



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

Q.767

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME
DE SIGNALISATION N° 7**

**APPLICATION DU SOUS-SYSTÈME
UTILISATEUR DU RNIS DU SYSTÈME
DE SIGNALISATION N° 7 DU CCITT
POUR LES INTERCONNEXIONS RNIS
INTERNATIONALES**

Recommandation Q.767



Genève, 1991

AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) 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.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation Q.767, que l'on doit à la Commission d'études XI, a été approuvée le 15 février 1991 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

NOTE DU CCITT

Dans cette Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une Administration de télécommunications qu'une exploitation privée reconnue de télécommunications.

© UIT 1991

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

Recommandation Q.767

APPLICATION DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR DU RNIS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7 DU CCITT POUR LES INTERCONNEXIONS RNIS INTERNATIONALES

1 Introduction

Les interconnexions RNIS internationales doivent être réalisées entre RNIS non homogènes qui diffèrent par les services assurés, le système de signalisation du réseau national et le protocole d'accès national.

Afin d'effectuer ces interconnexions RNIS internationales, il est nécessaire de spécifier clairement et sans option:

- les capacités de service du système de signalisation international;
- l'interface de signalisation internationale, c'est-à-dire les éléments et les messages d'information de signalisation émis et reçus sur la section de signalisation internationale et les procédures correspondantes;
- tous les renseignements complémentaires qui ne concernent pas directement le système de signalisation mais qui sont nécessaires pour absorber les différences potentielles entre réseaux nationaux.

La section 2 de la présente Recommandation donne la liste des services fournis par l'interface SSUR internationale.

La section 3 contient la définition de la spécification du SSUR international sous forme d'exceptions/précisions par rapport au texte existant du SSUR dans le Livre bleu.

La section 4 fournit des renseignements supplémentaires facilitant les interconnexions RNIS. Cette section de «directives» doit être considérée comme un guide de l'interconnexion RNIS internationale. Un des objectifs est de faire ressortir les difficultés éventuelles et de proposer des solutions standards que les exploitants internationaux doivent appliquer dans la mesure du possible.

Les annexes A à E contiennent le texte complet révisé du Livre bleu. Les sections 1 à 4 ont priorité sur le contenu des annexes A à E.

Les LDS du Livre bleu n'ont pas été révisés et ne sont donc pas applicables à la Recommandation Q.767.

2 Services fournis

Les services suivants sont fournis par la première version de l'interface RNIS internationale, spécifiée dans la Recommandation Q.767. Les services fournis par l'interface internationale ne sont pas nécessairement complètement assurés par un réseau national.

Les Recommandations pertinentes du CCITT sont indiquées pour chaque service, avec les modifications/simplifications éventuellement appliquées pour l'exploitation internationale du service.

2.1 *Services supports*

Les services supports ci-dessous sont fournis par l'interface internationale:

- 64 kbit/s sans restriction (Recommandation I.231.1)
- parole (Recommandation I.231.2)
- 3,1 kHz audio (Recommandation I.231.3).

Les connexions semi-permanentes sont considérées comme non exploitées en SSUR et sont par conséquent hors du champ d'application du présent document.

2.2 *Téléservices*

Les téléservices suivants sont fournis:

- téléphonie (Recommandation I.241.1)
- télétext (Recommandation I.241.2)
- télécopie groupe 4 (Recommandation I.241.3)
- mode mixte (Recommandation I.241.4)
- vidéotex (Recommandation I.241.5)
- télécopie groupes 2/3.

2.3 *Services supplémentaires*

Les services supplémentaires ci-dessous sont fournis:

- PILA/RILA décrit dans les Recommandations I.251.3/4
- PILC/RILC décrit dans les Recommandations I.251.5/6
- GFU décrit dans la Recommandation I.255.1
- SUU 1 implicite décrit dans la Recommandation I.257.1.

La sélection directe à l'arrivée et le numéro d'abonné multiple sont sans signification pour l'interface internationale.

Le sous-adressage et la portabilité du terminal sont implicitement fournis dans le cadre des procédures Q.767 de base.

2.4 *Interfonctionnement RNIS et RTPC/RNI*

L'interfonctionnement du RNIS et du RTPC/RNI est assuré pour les services suivants:

- téléphonie;
- données dans la bande téléphonique;
- connexité numérique.

3 Exceptions et précisions par rapport aux Recommandations SSUR du Livre bleu

3.1 *Considérations générales*

La présente section a pour objet de spécifier les exceptions par rapport aux Recommandations suivantes du CCITT:

- Q.761 (Description fonctionnelle du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7 du CCITT);
- Q.762 (Fonctions générales des messages et des paramètres du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7 du CCITT);
- Q.763 (Formats et codes des messages et paramètres du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7 du CCITT);
- Q.764 (Procédures de signalisation pour le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7 du CCITT);
- Q.730 (Services supplémentaires du RNIS),

avec les suppressions, les précisions, etc. nécessaires pour l'application internationale. Les renseignements suivants sont présentés comme un document d'exceptions qui doit être lu conjointement avec les Recommandations Q.761 à Q.764 et Q.730. Les annexes A à E contiennent le texte complet révisé.

Les parties de la Recommandation du CCITT qui n'ont pas été mentionnées comme des exceptions et qui ne concernent pas l'interconnexion internationale doivent être utilisées uniquement comme des renseignements complémentaires facilitant la compréhension. Bien que la présente Recommandation s'applique uniquement à la section de signalisation internationale, on a conservé la spécification des fonctions, des formats et des codes de messages et de signaux et des actions accomplies dans les commutateurs locaux d'origine et de destination.

Un centre international accomplit surtout des fonctions de centre de transit normal dans tous les cas où la mise en œuvre du Sous-Système Utilisateur du RNIS national est la même que celle du Sous-Système Utilisateur du RNIS pour la section de signalisation internationale. Dans les cas où un système de signalisation national se comporte différemment, le centre international doit desservir à la fois le réseau national concerné et le réseau international et assurer les services et les équipements fournis à la fois par le réseau national concerné et le réseau international.

3.2 Exceptions et précisions par rapport à la Recommandation Q.761

Le tableau 1/Q.767 contient les trois colonnes suivantes:

- la première colonne marquée «Section» désigne la section pertinente de Q.761;
- la deuxième colonne marquée «Titre» désigne le sujet pertinent de Q.761;
- la troisième colonne marquée «Observations» désigne les différences par rapport à Q.761, propres à la section de signalisation internationale.

Aucune observation ne figure en regard des options nationales. Il est à penser que celles-ci ne seront pas offertes sur une relation internationale.

Toutes les sous-sections sont les mêmes que dans la Recommandation Q.761, sauf indication contraire dans le tableau 1/Q.767 ci-dessous:

TABLEAU 1/Q.767

Section de Q.761	Titre	Observations
1	Considérations générales	4 ^e alinéa SSCS non utilisé
2	Services fournis par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS	La liste des services et des services supplémentaires figure au § 2 de la Rec. Q.767
3.2.4	Etat	a) Supprimer, dans la 1 ^{re} phrase du 1 ^{er} alinéa, les mots «ou que le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS de cette destination est indisponible» b) la remarque relative au tableau 1/Q.761 est libellée comme suit: «Le paramètre peut prendre une valeur: — réseau sémaphore encombré.»
4	Signalisation de bout en bout	Ne s'applique pas

3.3 *Exceptions et précisions par rapport à la Recommandation Q.762*

Le tableau 2/Q.767 contient les trois colonnes suivantes:

- la première, marquée «Section» désigne la section pertinente de Q.762;
- la deuxième, marquée «Titre» désigne le sujet pertinent de Q.762;
- la troisième, marquée «Observations» désigne les différences, par rapport à Q.762, propres à la section de signalisation internationale.

Toutes les sous-sections sont les mêmes que dans la Recommandation Q.762, sauf indication contraire dans le tableau 2/Q.767 ci-dessous.

L'observation «inutilisé» dans le tableau signifie qu'un message, un paramètre ou un indicateur ne doit pas être émis par un centre international de départ ou d'arrivée vers le réseau de signalisation internationale; si un tel message, paramètre ou indicateur est reçu par un centre international, on applique les procédures définies au § 2.10.5 de la Recommandation Q.764 conjointement avec les observations figurant au § 3.5 de la Recommandation Q.767 à propos du § 2.10.5 de la Recommandation Q.764.

L'observation «utilisation de la valeur par défaut» dans le tableau signifie qu'un indicateur est vu à l'interface internationale mais qu'il n'est autorisé d'envoyer qu'une seule valeur.

L'observation «utilisation du codage par défaut» signifie dans le tableau qu'un paramètre est vu à l'interface internationale mais qu'il n'est autorisé d'envoyer qu'un seul codage.

Aucune observation n'est formulée à propos des messages et des paramètres marqués «pour usage national». On suppose qu'ils n'apparaîtront pas sur une relation internationale.

Le § 3.3.1 contient les définitions des messages, des paramètres et des indicateurs supplémentaires.

TABLEAU 2/Q.767 (feuillet 1 sur 4)

Section de Q.762	Titre	Observations
1.5	Message de modification d'appel effectuée (MAE)	Inutilisé
1.6	Message de refus de modification d'appel (MAR)	Inutilisé
1.7	Demande de modification d'appel (MAD)	Inutilisé
1.16	Message d'interrogation de groupe de circuits (IGD)	Inutilisé
1.17	Message de réponse à une interrogation de groupe de circuits (IGR)	Inutilisé
1.18	Message d'incohérence (ICO)	Inutilisé
1.23	Message d'acceptation de service supplémentaire (SUAC)	Inutilisé
1.24	Message de refus de service supplémentaire (SURF)	Inutilisé
1.25	Message de demande de service supplémentaire (SUDM)	Inutilisé
1.27	Message d'information (INF)	Inutilisé
1.28	Message de demande d'information (IND)	Inutilisé
1.32	Message à faire-passer (FAP)	Inutilisé
1.33	Message de libération (LIB)	Supprimer la dernière phrase: «En cas de prolongement...»
1.42	Message d'information d'usager à usager (UAU)	Inutilisé
2.2	Indicateur de restriction de divulgation d'adresse	Dernière phrase modifiée. Sert aussi à indiquer la non-disponibilité de l'adresse
2.5	Indicateur de prolongement d'appel possible	Valeur par défaut utilisée
2.6	Identité d'appel	Inutilisé
2.7	Référence d'appel	Inutilisé

TABLEAU 2/Q.767 (feuillet 2 sur 4)

Section de Q.762	Titre	Observations
2.12	Indicateur de demande d'adresse du demandeur	Inutilisé
2.13	Indicateur de réponse à une demande d'adresse du demandeur	Inutilisé
2.14	Indicateur de numéro du demandeur incomplet	Valeur par défaut utilisée
2.16	Indicateur de demande de catégorie du demandeur	Inutilisé
2.17	Indicateur de réponse à une demande de catégorie du demandeur	Inutilisé
2.18	Valeur de la cause	
point a)	Classe situation normale	Cause 2 inutilisée Cause 22: supprimer les 2 ^e et 3 ^e phrases
point b)	Classe ressource indisponible	Définition supplémentaire pour la cause 44 (voir le § 3.3.1 de la Q.767)
point c)	Classe service ou option indisponible	Cause 50 inutilisée
point d)	Classe service ou option non mis en œuvre	Causes 69 et 70 inutilisées
point e)	Classe message non valide (par exemple, valeur de paramètres erronée)	Cause 87 redéfinie (voir le § 3.3.1 de la Rec. Q.767); cause 91 inutilisée
point f)	Classe erreur de protocole (par exemple, message inconnu)	Cause 102 ajoutée (voir le § 3.3.1 de la Rec. Q.767); causes 97, 99 et 103 inutilisées
2.24	Indicateur d'état de circuit	Inutilisé
2.27	Norme de codage	Valeur par défaut utilisée
2.29	Demande de connexion	Inutilisé
2.32	Indicateur de crédit	Inutilisé
2.33	Diagnostic	Inutilisé
2.35	Indicateur d'information de bout en bout	Valeur par défaut utilisée
2.36	Indicateur de méthode de bout en bout	Valeur par défaut utilisée
2.38	Indicateur de restriction de divulgation d'événement	Valeur par défaut utilisée

TABLEAU 2/Q.767 (feuillet 3 sur 4)

Section de Q.762	Titre	Observations
2.40	Indicateur de service supplémentaire	Inutilisé
2.49	Référence locale	Inutilisé
2.52	Indicateur de modification	Inutilisé
2.55	Indicateur de plan de numérotage	Valeur par défaut utilisée
2.57	Numéro demandé initial	Inutilisé
2.58	Indicateur de raison du renvoi initial	Inutilisé
2.59	Code de point	Inutilisé
2.60	Classe de protocole	Inutilisé
2.61	Indicateur de commande de protocole	Les définitions individuelles des bits ou combinaisons de bits spécifient si un bit ou une combinaison de bits dans l'ICP a une fonction de commande ou d'historique
2.63	Indicateur de Recommandation	Inutilisé
2.64	Indicateur de renvoi	Inutilisé
2.65	Numéro renvoyant l'appel	Inutilisé
2.66	Raison du renvoi	Inutilisé
2.67	Compteur de renvois	Inutilisé
2.68	Numéro de renvoi	Inutilisé
2.71	Indicateur de méthode SSSS	Valeur par défaut utilisée
2.74	Indicateur d'information demandée	Inutilisé
2.81	Indicateurs de signalisation d'usager à usager	Valeur par défaut utilisée
2.AA	Indicateur de demande d'identité de la ligne connectée	Voir le § 3.3.1 de la Rec. Q.767
2.BB	Indicateur de rejet par le réseau	Voir le § 3.3.1 de la Rec. Q.767

TABLEAU 2/Q.767 (feuillet 4 sur 4)

Section de Q.762	Titre	Observations
Tableau 1/Q.762		<p>Le tableau 1/Q.762 est remplacé par le tableau 3/Q.767 ci-dessous.</p> <p><i>Remarque</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — Les messages et les paramètres inutilisés ne sont pas inclus. — Les sous-domaines inclus dans les paramètres utilisés et les paramètres optionnels inclus dans les messages utilisés qui sont marqués «valeur par défaut utilisée» sont présentés en caractères gras. — Les sous-domaines inclus dans les paramètres utilisés et les paramètres optionnels inclus dans les messages utilisés, qui portent l'indication «codage par défaut utilisé» sont écrits en caractères gras soulignés.

TABLEAU 3/Q.767 (feuillet 1 sur 5)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.763 réf.(§)	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Type de message		2.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Enveloppe d'info. d'accès		3.2	F			F	F	F	F											
Ind. auto de surcharge		3.3									F									
Indicateur d'appel émis vers l'arrière	Indicateur de taxation Ind. d'état de la ligne appelée Ind. de catégorie du demandé Ind. de méthode de bout en bout Ind. d'interfonctionnement Ind. d'info. de bout en bout Ind. de SSUR Ind. de maintien Ind. d'accès RNIS Ind. de supprimeur d'écho Ind. de méthode SCS	3.4				O	O	F	F											
Numéro du demandé	Indicateur de parité Nature de l'adresse Ind. de numéro réseau interne Ind. de plan de numérotage Signaux d'adresse	3.7	O																	

Les caractères gras signifient «valeur par défaut utilisée».

O = Obligatoire

F = Facultatif

TABLEAU 3/Q.767 (feuille 2 sur 5)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.763 réf.(§)	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Numéro du demandeur	Indicateur de parité Nature de l'adresse Ind. de numéro incomplet Ind. de plan de numérotage Ind. de rest. de prés. d'adresse Ind. de code Signaux d'adresse	3.8	F																	
Catégorie du demandeur		3.9	O																	
Indicateurs de cause	Norme de codage Localisation Valeur de la cause	3.10				F					O									
Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits	Indicateur de type	3.11																O	O	
Code de verrouillage de GFU	Identité de réseau Code binaire	3.13	F																	
Numéro connecté	Indicateur de parité Nature de l'adresse Ind. de plan de numérotage Ind. de rest. de prés. d'adresse Indicateur de code Signaux d'adresse	3.14					F		F											

Les caractères gras signifient «valeur par défaut utilisée».

TABLEAU 3/Q.767 (feuille 3 sur 5)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.763 réf.(§)	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Indicateurs de continuité	Indicateur de continuité	3.16			O															
Indicateurs d'événements	Indicateur d'événement Indicateur de rest. de prés. d'événement	3.18						O												
Indicateurs d'appel émis vers l'avant	Ind. d'appel national/international Ind. de méthode de bout en bout Ind. d'interfonctionnement Ind. d'info. de bout en bout Ind. de SSUR Ind. de préférence pour le SSUR Ind. d'accès RNIS Ind. de méthode SSCS	3.20	O																	
Indicateurs de la nature de la connexion	Ind. de satellite Ind. de contrôle de continuité Ind. de supprimeur d'écho	3.23	O																	
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	Ind. d'information dans la bande Ind. de prolongement d'appel possible	3.24				F		F			O									
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant	Indicateur d'appel GFU Ind. dem. ident. ligne connectée	3.25	F																	

Les caractères gras signifient «valeur par défaut utilisée».

TABLEAU 3/Q.767 (feuille 4 sur 5)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.763 réf.(§)	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Domaine d'application et état	Domaine d'application Etat	3.27																O	O	O
(Signaux) Subséquents d'adresse	Indicateur de parité Signaux d'adresse	3.32		O																
Indicateur d'e suspension/reprise		3.33															O			
Type de support de transmission demandé		3.35	O																	
Service demandé par l'utilisateur	Norme de codage Mode de fonct. du transfert d'information Mode de transfert Débit de transfert d'information Structure Configuration Protocoles d'information d'utilisateur Symétrie Etablissement	3.36	F																	
<u>Indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager</u>	Type Service 1 Service 2 Service 3 Ind. de rejet par le réseau	3.37				F	F													
Information d'utilisateur à usager		3.38	F			F	F	F	F		F									

Les caractères gras soulignés signifient «codage par défaut utilisé».

Abréviations relatives au tableau 3/Q.767 (feuillet 5 sur 5)

ACO	Message d'adresse complète	IOP	Message d'intervention (d'une opératrice)
BGA	Accusé de réception de blocage de groupe de circuits	LIB	Message de libération
BLA	Message d'accusé de réception de blocage	LIT	Message de libération terminée
BLG	Blocage de groupe de circuits	MIA	Message initial d'adresse
BLO	Message de blocage	MSA	Message subséquent d'adresse
CCD	Message de demande de contrôle de continuité	PRG	Message de progression d'appel
CCP	Message de contrôle de continuité positive	REP	Message de réponse
CON	Message de connexion	RPR	Reprise
DBA	Message d'accusé de réception de déblocage	RZA	Accusé de réception de remise à zéro de circuits
DBG	Déblocage de groupe de circuits	RZC	Message de remise à zéro de circuit
DBO	Signal de déblocage	RZG	Remise à zéro de groupe de circuits
DGA	Accusé de réception de déblocage de groupe de circuits	SUS	Message de suspension

3.3.1 *Définitions supplémentaires*

3.3.1.1 **indicateur de demande d'identité de la ligne connectée**

Information émise vers l'avant pour demander l'envoi du numéro de l'utilisateur connecté.

3.3.1.2 **indicateur de rejet par le réseau**

Cet indicateur indique que l'information d'utilisateur à utilisateur incluse dans le message de commande d'appel a été rejetée par le réseau.

3.3.1.3 **cause 44 «Circuit/canal demandé non disponible»**

Cette cause est envoyée quand le circuit ou le canal indiqué par l'entité qui demande ne peut pas être fourni par l'autre côté de l'interface.

3.3.1.4 **cause 87 «Utilisateur non membre du GFU»**

Cette cause indique que le demandé pour l'appel GFU arrivée n'est pas membre du GFU spécifié ou que le demandeur est un abonné ordinaire appelant un abonné d'un GFU.

3.3.1.5 **cause 102 «Reprise à l'expiration de la temporisation»**

Cette cause indique qu'une procédure a été déclenchée, à l'expiration d'une temporisation, en association avec une procédure de traitement d'erreur.

