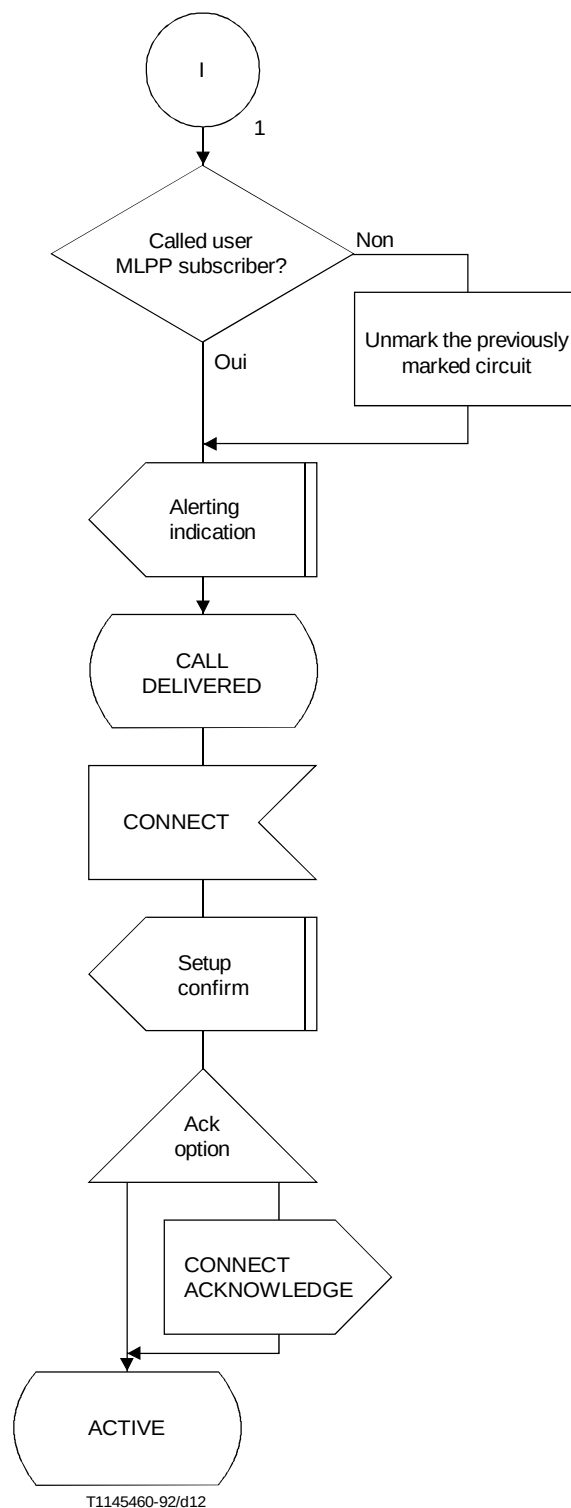


FIGURE 3-10/Q.955 (feuillet 2 sur 2)
**Demandeur – Procédure sans interrogation par test LFB pour
la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP sortant)**

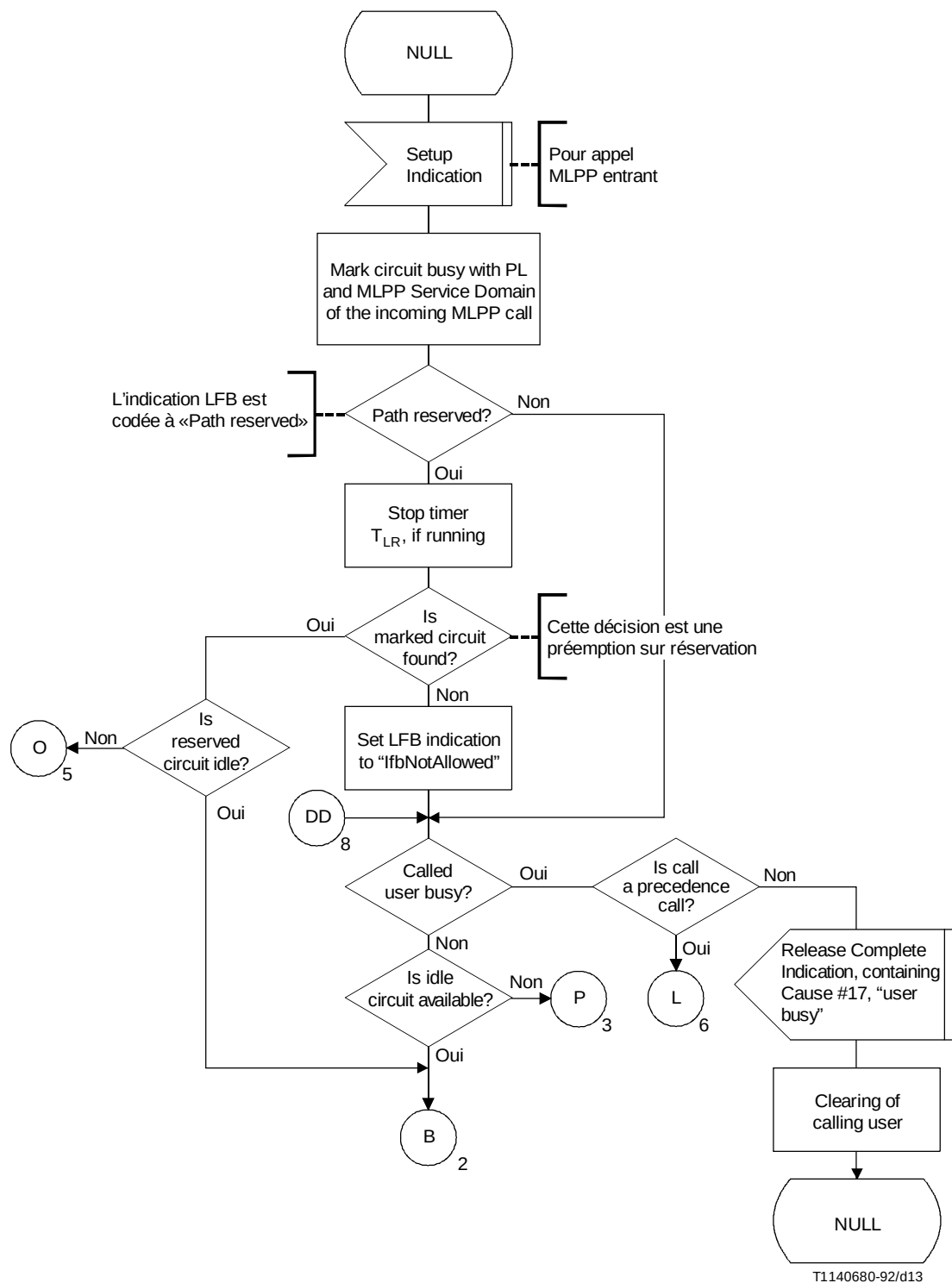
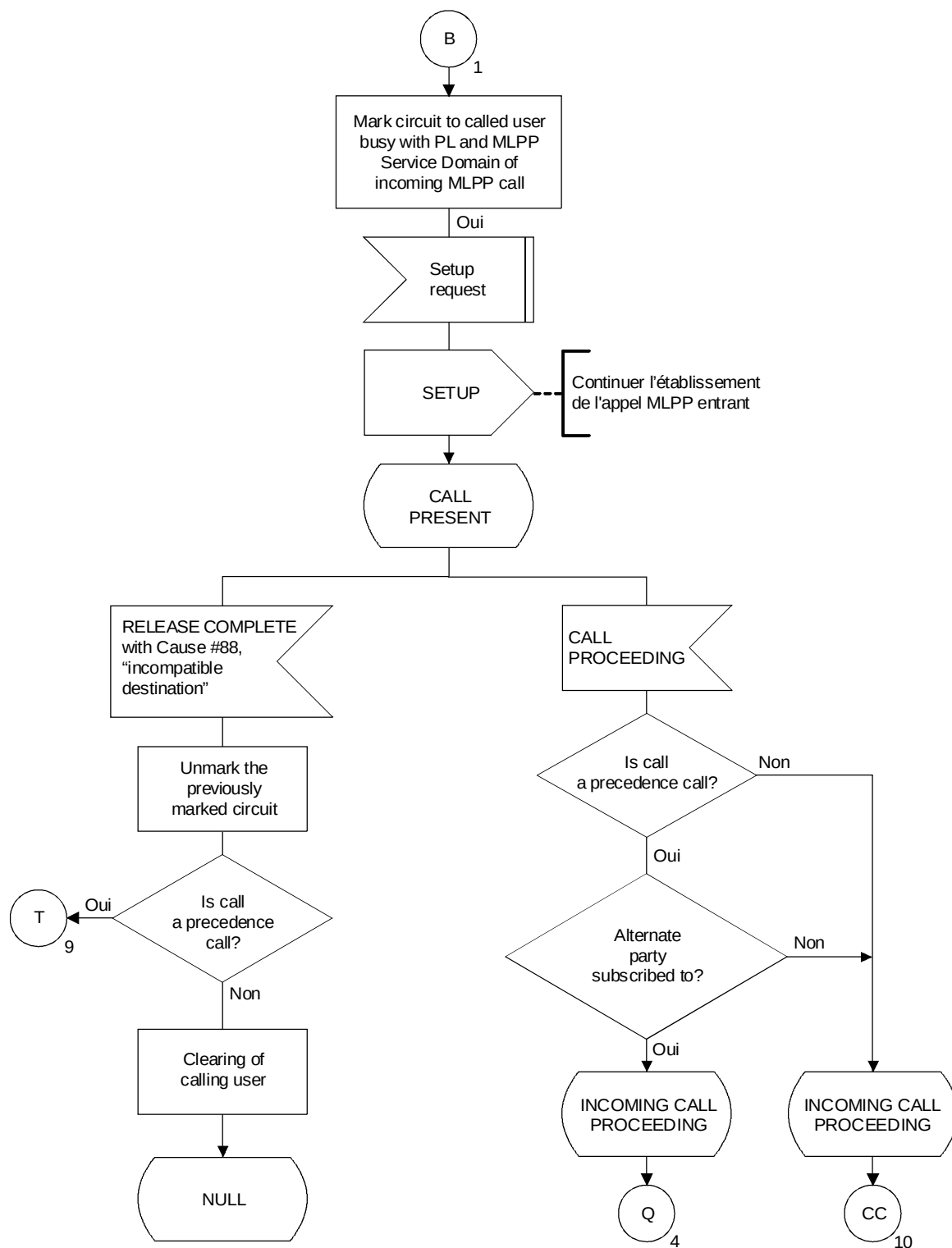


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 1 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP entrant)



T1145470-92/d14

FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 2 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP entrant)

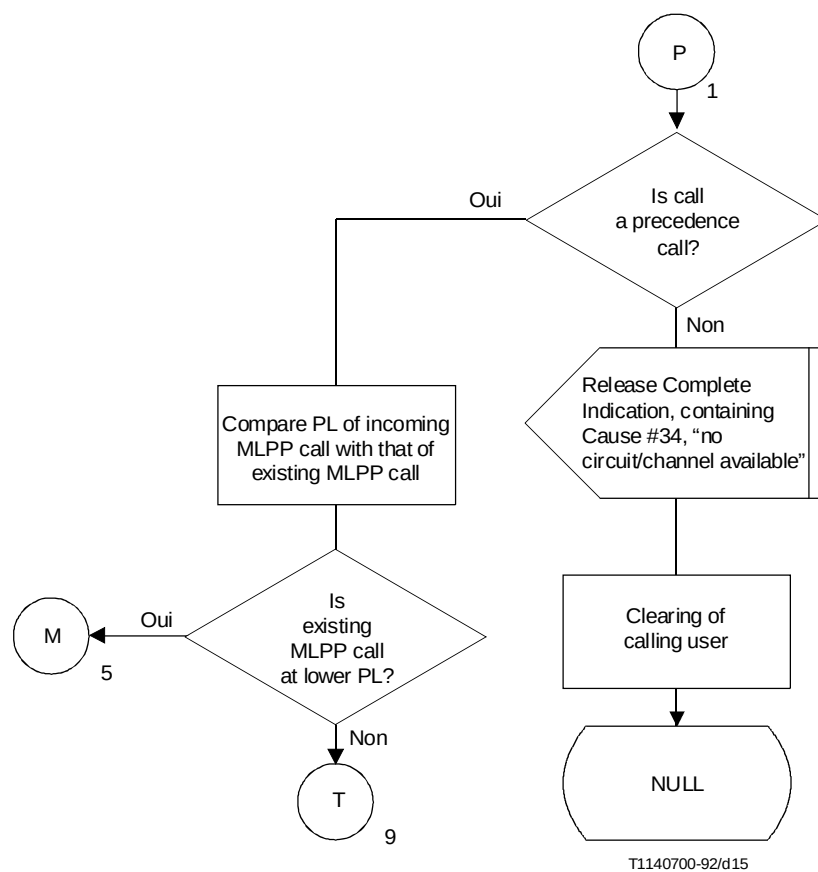


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 3 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP entrant)