3.4 Exceptions et précisions par rapport à la Recommandation Q.763

Le tableau 4/Q.767 contient les trois colonnes suivantes:

- la première, marquée «Section» désigne la section pertinente de Q.763;

- la deuxième, marquée «Titre» désigne le sujet pertinent de Q.763;

- la troisième, marquée «Observations» désigne les différences par rapport à Q.763 propres à la section de signalisation internationale.

Toutes les sous-sections sont les mêmes que dans la Recommandation Q.763, sauf indication contraire au tableau 4/Q.767 ci-dessous.

L'observation «inutilisé» dans le tableau signifie qu'un message, un paramètre ou un indicateur ne doit pas être émis par un centre international de départ ou d'arrivée vers le réseau de signalisation internationale et que si un tel message, paramètre ou indicateur est reçu par un centre international, on applique les procédures définies au § 2.10.5 de la Recommandation Q.764 conjointement avec les observations figurant au § 3.5 de la Recommandation Q.767 à propos du § 2.10.5 de la Recommandation Q.764.

Tous les bits «en réserve» sont réservés et ne sont pas utilisés. Toutes les valeurs de code marquées «réserve» ou «inutilisé» sont réservées et ne sont pas utilisées. Tous les codages attribués par le CCITT aux messages, paramètres et indicateurs qui sont marqués «inutilisé» dans le tableau ci-dessous peuvent seulement être réintroduits pour les besoins spécifiques du CCITT.

Aucune observation n'est faite à propos des messages, paramètres et valeurs de paramètre marqués «pour usage national». On suppose qu'ils n'apparaîtront pas sur une relation internationale.

TABLEAU 4/Q.767 (feuillet 1 sur 6)

Section de Q.763	Titre	Observations
1	Considérations générales	La remarque n'est pas applicable
1.2	Code d'identification de circuit	Voir le § 4.1.11 de la Rec. Q.767
1.4	Principes applicables au format	Phrase supplémentaire: «Il ne doit pas y avoir d'octets inutilisés (c'est-à-dire fictifs) entre les paramètres»
1.6	Partie variable obligatoire	Au 2 ^e alinéa, remplacer la 3 ^e phrase par: Si le type de message indique qu'une partie facultative est possible (ce qui est indiqué par la présence d'un «octet fin de paramètre facultatif» dans les tableaux 5/Q.767 à 28/Q.767), et si aucune partie facultative n'est présente dans ce message, on utilise un domaine de pointeur codé tout à zéro. Ajouter à la fin du § 1.6 l'alinéa suivant: S'il n'y a pas de paramètres variables obligatoires et si des paramètres facultatifs sont possibles, le pointeur de début de paramètres facultatifs (codé tout à zéro si aucun paramètre facultatif n'est présent et codé «000 000 1» si un paramètre facultatif est présent) sera inclus.
1.8	Octet de fin de paramètres facultatifs	Phrase supplémentaire: En l'absence de paramètre facultatif un «octet de fin de paramètre facultatif» n'est pas transmis.
1.11	Types et paramètres des messages nationaux	Inutilisé
2.1	Codes de type de message (tableau 3/Q.763)	Les messages des types suivants ne sont pas utilisés: — Modification d'appel effectuée — Refus de modification d'appel — Demande de modification d'appel — Interrogation de groupe de circuits — Réponse à une interrogation de groupe de circuits — Incohérence — Acceptation de service supplémentaire — Demande de service supplémentaire — Refus de service supplémentaire — Information — Demande d'information — Faire-passer — Information d'utilisateur à usager

TABLEAU 4/Q.767 (feuillet 2 sur 6)

Section de Q.763	Titre	Observations
3.1	Nom des paramètres (tableau 4/Q.763)	Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Indicateurs de modification d'appel — Référence d'appel — Indicateur d'état de circuit — Demande de connexion — Indicateur de service supplémentaire — Indicateurs d'information — Indicateurs de demande d'information — Numéro demandé initial — Numéro renvoyant l'appel — Information de renvoi — Numéro de renvoi
3.2	Enveloppe d'informations d'accès	Pour le contenu et la longueur du paramètre Enveloppe d'informations d'accès, voir le § 4.3.2 de la Rec. Q.767.
3.4	Indicateurs d'appel émis vers l'arrière	Bits BA: utilisés <i>Remarque</i> — L'interprétation de ces bits dépend seulement du centre d'origine. DC = 10: inutilisé HG = 00: est utilisé uniquement J = 1: est inutilisé L = 1: est inutilisé PO = 00: est utilisé uniquement
3.5	Indicateurs de modification d'appel	Inutilisé
3.6	Référence d'appel	Inutilisé
3.7 point b)	Indicateur de la nature de l'adresse	000 0011 et 000 0100 seulement sont utilisés
3.7 point d)	Indicateur de plan de numérotage	001 est utilisé uniquement
3.8	Figure 10/Q.763	Supprimer la remarque
3.8 point b)	Indicateur de la nature de l'adresse	000 0100 est utilisé uniquement Supprimer la remarque
3.8 point c)	Indicateur de numéro du demandeur incomplet	1 n'est pas utilisé
3.8 point d)	Indicateur de plan de numérotage	001 utilisé exclusivement
3.8 point e)	Indicateur de restriction de divulgation d'adresse	10 n'est pas utilisé pour le numéro du demandeur Supprimer la remarque

TABLEAU 4/Q.767 (feuillet 3 sur 6)

Section de Q.763	Titre	Observations
3.8 point f)	Indicateur de code	On utilise seulement 01 et 11 Supprimer la remarque
3.9	Catégorie du demandeur	00000000 n'est pas utilisé
3.10	Indicateurs de cause	Seuls les octets 1 et 2 sont acceptés Norme de codage: 00 seulement utilisé; supprimer la remarque Localisation: 0001 et 0010 inutilisés Recommandation: inutilisé Valeurs des causes: 2, 5, 50, 69, 70, 91, 97, 99 et 103 ne sont pas utilisées Diagnostic: inutilisé La cause 87 est redéfinie La cause 102 «Reprise à l'expiration de la temporisation» est également utilisée
3.12	Indicateur d'état de circuit	Inutilisé
3.13	Code de verrouillage de groupe fermé d'usagers	Ajouter la phrase: «Seuls des codes de verrouillage internationaux seront utilisés»
3.14 point b) point c) point e)	Numéro connecté Indicateur de la nature de l'adresse Indicateur de plan de numérotage Indicateur de contrôle	0000000 et 0000100 sont utilisés exclusivement 000 et 001 sont utilisés exclusivement 00 et 10 inutilisés
3.15	Demande de connexion	Inutilisé
3.18	Type d'événements	0000100-0000110 inutilisés Indicateur de restriction de divulgation d'événement toujours mis à 0
3.19	Indicateur de service supplémentaire	Inutilisé
3.20	Indicateurs d'appel émis vers l'avant	CB = 00: utilisé exclusivement E = 1: inutilisé KJ = 00: utilisé exclusivement
3.21	Indicateurs d'information	Inutilisé
3.22	Indicateurs de demande d'information	Inutilisé
3.24	Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	B = 0: utilisé exclusivement

TABLEAU 4/Q.767 (feuillet 4 sur 6)

Section de Q.763	Titre	Observations
3.25	Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant Indicateur additionnel: Indicateur de demande d'identité de ligne connectée	Bit H: H = 0: non demandé H = 1: demandé
3.26	Numéro demandé initial	Inutilisé
3.27	Domaine d'application et état	a) Domaine d'application: Code 0: inutilisé b) Etat: Le nombre minimal de bits d'état dans le sous-domaine d'état est 2 Les messages d'interrogation ne sont pas utilisés
3.28	Numéro renvoyant l'appel	Inutilisé
3.29	Information de renvoi	Inutilisé
3.30	Numéro de renvoi	Inutilisé
3.35	Type de connexion demandé	0000 0000, 0000 0010, 0000 0011 sont utilisés exclusivement
3.36	Service demandé par l'utilisateur	Pour plus de précision, voir le § 4.3 de la Rec. Q.767
3.37	Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur Indicateur additionnel: Indicateur de rejet par le réseau	A = 1: utilisé exclusivement CB = 00, ED = 00, GF = 00 utilisés exclusivement Bit H: H = 0: pas d'information H = 1: IUU rejetée par le réseau H = 1: utilisé exclusivement
Tableau 5	Type de message: Adresse complète	a) Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Référence d'appel — Numéro connecté b) Longueur des indicateurs de cause: 4 c) Longueur de l'information d'utilisateur à utilisateur: 3 à 131; supprimer la référence et la note a)

TABLEAU 4/Q.767 (feuillet 5 sur 6)

Section de Q.763	Titre	Observations
Tableau 6	Type de message: Réponse	a) Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Indicateur d'appel facultatif émis vers l'arrière — Référence d'appel — Indicateurs d'utilisateur à utilisateur b) Longueur de l'information d'utilisateur à utilisateur: 3 à 131; supprimer la référence et la note a)
Tableau 7	Type de message: Progression de l'appel	a) Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Référence d'appel — Indicateurs de cause — Numéro de renvoi — Indicateurs d'utilisateur à utilisateur b) Longueur de l'information d'utilisateur à utilisateur: 3 à 131; supprimer la référence et la note a)
Tableau 8	Type de message: Réponse à une interrogation de groupe de circuits	Inutilisé
Tableau 10	Type de message: Incohérence	Inutilisé
Tableau 11	Type de message: Connexion	a) Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Indicateur d'appel facultatif émis vers l'arrière — Référence d'appel b) Longueur de l'information d'utilisateur à utilisateur: 3 à 131; supprimer la référence et la note a)
Tableau 13	Type de message: Refus de service supplémentaire	Inutilisé
Tableau 14	Type de message: Information	Inutilisé
Tableau 15	Type de message: Demande d'information	Inutilisé
Tableau 16	Type de message: (Message) initial d'adresse	a) Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Référence d'appel — Demande de connexion — Numéro demandé initial — Numéro renvoyant l'appel — Information de renvoi — Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur b) La note c) ne s'applique pas c) Longueur de l'information d'utilisateur à utilisateur: de 3 à 131; supprimer la référence et la note b)

TABLEAU 4/Q.767 (feuillet 6 sur 6)

Section de Q.763	Titre	Observations
Tableau 17	Type de message: Libération	a) Les paramètres suivants ne sont pas utilisés: — Enveloppe d'informations d'accès — Information de renvoi — Numéro de renvoi b) Longueur de l'information d'utilisateur à usager: de 3 à 131; supprimer la référence et la note b) c) Longueur des indicateurs de cause: 3
Tableau 18	Type de message: Libération terminée	Indicateurs de cause: inutilisés
Tableau 20	Type de message: Information d'utilisateur à usager	Inutilisé
Tableau 21	Type de message: Intervention	Référence d'appel inutilisée
Tableau 22	Type de message: Reprise Suspension	Référence d'appel inutilisée
Tableau 24	Type de message: Modification d'appel effectuée Demande de modification d'appel Refus de modification d'appel	Inutilisé
Tableau 26	Type de message: Remise à zéro de groupe de circuits	Interrogation de groupe de circuits inutilisée
Tableau 27	Type de message: — Acceptation de service — Demande de service supplémentaire	Inutilisé
Tableau 28	Type de message: Faire-passer	Inutilisé
Annexe A		Pour l'action sur les codes en réserve, voir le § 4.1.1 de la Rec. Q.767.

3.4.1 *Formats et codes supplémentaires*

3.4.1.1 *Indicateur de demande d'identité de ligne connectée*

Voir le § 3.25 du tableau 4/Q.767.

3.4.1.2 *Indicateur de rejet par le réseau*

Voir le § 3.37 du tableau 4/Q.767.

3.4.1.3 *Cause 102 «Reprise à l'expiration de la temporisation»*

Voir le § 3.10 du tableau 4/Q.767.

3.5 *Exceptions et précisions par rapport à la Recommandation Q.764*

Le tableau 5/Q.767 contient les trois colonnes suivantes:

- la première, marquée «Section» désigne la section pertinente de Q.764;
- la deuxième, marquée «Titre» désigne le sujet pertinent de Q.764;
- la troisième, marquée «Observations» désigne les différences, par rapport à Q.764, propres à la section de signalisation internationale.

Toutes les sous-sections sont les mêmes que dans la Recommandation Q.764, sauf indication contraire dans le tableau 5/Q.767 ci-dessous.

La remarque «ne s'applique pas» dans le tableau signifie qu'une procédure décrite dans la Recommandation Q.764 n'est pas disponible dans le réseau de signalisation international et qu'elle n'est donc pas utilisée sur les liaisons de signalisation internationales.

Aucune observation n'est faite à propos des procédures marquées «pour usage national». On suppose qu'elles ne seront pas mises en œuvre sur une relation internationale.

TABLEAU 5/Q.767 (feuillet 1 sur 7)

Section de Q.764	Titre	Observations
1.3	Signalisation d'adresse	<i>Remarque</i> — L'utilisation de la signalisation en bloc ou avec chevauchement repose sur des accords bilatéraux.
1.5	Méthodes de signalisation	Au 1 ^{er} alinéa, remplacer la 1 ^{re} phrase par: «Une seule méthode de signalisation est utilisée dans la présente Recommandation» Supprimer le second tiret et les mots «de bout en bout» 2 ^e alinéa: supprimer la dernière phrase
1.6	Organisation de la Recommandation Q.764	Supprimer les 2 ^e et dernière phrases
2.1.1.1	Actions requises au centre d'origine	
point a)	Sélection du circuit	a) Les connexions à $n * 64$ kbit/s ne sont pas fournies b) Les types de connexion «parole/64 kbit/s sans restriction à l'alternat» et «64 kbit/s sans restriction/parole à l'alternat» ne sont pas fournis c) La phrase «la première valeur de l'élément d'information mode de fonctionnement du support reçue est utilisée pour choisir le mode de fonctionnement initial de la connexion» ne s'applique pas
point c)	Message initial d'adresse	a) Au 3 ^e alinéa, lire ainsi le point i): «le seul type de méthode de bout en bout ...» et supprimer «§ 3» b) Supprimer à la fin de l'alinéa commençant par: «La valeur de l'indicateur de préférence ...» la phrase commençant par: «De plus, si l'échange ...» c) A la fin de la section, les points i) et iii) ne s'appliquent pas
point d)	Transfert d'information non incluse dans le message initial d'adresse	Ne s'applique pas

TABLEAU 5/Q.767 (feuillet 2 sur 7)

Section de Q.764	Titre	Observations
2.1.1.2 point a) point b)	Actions requises dans un centre intermédiaire Sélection du circuit Paramètres du MIA	Au 1 ^{er} alinéa, supprimer les phrases commençant par «Dans un réseau donné» jusqu'à «est modifié en conséquence» a) Supprimer à la 2 ^e phrase: «et l'indicateur de méthode de bout en bout» b) Supprimer la 3 ^e phrase: «Un changement...»
2.1.1.3	Actions requises au centre de destination	Le 2 ^e alinéa ne s'applique pas
2.1.2.1 point a) point c) point d)	Actions requises au centre d'origine Sélection du circuit Message initial d'adresse Transfert d'information non incluse dans le message initial d'adresse	a) Les connexions à $n * 64$ kbit/s ne sont pas fournies b) Les types de connexion «parole/64 kbit/s sans restriction à l'alternat» et «64 kbit/s sans restriction/parole à l'alternat» ne sont pas fournis c) La phrase «La première valeur de l'élément d'information mode de fonctionnement du support reçue est utilisée pour choisir le mode de fonctionnement initial de la connexion» est sans objet Modifier ainsi la 2 ^e phrase du 1 ^{er} alinéa: «Le contenu du message initial d'adresse est identique à celui décrit au § 2.1.1.1 c), compte tenu des observations à propos du § 2.1.1.1 c) figurant dans la présente Recommandation.» Ne s'applique pas
2.1.2.2 point a) point b)	Actions requises dans un centre intermédiaire Sélection du circuit Paramètres du MIA	Supprimer le 2 ^e alinéa a) Supprimer à la 2 ^e phrase: «et l'indicateur de méthode de bout en bout» b) Supprimer la 3 ^e phrase: «Un changement...»

TABLEAU 5/Q.767(feuillet 3 sur 7)

Section de Q.764	Titre	Observations
2.1.2.3	Actions requises au centre de destination	Le 2 ^e alinéa est sans objet
2.1.3	Numéro du demandeur	La seule méthode consiste à envoyer cette information dans le MIA
2.1.4.9	Retour des informations de sous-adresse dans ACO, CON ou PRG	Ne s'applique pas pour ACO et PRG; l'information de sous-adresse peut seulement être envoyée dans REP ou CON; pour la procédure détaillée, voir le § 4 de la Rec. Q.767
2.1.5	Progression d'appel	PRG peut seulement être émis après ACO
2.1.6	Messages d'information	Ne s'applique pas
2.1.7	Message de réponse	Voir le § 4 de la Rec. Q.767 pour le traitement de la sous-adresse
2.1.8	Contrôle de continuité	<p>a) Ajouter le texte suivant après le 3^e alinéa: «Quand un message initial d'adresse est reçu avec une demande de contrôle de continuité (sur le circuit en question ou sur un circuit précédent), la temporisation T8 est démarrée. A la réception d'un message de contrôle de continuité, la temporisation T8 est arrêtée.</p> <p>Si la temporisation T8 expire, la connexion est libérée.</p> <p>Si une indication de contrôle de continuité négatif est reçue dans un message de contrôle de continuité, la temporisation T27 est démarrée dans l'attente d'une demande de contrôle de continuité renouvelé. La connexion avec le centre suivant éventuel est libérée. La temporisation T27 est arrêtée quand le message de demande de contrôle de continuité est reçu et la temporisation T36 est démarrée en attendant un message de contrôle de continuité ou de libération.</p> <p>Si la temporisation T27 ou T36 expire, un message de remise à zéro du circuit est envoyé au commutateur précédent. A la réception du message de libération terminée, le circuit est mis à l'état de repos.</p> <p>b) A la 2^e ligne du 5^e alinéa (après la remarque), lire: «... ou si aucun dispositif de détection de dérangement conforme à la Rec. Q.33 n'est disponible, ...» au lieu de: «ou si aucun dispositif de détection de dérangement intégré au système de transmission n'est disponible».</p> <p>c) Remplacer le point i) par le suivant: «quand les messages initiaux d'adresse sont reçus avec une indication de demande de contrôle de continuité».</p>

TABLEAU 5/Q.767(feuille 4 sur 7)

Section de Q.764	Titre	Observations
2.1.12	Message d'intervention	Les procédures ne sont pas mises en œuvre par tous les exploitants de réseau
2.2.1	Tentative infructueuse d'établissement de la communication Actions au commutateur émettant un message de libération	Modifier ainsi la 2 ^e phrase: «Le commutateur envoie un message de libération au commutateur précédent et les temporisations T1 et T5 sont démarrées pour superviser la réception d'un message de libération terminée du commutateur précédent (l'expiration des temporisations T1 et T5 fait l'objet du § 2.10.6).»
2.2.2	Actions dans un centre intermédiaire	Modifier ainsi la 2 ^e phrase: «Les temporisations T1 et T5 sont démarrées pour superviser la réception d'un message de libération terminée du commutateur précédent (l'expiration des temporisations T1 et T5 fait l'objet du § 2.10.6).»
2.2.5	Adresse incomplète	Ajouter le texte suivant comme nouveau § 2.2.5: «On peut déterminer immédiatement que le nombre correct de chiffres n'a pas été reçu si le signal de fin de numérotation est reçu. En exploitation avec chevauchement, si le signal de fin de numérotation n'a pas été reçu, le message de libération avec cause 28 (adresse incomplète) sera émis 15 à 20 secondes (T35) après la réception du dernier chiffre et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres nécessaire pour acheminer l'appel vers l'avant.»
2.3.1	Libération par le demandeur	
point a)	Actions au centre d'origine	Modifier ainsi la 2 ^e phrase: «Un message de libération est envoyé au commutateur suivant et les temporisations T1 et T5 sont démarrées pour superviser la réception d'un message de libération terminée du commutateur suivant (l'expiration des temporisations T1 et T5 fait l'objet du § 2.10.6).»
point b)	Actions dans un centre intermédiaire	Modifier ainsi la 2 ^e phrase du point ii): «Les temporisations T1 et T5 sont démarrées pour superviser la réception d'un message de libération terminée du commutateur suivant (l'expiration des temporisations T1 et T5 fait l'objet du § 2.10.6).»
point d)	Taxation	Est décidé au niveau national

TABLEAU 5/Q.767 (feuillet 5 sur 7)

2.5.1.1 point a)	Suspension par le demandeur Actions au centre d'origine	Le commutateur supervisant la demande de suspension est dans le réseau de l'utilisateur qui demande la suspension Ajouter «ou d'une notification» après le mot «demande»
2.5.1.2	Suspension par le demandé	Le commutateur supervisant la demande de suspension est dans le réseau de l'utilisateur qui demande la suspension
2.5.3	Expiration de la temporisation T2 ou T6	La valeur de cause 102 est utilisée dans le message de libération
2.7	Modification d'appel en cours	Ne s'applique pas
2.8.3.1	Procédure de suppression d'écho Actions au centre de destination	a) Supprimer les mots «ou le message de progression d'appel» du 2 ^e alinéa en retrait b) Modifier ainsi le dernier alinéa: «Si le commutateur de destination est incapable d'insérer un demi-suppresseur d'écho d'arrivée, cette information est envoyée au commutateur précédent par un indicateur de supprimeur d'écho dans le champ de paramètre d'indicateur d'appel vers l'arrière du premier message vers l'arrière.»
2.8.3.2	Procédure de suppression d'écho Actions au centre intermédiaire	a) Supprimer «ou le message de progression d'appel» à la 1 ^{re} phrase
2.9.2.3	Procédures anormales de blocage de circuit et de groupe de circuits	a) Au point iv) modifier ainsi la fin de la 1 ^{re} phrase: «... précédemment envoyé, le système de maintenance doit être avisé pour les circuits concernés.» b) Aux points v) et vii), remplacer «un message de déblocage de groupe de circuits est envoyé...» par «le système de maintenance doit être avisé» c) Correction qui ne concerne pas la version française d) Aux points vi) et viii), remplacer «un message de blocage de groupe de circuits est envoyé ...» par «le système de maintenance doit être avisé» e) Au point ix), remplacer à la dernière ligne «peut» par «doit» f) Au point xii), remplacer «un message de déblocage est envoyé» par «le système de maintenance doit être avisé» g) Au point xiii), remplacer «un message de blocage est envoyé» par «le système de maintenance doit être avisé»

TABLEAU 5/Q.767 (feuillet 6 sur 7)

Section de Q.764	Titre	Observations
2.9.3	Interrogation de groupe de circuits	Ne s'applique pas
2.10.1.4	Mesure à prendre lors de la détection de prise simultanée	La dernière phrase ne s'applique pas
2.10.3.1	Message de remise à zéro de circuits	a) La temporisation de 4-15 s est T16 b) La temporisation de 1 min est T17 c) Remplacer au point f) la 2 ^e phrase par: «Le circuit doit être rendu disponible pour le service après réception d'un message approprié d'accusé de réception.»
2.10.3.2	Message de remise à zéro de groupe de circuits	a) La temporisation 4-15 s est T22 b) La temporisation de 1 min est T23
2.10.4	Echec de la séquence de blocage/déblocage	a) La temporisation 4-15 s est T12 pour le message de blocage, T14 pour le message de déblocage, T18 pour le message de blocage de groupe de circuits, T20 pour le message de déblocage de groupe de circuits b) La temporisation de 1 min est T13 pour le message de blocage, T15 pour le message de déblocage, T19 pour le message de blocage de groupe de circuits, T21 pour le message de déblocage de groupe de circuits
2.10.5.1	Traitement de messages inattendus	a) Au point c), la dernière phrase est sans objet b) Le point e) est sans objet
2.10.5.2	Considérations générales sur le traitement d'informations de signalisation non reconnues reçues	Ne s'applique pas Pour de plus amples renseignements, voir le § 4.1.1 de la Rec. Q.767
Tableau 1	Nombre minimal de messages reconnus et de paramètres	Ne s'applique pas Pour de plus amples renseignements, voir le § 4.1.1 de la Rec. Q.767
2.10.5.3	Procédures pour le traitement des messages et paramètres non reconnus	Ne s'applique pas Pour de plus amples renseignements, voir le § 4.1.1 de la Rec. Q.767
2.10.6	Non-réception d'un message de libération terminée	Au 2 ^e alinéa, remplacer «répétant» par «émettant»
2.10.7	Absence de réponse à un message de demande d'information	Ne s'applique pas

TABLEAU 5/Q.767(feuille 7 sur 7)

Section de Q.764	Titre	Observations
2.10.8.2	Echec de l'appel	Remplacer la 1 ^{re} phrase par: «L'indication d'échec de l'appel (cause n° 31) est envoyée dans un message de libération lorsqu'une tentative d'appel échoue et qu'une autre valeur de cause spécifique ne s'applique pas.»
2.10.8.3	Conditions anormales de libération	a) Remplacer T6 par T9 b) Ajouter le texte suivant aux points b) et c): «en cas de non-réception d'un message d'adresse dans un délai de 15-20 secondes (T35) après la réception du dernier message d'adresse et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres».
2.10.8.4	Perte de messages pendant un transfert de bout en bout	Ne s'applique pas
2.10.8.5	Temporisation de supervision SSCS	Ne s'applique pas
2.10.10	Blocage temporaire de circuits avant libération de l'appel	Ne s'applique pas
2.12	Régulation automatique de surcharge	a) Le paramètre doit être reconnu b) Si cette procédure n'est pas mise en œuvre, le paramètre RAS ne donne lieu à aucune action et il est rejeté normalement.
3	Signalisation de bout en bout	Ni la méthode laisser-passer ni la méthode SSCS ne sont applicables, seule la méthode section par section est acceptée
Tableau 4	Temporisations dans la Recommandation Q.764	Voir le tableau 6/Q.767 ci-après

TABLEAU 6/Q.767 (feuillet 1 sur 6)

Temporisations dans la Recommandation Q.764

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	A l'expiration	Section
T1	4-15 s	Locale	Envoi du message de libération terminée	Réception du message de libération terminée	Retransmission du message de libération; déclencher T1	2.2-2.3.1 2.10.6
T2	3 min	Duale	Le centre directeur reçoit un message de suspension (usager)	Le centre directeur reçoit un message de reprise (usager)	Démarrer la procédure de libération	2.5.1.1 2.5.2.1 2.5.3
T3			Inutilisé à l'interface internationale			2.6
T4			Inutilisé à l'interface internationale			2.7.1 2.7.2
T5	1 min	Locale	Envoi du message de libération initial	Réception du message de libération terminée	Envoi du message de remise à zéro de circuit, alerter le personnel de la maintenance et mettre le circuit hors service, arrêter T1, déclencher T17; la procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.2 2.3.1 2.10.6
T6	Voir la Rec. Q.118	Duale	Le centre directeur reçoit un message de suspension (réseau)	Réception du message de reprise (réseau)	Démarrer la procédure de libération	2.5.1.3 2.5.2.3- 2.5.3

TABLEAU 6/Q.767 (feuillet 2 sur 6)

Temporisations dans la Recommandation Q.764

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	A l'expiration	Section
T7	20-30 s	Duale	Envoi du dernier message d'adresse	Les conditions normales d'effacement des informations d'acheminement et d'adresse (réception d'ACO, CON) sont remplies	Libérer la connexion et tous les équipements (envoi du message de libération)	2.1.1.1 2.1.2.1 f) 2.1.4.4 2.1.4.8 2.10.8.3
T8	10-15 s	Locale	Réception par le centre international de transit ou d'arrivée d'un message initial d'adresse demandant un contrôle de continuité sur ce circuit, ou indiquant que le contrôle de continuité a été effectué sur un circuit précédent	Réception du message de contrôle de continuité	Libérer la connexion dans le réseau national et tous les équipements (envoi du message de libération)	2.1.8 2.10.8.3
T9	Voir la Rec. Q.118	Duale	Réception de l'ACO par le centre directeur ou le centre international de départ	Réception de la réponse	Libérer la connexion; envoyer un message de libération vers l'arrière	2.1.4.4 2.1.7.2 2.1.7.3 2.10.8.3
T10	4-6 s	Duale	Réception du dernier chiffre en situation d'interfonctionnement	Réception de nouvelle information	Envoyer le message d'adresse complète	2.1.2.1 e) 2.1.4.8
T11	15-20 s	Duale	Réception du dernier message d'adresse en situation d'interfonctionnement	Envoi de l'ACO	Envoi du message d'adresse complète	2.1.4.8
T12	4-15 s	Locale	Envoi du message de blocage	Réception d'accusé de réception de blocage	Retransmission du message de blocage et redémarrage de T12	2.10.4

TABLEAU 6/Q.767 (feuillet 3 sur 6)

Temporisations dans la Recommandation Q.764

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	A l'expiration	Section
T13	1 min	Locale	Envoi du message initial de blocage	Réception d'accusé de réception de blocage	Transmission du message de blocage et alerte de la maintenance; démarrage de T13; arrêt de T12. Suite de la procédure jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T14	4-15 s	Locale	Envoi du message de déblocage	Réception d'accusé de réception de déblocage	Retransmission du message de déblocage et démarrage de T14	2.10.4
T15	1 min	Locale	Envoi du message de déblocage initial	Réception d'accusé de réception de déblocage	Retransmission du message de déblocage; alerte de la maintenance; démarrage de T15 et arrêt de T14. Poursuite de la procédure jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T16	4-15 s	Locale	Envoi du message de remise à zéro de circuit pour une raison autre que l'expiration de T15	Réception de l'accusé de réception (message de libération terminée)	Retransmission du message de remise à zéro de circuit et démarrage de T16	2.10.3.1
T17	1 min	Locale	Envoi du message de remise à zéro de circuit initial	Réception de l'accusé de réception	Alerte de la maintenance, retransmission du message de remise à zéro de circuit; démarrage de T17 et arrêt de T16. Poursuite de la procédure jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.3.1
T18	4-15 s	Locale	Envoi du message de blocage de groupe de circuits	Réception de l'accusé de réception de blocage de groupe de circuits	Retransmission du message de blocage de groupe de circuits et démarrage de T18	2.10.4

TABLEAU 6/Q.767 (feuillet 4 sur 6)

Temporisations dans la Recommandation Q.764

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	A l'expiration	Section
T19	1 min	Locale	Envoi du message de blocage de groupe de circuits initial	Réception de l'accusé de réception de blocage de groupe de circuits	Retransmission du message de blocage de groupe de circuits; alerte de la maintenance; démarrage de T19 et arrêt de T18. Poursuite de la procédure jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T20	4-15 s	Locale	Envoi du message de déblocage de groupe de circuits	Réception de l'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits	Retransmission du message de déblocage de groupe de circuits et démarrage de T20	2.10.4
T21	1 min	Locale	Envoi du message de déblocage de groupe de circuits initial	Réception de l'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits	Retransmission du message de déblocage de groupe de circuits; alerte de la maintenance; démarrage de T21 et arrêt de T20. Poursuite de la procédure jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T22	4-15 s	Locale	Envoi du message de remise à zéro de groupe de circuits	Réception de l'accusé de réception	Retransmission du message de remise à zéro de groupe de circuits; démarrage de T22	2.10.3.2
T23	1 min	Locale	Envoi du message de remise à zéro de groupe de circuits initial	Réception de l'accusé de réception	Alerte de la maintenance, démarrage de T23. Retransmission du message de remise à zéro de groupe de circuits et arrêt de T22. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.3.2

TABLEAU 6/Q.767 (feuillet 5 sur 6)

Temporisations dans la Recommandation Q.764

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	A l'expiration	Section
T24	< 2 s	Locale	Envoi de la tonalité de contrôle de continuité	Réception de la tonalité de contrôle de continuité sur la voie de retour	Envoyer un message de contrôle de continuité avec indication d'échec et: a) déclencher T25 si le contrôle de continuité a été demandé dans un MIA et faire une tentative de répétition automatique, ou b) déclencher T26 si le contrôle de continuité a été demandé dans un DCC	Rec. Q.724, § 7.4.1
T25	1-10 s	Locale	Détection de l'échec de contrôle de continuité initial		Envoi du message de demande de contrôle de continuité et répéter le contrôle de continuité	Rec. Q.724, § 7.3
T26	1-3 min	Locale	Détection du deuxième échec de contrôle de continuité		Envoi du message de demande de contrôle de continuité et répéter le contrôle de continuité	Rec. Q.724, § 7.3
T27	4 min	Locale	Réception d'une indication d'échec de contrôle de continuité	Réception du message de demande de contrôle de continuité	Envoyer essai de remise à zéro de circuit; déclencher T16 et T17	2.1.8
T28			Inutilisé à l'interface internationale			2.9.3.2
T29	300-600 ms	Locale	Indication d'encombrement quand T29 n'est pas en marche		Une nouvelle indication d'encombrement sera prise en compte	2.11.2
T30	5-10 s	Locale	Indication d'encombrement quand T29 n'est pas en marche		Rétablir le trafic d'une étape s'il n'est pas encore à pleine charge et déclencher T30	2.11.2

Temporisations dans la Recommandation Q.764

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	A l'expiration	Section
T31			Non utilisé à l'interface internationale			3.7.2 3.7.3 3.7.4
T32			Non utilisé à l'interface internationale			3.7.5
T33			Non utilisé à l'interface internationale			2.1.6.2 2.10.7
T34			Non utilisé à l'interface internationale			2.9.3.2
T35	15-20 s	Duale	A la réception du dernier chiffre (< > ST) et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres	Réception du ST ou à la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres	Envoyer message de libération (cause 28)	2.2.5 2.10.8.3
T36	10-15 s	Locale	A la réception par le centre de transit ou international d'arrivée d'un message de demande de contrôle de continuité	A la réception d'un message de contrôle de continuité ou de libération	Libérer tous les équipements, envoyer un message de remise à zéro de circuit, déclencher T16 et T17	2.1.8

3.6 *Exceptions et précisions par rapport à la Recommandation Q.730*

Voici les services supplémentaires que concerne la présente Recommandation:

- signalisation d'usager à usager (§ 2, Q.730);
- groupe fermé d'utilisateurs (§ 3, Q.730);
- présentation/restriction d'identification de la ligne appelante (§ 4, Q.730);
- sélection directe à l'arrivée (§ 5, Q.730);
- présentation/restriction d'identification de ligne connectée (pas dans Q.730);

- sous-adressage (pas dans Q.730);
- numéro d'abonné multiple (pas dans Q.730);
- portabilité du terminal (pas dans Q.730).

La sélection directe à l'arrivée et le numéro d'abonné multiple sont assurés mais ne sont pas sans impact sur l'interface internationale.

Le sous-adressage et la portabilité du terminal sont implicitement prévus, dans le cadre des procédures Q.764 de base (voir les § 4.1.8 et 4.1.9 de la Recommandation Q.767).

La présente section contient les sous-sections suivantes:

- Exceptions et précisions par rapport aux services supplémentaires RNIS dans la Recommandation Q.730.
- Services supplémentaires RNIS qui ne figurent pas dans la Recommandation Q.730.

3.6.1 *Exceptions et précisions par rapport aux services supplémentaires RNIS dans la Recommandation Q.730*

Le tableau 7/Q.767 contient les trois colonnes suivantes:

- la première, marquée «Section», désigne la section pertinente de Q.730;
- la deuxième, marquée «Titre», désigne le sujet pertinent de Q.730;
- la troisième, marquée «Observations», désigne les différences, par rapport à Q.730, propres à la section de signalisation internationale.

Toutes les sous-sections sont les mêmes que dans la Recommandation Q.730, sauf indication contraire dans le tableau 7/Q.767 ci-dessous.

L'observation «sans objet» dans le tableau signifie qu'une procédure décrite dans la Recommandation Q.730 n'est pas disponible dans le réseau de signalisation international et qu'elle n'est donc pas utilisée sur les liaisons de signalisation internationales.

TABLEAU 7/Q.767 (feuillet 1 sur 6)

Section de Q.730	Titre	Observations
Section 1	Considérations générales	
1.1	(Sans titre)	Les références à SSGT, SSUR et GT sont sans objet
1.2	Messages de demande d'information et de réponse	Sans objet
1.4	Présentation de la Rec. Q.730	Le prolongement d'appel, la sélection directe à l'arrivée, le tableau des temporisations et la remarque sont sans objet
Section 2	Service de signalisation d'utilisateur à utilisateur	
2.1	Description générale SSUR, SSCS	SSCS n'est pas utilisé
2.1.1	Service d'utilisateur à utilisateur Longueur maximale de l'IUU	Seul le service implicite est fourni Au dernier alinéa, modifier ainsi la phrase commençant par «Les 128 octets»: «Les 128 octets ne comprennent pas le nom du paramètre, l'octet de longueur et le discriminateur de protocole.»
2.1.2	Demande de service	Le service 1 est demandé implicitement dans un MIA
2.1.3	Réponse (confirmation)	Modifier ainsi cette section: «Le rejet de l'information d'utilisateur à utilisateur par le réseau sauf dans le cas d'interfonctionnement avec le RTPC ou d'accès d'arrivée non RNIS est explicitement notifié par le paramètre d'indicateur de signalisation d'utilisateur à utilisateur dans le message approprié émis vers l'arrière. Le bit H est codé «IUU rejetée par le réseau» et les bits CB sont codés «pas d'information». Il n'est pas donné de notification si le demandé ne comprend pas le service ou ne peut pas fournir le service.