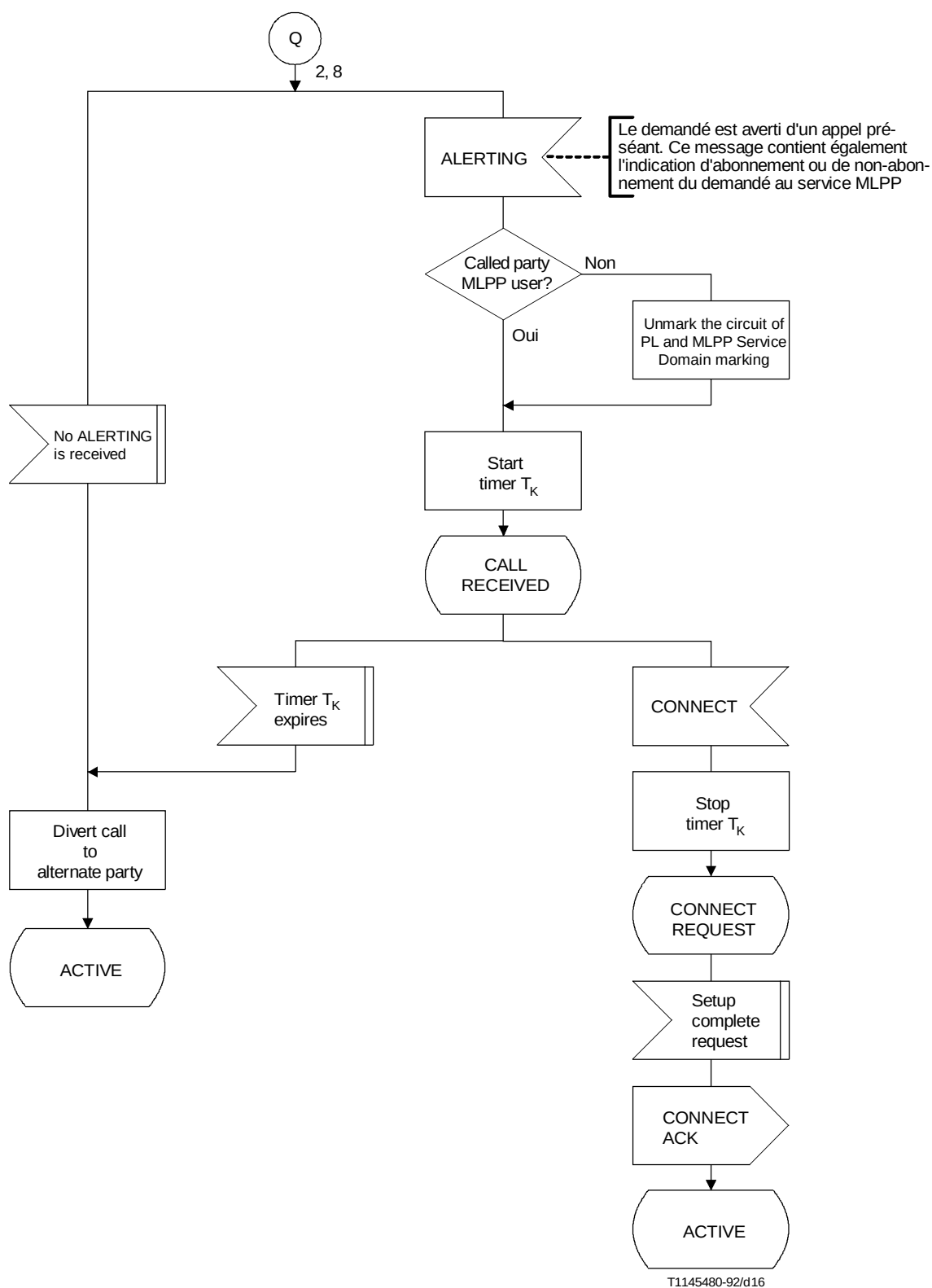
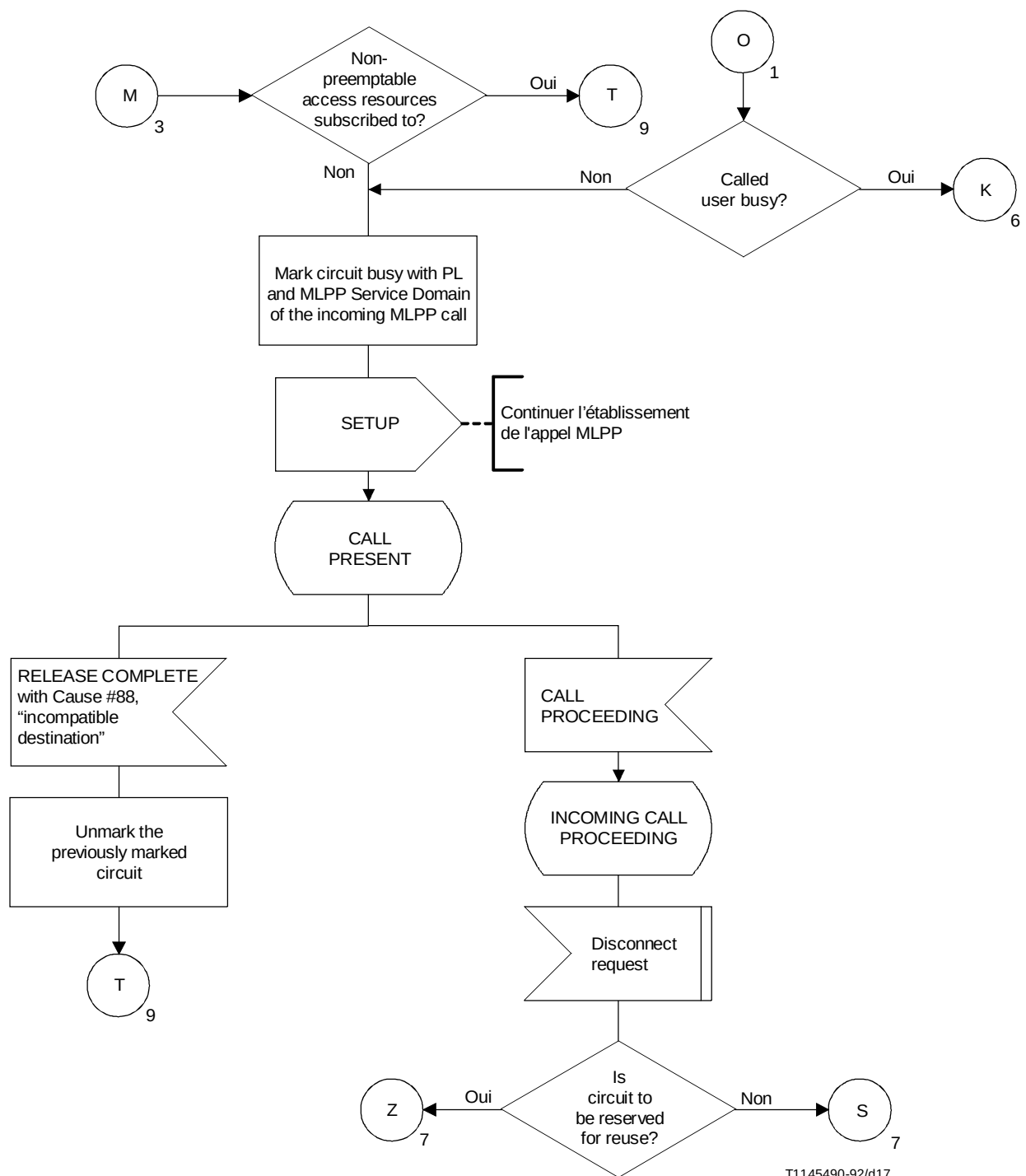


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 4 sur 14)

**Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB
pour la signalisation DSS 1 (procédure pour appel MLPP entrant)**



T1145490-92/d17

FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 5 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (libération et préemption d'un appel MLPP existant)

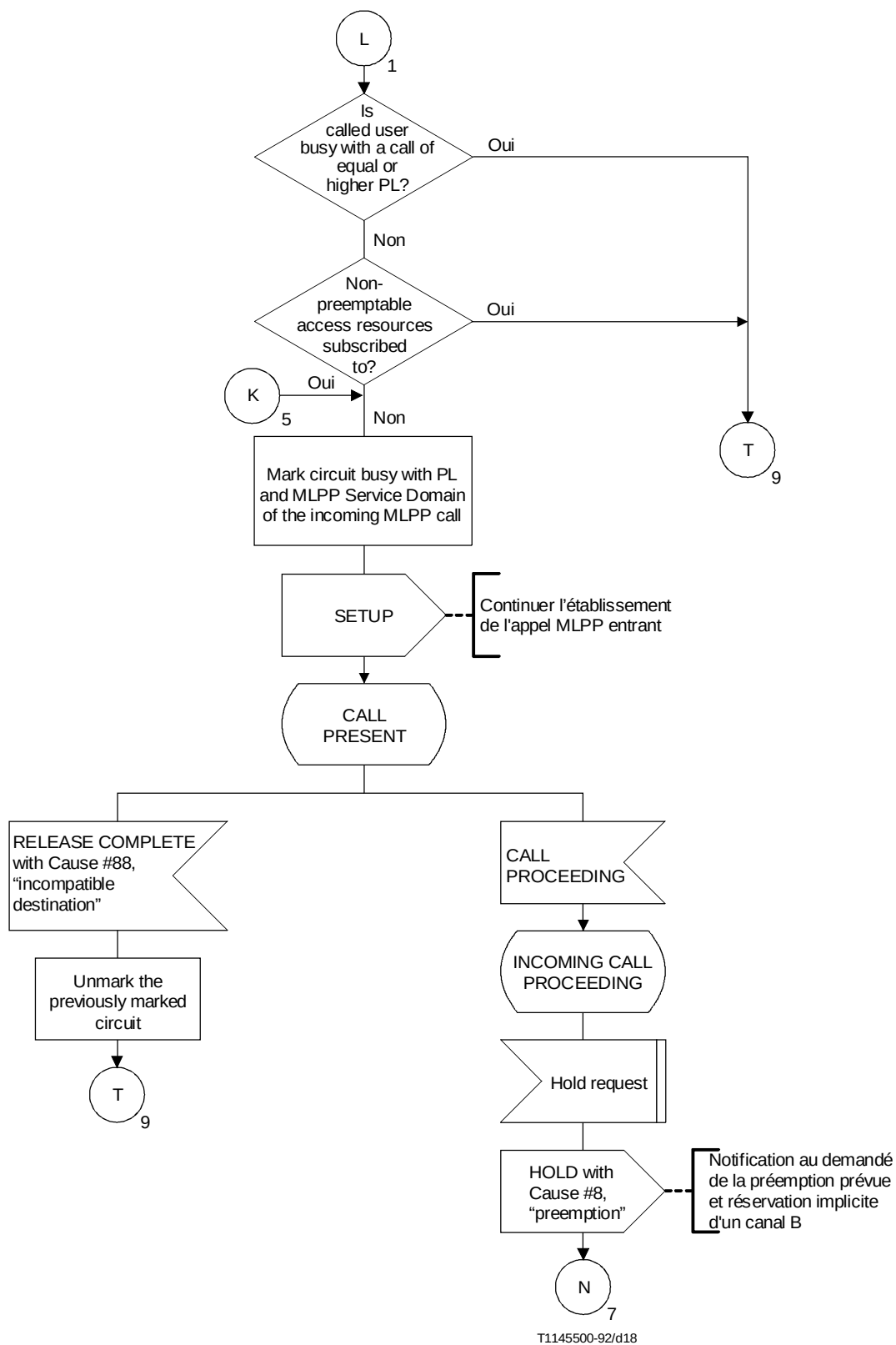


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 6 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (libération et préemption d'un appel MLPP existant)