TABLEAU 7/Q.767 (feuillet 2 sur 6)

Section de Q.730	Titre	Observations
2.1.4	Contrôle de flux	Sans objet
2.2	Procédures pour la signalisation d'utilisateur à utilisateur associée à des appels à commutation de circuits	Supprimer la dernière phrase
2.2.1	SUU, service 1	
2.2.1.1	Caractéristiques générales du SUU n° 1	Modifier ainsi la dernière phrase: «Si, pour une raison quelconque, la combinaison des informations de base et des services supplémentaires cause le dépassement de la longueur maximale totale des messages ou si 128 octets d'information d'utilisateur à utilisateur ne peuvent pas être acceptés dans le MIA, le paramètre d'information d'utilisateur à utilisateur est rejeté et un paramètre indicateur de signalisation d'utilisateur à utilisateur est émis dans le premier message approprié émis vers l'arrière (par exemple, ACO, CON). Aucune troncature de l'information d'utilisateur à utilisateur n'est effectuée.»
2.2.1.2	Signalisation d'utilisateur à utilisateur dans la phase d'établissement d'appel	Supprimer à la 1 ^{re} phrase du dernier alinéa les mots «ou le réseau» et remplacer «peuvent» par «peut». Ajouter le 5 ^e alinéa suivant: «S'il n'est pas envoyé d'information de signalisation d'utilisateur à utilisateur (SUU) dans le MIA, le réseau national d'arrivée (de départ) doit empêcher la transmission de la SUU vers l'avant (l'arrière).»
2.2.1.3	Interfonctionnement	Supprimer la dernière phrase
2.2.1.4	Rejet des demandes implicites de service	Les réseaux qui ne peuvent pas fournir le service demandé envoient une indication de rejet dans le paramètre d'indicateur de signalisation d'utilisateur à utilisateur du premier message approprié émis vers l'arrière. Le bit H est codé «IUU rejetée par le réseau» et les bits CB sont codés «pas d'information»
2.2.2.1	Services de prolongement d'appel	Sans objet
2.2.2.2	Service d'appel en instance	Sans objet

TABLEAU 7/Q.767 (feuillet 3 sur 6)

Section de Q.730	Titre	Observations
Section 3	Groupe fermé d'usagers (GFU)	
3.1	Considérations générales	La gestion des données GFU est une affaire nationale. Les deux derniers alinéas sont supprimés
3.2	Procédures d'établissement d'appel dans le cadre d'une gestion décentralisée des données GFU	Ajouter dans le titre les mots «ou centralisée» après le mot «décentralisée»
3.2.2	Commutateur de transit	Supprimer les 13 premiers mots du 1 ^{er} alinéa. Au 2 ^e alinéa, supprimer les 5 derniers mots. A la 2 ^e ligne du 3 ^e alinéa, ajouter le mot «d'arrivée» après le mot «commutateur». A la dernière ligne, remplacer 88 par 87.
3.2.3	Commutateur de destination	Dans la définition de la cause 87, supprimer le mot «demandé». Supprimer la référence à la «cause 88».
3.3	Procédure d'établissement d'appel avec gestion centralisée des données GFU	Sans objet
Tableau 1	Actions mises en œuvre dans un commutateur situé à la frontière avec un réseau n'ayant pas les fonctions de GFU	Ajouter le mot «d'arrivée» après le mot «commutateur» dans le titre. Remplacer «cause 88» par «cause 87».
Tableau 2	Traitement d'un appel GFU dans le commutateur de destination	Remplacer «cause 88» par «cause 87».
3.4	ASE pour GFU	Non utilisé dans le réseau international
Figures 3 à 5	Flux pour un appel GFU avec gestion centralisée des données GFU	Sans objet

TABLEAU 7/Q.767 (feuillet 4 sur 6)

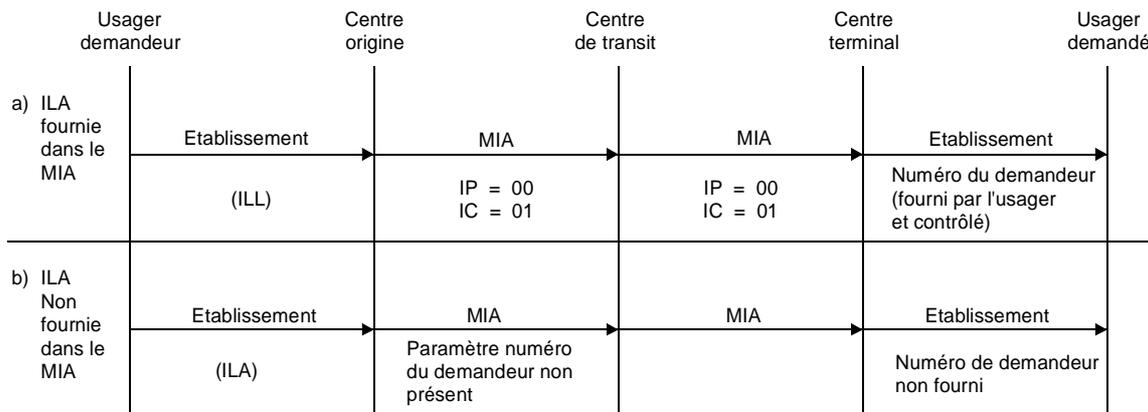
Section de Q.730	Titre	Observations
Tableaux 3 et 4	Contrôle de validation d'appel GFU concernant le demandeur/le demandé	Sans objet
3.5	Interactions avec d'autres services supplémentaires	Ajouter le nouveau paragraphe suivant: «On ne connaît pas d'interaction avec les services supplémentaires applicables à l'interface internationale»
Section 4	Description générale des services PILA et RILA	<p>Modifier ainsi les deux premiers alinéas: «La présentation de l'identité de la ligne appelante (PILA) est un service supplémentaire offert à l'abonné demandé et qui lui fournit le numéro RNIS de l'abonné demandeur avec une information d'adresse supplémentaire (par exemple, sous-adresse du demandeur) le cas échéant.»</p> <p>«La restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante (RILA) est un service supplémentaire offert à l'abonné demandeur pour empêcher la divulgation de son numéro RNIS et d'informations d'adresse supplémentaires (par exemple, sous-adresse du demandeur) le cas échéant.»</p> <p>A la première phrase du 3^e alinéa, remplacer «I.254» par «I.251».</p>
4.1	Description du service PILA	<p>Modifier ainsi le 2^e alinéa: «L'identité de la ligne appelante est le numéro RNIS du demandeur (avec une information d'adresse supplémentaire, par exemple, sous-adresse du demandeur, le cas échéant) qui peut être fourni par le réseau ou en partie par l'abonné demandeur.»</p> <p>Le 3^e alinéa est sans objet</p> <p>Modifier ainsi le 4^e alinéa: «Dans le cas où l'abonné demandeur est un PABX RNIS, le réseau envoie le numéro RNIS compris les chiffres du numéro de la ligne SDA comme ILA, si ce dernier est fourni par l'abonné demandeur, ou le numéro par défaut fourni par le réseau si le numéro de la ligne SDA n'est pas fourni.»</p>
4.1.1	Procédure d'établissement d'appel	L'inclusion systématique dans le MIA est la seule méthode utilisée quand l'ILA est disponible

TABLEAU 7/Q.767 (feuillet 5 sur 6)

Section de Q.730	Titre	Observations
4.1.1.1	L'ILA est incluse dans le MIA	<p>Le 2^e alinéa comprenant les points a) et b) est sans objet.</p> <p>Au point b), la transmission des ILA restreintes sur l'interface internationale est décidée par accord bilatéral. Si un accord exige que les ILA restreintes ne soient pas transmises, le centre international d'origine fait en sorte que ces ILA ne soient pas envoyées. (<i>Remarque</i> — Cet accord bilatéral peut dépendre de l'application des catégories d'outrepassement dans le réseau de destination, voir les § 4.2.2.1 et 4.2.2.2 de la Rec. Q.730).</p> <p>Remplacer les 3 derniers alinéas par: «Si aucun signal d'adresse ne doit être émis, le paramètre numéro du demandeur n'est pas envoyé.</p> <p>En cas d'interfonctionnement avec des systèmes de signalisation qui ne fournissent pas l'identité de la ligne appelante (par exemple, n° 5) ou dans lesquels cette identité n'est pas immédiatement disponible (par exemple, SSUT), le paramètre numéro du demandeur n'est pas envoyé. Seuls des numéros de demandeur complets sont envoyés.»</p>
4.1.1.2	L'ILA n'est pas incluse dans le MIA	Remplacer toute la section par: «S'il n'est pas reçu de paramètre numéro du demandeur dans le MIA, il appartient à l'interface usager-réseau de ne pas présenter à l'usager la sous-adresse du demandeur éventuellement reçue.»
Figures 6 à 8	Flux de messages pour PILA/RILA	Remplacer les figures 6 à 8 par les figures 1/Q.767-3/Q.767.
4.2	Description du service RILA	Au 2 ^e alinéa, supprimer le mot «éventuellement» et ajouter à la fin «(par exemple, sous-adresse de demandeur), le cas échéant».
4.2.1	Cas normal	Le message d'information est sans objet.
4.2.2.3	Interfonctionnement avec, ou via, des réseaux non RNIS	<p>Modifier ainsi le 2^e alinéa: «Si la RILA est applicable et si l'indicateur de restriction ne peut pas être transmis sur la prochaine section de signalisation, le centre assurant l'interfonctionnement n'envoie pas l'ILA et l'information d'adresse supplémentaire éventuellement fournie par le demandeur (par exemple, la sous-adresse du demandeur).»</p>

TABLEAU 7/Q.767 (feuillet 6 sur 6)

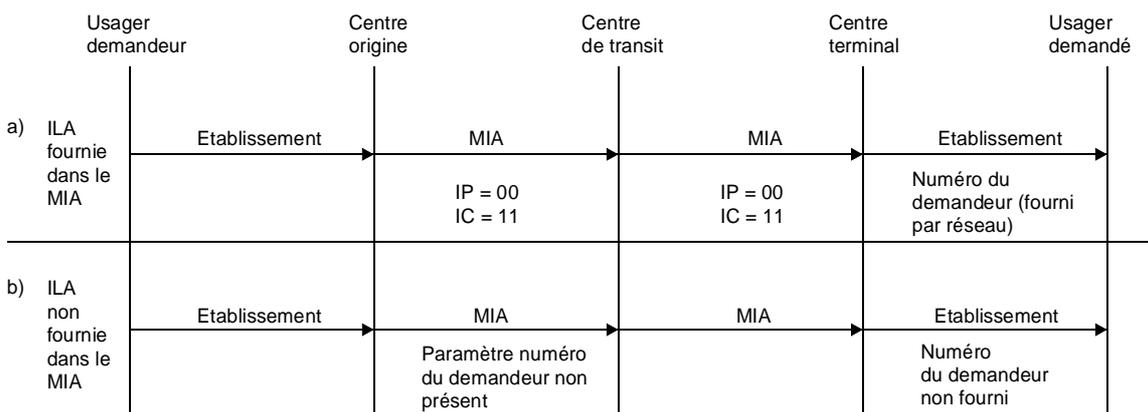
Section de Q.730	Titre	Observations
4.2.2.4	Restriction de présentation d'informations d'adresse supplémentaires	Remplacer les mots «c'est-à-dire sous-adresse» par «par exemple, la sous-adresse du demandeur».
4.4.2	Prolongement d'appel	Sans objet
4.4.3	Appel en instance	Sans objet
4.4.5	Sélection directe à l'arrivée	Sans objet
4.4.7	Autres services	Ajouter la section suivante: «On ne connaît pas d'interactions avec des services supplémentaires applicables à l'interface internationale, autres que celles énumérées.»
4.5.2	Prolongement d'appel	Sans objet
4.5.3	Appel en instance	Sans objet
4.5.4	GFU	Remplacer le texte par «Aucune interaction».
4.5.5	Sélection directe à l'arrivée	Sans objet
4.5.7	Autres services	Ajouter la section suivante: «On ne connaît pas d'interactions avec des services supplémentaires applicables à l'interface internationale autres que celles énumérées.»
Figures 9 à 13	Fonctions de signalisation nodale pour PILA/RILA	Les figures 10 et 11 sont remplacées par les figures 4/Q.767 et 5/Q.767. Les figures 9, 12 et 13 sont sans objet.
Section 5	Sélection directe à l'arrivée (SDA)	Ne s'applique pas (pas d'incidence sur l'interface internationale).
Section 6	Prolongement d'appel	Sans objet
Section 7	Tableau des temporisations	Sans objet
Annexe A	Procédure de signalisation pour la demande explicite des services de signalisation d'utilisateur à usager 1, 2 et 3	Sans objet



T1148080-92/d01

IP Indicateur de présentation
IC Indicateur de contrôle

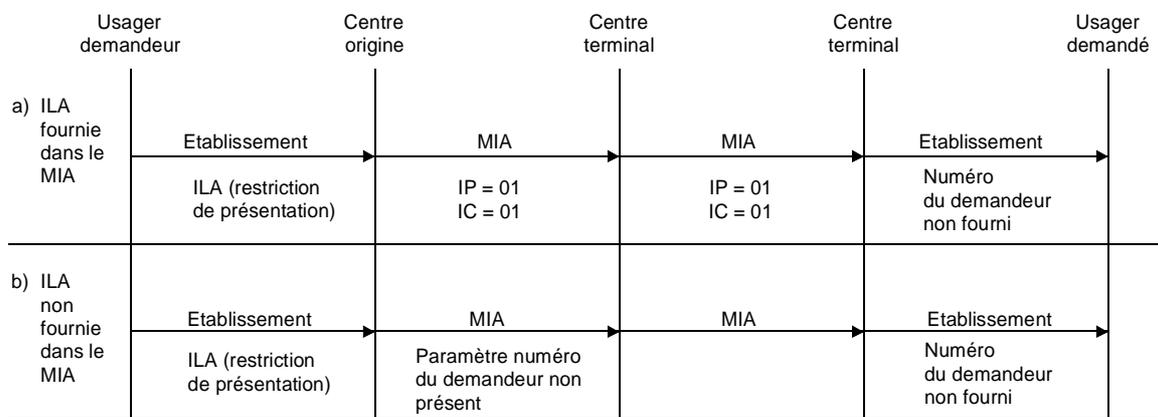
FIGURE 1/Q.767
Présentation de l'identité de la ligne appelante
Divulgateur autorisée – ILA fournie par l'abonné demandeur



T1148090-92/d02

IP Indicateur de présentation
IC Indicateur de contrôle

FIGURE 2/Q.767
Présentation de l'identité de la ligne appelante
Divulgateur autorisée – ILA fournie par le noeud origine



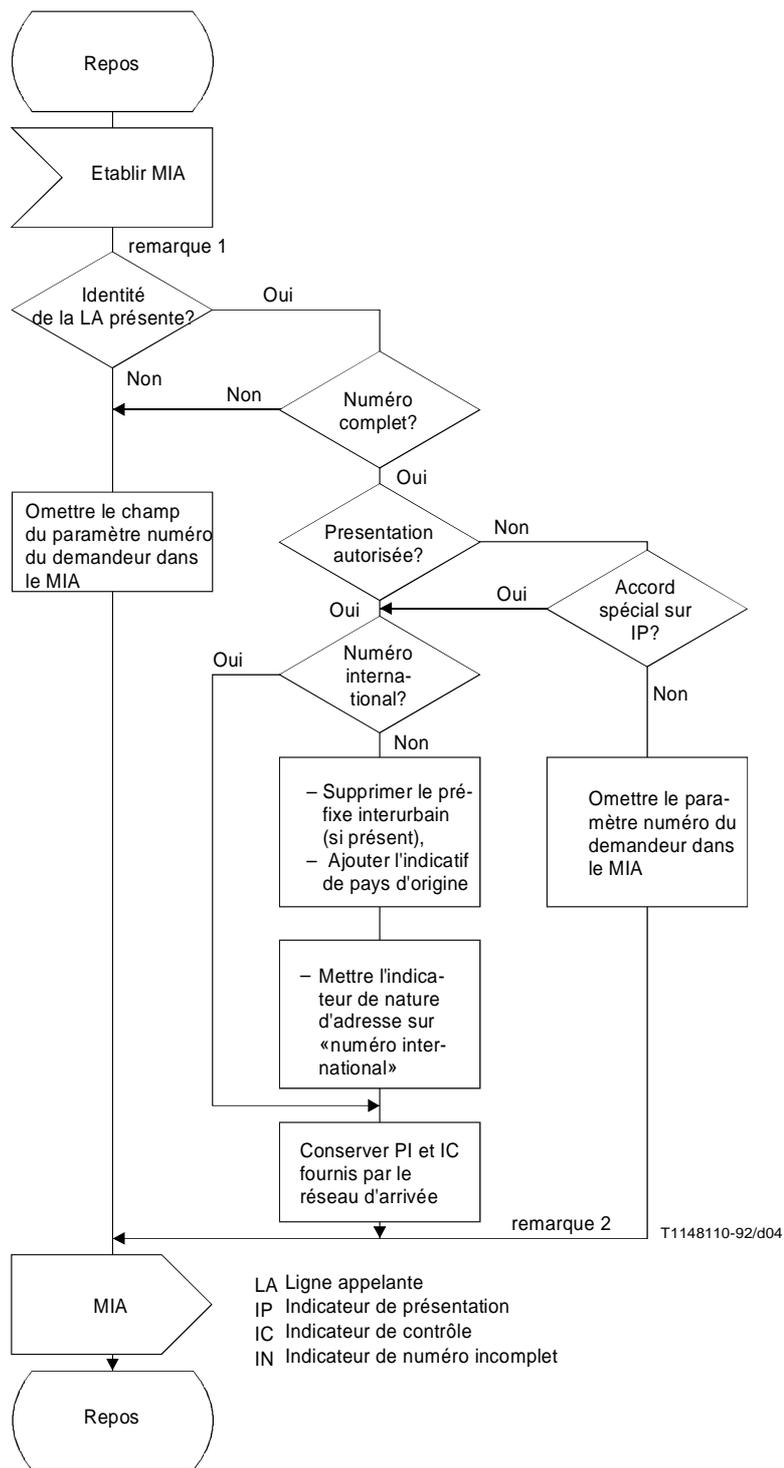
T1148100-92/d03

IP Indicateur de présentation

IC Indicateur de contrôle

FIGURE 3/Q.767

**Restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante
Divulgateion non autorisée – ILA fournie par l'abonné demandeur**



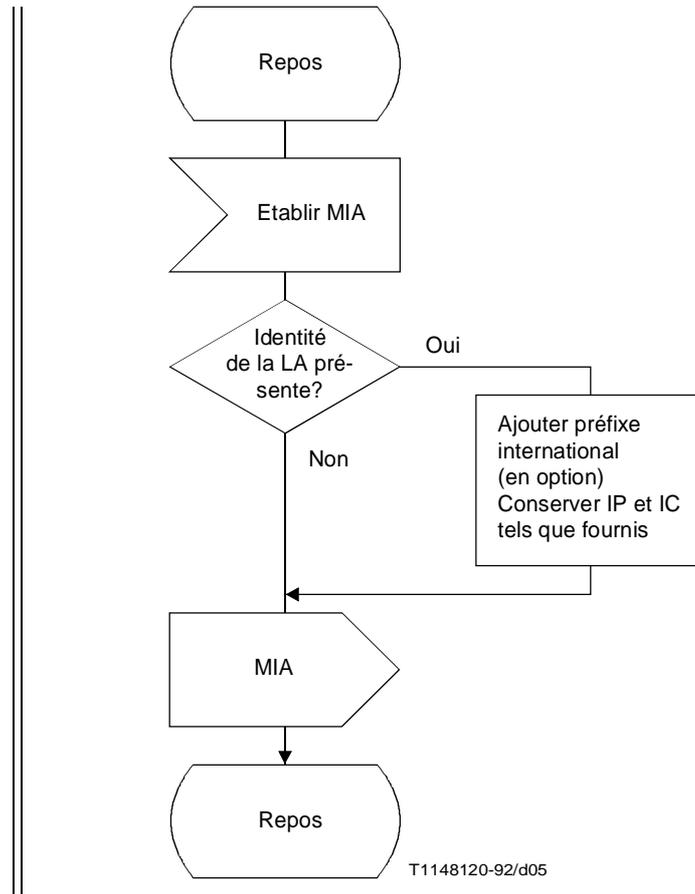
Remarque 1 – Cet organigramme suppose qu'il n'y a pas de restriction au passage d'ILA non restreinte à l'interface internationale. En l'absence d'un tel accord, toute ILA d'un MIA entrant sera enlevée.

Remarque 2 – Valeurs autorisées pour la section internationale:

IP = 00 ou 01
IC = 01 ou 11
IN = 0

FIGURE 4/Q.767

**Fonctions de signalisation nodale pour PILA et RILA
Commutateur international de départ**



LA Ligne appelante
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

FIGURE 5/Q.767
Fonction de signalisation nodale pour PILA et RILA
Centre international de destination

3.6.2 *Services RNIS supplémentaires non traités dans la Recommandation Q.730*

3.6.2.1 *Description générale du service de présentation et de restriction d'identification de la ligne connectée*

La présentation d'identification de ligne connectée (PILC) est un service supplémentaire, offert au demandeur, qui fournit le numéro RNIS de l'abonné connecté et une information d'adresse supplémentaire (par exemple la sous-adresse de l'abonné connecté), le cas échéant, au demandeur pendant la phase d'établissement de la communication.

La restriction d'identification de ligne connectée (RILC) est un service supplémentaire offert à l'abonné connecté pour restreindre la présentation du numéro RNIS de l'abonné connecté, ainsi que l'information d'adresse supplémentaire (par exemple sous-adresse de l'abonné connecté), le cas échéant, au demandeur.

Les définitions de l'étape 1 du CCITT pour les services PILC et RILC sont données dans les Recommandations I.251.5 et I.251.6 respectivement. Les descriptions de l'étape 2 du CCITT sont contenues dans les Recommandations Q.81, § 5 et Q.81, § 6 respectivement. La présente description de l'étape 3 de PILC et RILC utilise le protocole du Sous-Système Utilisateur du RNIS défini dans les Recommandations Q.761 à Q.764 et Q.766.

3.6.2.1.1 *Description du service de présentation d'identification de la ligne connectée (PILC)*

La présentation d'identité de la ligne connectée (PILC) est un service supplémentaire offert à l'utilisateur qui permet à celui-ci d'être avisé, pour les appels sortants, de l'adresse de l'abonné connecté. Quand il est fourni, ce service s'applique à tous les appels sortants sauf quand l'abonné connecté fait l'objet d'un service de restriction d'identité de ligne connectée (RILC) [voir le § 3.6.1.2 ci-après].