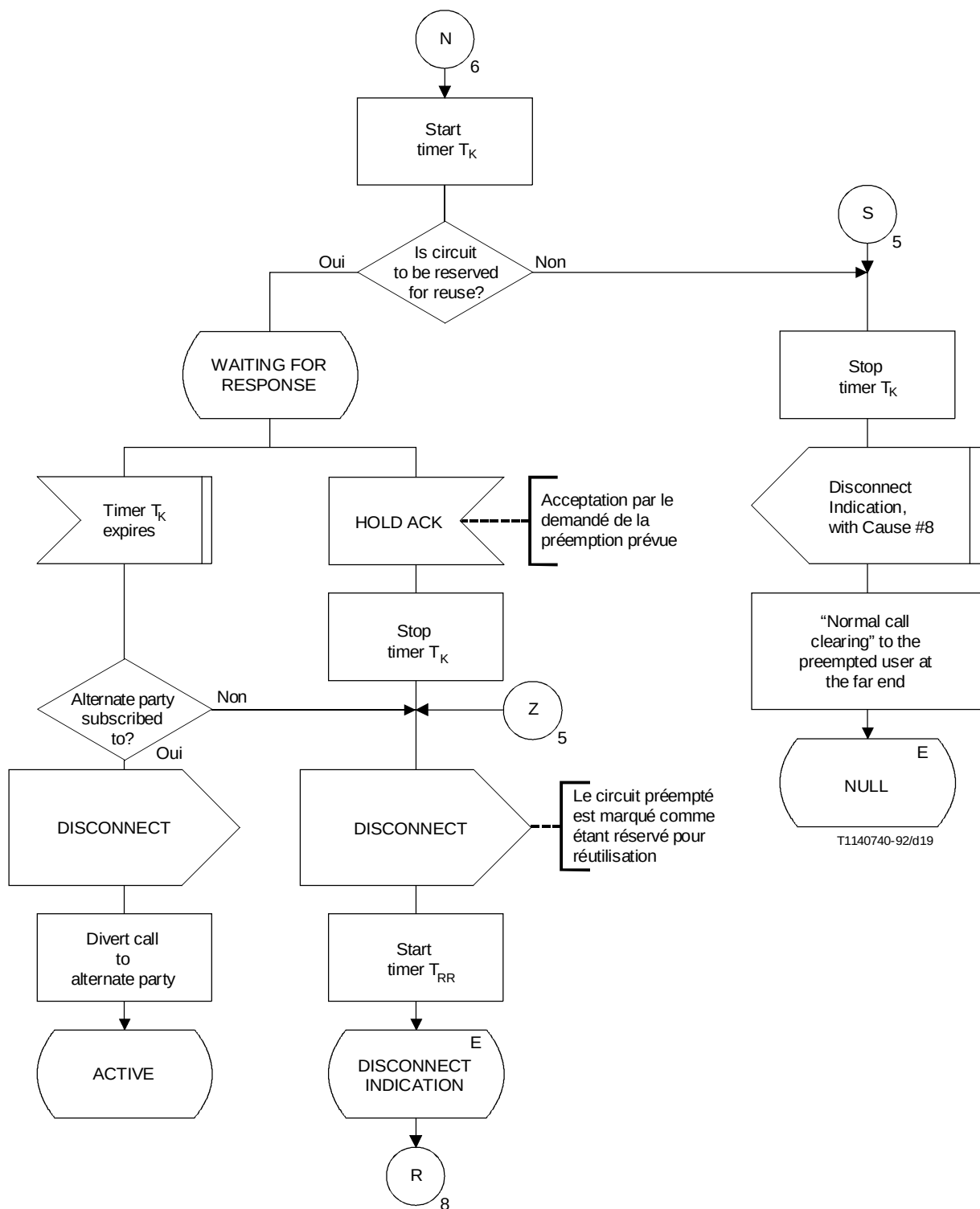


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 7 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (libération et préemption d'un appel MLPP existant)

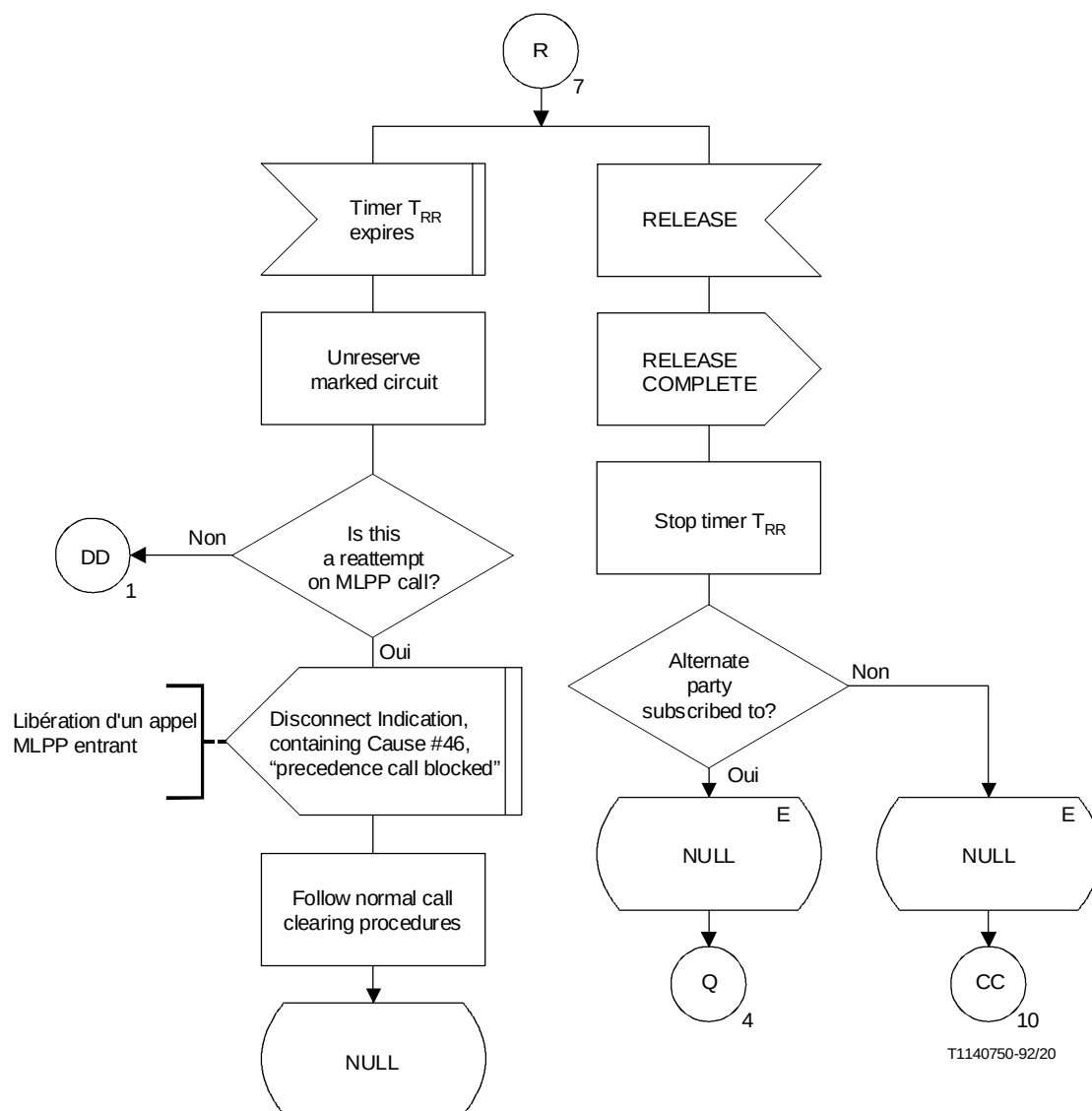


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 8 sur 14)

Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 (libération et préemption d'un appel MLPP existant)

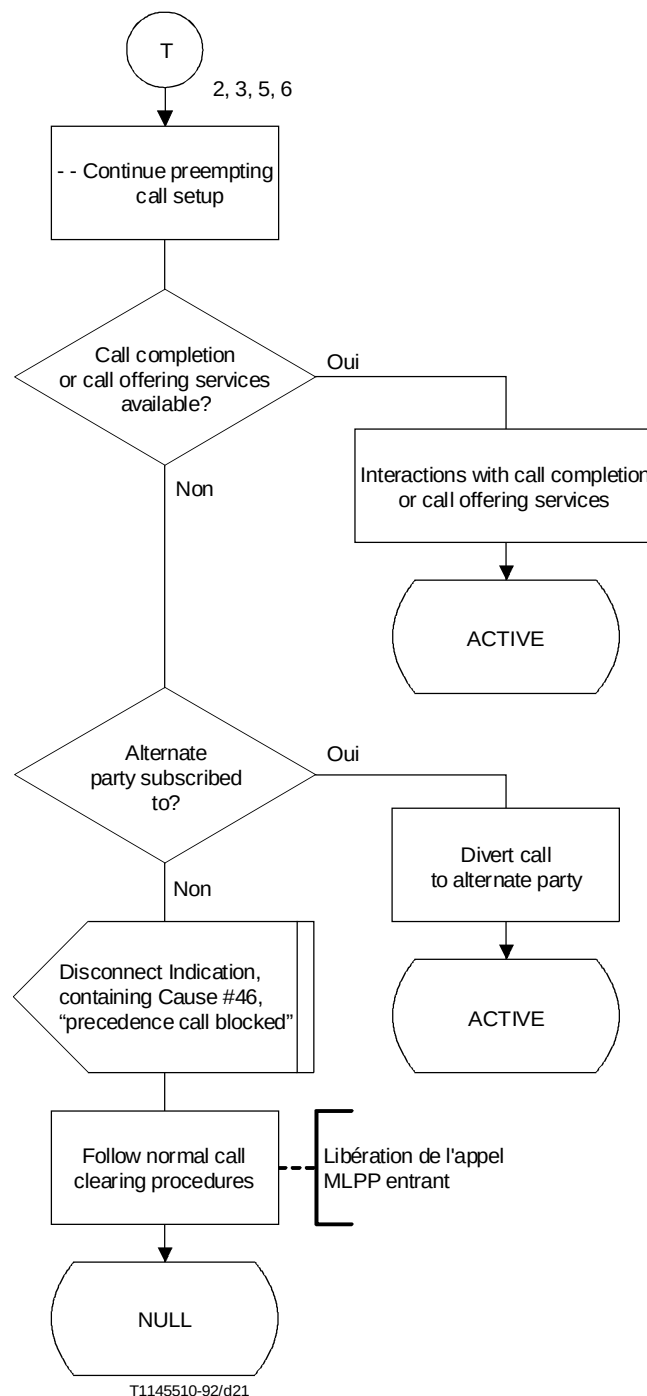


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 9 de 14)
**Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB
pour la signalisation DSS 1 (options de réacheminement d'appel MLPP)**