L'identité de ligne connectée (ILC) est le numéro RNIS de l'abonné connecté avec une information d'adresse supplémentaire, par exemple la sous-adresse d'abonné connecté, le cas échéant qui peut être fourni par le réseau ou par l'abonné connecté ou en partie par le réseau, le reste étant fourni par l'abonné connecté.

Il convient de transmettre uniquement le numéro international complet, comprenant l'indicatif de pays à travers la frontière internationale.

De plus, l'information concernant l'ILC peut comprendre une information d'adresse émise par l'abonné connecté et transportée en transparence par le réseau. La sous-adresse est limitée à 20 octets (la longueur de la sous-adresse n'est pas contrôlée par les centres internationaux). Le réseau n'est pas responsable du contenu de cette information d'adresse supplémentaire.

Le centre de destination doit fournir l'ILC uniquement si cela a été demandé au moment de l'établissement de la communication. Néanmoins, si l'ILC a été reçue dans le message réponse ou connexion quand elle n'a pas été demandée, elle ne doit pas être considérée comme une erreur de protocole et l'appel doit se poursuivre.

Au cas où un abonné connecté est un poste supplémentaire d'autocommutateur privé RNIS, le réseau envoie le numéro RNIS et le numéro SDA du poste supplémentaire comme ILC si les chiffres du poste supplémentaire sont fournis par l'abonné connecté. Si ces chiffres ne sont pas fournis, le réseau envoie le numéro RNIS par défaut. Ce numéro est stocké dans le réseau mais sa valeur est convenue entre l'Administration et l'utilisateur intéressé.

Quand l'ILC est fournie par l'utilisateur ou le PABX RNIS, sa validité est vérifiée ou contrôlée par le réseau, c'est-à-dire que l'ILC fournie par l'utilisateur se situe dans la gamme de numéros connue pour cet usager.

- i) Si l'ILC fournie par l'utilisateur est valide, le champ de paramètre numéro connecté contient l'ILC dans les signaux d'adresse avec l'indicateur de contrôle mis sur «fourni par l'utilisateur vérifié et valide».
- ii) Si l'ILC fournie par l'utilisateur n'est pas valide ni contrôlée, le centre de destination insère le numéro par défaut des signaux d'adresse avec l'indicateur de contrôle mis sur «fourni par le réseau».

Quand l'ILC est fournie par le réseau, le centre de destination inclut l'ILC stockée en regard de l'utilisateur connecté et met l'indicateur de contrôle sur «fourni par le réseau».

L'information indiquant qu'un abonné a droit au service PILC est disponible dans le centre auquel l'abonné est connecté.

Le centre de destination peut enlever les chiffres d'ILC et indiquer que l'identité de la ligne connectée n'est pas disponible.

3.6.2.1.1.1 *Procédure d'établissement de la communication*

La procédure de commande de l'appel et l'information incluse dans les messages de commande d'appel varient selon que le demandeur a indiqué ou non dans l'indicateur d'appel facultatif émis vers l'avant dans le MIA, une demande de service PILC pour cet appel.

3.6.2.1.1.2 *La demande de service PILC est incluse dans le message initial d'adresse*

Quand le demandeur est abonné au service PILC, le centre d'origine doit, si l'identification de la ligne connectée est fournie par le réseau, inclure dans le MIA une indication pour demander le service PILC.

L'identification de la ligne connectée est déterminée par le centre de destination. Si le numéro de l'abonné connecté est reçu de l'utilisateur connecté, l'information est vérifiée et transmise au centre d'origine. Si aucune information n'est reçue de l'abonné connecté, le centre de destination engendre le numéro d'abonné connecté.

L'information est acheminée par le réseau dans le domaine de paramètre numéro connecté du message de réponse (REP) ou de connexion (CON). Le service n'a pas d'incidence sur les procédures de signalisation.

En option, la sous-adresse de l'abonné connecté peut être incluse, si elle est reçue de l'utilisateur demandé dans l'élément d'information de sous-adresse connectée qui est ajouté au paramètre enveloppe d'information d'accès de ces messages.

Les deux paramètres enveloppe d'information d'accès et numéro connecté sont envoyés au centre d'origine.

Si l'ILC ne peut pas être transmise (parce que sa présentation est restreinte ou parce que le réseau national ne peut pas fournir le numéro), le domaine de paramètre numéro connecté doit être inclus dans les messages MA ou CON avec l'indication «Présentation restreinte» ou «Adresse non disponible» mise comme il convient dans l'indicateur de restriction de présentation d'adresse.

S'agissant de la restriction de présentation de numéro connecté, l'ILC avec l'indication de restriction sera envoyée au centre d'origine mais non présentée au demandeur (à moins que l'option nationale de la catégorie d'outrepassement ne soit demandée).

En cas d'interfonctionnement entre RNIS, le réseau de destination peut restreindre la présentation de l'ILC. Si cette option est demandée, l'ILC doit être marquée comme non disponible.

Aucune disposition particulière n'est nécessaire aux centres intermédiaires.

A la frontière internationale, le centre international de destination peut enlever les chiffres du numéro connecté s'il ne peut pas être communiqué au réseau d'origine et une indication ILC non disponible sera transmise au réseau d'origine (indicateur de restriction de présentation d'adresse codé sur «adresse non disponible»).

Au centre d'origine, quand un numéro connecté est reçu dans le message de réponse ou de connexion, le centre d'origine détermine si l'information peut être présentée à l'utilisateur.

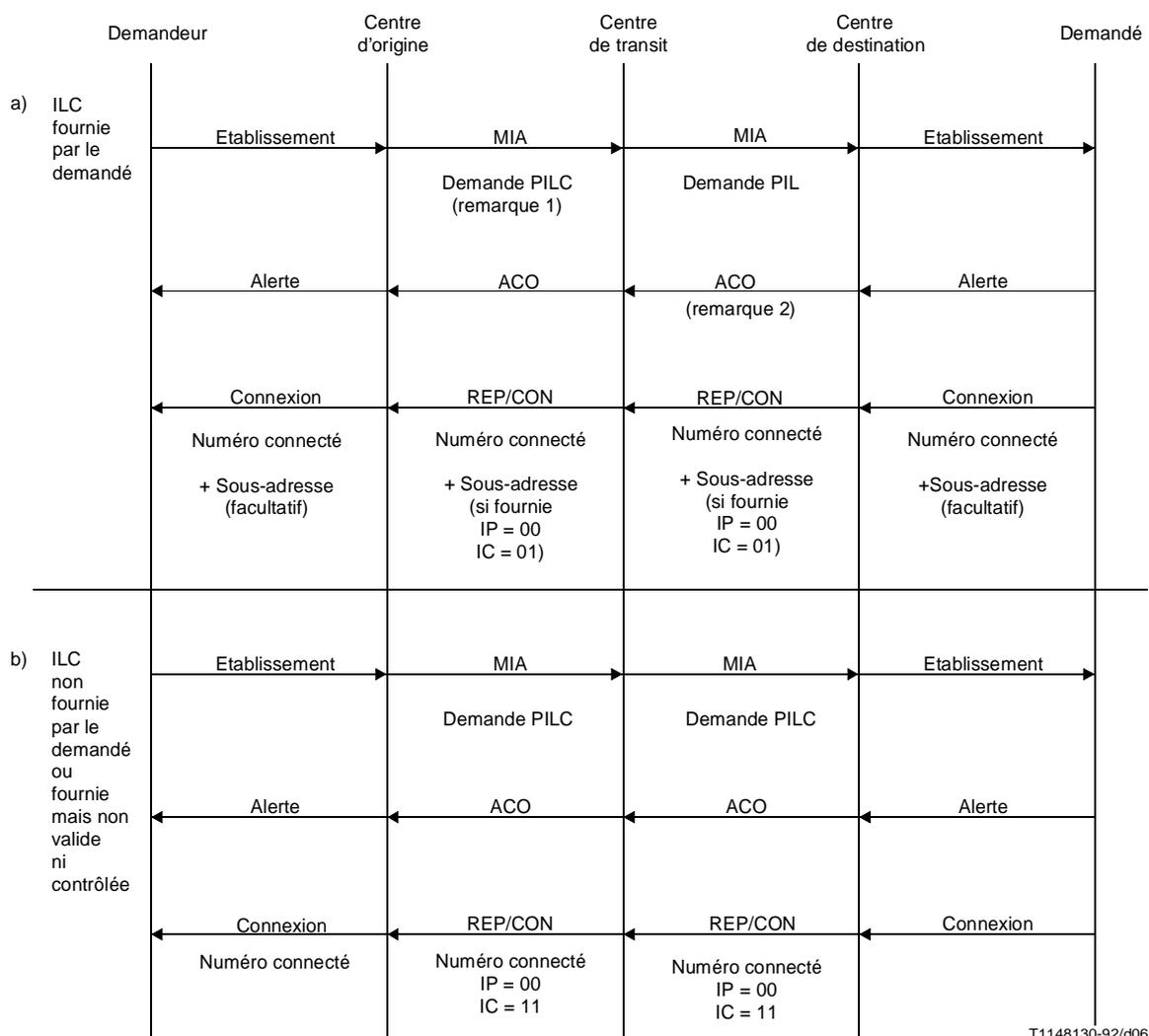
Remarque — S'il n'est pas reçu de paramètre numéro connecté ou numéro connecté restreint dans le message de réponse ou de connexion, il appartient à l'interface usager-réseau de ne pas présenter à l'utilisateur la sous-adresse de l'utilisateur connecté éventuellement reçue.

3.6.2.1.1.3 *Le service PILC n'est pas demandé par le demandeur*

Quand le demandeur n'est pas abonné au service PILC, aucune disposition particulière n'est nécessaire. Quand une demande d'ILC n'est pas incluse dans le MIA, le paramètre numéro connecté ne doit pas être inclus dans le message de réponse ou de connexion. Cependant, s'il y figure, il ne faut pas le considérer comme une erreur de procédure et l'appel doit se poursuivre.

3.6.2.1.1.4 Diagramme de séquence de messages pour PILC

La figure 6/Q.767 décrit le flux des messages pour PILC.



Remarque 1 – Ce service fait l'objet d'un abonnement du demandeur et la demande est incluse par le centre d'origine.

Remarque 2 – Le message connexion n'est approprié que si la réponse est reçue avant l'envoi du message d'adresse complète.

FIGURE 6/Q.767
Présentation d'identification de ligne connectée

3.6.2.1.2 Description de la restriction d'identité de ligne connectée (service RILC)

La restriction d'identification de ligne connectée (RILC) est un service supplémentaire offert à l'utilisateur pour limiter la présentation de l'ILC au demandeur. L'information selon laquelle le demandé dispose du service RILC est disponible au centre de destination de l'appel.

Quand la RILC est applicable et appliquée, le centre de destination fournit au nœud d'origine la notification que le numéro RNIS de l'utilisateur connecté et l'information de sous-adresse éventuelle ne peuvent pas être présentés au demandeur. En pareil cas, aucun numéro connecté n'est inclus dans l'information de connexion d'appel envoyée au demandeur.

La fonction de restriction de présentation n'influe pas sur l'envoi du numéro connecté dans le réseau dans le cadre de la procédure du service de base.

La transmission d'un numéro connecté restreint sur l'interface internationale est décidée par accord bilatéral. Si un accord exige que le paramètre numéro connecté restreint ne soit pas transmis, le centre international de destination fait en sorte que le numéro connecté ne soit pas envoyé.

Remarque — Cet accord bilatéral peut dépendre de l'application des catégories d'outrepassement dans le réseau d'origine (voir le § 3.6.2.1.2.2).

Le service de restriction est appliqué universellement à tous les services pour un client donné.

3.6.2.1.2.1 Procédure d'établissement de la communication

Quand le demandeur est abonné au service supplémentaire RILC, le centre d'origine inclut dans le MIA une indication pour demander l'ILC. Si le demandé est abonné au service supplémentaire RILC, le centre de destination envoie l'identité de ligne connectée au centre d'origine, avec l'indication que la présentation est restreinte (l'indicateur de restriction de présentation d'adresse est mis sur restriction de présentation).

Cette information est transmise par le réseau dans le domaine de paramètre numéro connecté du message de réponse ou de connexion. Le service n'a pas d'incidence sur les procédures de signalisation.

Aucune disposition particulière n'est nécessaire aux centres intermédiaires.

A la frontière internationale, le centre international de destination peut enlever l'ILC si elle ne peut pas être remise au réseau d'origine et modifier l'indicateur de restriction de présentation d'adresse, qui est codé restriction de présentation, pour le coder adresse non disponible.

Au centre d'origine, quand un numéro connecté est reçu dans le message de réponse ou de connexion avec l'indication que la présentation est restreinte, le centre d'origine ne doit pas présenter l'ILC à l'utilisateur.

3.6.2.1.2.2 *Catégorie d'outrepassement*

i) *Catégorie d'outrepassement dans un RNIS*

En option nationale, le centre d'origine peut passer outre à l'indication de restriction de présentation et présenter l'ILC au demandeur pour des catégories spécifiques de demandeur (par exemple, police).

ii) *Catégorie d'outrepassement entre RNIS*

Quand un appel est émis dans un réseau RNIS et aboutit dans un autre réseau RNIS et qu'une RILC est applicable, la réglementation du réseau (hôte) d'origine doit s'appliquer.

Par exemple, si une catégorie d'outrepassement n'est pas disponible dans le réseau de destination mais est disponible dans le réseau d'origine, ce dernier peut toujours passer outre à la restriction de présentation chaque fois que l'ILC est disponible dans ce réseau.

En option nationale, le réseau de destination peut restreindre l'ILC au réseau d'origine si la RILC est applicable.

3.6.2.1.2.3 *Interfonctionnement avec, ou via, des réseaux non RNIS*

Pour les appels provenant ou passant par des réseaux non RNIS, on ne peut garantir que l'indication RILC sera acheminée au réseau d'origine.

Si la RILC est applicable et si l'indicateur de restriction ne peut pas être acheminé sur la section de signalisation précédente, le centre assurant l'interfonctionnement n'enverra pas l'ILC.

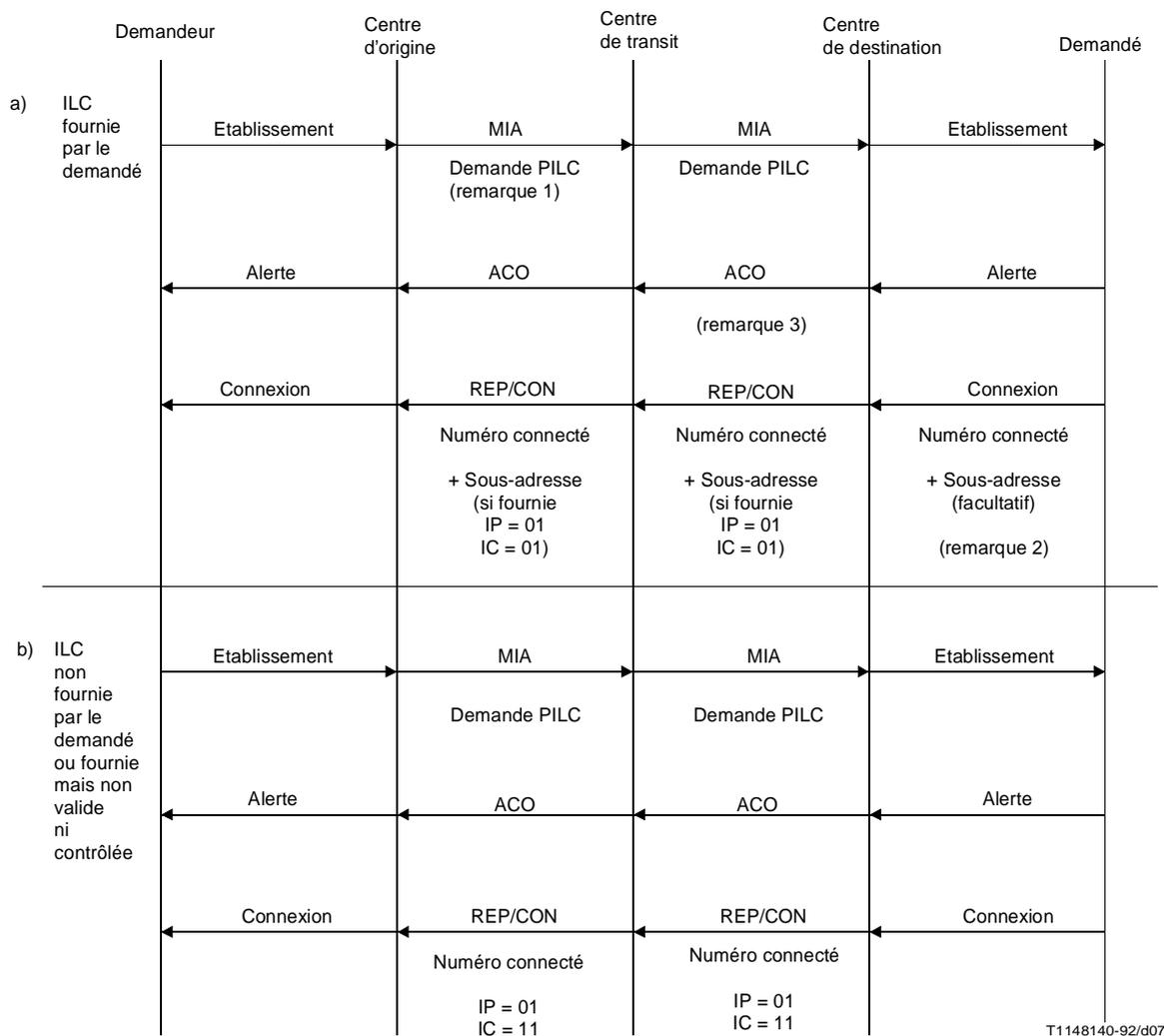
Si le réseau d'origine reçoit une identité de ligne connectée sans indication d'autorisation ou de restriction de présentation, le réseau d'origine agit selon sa réglementation.

3.6.2.1.2.4 *Information de restriction d'adresse supplémentaire*

Toute information d'adresse supplémentaire fournie par l'utilisateur connecté, par exemple la sous-adresse de l'utilisateur connecté, fera aussi l'objet du service supplémentaire RILC indiqué dans l'indicateur de restriction de présentation d'adresse du paramètre numéro connecté.

3.6.2.1.2.5 *Diagrammes de séquence des messages pour RILC*

La figure 7/Q.767 décrit le flux de messages pour la RILC.



T1148140-92/d07

Remarque 1 – C'est le demandeur qui s'abonne à ce service et la demande est incluse par le centre d'origine.

Remarque 2 – C'est le demandé qui s'abonne à ce service qui est stocké au centre de destination.