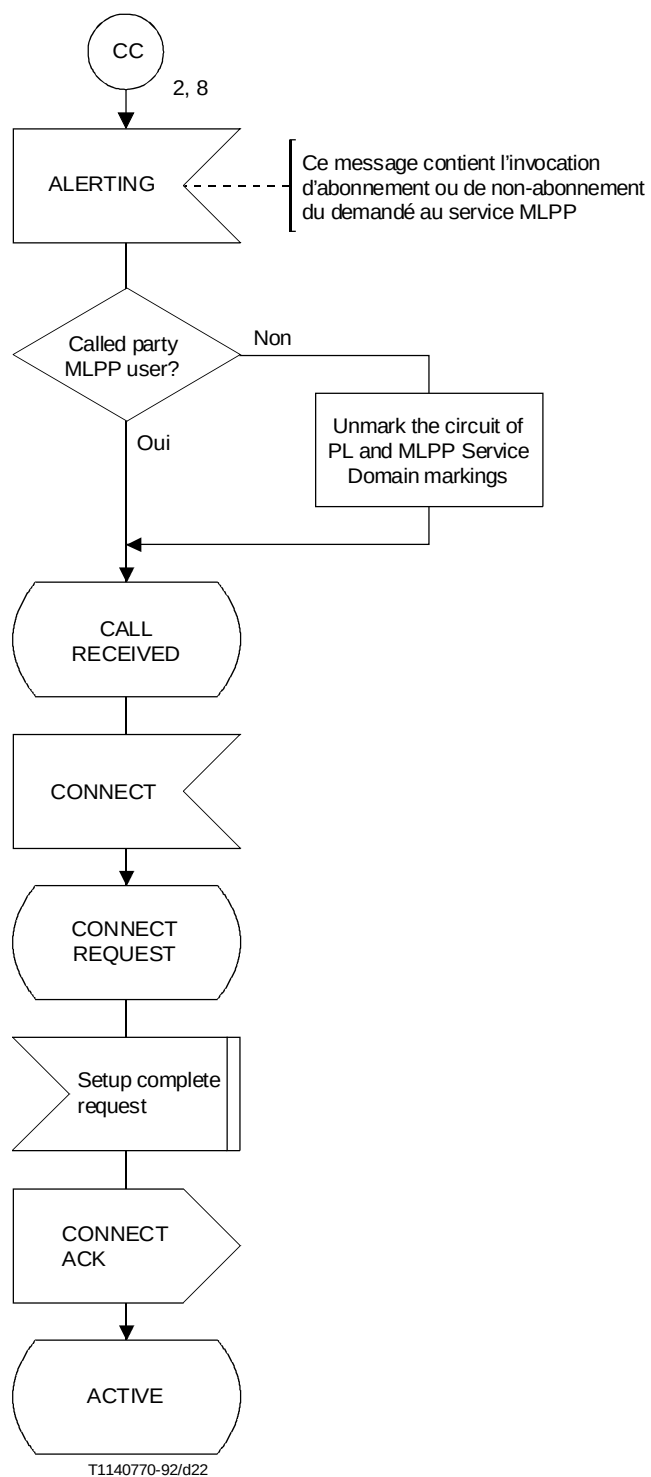


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 10 sur 14)
**Commutateur de destination (DE) – Procédure sans interrogation par test LFB
 pour la signalisation DSS 1 (aboutissement d'appel pour le service MLPP)**

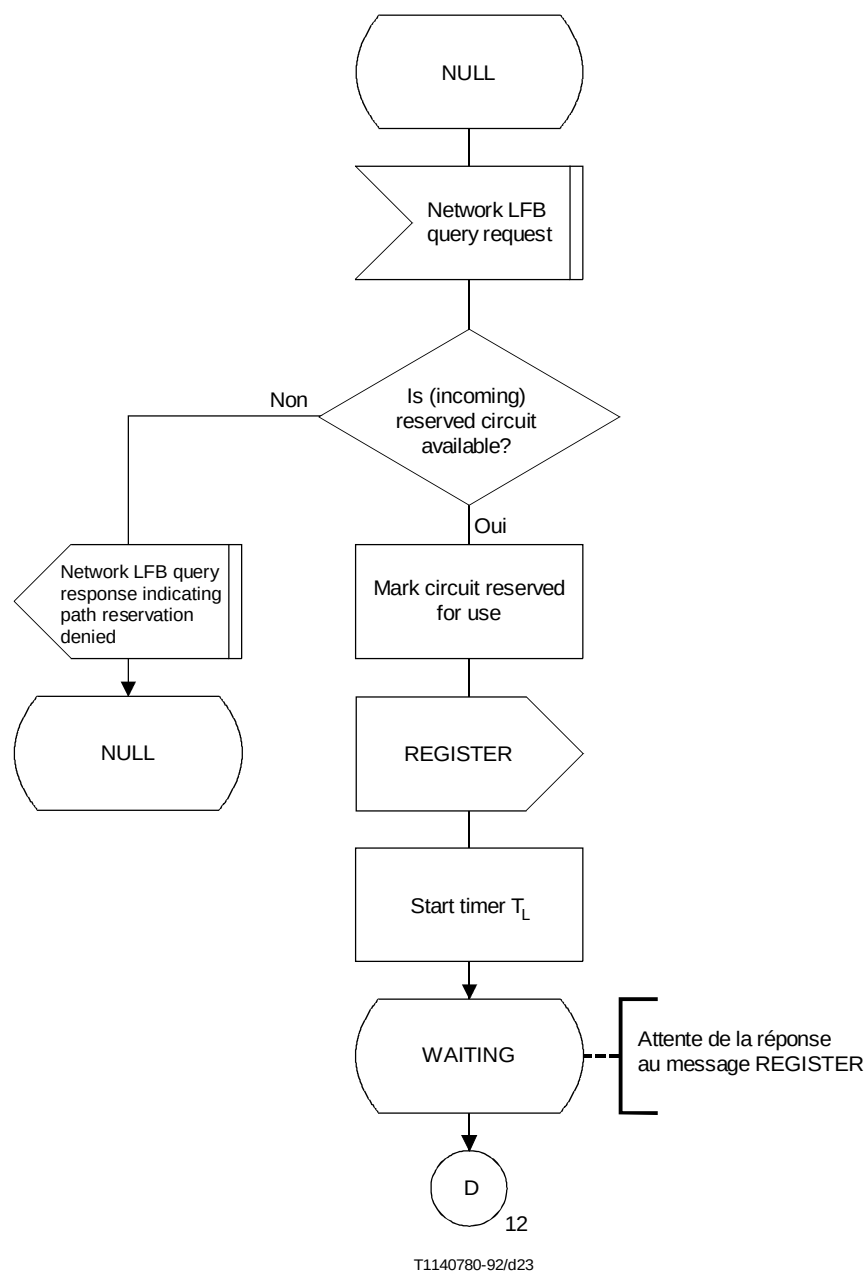


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 11 sur 14)
**Commutateur de destination (DE) – Procédure d'interrogation par test LFB
pour la signalisation DSS 1 d'un appel MLPP**

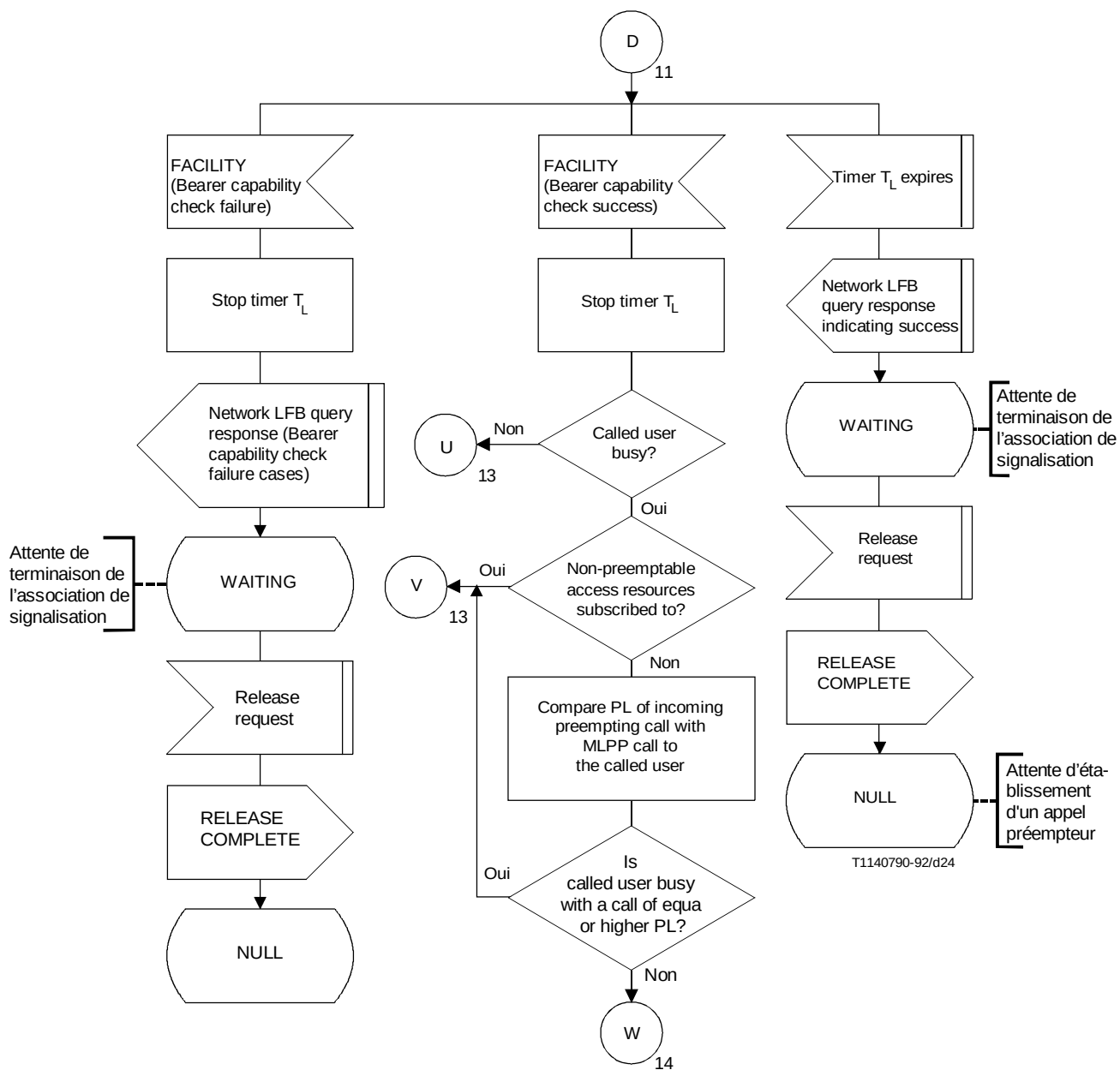


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 12 sur 14)
**Commutateur de destination (DE) – Procédure d'interrogation par test LFB
pour la signalisation DSS 1 d'un appel MLPP**