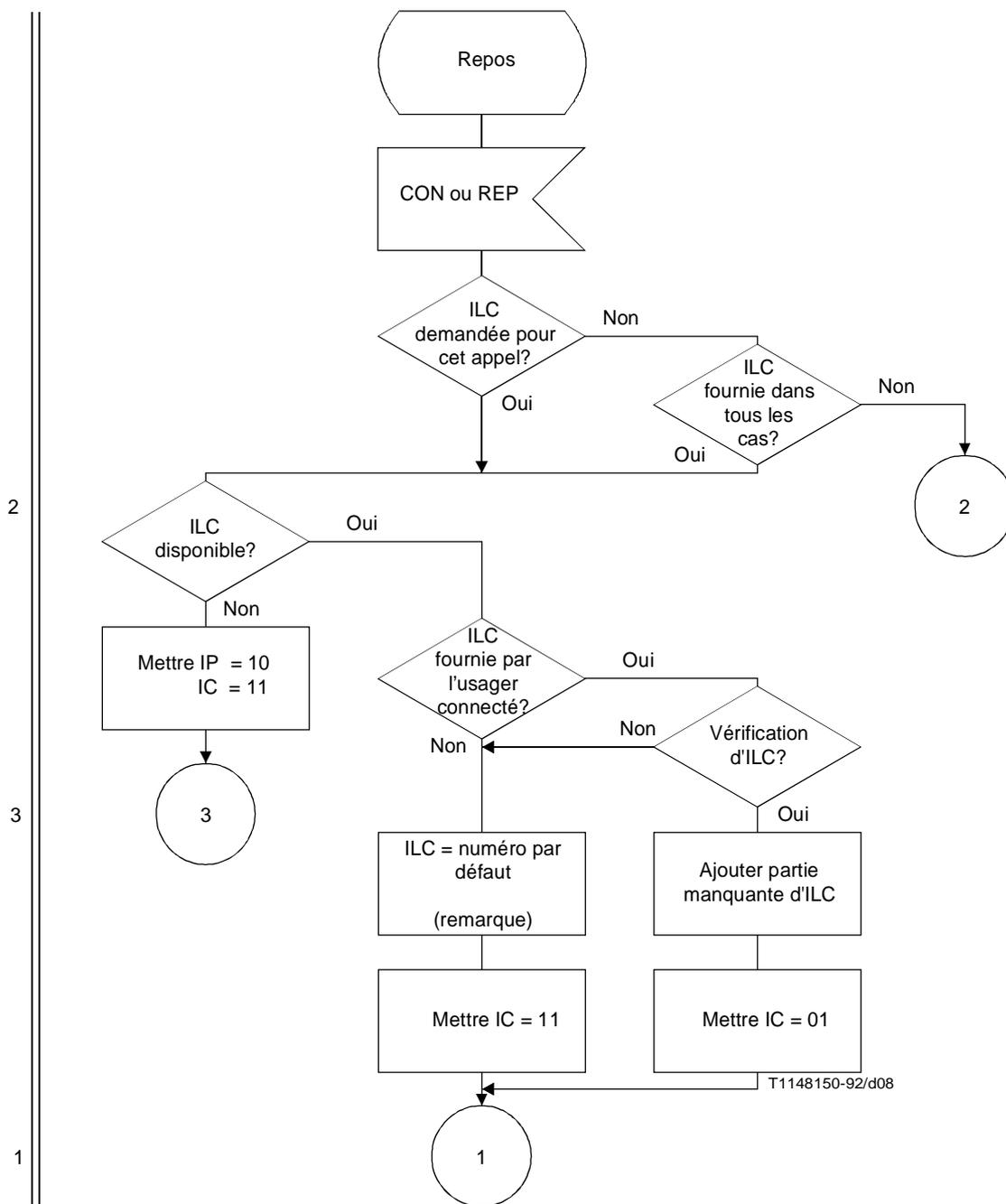
Remarque 3 – Le message connexion ne convient que si la réponse est reçue avant l'envoi du message d'adresse complète.

FIGURE 7/Q.767

Restriction d'identification de la ligne connectée

3.6.2.1.3 LDS de fonction de signalisation d'un nœud pour PILC et RILC

Les fonctions de signalisation nodale pour la PILC et la RILC sont décrites aux figures 8/Q.767 à 11/Q.767.

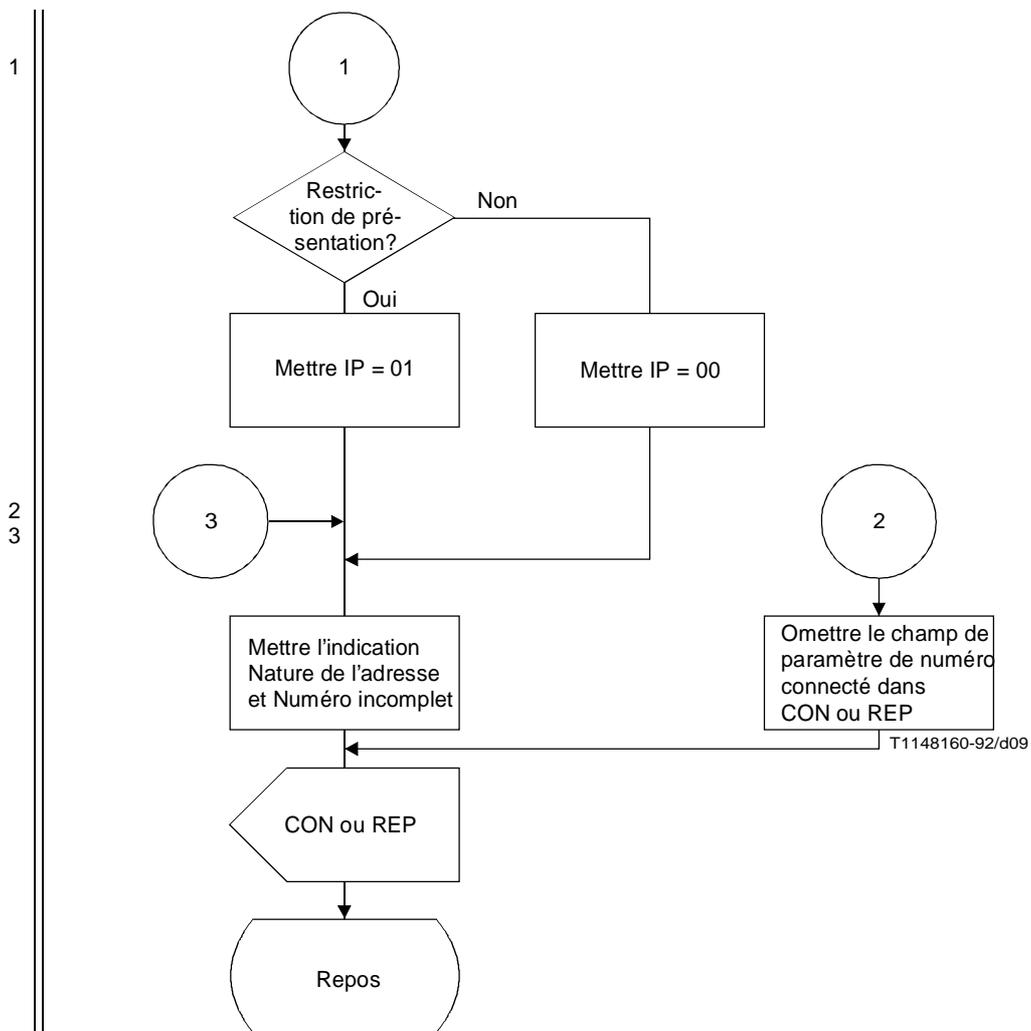


ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

Remarque – Le numéro par défaut est un numéro par défaut par le réseau.

FIGURE 8/Q.767 (feuillet 1 sur 2)

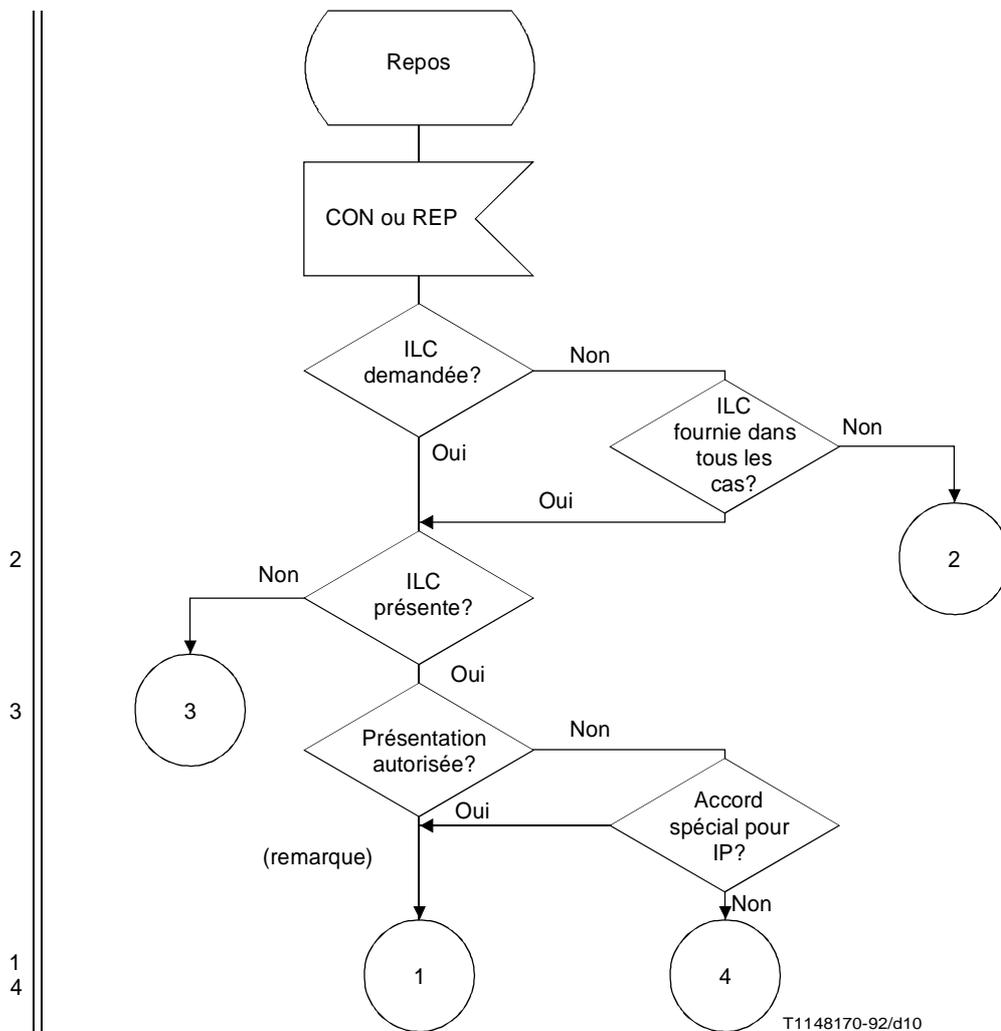
Fonction de signalisation nodale pour PILC et RILC – Commutateur local de destination
 (Cette figure ne s'appliquant pas à l'interface internationale est fournie pour information)



ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

FIGURE 8/Q.767 (feuillet 2 sur 2)

Fonction de signalisation nodale pour PILC et RILC – Commutateur local de destination

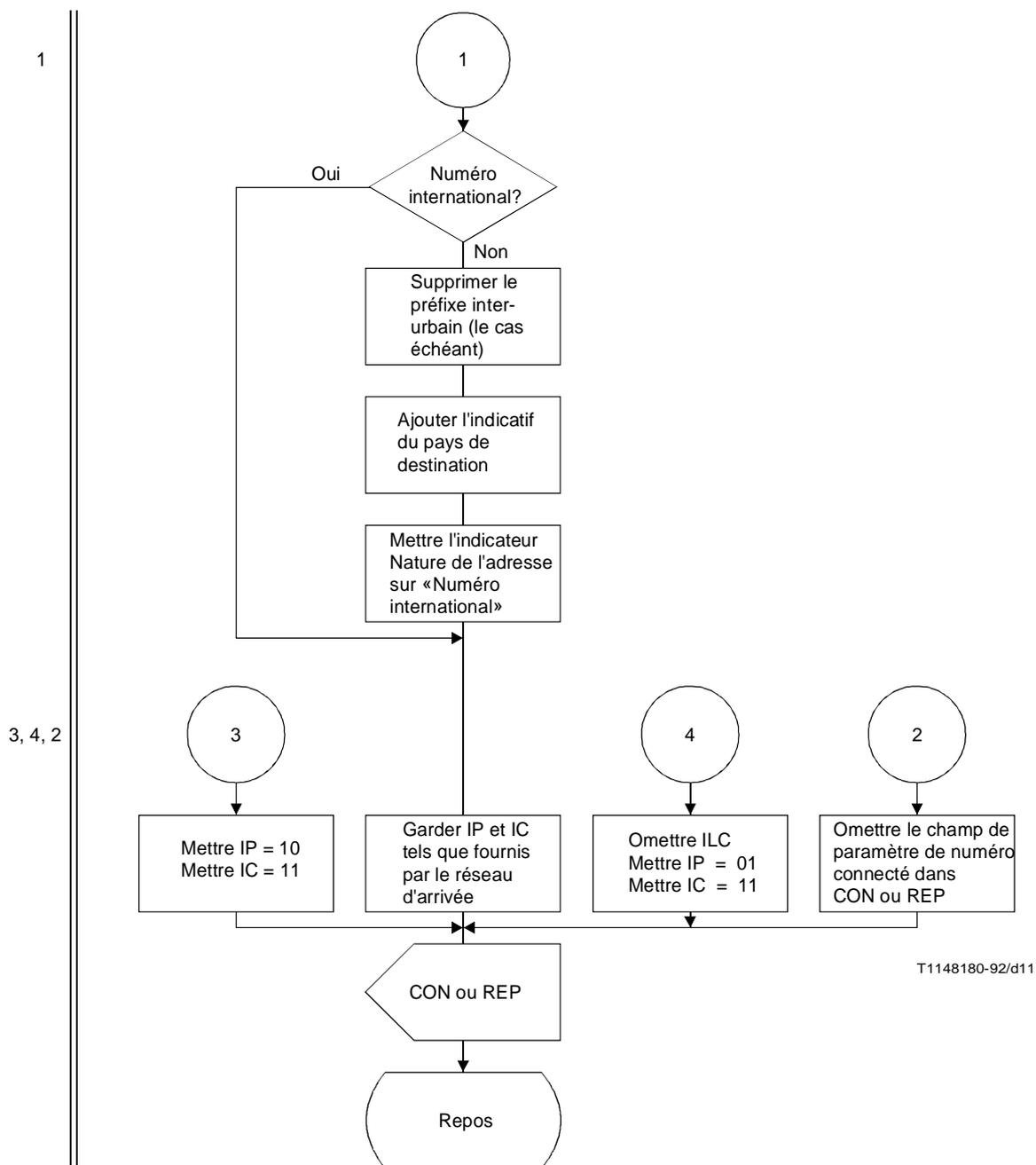


ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

Remarque – Cette séquence suppose qu'il n'y a pas de restriction au passage d'ILC non restreintes à l'interface internationale; s'il n'existe pas d'accord de ce type, toute ILC dans le message CON ou REP d'arrivée est enlevée et l'indicateur IP est mis sur 10 «ILC non disponible»

FIGURE 9/Q.767 (feuillet 1 sur 2)

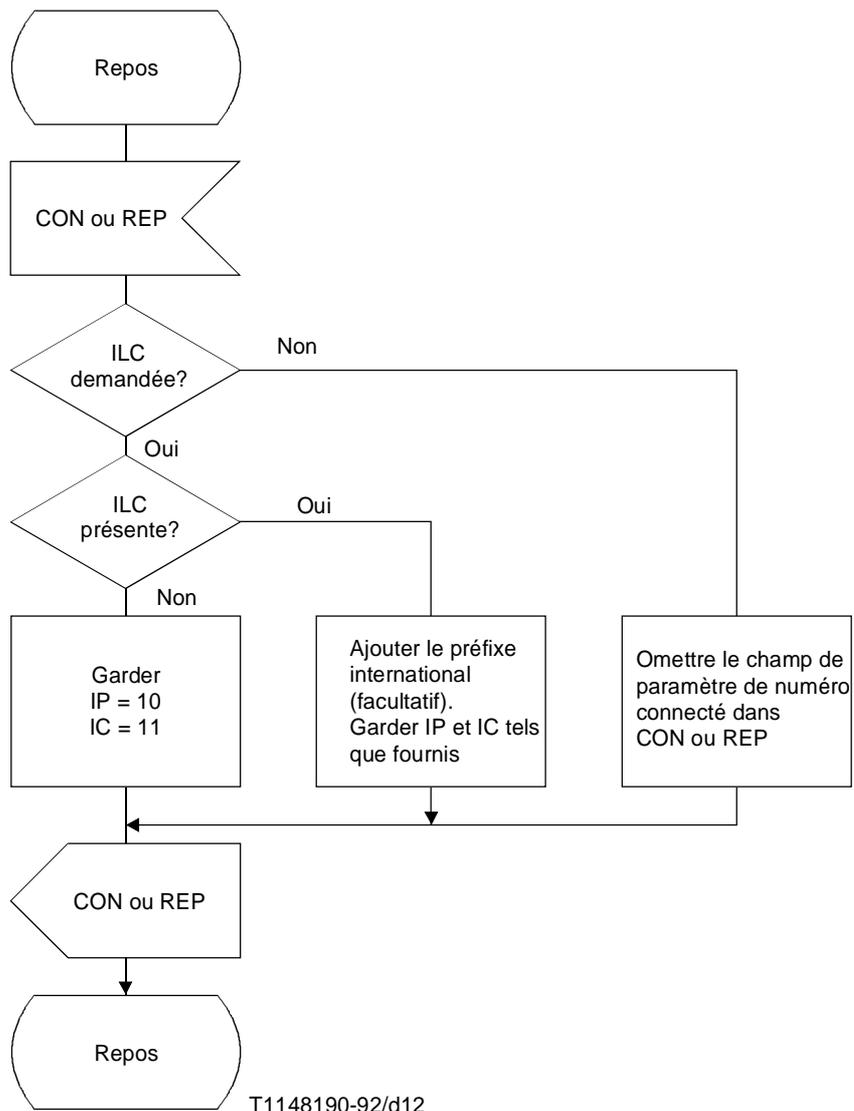
Fonction de signalisation nodale pour PILC et RILC – Commutateur international d'arrivée



ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

FIGURE 9/Q.767 (feuillet 2 sur 2)

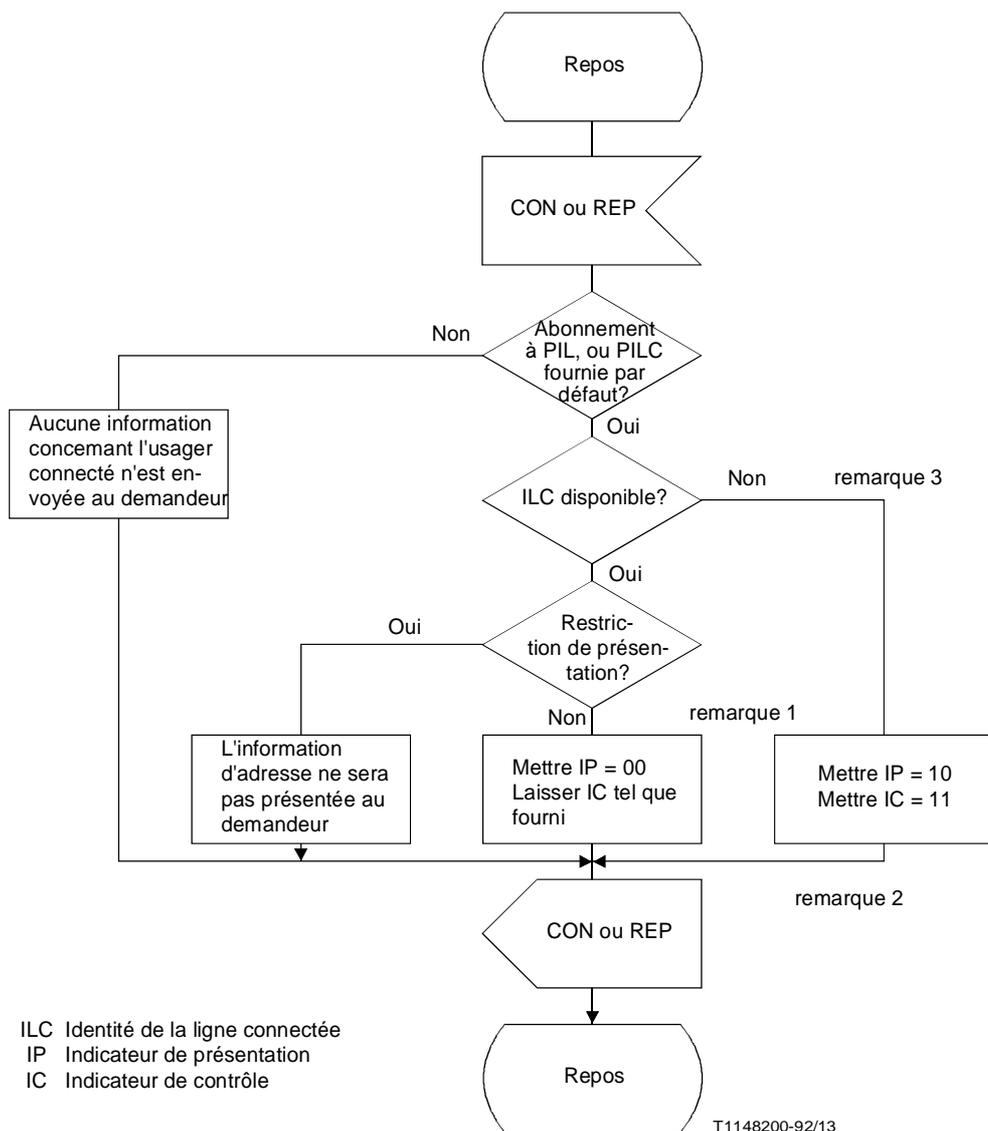
Fonction de signalisation nodale pour PILC et RILC – Commutateur international d'arrivée



ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

FIGURE 10/Q.767

Fonctions de signalisation nodale pour PILC et RILC – Commutateur international d'origine



Remarque 1 – La présentation peut être limitée en raison d'impératifs nationaux ou de restriction de présentation. Cette restriction peut être contournée selon la catégorie du demandeur par exemple, par (Police).