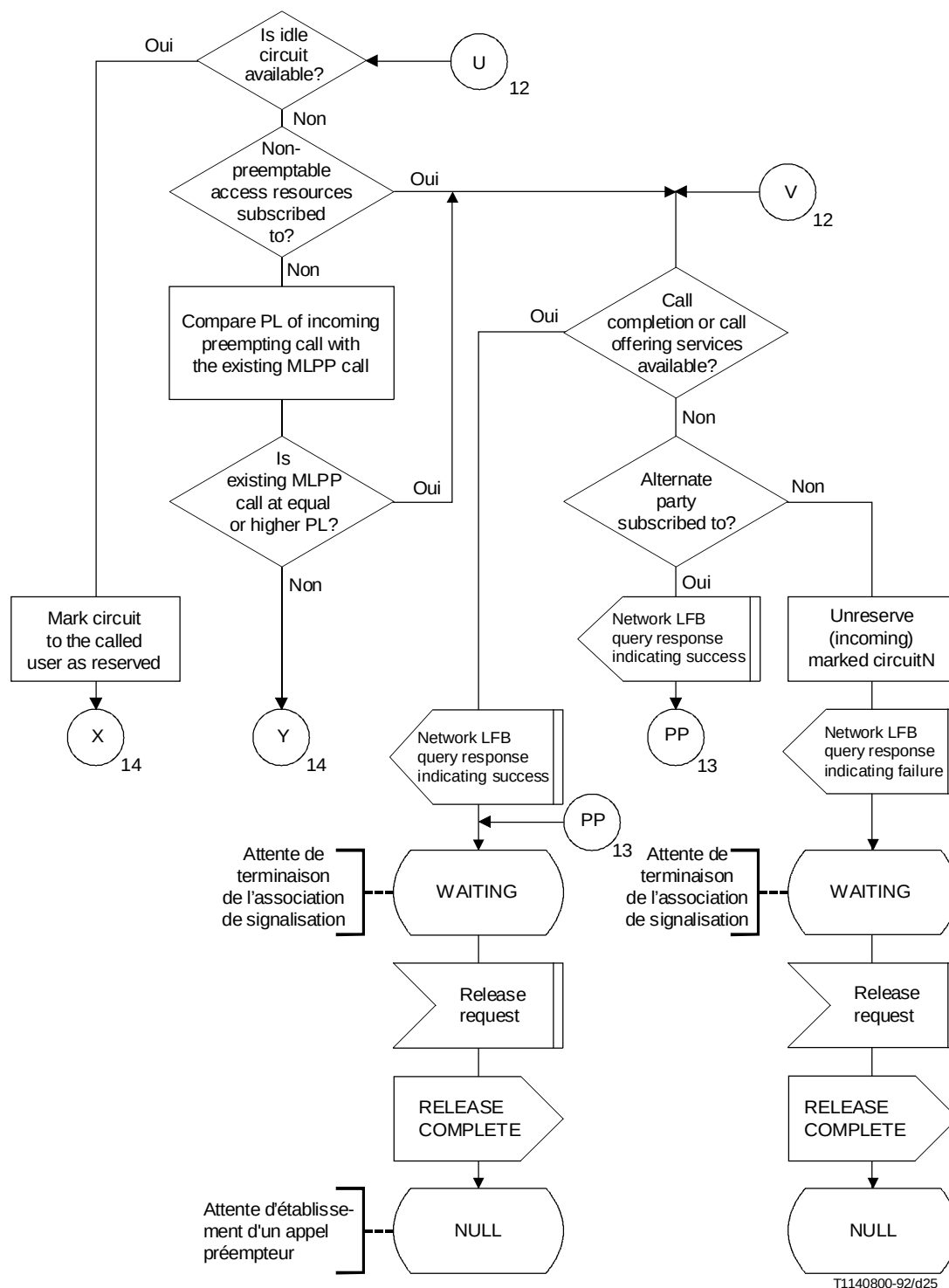


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 13 sur 14)
Commutateur de destination (DE) – Procédure d'interrogation par test LFB pour la signalisation DSS 1 d'un appel MLPP

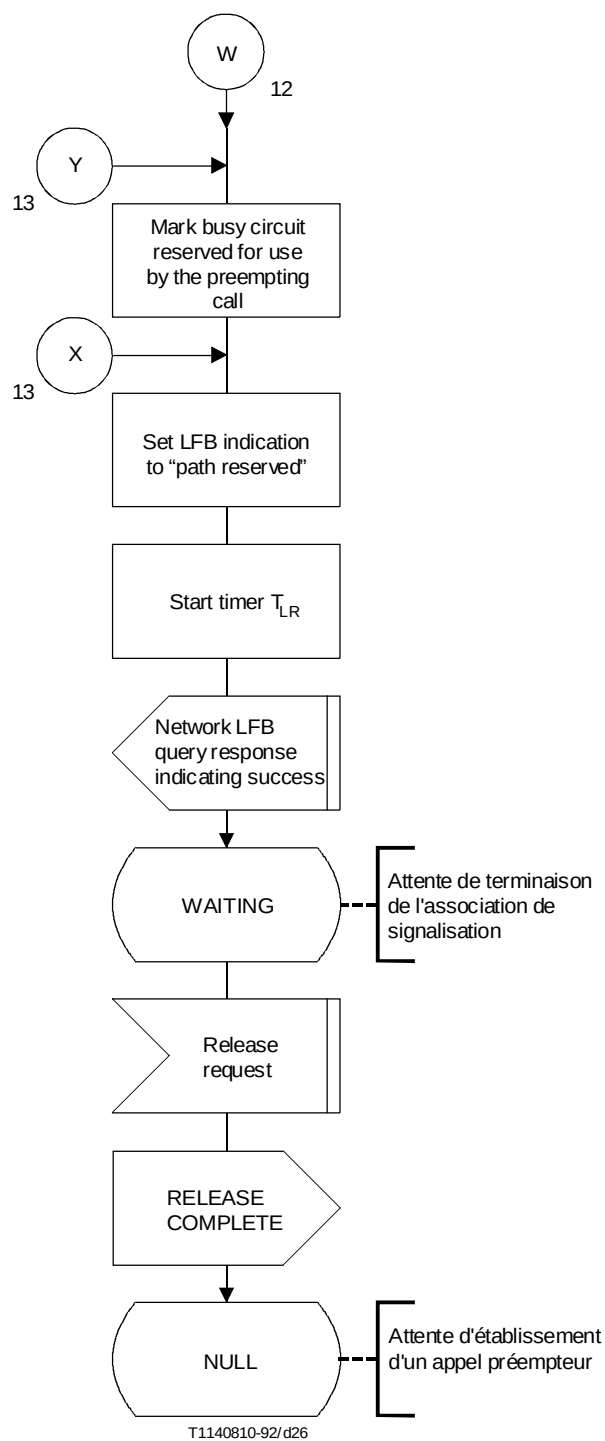


FIGURE 3-11/Q.955 (feuillet 14 sur 14)
**Commutateur de destination (DE) – Procédure d'interrogation par test LFB
 pour la signalisation DSS 1 d'un appel MLPP**

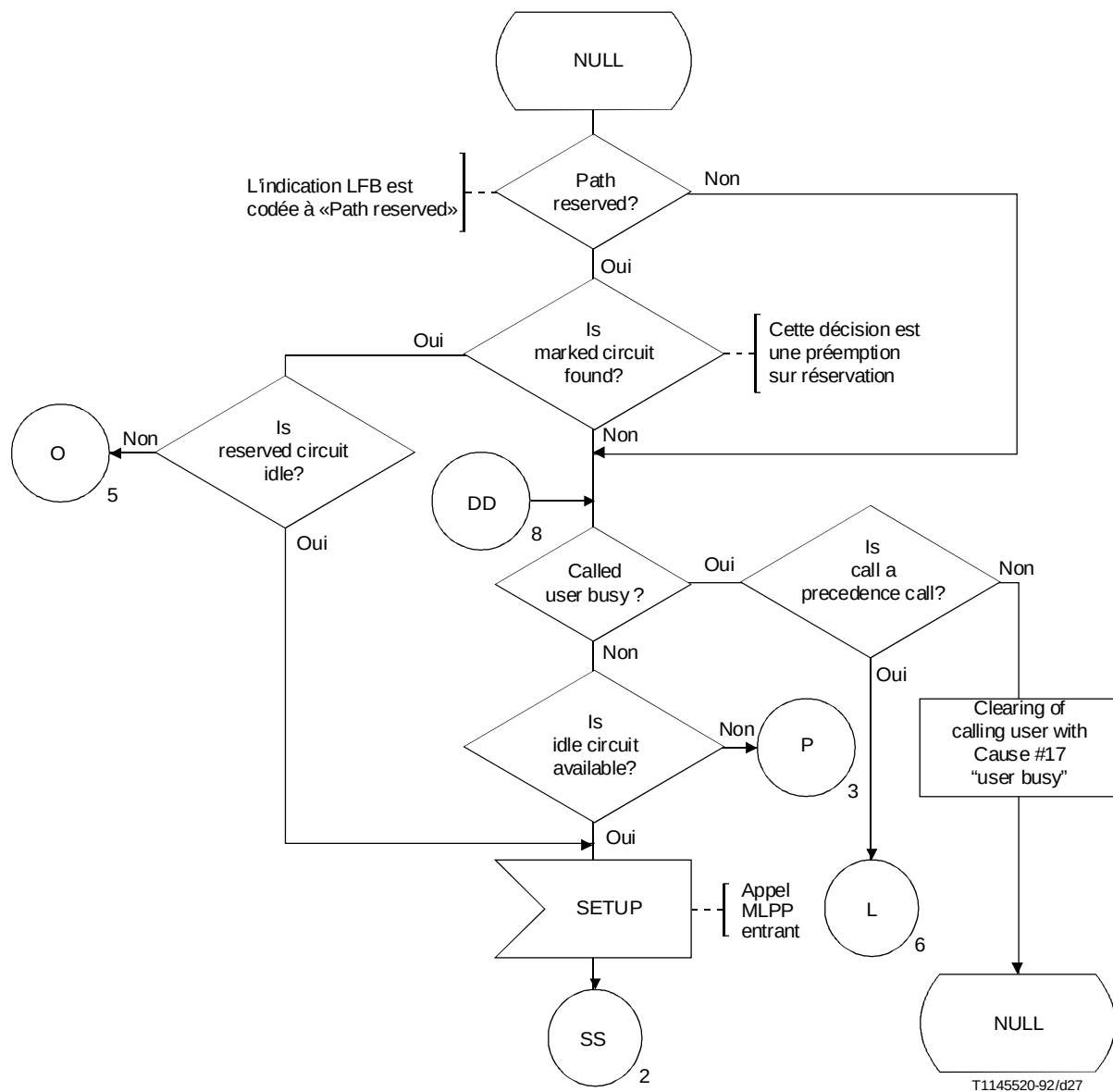


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 1 sur 12)
 Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
 (procédure pour appel MLPP entrant)

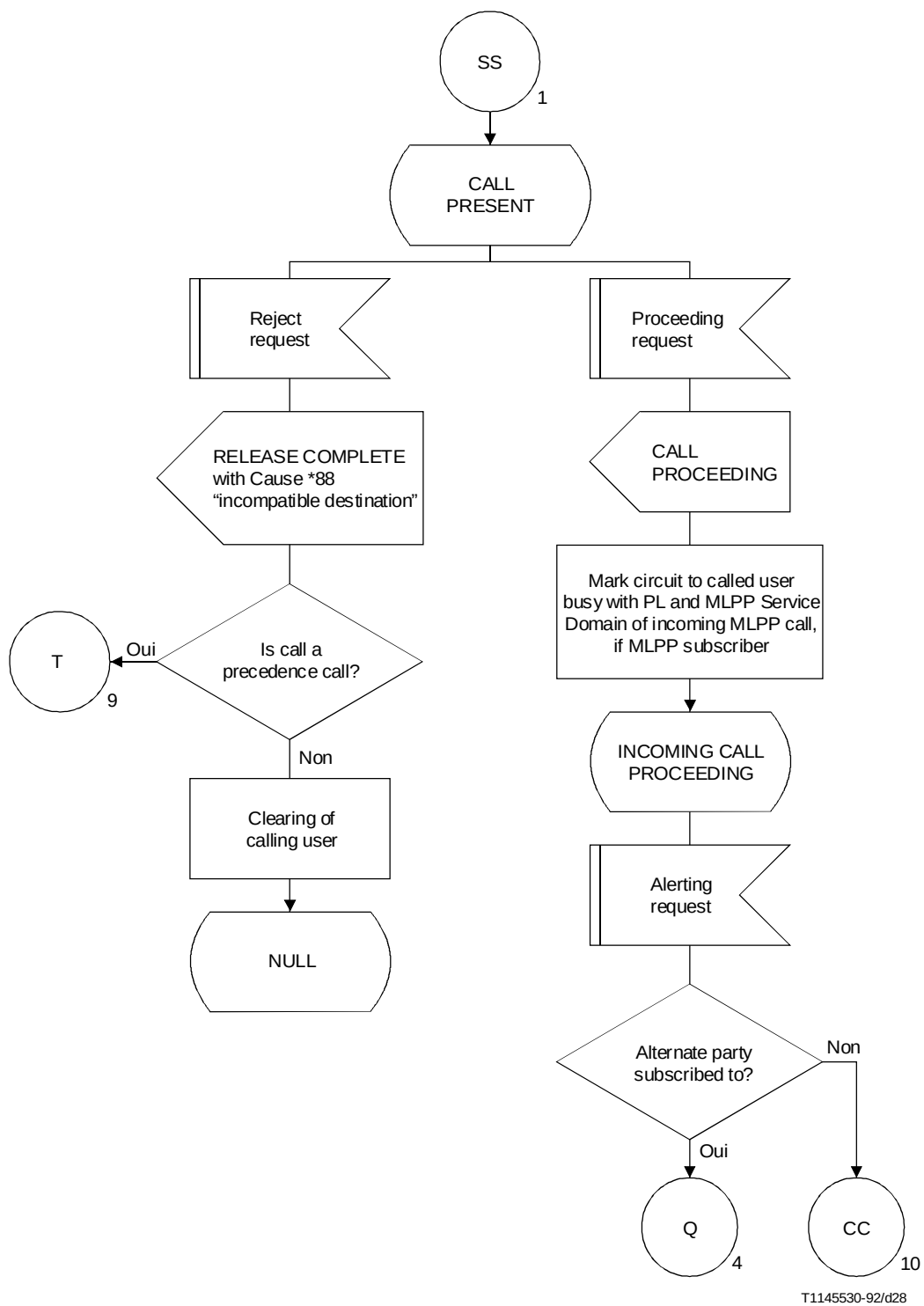


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 2 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(procédure pour appel MLPP entrant)**

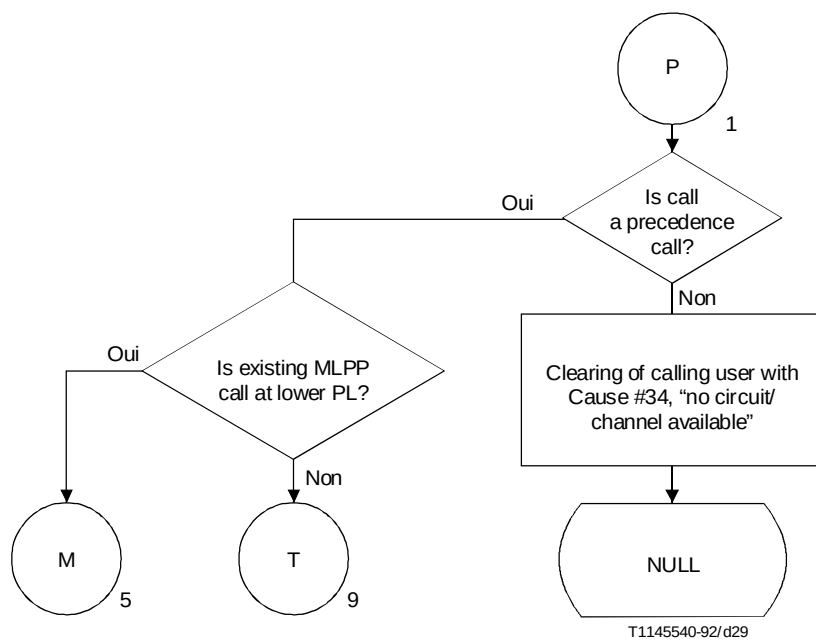


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 3 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(procédure pour appel MLPP entrant)**

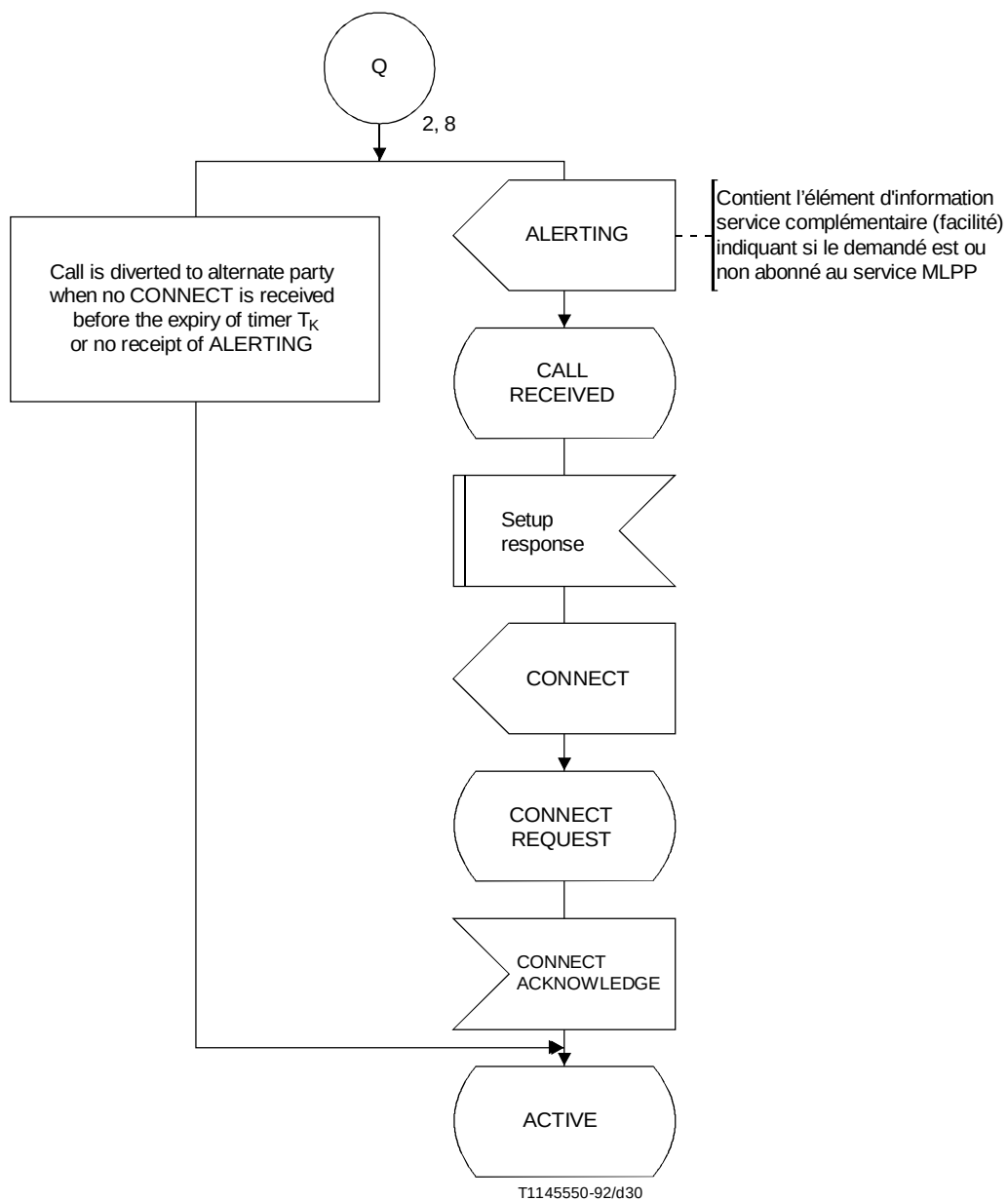
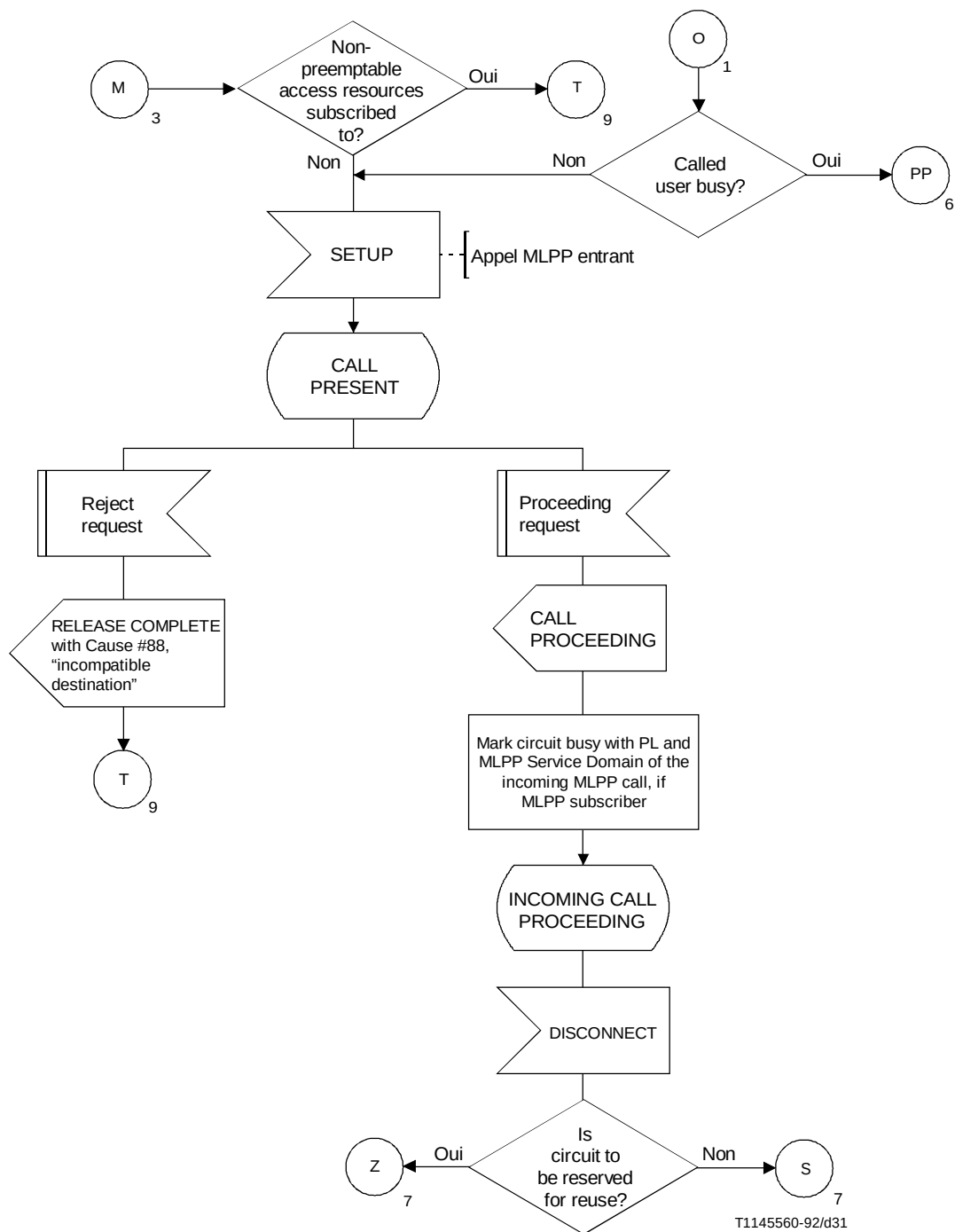