Remarque 2 – Si l'information d'adresse est indiquée comme non disponible par suite d'interfonctionnement, par exemple, seuls les indicateurs sont présentés à l'utilisateur.

Remarque 3 – Le «paramètre de numéro connecté» n'est pas inclus dans le message CON ou REP d'arrivée.

FIGURE 11/Q.767

Fonctions de signalisation nodale pour PILC et RILC Commutateur local d'origine
 (Cette figure ne s'appliquant pas à l'interface internationale est fournie pour information)

3.6.2.1.4 *Interaction de la PILC avec d'autres services supplémentaires*

3.6.2.1.4.1 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Pas d'interaction.

3.6.2.1.4.2 *Restriction d'identification de ligne appelante*

Si un usager fait l'objet d'une restriction d'identification de ligne appelante (RILA) en cours, la RILC sera aussi appliquée. Par conséquent, le numéro de l'utilisateur ne sera pas disponible pour présentation, qu'il s'agisse d'appels entrants ou sortants.

3.6.2.1.4.3 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

L'identification de la ligne connectée ne sera pas présentée si l'utilisateur connecté a un arrangement consistant à neutraliser la présentation de son numéro au demandeur.

3.6.2.1.4.4 *Groupe fermé d'utilisateurs*

Pas d'interaction.

3.6.2.1.4.5 *Information d'utilisateur à utilisateur*

Pas d'interaction.

3.6.2.1.5 *Interaction de RILC avec d'autres services supplémentaires*

3.6.2.1.5.1 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Si un usager fait l'objet d'une RILC en cours, la RILA sera aussi mise en œuvre. Par conséquent, le numéro de l'utilisateur ne sera pas disponible pour présentation sur des appels entrants ou sortants.

3.6.2.1.5.2 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Pas d'interaction.

3.6.2.1.5.3 *Présentation d'identification de ligne connectée*

La RILC a priorité sur la PILC.

Le seul cas où un usager abonné à la présentation d'identification de la ligne connectée peut avoir priorité sur la restriction d'identification de la ligne connectée est celui où l'utilisateur a une catégorie d'outrepassement. Il s'agit là d'une option nationale.

3.6.2.1.5.4 *Groupe fermé d'utilisateurs*

Pas d'interaction.

3.6.2.1.5.5 *Information d'utilisateur à utilisateur*

Pas d'interaction.

4 Directives pour les interconnexions RNIS internationales

4.1 *Clarification des procédures de commande d'appel de base du SSUR*

4.1.1 *Traitement d'information de signalisation non reconnue*

Toutes les informations de signalisation qui ne sont pas décrites dans les spécifications de signalisation SSUR du Livre bleu, (modifiées par les exceptions données au § 3 de la présente Recommandation) sont considérées comme informations de signalisation non reconnues. Dans la présente section, on s'efforcera de recommander, autant que possible, des traitements normalisés à la réception d'une telle information de signalisation non reconnue (messages, paramètres et valeurs de paramètre non reconnus).

4.1.1.1 *Dans des situations de transit SSUR international*

Les messages et les paramètres non reconnus doivent être ignorés sans qu'il y ait perturbation du traitement normal des appels. Pour ce qui est de l'information de signalisation non reconnue, les principes suivants sont appliqués:

- des domaines/bits indiqués comme non utilisés au § 3 de la présente Recommandation sont transmis sans modification;
- les valeurs en réserve sont transmises sans modification;
- les domaines/bits en réserve sont transmis sans modification ou remis à zéro;
- les domaines/bits indiqués comme étant pour utilisation nationale sont transmis sans modification ou remis à zéro.

Les valeurs de paramètre non reconnues doivent être traitées comme il est indiqué ci-après:

Par défaut: traiter comme si la valeur par défaut était reçue; la valeur par défaut est transmise;

Ignorer: la valeur est «indifférente»; la valeur reçue peut être transmise inchangée ou remise à zéro;

Valeur inchangée (la valeur est transmise inchangée).

TABLEAU 8/Q.767 (feuillet 1 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.2	Enveloppe d'informations d'accès	Valeur inchangée (voir le § 4.3 de la Rec. Q.767)
3.3	Indication automatique de surcharge	Rejet du paramètre
3.4	Indicateurs d'appel émis vers l'arrière Indicateurs de taxation Bits B A Indicateurs d'état de la ligne appelée Bits D C Catégorie du demandé Bits F E Indicateur de méthode de bout en bout Bits H G Indicateur d'information de bout en bout Bit J Indicateur de maintien (utilisation nationale) Bit L Indicateur de méthode SCS Bits P O	Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Ignorer Valeur inchangée
3.7	Numéro du demandé Indicateur de la nature de l'adresse Indicateur de plan de numérotage En réserve Signaux d'adresse Remplissage	Libération avec la valeur de cause 28 Libération avec la valeur de cause 28 Ignorer Libération avec la valeur de cause 28 (remarque) Par défaut: 0000
3.8	Numéro du demandeur Indicateur de la nature de l'adresse Indicateur de numéro du demandeur incomplet Indicateur de plan de numérotage Indicateur de restriction de divulgation d'adresse Indicateur de code Signaux d'adresse Remplissage	Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Ignorer

TABLEAU 8/Q.767 (feuillet 2 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.9	Catégorie du demandeur	Valeur inchangée
3.10	Indicateurs de cause Norme de codage En réserve Localisation Valeur de la cause	Valeur inchangée Ignorer Valeur inchangée Valeur inchangée
3.11	Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits Bits B A Bits C-H: en réserve	Rejet du message Ignorer
3.13	Code de verrouillage de GFU	Valeur inchangée
3.14	Numéro connecté Indicateur de la nature de l'adresse En réserve Indicateur de plan de numérotage Indicateur de restriction de divulgation d'adresse Indicateur de code Signaux d'adresse Remplissage	Valeur inchangée Ignorer Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Ignorer
3.16	Indicateurs de continuité Bits B-H: en réserve	Ignorer
3.18	Type d'événements Indicateur d'événement Bits G F E D C B A	Valeur inchangée
3.20	Indicateurs d'appel émis vers l'avant Indicateur de méthode de bout en bout Bits C B Indicateur d'information de bout en bout Bit E Indicateur de préférence pour le SSUR Bits H G Indicateur de méthode SSCS Bits K J En réserve: Bit L Bits M-P (utilisation nationale)	Valeur inchangée Valeur inchangée Libération avec la cause 111 Valeur inchangée Ignorer Ignorer

TABLEAU 8/Q.767 (feuillet 3 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.23	Indicateurs de nature de la connexion Indicateur de satellite Bits B A Indicateur de contrôle de continuité Bits D C En réserve Bits F-H	Par défaut: 10 «deux satellites dans la connexion» Par défaut: 00 «pas de contrôle de continuité nécessaire» à moins qu'il ne soit rendu nécessaire par le circuit sortant Ignorer
3.24	Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière Bit B: indicateur de prolongement d'appel possible Bits C-D: en réserve Bits E-H (utilisation nationale)	Valeur inchangée Ignorer Ignorer
3.25	Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant Indicateur d'appel de groupe fermé d'utilisateurs Bits B A En réserve Bits C-G	Valeur inchangée Ignorer
3.27	Domaine d'application et état	Voir les § 2.10.3 et 2.9.2 de la Recommandation Q.764
3.32	Informations subséquentes d'adresse En réserve Bits 1-7 Signal d'adresse Remplissage	Ignorer Libération avec la cause 28 (remarque) Par défaut: 0000
3.33	Indicateurs de suspension/reprise En réserve Bits B-H	Ignorer
3.35	Type de connexion demandé	Libération avec la cause 65

TABLEAU 8/Q.767 (feuillet 4 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.36	Service demandé par l'utilisateur	Valeur inchangée (voir le § 4.3 de la Recommandation Q.767)
3.37	Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur Type Bit A Service 1 Bits C B Service 2 Bits E D Service 3 Bits G F En réserve Bit H	Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée Valeur inchangée

Remarque — Évalué suivant la profondeur d'analyse nécessaire pour l'acheminement de l'appel.

4.1.1.2 *Dans les centres internationaux d'arrivée/de départ ou en cas d'interfonctionnement*

Les messages et paramètres non reconnus doivent être ignorés sans que cela perturbe le traitement normal des appels.

Les valeurs de paramètre non reconnues doivent être traitées comme il est indiqué ci-après:

Par défaut: traiter comme si la valeur par défaut était reçue;

Ignorer: la valeur est «indifférente»; la valeur reçue peut être transmise inchangée ou remise à zéro;

Valeur inchangée: la valeur est transmise inchangée.

TABLEAU 9/Q.767 (feuillet 1 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.2	Enveloppe d'informations d'accès	Valeur inchangée (voir le § 4.3 de la Recommandation Q.767)
3.3	Indication automatique de surcharge	Rejet du paramètre
3.4	Indicateurs d'appel émis vers l'arrière Indicateurs de taxation Bits B A Indicateurs d'état de la ligne appelée Bits D C Catégorie du demandé Bits F E Indicateur de méthode de bout en bout Bits H G Indicateur d'information de bout en bout Bit J Indicateur de maintien (utilisation nationale) Bit L Indicateur de méthode SSCS Bits P O	Par défaut: 10 «taxation» Par défaut: 00 «pas d'indication» Par défaut: 00 «pas d'indication» Par défaut: 00 «pas de méthode de bout en bout disponible» Par défaut: 0 «pas d'information de bout en bout disponible» Ignorer Par défaut: 00 «pas d'indication»
3.7	Numéro du demandé Indicateur de la nature de l'adresse Indicateur de plan de numérotage En réserve Signaux d'adresse Remplissage	Libération avec la valeur de cause 28 Libération avec la valeur de cause 28 Ignorer Libération avec la valeur de cause 28 (remarque) Par défaut: 0000

TABLEAU 9/Q.767 (feuillet 2 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.8	Numéro du demandeur Indicateur de la nature de l'adresse Indicateur de numéro du demandeur incomplet Indicateur de plan de numérotage Indicateur de restriction de divulgation d'adresse Indicateur de code Signaux d'adresse Remplissage	Rejeter ce paramètre Rejeter ce paramètre Rejeter ce paramètre Par défaut: 01 «divulgation restreinte» Rejeter ce paramètre Valeur inchangée Par défaut: 0000
3.9	Catégorie du demandeur	Par défaut: 0000 1010 «abonné ordinaire»
3.10	Indicateurs de cause Norme de codage En réserve Localisation Valeur de la cause	Par défaut: 00 «CCITT» Ignorer Par défaut: 0111 «réseau international» Par défaut: «non spécifié dans la classe XXX»
3.11	Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits Bits B A Bits C-H: en réserve	Rejet du message Ignorer
3.13	Code de verrouillage de GFU	Valeur inchangée
3.14	Numéro connecté Indicateur de la nature de l'adresse En réserve Indicateur de plan de numérotage Indicateur de restriction de divulgation d'adresse Indicateur de code Signaux d'adresse Remplissage	Rejeter ce paramètre Ignorer Rejeter ce paramètre Par défaut: 01 «divulgation restreinte» Rejeter ce paramètre Valeur inchangée Par défaut: 0000
3.16	Indicateurs de continuité Bits B-H: en réserve	Ignorer

TABLEAU 9/Q.767 (feuillet 3 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.18	Type d'événements Indicateur d'événement Bits G F E D C B A	Valeur inchangée
3.20	Indicateurs d'appel émis vers l'avant Indicateur de méthode de bout en bout Bits C B Indicateur d'information de bout en bout Bit E Indicateur de préférence pour le SSUR Bits H G Indicateur de méthode SSCS Bits K J En réserve: Bit L Bits M-N (utilisation nationale)	Par défaut: 00 «pas de méthode de bout en bout disponible» Par défaut: 0 «pas d'information de bout en bout disponible» Libération avec la cause 111 Par défaut: 00 «pas d'indication» Ignorer Ignorer
3.23	Indicateurs de nature de la connexion Indicateur de satellite Bits B A Indicateur de contrôle de continuité Bits D C En réserve Bits F-H	Par défaut: 10 «deux circuits par satellite dans la connexion» Par défaut: 00 «pas de contrôle de continuité nécessaire» Ignorer
3.24	Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière Bit B: indicateur de prolongement d'appel possible En réserve: Bits C-D Bits E-H (utilisation nationale)	Par défaut: 0 «pas d'indication» Ignorer Ignorer

TABLEAU 9/Q.767 (feuillet 4 sur 4)

Q.763 Paragraphe	Titre	Action
3.25	Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant Indicateur d'appel de GFU Bits B A En réserve Bits C-G	Par défaut: 00 «pas un appel de GFU» Ignorer
3.27	Domaine d'application et état	Voir les § 2.10.3 et 2.9.2 de la Recommandation Q.764
3.32	Informations subséquentes d'adresse En réserve Bits 1-7 Signal d'adresse Remplissage	Ignorer Libération avec la cause 28 (remarque) Par défaut: 0000
3.33	Indicateurs de suspension/reprise En réserve Bits B-H	Ignorer
3.35	Type de connexion demandé	Libération avec la cause 65
3.36	Service demandé par l'utilisateur	Valeur inchangée (voir le § 4.3 de la Recommandation Q.767)
3.37	Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur Type Bit A Service 1 Bits C B Service 2 Bits E D Service 3 Bits G F Bit H	Par défaut: 1 «réponse» Par défaut: 00 «pas d'information» Par défaut: 00 «pas d'information» Par défaut: 00 «pas d'information» Par défaut: 1 «IUU rejetée par le réseau»

Remarque — Évalué suivant la profondeur d'analyse nécessaire pour l'acheminement de l'appel.

4.1.1.3 *Erreurs de format*

Les situations suivantes sont considérées comme des erreurs sur le format du message:

- la longueur du message est inférieure au nombre d'octets nécessaires pour la partie fixe obligatoire, les pointeurs pour la partie variable obligatoire et le pointeur de début de partie facultative;
- un pointeur variable obligatoire ou un pointeur de début de partie facultative indique un point au-delà de la longueur du message;
- un indicateur de longueur d'un paramètre variable obligatoire ou un indicateur de longueur d'un paramètre facultatif fait que la longueur globale du message est dépassée.

Lorsqu'une erreur sur le format de message est décelée, le message est rejeté.

Remarque — Une erreur sur le format ne peut être décelée que lorsque le type de message est reconnu.

Pour les besoins de la détection d'erreur sur le format, la longueur du message peut être interprétée:

- i) soit comme la longueur du message reçu,
- ii) soit comme la longueur maximale du message (SIF = 272 octets).

L'interprétation i) est préférée car elle permet de déceler des erreurs que l'interprétation ii) ne permettra pas de repérer. Cependant, il n'est pas indiqué, dans la Recommandation sur le SSTM, que la longueur du message reçu est transmise par le SSTM à ses utilisateurs.

4.1.2 *Valeurs de cause*

La liste des causes et les valeurs de cause sont énumérées dans la Recommandation Q.763, modifiée par les exceptions du tableau 4/Q.767. La présente section contient des précisions sur l'utilisation des valeurs de cause, le traitement des indicateurs de localisation et la relation avec les procédures pertinentes Q.764/Q.730. En outre, certaines directives sont données en ce qui concerne la correspondance avec des signaux d'échec d'autres systèmes de signalisation.

4.1.2.1 *Utilisation des valeurs de cause*

Le tableau 10/Q.767 indique l'utilisation des valeurs de cause pour l'interface internationale.

a) Signification des remarques:

* localisation: voir l'alinéa b) «traitement des indicateurs de localisation»

b) Abréviations utilisées:

U: utilisateur

RPR: réseau privé desservant l'utilisateur distant

RT: réseau de transit

INT:réseau international

RPU: réseau public desservant l'utilisateur distant.

L'utilisation des causes 18 et 19 avec la localisation «réseau public ou privé desservant l'utilisateur distant» ou de tout autre cause ayant pour localisation «utilisateur ou réseau privé desservant l'utilisateur distant» implique que l'appel a atteint le demandé, c'est-à-dire que les domaines de bout en bout ont été transmis.

Pour éviter une mauvaise utilisation du réseau public, des réseaux nationaux devraient s'assurer que les localisations suivantes ne sont pas émises sur l'accès:

— réseau public, international, de transit et au-delà d'un point d'interfonctionnement.

La valeur de cause envoyée est celle de l'événement qui s'est produit le dernier (par exemple retransmission du message de libération).

TABLEAU 10/Q.767 (feuillet 1 sur 3)

Cause	Définition Q.762	Localisation	Référence	Remarques
1	Numéro non attribué .....	.. U, RPR..... .. RPU .. RT, INT.....	...Q.931 .....	... pas de route en sortie de traduction
3	Acheminement impossible vers la destination .....	.. U, RPR.....	...Q.931	
4	Envoi de la tonalité spéciale d'information .....		...(Q.931: pas de proc)	... voir Rec. Q.35, § 7
16	Libération normale .....	.. U, RPR.....	...Q.931	
17	Usager occupé .....	.. U, RPR, RPU..	...Q.931	
18	Absence de réponse de l'utilisateur .....	.. RPU.....	...Q.931	
19	Absence de connexion de l'utilisateur (utilisateur alerté) .....	.. RPU..... .. INT..... ..... .....	...Q.931 ...Q.767 (D.2.1.4.4), ...Q.767 (D.2.10.8.3) ..... .....	... ] expiration de la temporisation ...] d'attente du message de réponse ...] (T9) (déclenchée par les centres ...] internationaux de départ)
21	Appel rejeté .....	.. U, RPR.....	...Q.931	
22	Numéro changé .....	.. U, RPR.....	...Q.931	
27	Destination hors service .....	.. RPU.....	...Q.931	
28	Adresse incomplète .....	.. U, RPR, RPU.. .. RT, INT..... ..... .....	...Q.931 ...Q.767 (D.2.1.1), ..... ...Q.767 (D.2.1.2.1), .. ...Q.767 (D.2.10.8.3). ...Q.767 (D.2.2.5) .....	... ] le numéro du demandé n'est pas ...] valide ou le numéro est incomplet ...] ...]
29	Service supplémentaire rejeté .....	.. RPU, U, RPR.. .. RT, INT.....	(Q.931: pas de proc) ..... .....	... incapacité à fournir une capacité de ... signalisation demandée

TABLEAU 10/Q.767 (feuillet 2 sur 3)

Cause	Définition Q.762	Localisation	Référence	Remarques
31	Normal, non spécifié .....	.. RPU..... .. RT, INT..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	...Q.931 ...Q.767 (D.2.1.1.1), .. ...Q.767 (D.2.1.2.1), .. ...Q.767 (D.2.9.1), .... ...Q.767 (D.2.9.2.1), .. ...Q.767 (D.2.9.2.2), .. ...Q.767 (D.2.10.3), ... ...Q.767 (D.2.10.6), ... ...Q.767 (D.2.10.8.2), ...Q.767 (D.2.10.8.3) .	... ] information d'échec de l'appel ...] indiquant qu'un appel n'a pas abouti ...] en raison de l'expiration d'une ...] temporisation ou d'une défaillance ...] non indiquée par des causes ...] spécifiques (exemples: expiration ...] des temporisations Q.764 non ...] expliquée par des causes spéci- ...] fiques, libération de circuit, . . .)
34	Pas de circuit disponible .....	.. U, RPR, RPU.. .. RT, INT..... ..... ..... .....	...Q.931 ..... ..... ..... .....	... ] encombrement de circuit se ...] produisant dans un centre ...] international ou dans un réseau ...] national de destination
38	Dérangement du réseau .....	.. .....	...(Q.931: pas de proc)	
41	Dérangement temporaire .....	.. U, RPR, RPU..	...Q.931	
42	Encombrement de l'équipement de commutation .....	.. RPU, RT, INT		
44	Q.931 (canal demandé indisponible) .....	.. U, RPR.....	...Q.931	
47	Ressource indisponible, non spécifiée .....	.. .....	...(Q.931: pas de proc)	
55	Accès entrant interdit dans le GFU .....	.. RPU.....	...Q.767 (E.3.2.3)	
57	Service support interdit			
58	Service support indisponible			

TABLEAU 10/Q.767 (feuillet 3 sur 3)

Cause	Définition Q.762	Localisation	Référence	Remarques
63	Service ou option indisponible, non spécifié			
65	Service support non mis en œuvre.	.. RT, INT.....	... ..	... incapacité à fournir un type de connexion demandé
79	Service ou option non mis en œuvre, non spécifié			
87	L'utilisateur n'est pas membre du GFU	.. RPU, INT.....	...Q.767 (E.3.2.3 et ...E.3.2.2)	
88	Destination incompatible .....	.. U, RPR.....	...Q.931	
95	Message non valide, non spécifié ..			
102	Reprise à l'expiration du..... temporisateur .....	.. RPU..... .. INT.....	...Q.767 (D.2.5.1.1), .. ...Q.767 (D.2.5.1.2), .. ..... ...Q.767 (D.2.5.3) ..... ...Q.767 (D.2.5.1.3), .. ...Q.767 (D.2.5.3) ..... .....	... ] expiration d'une temporisation ...] d'attente de RPR (utilisateur) ...] ...] expiration d'une temporisation ...] d'attente de RPR (réseau) ...] (non engendrée par des centres ...] internationaux de transit)
111	Erreur de protocole, non spécifié...	.. RPU.....	...Q.931	
127	Interfonctionnement, non spécifié			

4.1.2.2 *Traitement des indicateurs de localisation*

Si l'événement causant l'émission du paramètre d'indicateurs de cause se produit dans le centre international (c'est-à-dire le centre international d'arrivée ou de départ ou le centre international de transit), la localisation sera mise à «0111 réseau international».