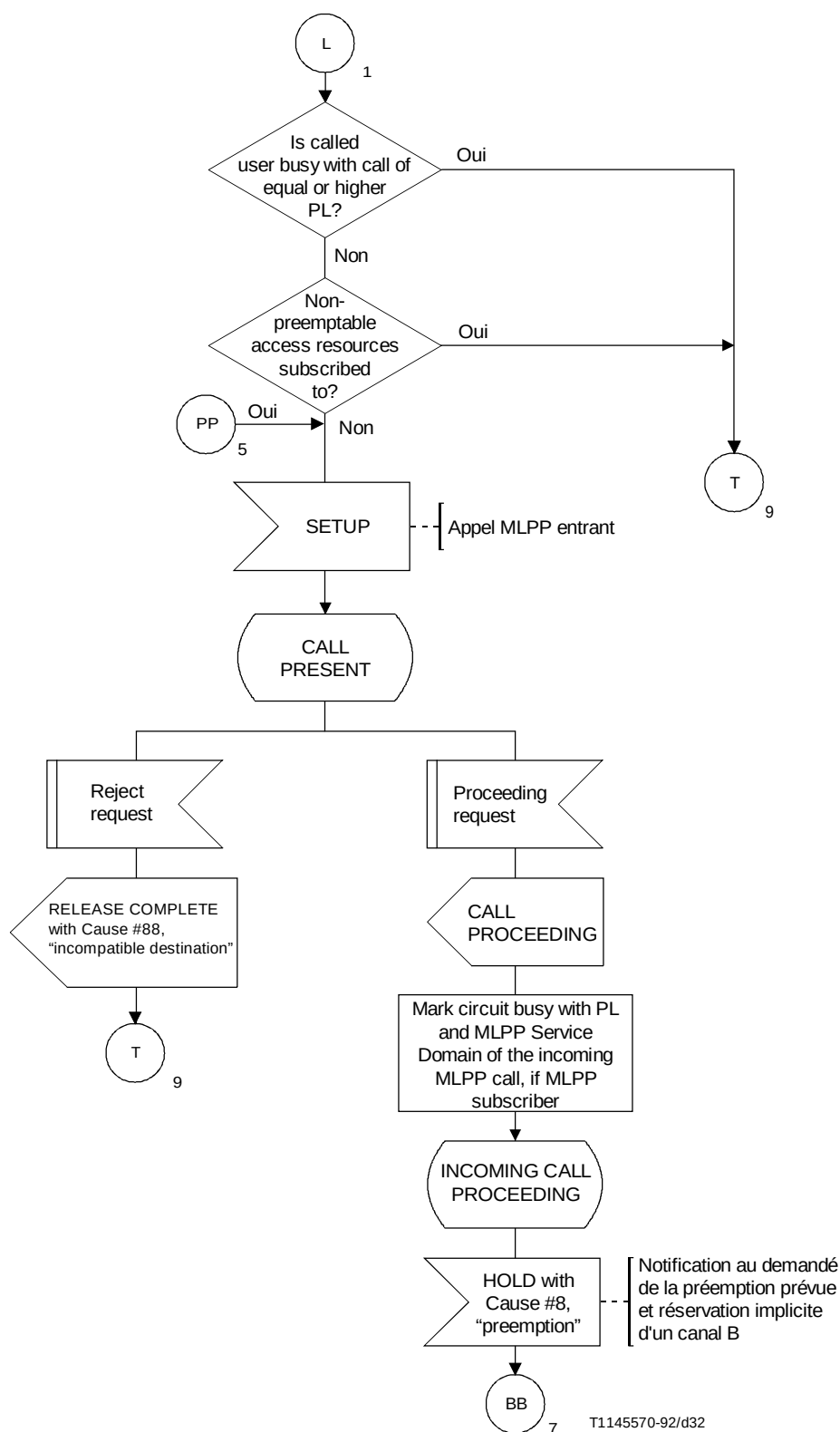
FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 4 sur 12)
Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(procédure pour appel MLPP entrant)



T1145560-92/d31

FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 5 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(libération et préemption d'appel MLPP entrant)**



T1145570-92/d32

FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 6 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(libération et préemption d'appel MLPP existant)**

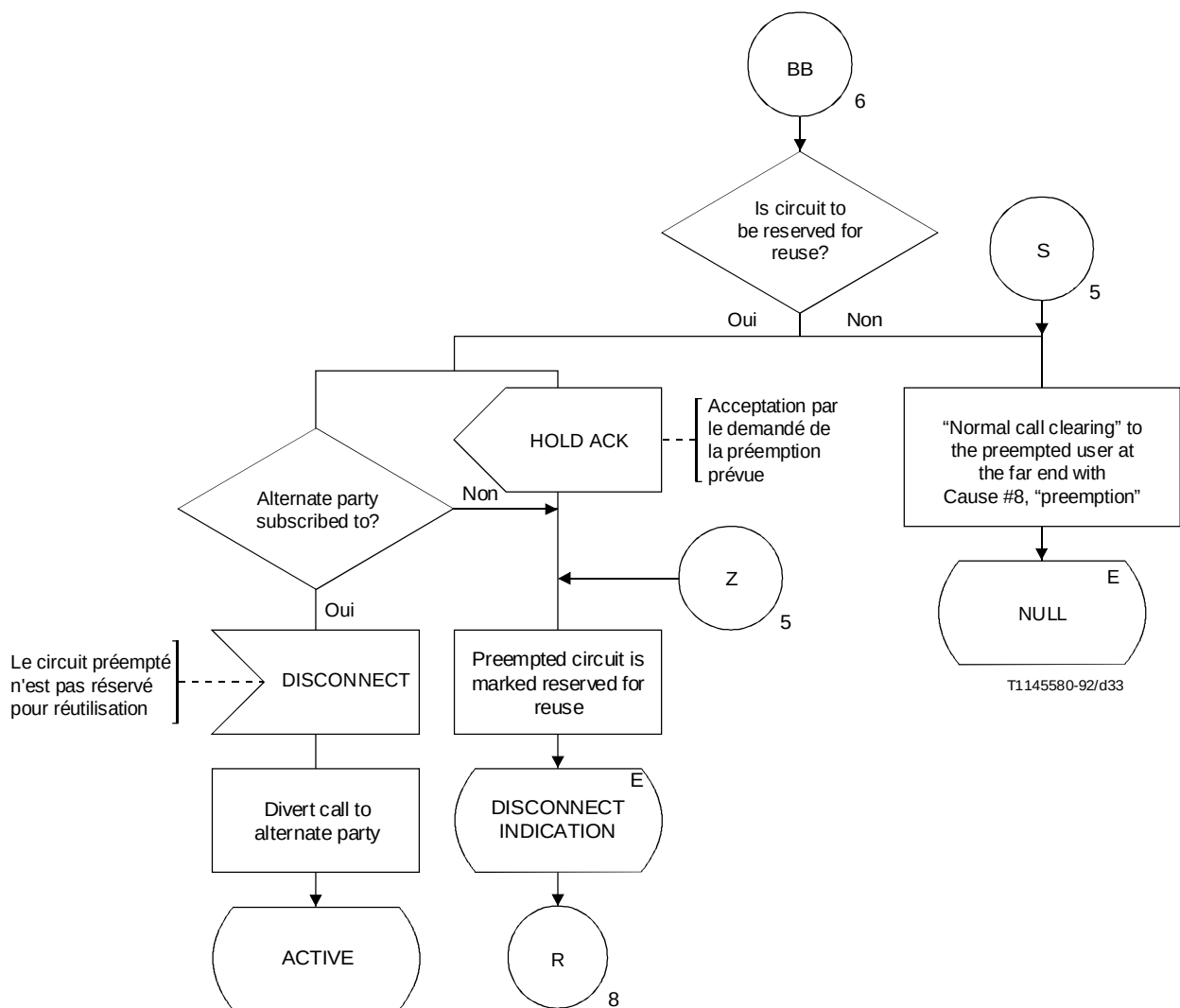


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 7 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la signalisation DSS 1
(libération et préemption d'appel MLPP existant)**

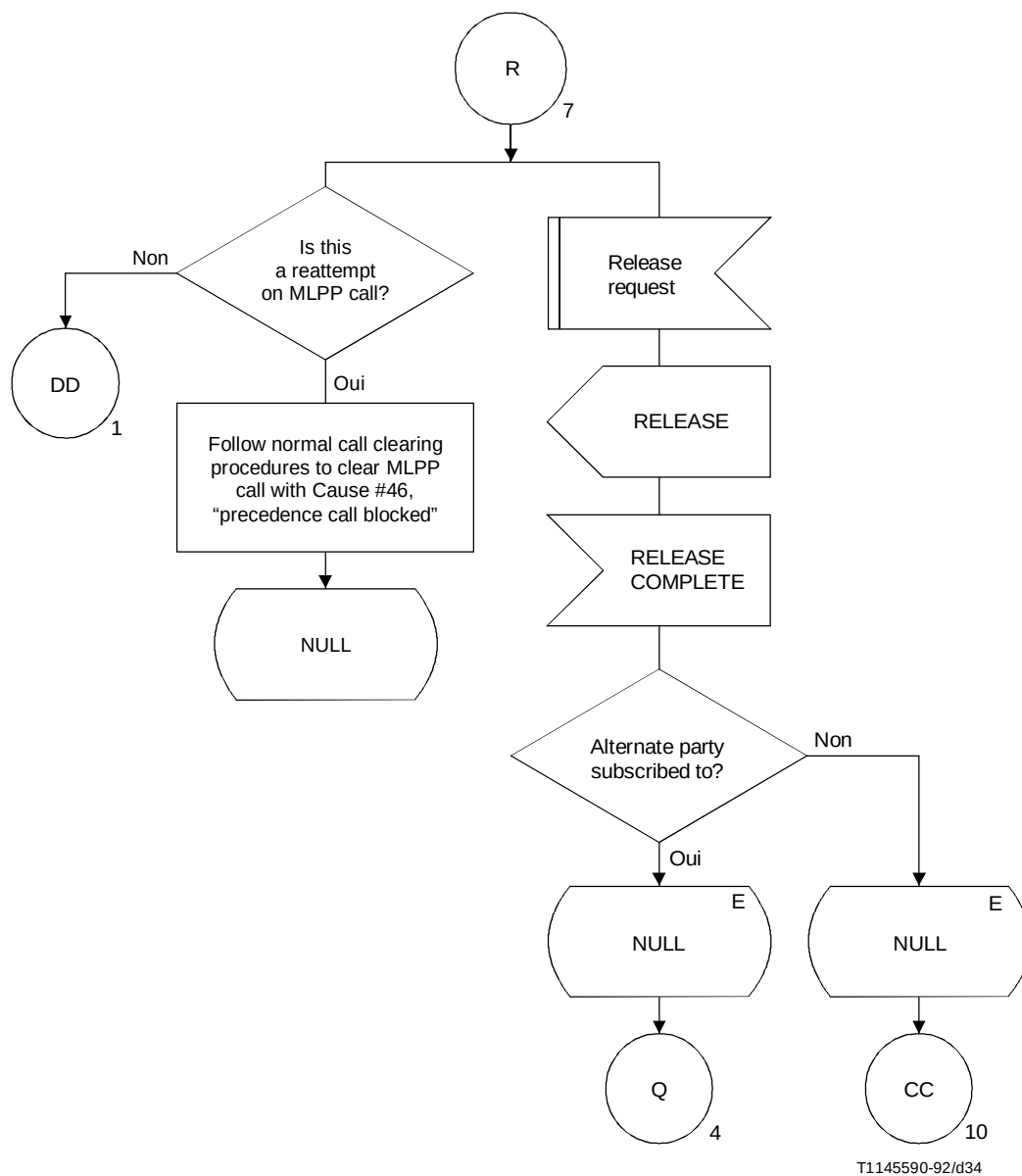


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 8 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(libération et préemption d'appel MLPP existant)**

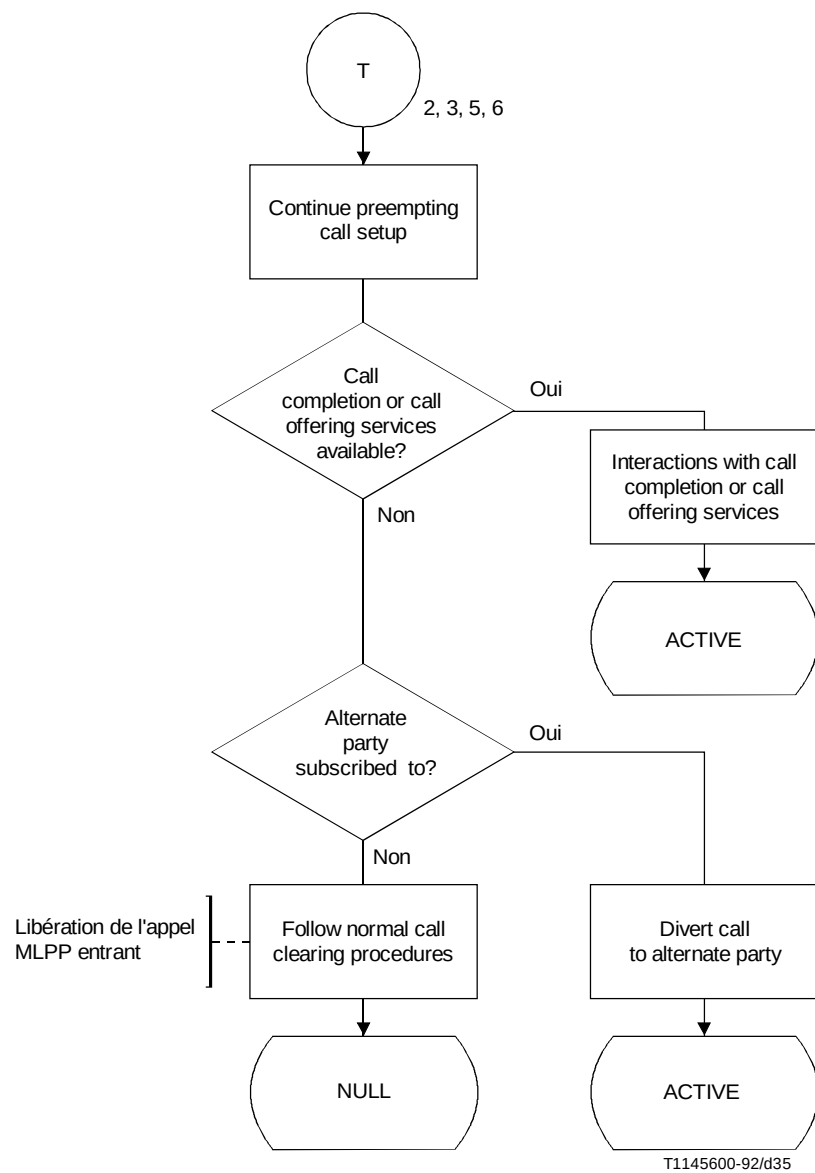


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 9 sur 12)
Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(options de réacheminement d'appel MLPP)

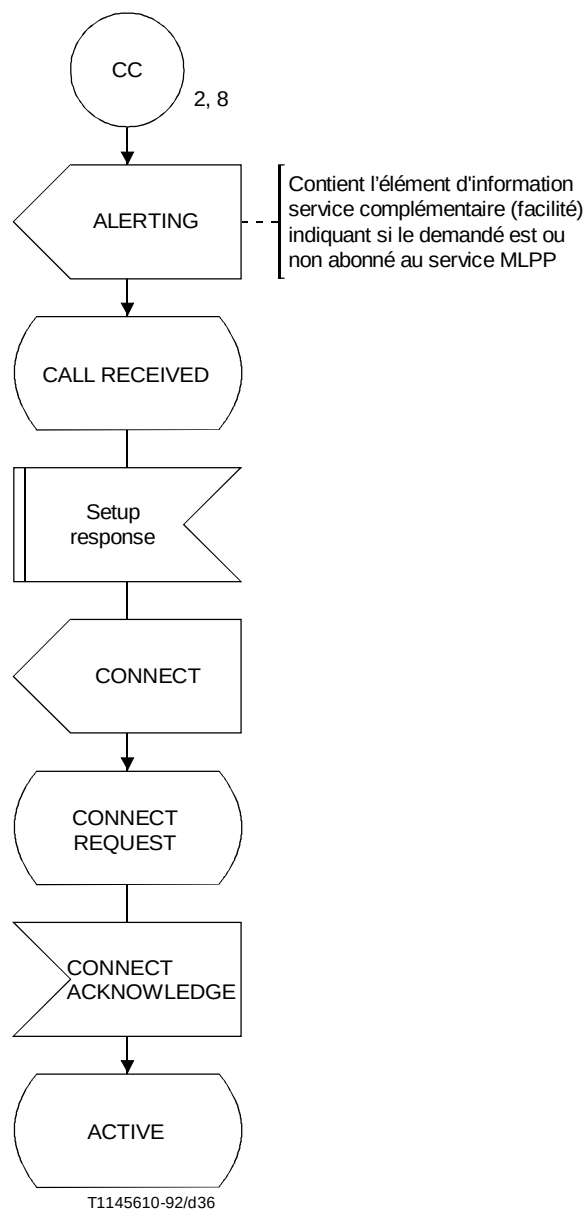


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 10 sur 12)

**Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1
(aboutissement d'appel pour le service MLPP)**

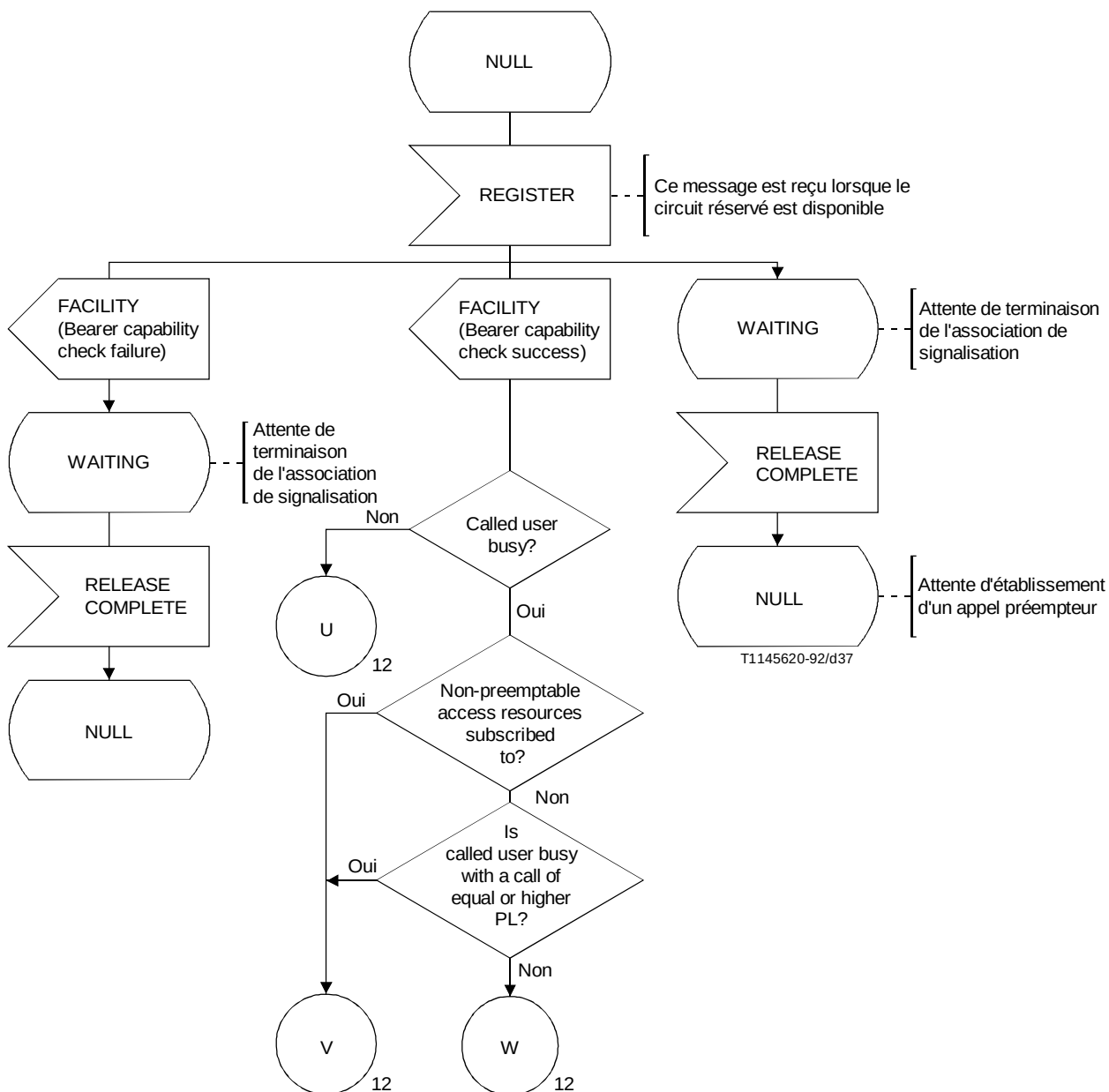


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 11 sur 12)

Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1 d'un appel MLPP

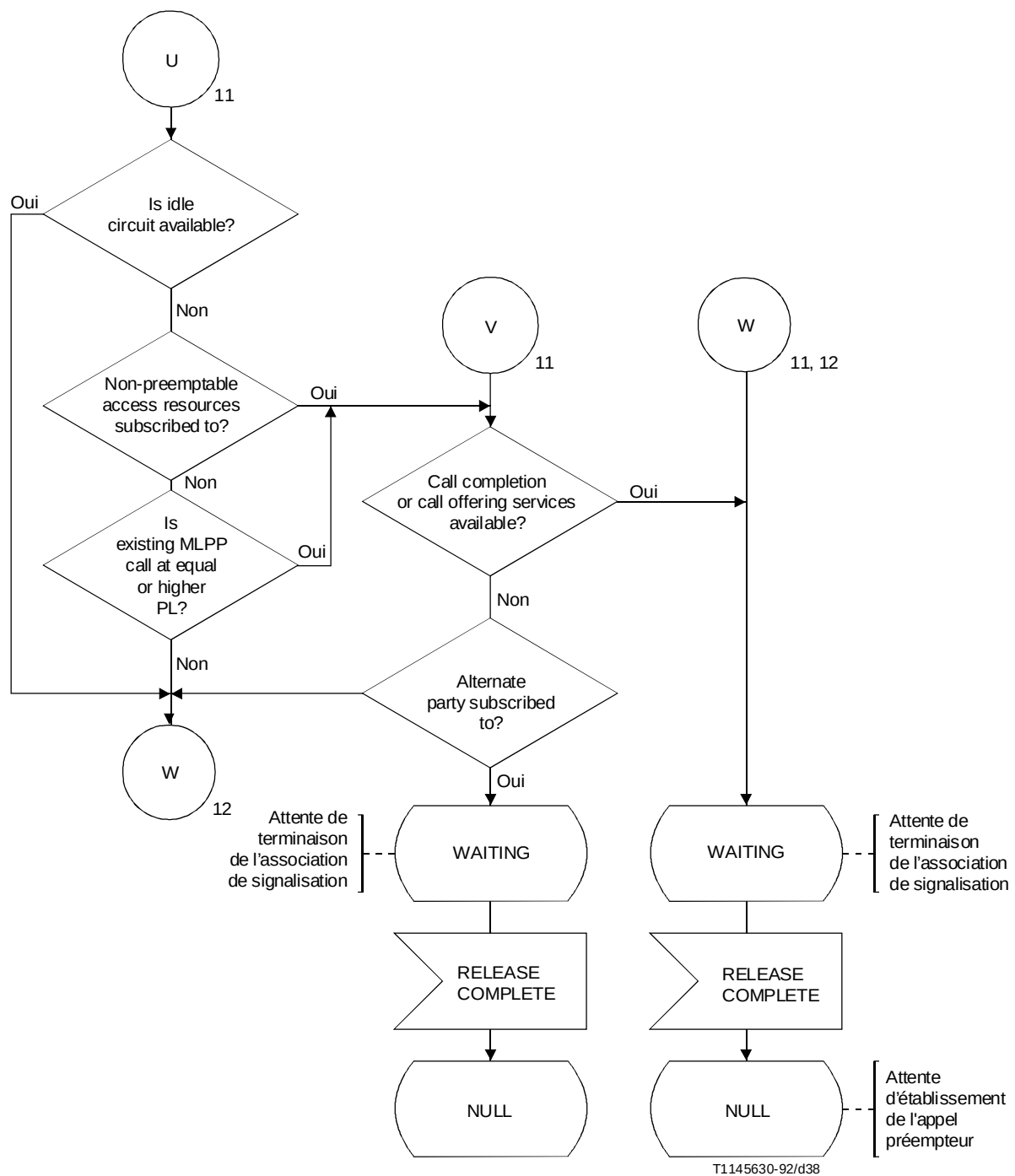


FIGURE 3-12/Q.955 (feuillet 12 sur 12)
Demandé – Procédure sans interrogation par LFB pour la DSS 1 d'un appel MLPP