Si l'interfonctionnement a lieu dans le centre international et qu'un message contenant le paramètre d'indicateurs de cause est envoyé par suite de la réception d'un message de l'autre système de signalisation, le paramètre de localisation sera mis à «1010 au-delà d'un point d'interfonctionnement» (BI).

La localisation «réseau public desservant l'utilisateur local» ou «réseau privé desservant l'utilisateur local» ne doit pas être émis sur la section internationale. La conversion du paramètre «réseau public desservant l'utilisateur local» en «réseau public desservant l'utilisateur distant» ou du paramètre «réseau privé desservant l'utilisateur local» en «réseau privé desservant l'utilisateur distant» a lieu dans le réseau national qui engendre la cause.

Dans tous les autres cas, le centre international transmet la localisation reçue.

Si l'on utilise cette solution, il est impossible de distinguer une localisation nationale «réseau de transit» d'une localisation «réseau de transit au-delà de la limite internationale».

La localisation réelle où l'événement s'est produit est perdue en cas d'interfonctionnement: par exemple les signaux d'échec EFC et ERN dans le SSUT sont codés «34, BI». Malgré cela, les limites de cette solution sont acceptées car elles sont considérées comme acceptables pour cette version SSUR internationale.

4.1.2.3 *Interfonctionnement*

Le tableau 11/Q.767 contient certaines directives pour le traitement des valeurs de cause en cas d'interfonctionnement avec d'autres systèmes de signalisation du CCITT dans un centre international.

TABLEAU 11/Q.767 (feuillet 1 sur 3)

SSUT

Signal	Cause n°
ACI Accès interdit	88 Destination incompatible
ADI Adresse incomplète	28 Adresse incomplète
EFC Encombrement de faisceau de circuits	34 Pas de circuit disponible
TNF Trajet numérique non fourni	65 Service support non mis en œuvre
LHS Ligne hors service	27 Destination hors service
ERN Encombrement du réseau national	34 Pas de circuit disponible
RZC Remise à zéro de circuit ECH Echec RZG Remise à zéro de groupe de circuits	31 Normal, non spécifié
EEC Encombrement de l'équipement de commutation	42 Encombrement de l'équipement de commutation
OCC Abonné occupé	17 Usager occupé
TSI Envoi de la tonalité spéciale d'information	4 Envoi de la tonalité spéciale d'information
NNA Numéro non attribué	1 Numéro non attribué
FIN Signal de fin	16 Libération normale
Libération de l'appel due à l'expiration de la temporisation conformément au § 4.3.3, Rec. Q.118 au centre international d'arrivée	102 Reprise à l'expiration de la temporisation
Information indiquant l'échec d'un appel en raison de l'expiration d'une temporisation ou d'une faute non spécifiée ailleurs	127 Interfonctionnement, non spécifié

TABLEAU 11/Q.767 (feuille 2 sur 3)

R2

Signal	Cause n°
A4/B4 Encombrement dans le réseau national	34 Pas de circuit disponible
A15 Encombrement dans un centre international ou à sa sortie	34 Pas de circuit disponible
A3+B2 Envoi de la tonalité spéciale d'information	4 Envoi de la tonalité spéciale d'information
A3+B3 Ligne de l'abonné occupée	17 Usager occupé
A3+B5 Numéro non attribué	1 Numéro non attribué
A3+B8 Ligne de l'abonné en dérangement	27 Destination hors service
Libération	16 Libération normale
Non-aboutissement de l'appel dû à l'expiration d'une temporisation conformément au § 4.3.3, Rec. Q.118 au centre international d'arrivée	102 Reprise à l'expiration de la temporisation
Information indiquant l'échec de l'appel en raison de l'expiration d'une temporisation ou d'une faute non spécifiée ailleurs	127 Interfonctionnement, non spécifié (voir la remarque)

Remarque — Dans le cas des signaux R2 B9-B15, voir les Recommandations Q.400, Q.441, Q.474 et Q.480.

N 5

Événement	Cause n°
Libération	16 Libération normale
Signal d'occupation F2	34 Pas de circuit disponible
Information indiquant l'échec de l'appel en raison de l'expiration d'une temporisation ou d'une faute non spécifiée ailleurs	127 Interfonctionnement, non spécifié

TABLEAU 11/Q.767 (feuillet 3 sur 3)

CCITT n° 6

Signal	Cause n°
ADI Adresse incomplète	28 Adresse incomplète
EFC Encombrement de faisceau de circuits	34 Pas de circuit disponible
LHS Ligne hors service	27 Destination hors service
ERN Encombrement du réseau national	34 Pas de circuit disponible
RZC Remise à zéro de circuit ECH Echec RZG Remise à zéro de groupe de circuits	31 Normal, non spécifié
EEC Encombrement de l'équipement de commutation	42 Encombrement de l'équipement de commutation
OCC Abonné occupé	17 Usager occupé
TSI Envoi de la tonalité spéciale d'information	4 Envoi de la tonalité spéciale d'information
NNA Numéro non attribué	1 Numéro non attribué
FIN Signal de fin	16 Libération normale
Libération de l'appel due à l'expiration de la temporisation conformément au § 4.3.3, Rec. Q.118 au centre tête de ligne d'arrivée	102 Reprise à l'expiration de la temporisation
Information indiquant le non-aboutissement d'un appel en raison de l'expiration d'une temporisation ou d'un dérangement non visé ailleurs	127 Interfonctionnement, non spécifié

4.1.3 *Taxation*

Les indicateurs de taxation sont essentiellement définis pour utilisation nationale. En conséquence, à moins d'un accord bilatéral, la décision de taxer ou non un appel ou de déclencher les décomptes internationaux ne sera pas prise à la réception de ces indicateurs.

4.1.4 *Services d'opératrices*

4.1.4.1 *Intervention*

Le support du message IOP à l'interface internationale n'impose pas la mise en œuvre des fonctions associées dans chaque centre international (par exemple l'assistance de langue).

4.1.4.2 *Numéro du demandé pour appels d'opératrice*

Les centres internationaux doivent permettre l'accès aux équipements d'opératrice comme cela est spécifié dans la Recommandation Q.101.

La séquence d'émission de l'information d'adresse spécifique vers l'avant à envoyer pour des appels aux opératrices (opératrice d'arrivée, de trafic différé, de départ) est indiquée ci-dessous. Les autres informations du MIA sont codées comme celles d'un MIA en appel automatique (indicateur de nature de la connexion, type de connexion, etc.).

4.1.4.2.1 *Appel d'opératrice en transit international*

* Numéro du demandé: indicateur de nature de l'adresse: «0000100» numéro international
adresse: * indicatif de pays: I₁, I₁I₂, I₁I₂I₃

* chiffre supplémentaire désignant le central international d'arrivée N₁
(voir la remarque 1)

* accès au poste d'opératrice: code 11 ou code 12 ou numéro spécial
(voir la remarque 2)

* numéro d'un poste particulier: x₁(x₂x₃...)

* fin de numérotation: ST.

Remarque 1 — Le chiffre supplémentaire (N₁) désignant le centre international d'arrivée est utilisé dans les cas où plusieurs centres internationaux d'arrivée peuvent être atteints dans le pays de destination. L'insertion du chiffre supplémentaire n'est pas obligatoire (voir la Recommandation Q.107).

Remarque 2 — L'opératrice d'arrivée ou de trafic différé peut être obtenue par un numéro spécial (voir la Recommandation Q.101).

* Catégorie du demandeur:

«00000001» opératrice, langue française

«00000010» opératrice, langue anglaise

«00000011» opératrice, langue allemande

«00000100» opératrice, langue russe

«00000101» opératrice, langue espagnole.

4.1.4.2.2 *Appel d'opératrice international terminal*

* Numéro du demandé: indicateur de nature de l'adresse: «0000011» numéro international (significatif)

adresse: * chiffre supplémentaire désignant le centre international d'arrivée N₁
(voir la remarque 1, § 4.1.4.2.1)

* accès au poste d'opératrice: code 11 ou code 12
ou numéro spécial (voir la remarque 2, § 4.1.4.2.1)

* numéro d'un poste particulier: x₁(x₂x₃...)

* fin de numérotation: ST

* Catégorie du demandeur:

«00000001» opératrice, langue française

«00000010» opératrice, langue anglaise

«00000011» opératrice, langue allemande

«00000100» opératrice, langue russe

«00000101» opératrice, langue espagnole.

Les centres internationaux doivent assurer la procédure de contrôle de continuité sur le circuit précédent, comme cela est indiqué dans la Recommandation Q.764 (§ 2.1.8, modifié par le tableau 5/Q.767) et la Recommandation Q.724 (§ 7).

Si en situation d'interfonctionnement avec tout système autre que le système de signalisation n° 7 ou avec un système de signalisation n° 7 national n'assurant pas le contrôle de continuité, un contrôle de continuité doit être fait sur un ou plusieurs circuits dans la connexion en amont du point d'interfonctionnement, des mesures appropriées (par exemple rétention de chiffres) doivent être prises pour empêcher que le demandé ne soit alerté avant que la continuité de ces circuits ait été vérifiée.

4.1.7 *Application de la Recommandation Q.118 pour la suspension/reprise (réseau)*

Le message de suspension (réseau) dans le SSUR peut être émis par le réseau en réponse à une indication de raccrochage provenant d'un nœud d'interfonctionnement ou d'un raccrochage provenant d'un demandé analogue.

Lorsque le centre international de départ reçoit le message de suspension (réseau), il déclenche une temporisation (1 à 2 minutes) conformément au § 4.3.2 de la Recommandation Q.118. Si la temporisation expire, la procédure de libération est initialisée des deux côtés.

Lorsqu'un centre international d'arrivée envoie le message de suspension (réseau), il déclenche une temporisation (2 à 3 minutes) conformément au § 4.3.3 de la Recommandation Q.118, à moins que cette fonction ne soit déjà assurée par le réseau national. Si la temporisation expire, la procédure de libération est initialisée des deux côtés.

4.1.8 *Portabilité du terminal*

Le service supplémentaire de portabilité du terminal permet à un usager appelant aussi bien qu'à un usager appelé de déplacer un terminal d'une prise à une autre pendant une communication établie. Il permet aussi de remplacer un terminal par un autre terminal compatible ou de suspendre et de reprendre la communication sans changer le terminal ni la prise.

Les procédures de suspension et de reprise par l'utilisateur décrites au § 2.5 de la Recommandation Q.764 sont appliquées. L'indicateur de suspension ou de reprise est codé «à l'initiative de l'abonné du RNIS».

En cas d'interfonctionnement avec un réseau ou avec un système de signalisation qui ne fournit pas la notification à l'utilisateur distant de la suspension ou de reprise de l'appel, les messages de suspension ou de reprise (à l'initiative de l'abonné RNIS) reçus seront rejetés. Si le signal de raccrochage n'est pas nécessaire dans le réseau national, il est recommandé de ne pas exécuter de traitement correspondant, par exemple l'envoi d'un signal de raccrochage.

4.1.9 *Sous-adresse*

Pendant l'établissement de la communication, la sous-adresse du demandé fournie par le demandeur est transportée du central d'origine au centre de destination dans le MIA.

Le demandeur peut aussi fournir sa propre sous-adresse pour compléter l'identification de la ligne appelante, comme cela est prévu dans le service ILC. Cette sous-adresse est transportée du centre d'origine au centre de destination dans le MIA.

Le demandé peut aussi fournir sa propre sous-adresse pour compléter l'identification de la ligne connectée comme cela est prévu dans le service ILC. Cette sous-adresse est transportée du centre de destination au centre d'origine dans le message REP ou CON.

L'information de sous-adresse transmise peut comprendre jusqu'à 20 octets. L'information de sous-adresse du demandeur et du demandé est acheminée dans le paramètre «Enveloppe d'informations d'accès» du MIA. L'information de sous-adresse de ligne connectée est acheminée dans le paramètre ATP dans le message REP ou CON.

Il n'est pas envoyé de notification de remise ou de non-remise de l'information de sous-adresse à l'utilisateur envoyant la sous-adresse.

En cas d'interfonctionnement avec un réseau ou un système de signalisation qui n'assure pas le transfert de la sous-adresse reçue (parce qu'il n'assure pas le service de sous-adresse ou qu'il n'accepte qu'une longueur maximale de sous-adresse inférieure à 20 octets), tout l'élément d'information de sous-adresse est rejeté. Il n'est pas prévu de notification de non-remise.

4.1.10 *Suspension/reprise du SSTM*

A la réception d'une primitive de suspension de SSTM, le SSUR agit comme suit:

- si la destination visée n'est pas une destination (PS) connue du SSUR (non connecté par des circuits au central), aucune mesure n'est prise;
- si la destination visée est une destination (PS) connue du SSUR, les circuits connectés au PS inaccessible seront interdits à de nouveaux appels sortants. Si aucun autre circuit n'est disponible pour acheminer ces appels, ceux-ci sont libérés avec une cause appropriée (34 — pas de circuit disponible).

Toutes les autres procédures (blocage, déblocage, remise à zéro et contrôle de continuité) à entreprendre sur ces circuits et toutes les procédures et tous les appels déjà entrepris avant la réception de la suspension du SSTM sont traités comme d'ordinaire. Le SSUR local et le SSUR éloigné ne recevront pas de réponse aux messages envoyés; la répétition de message, les procédures de remise à zéro ou les procédures de libération normale de l'appel à l'expiration des temporisations de supervision seront déclenchées, selon la durée de l'inaccessibilité du PS.

A la réception d'une primitive de reprise du SSTM, le SSUR agit comme suit:

- si la destination visée n'est pas une destination (PS) connue du SSUR (non connecté par des circuits au central), aucune mesure n'est prise;
- si la destination visée est une destination (PS) connue du SSUR, les circuits connectés au PS précédemment inaccessible peuvent être utilisés à nouveau pour des appels vers cette direction. Les procédures en suspens qui étaient en cours pendant l'indisponibilité de la relation de signalisation sont terminées car des messages peuvent de nouveau être échangés entre les deux PS. Grâce au mécanisme de supervision par temporisation des réponses aux messages émis dans chaque procédure pertinente, les circuits affectés par l'indisponibilité de la relation de signalisation sont rétablis dans leur état normal lorsque la relation de signalisation redevient disponible.

4.1.11 *Attribution de CIC*

Les règles suivantes sont applicables à l'attribution de codes CIC à des circuits du réseau international:

- le CIC doit être codé conformément au numéro du circuit de trafic entre deux unités de commutation;
- les circuits de trafic doivent être numérotés conformément à la Recommandation M.140, Livre bleu, (numérotation des circuits de trafic associée à l'unité de commutation);
- le CIC sera le code binaire du numéro du circuit de trafic sans la lettre Z ni la lettre B.

4.2 *Précisions concernant les services supplémentaires SSUR*

On trouvera ci-après le résumé des actions d'un réseau national qui ne fournit pas un service supplémentaire donné ainsi que des considérations concernant le fonctionnement en transit international.

4.2.1 *Réaction du centre international (de départ/d'arrivée) à des services supplémentaires non fournis par le réseau national*

Etant donné que les réseaux nationaux peuvent ne pas assurer entièrement les services de base et les services supplémentaires prévus par la présente version du système de signalisation international SSUR, il est indispensable de normaliser les réactions des centres internationaux lorsqu'ils reçoivent des informations de signalisation sur la section internationale associée à un service ou à un service supplémentaire non assuré ou partiellement assuré dans le réseau national. Il est nécessaire de conclure des accords bilatéraux avant l'ouverture entre les deux réseaux d'un service assuré par le système de signalisation international. Il se peut toutefois qu'un contrôle de service ne soit pas assuré ou possible par acheminement dans le centre international de départ; en conséquence, une demande de service supplémentaire non assuré ou national peut parvenir à un centre international.

TABLEAU 12/Q.767

Service supplémentaire	Réaction dans le centre international	Observations
SUU1 implicite	Centre international d'arrivée: Rejeter l'information de SUU reçue dans le MIA en utilisant le bit d'indicateur d'usager H = 1 «rejeté par le réseau» dans le message REP ou CON Centre international d'arrivée/de départ: L'information de SUU reçue dans d'autres messages est rejetée sans notification par le centre international de départ/d'arrivée	Si aucune information de SUU n'est envoyée dans le MIA, le réseau national d'arrivée (de départ) doit empêcher la transmission de la SUU vers l'arrière (vers l'avant)
PILA	Centre international d'arrivée: Rejeter le numéro du demandeur	Pas de notification
RILA	Centre international d'arrivée: Rejeter le numéro du demandeur s'il est impossible de traiter ou d'acheminer l'indication de restriction	Pas de notification
GFU	Voir le § 3.6 de la Recommandation Q.767	
PILC	Centre international de départ: Rejeter le numéro connecté Centre international d'arrivée: Envoyer le paramètre de Numéro connecté avec l'indication «adresse non disponible» dans le message REP ou CON	Le numéro connecté ne doit être reçu que sur demande Pas de notification
RILC	Centre international de départ: Rejeter le numéro connecté s'il est impossible de le traiter ou d'acheminer l'indication de restriction	Pas de notification
Sous-adressage	Rejeter la sous-adresse	Le réseau national doit rejeter la sous-adresse reçue Pas de notification
Portabilité du terminal	Rejeter les messages de suspension/reprise (à l'initiative de l'abonné RNIS)	Pas de notification

4.2.2 *Considérations relatives au transit*

Dans le fonctionnement en transit international SSUR, tous les services et services supplémentaires définis pour la présente version du SSUR applicables à l'interconnexion RNIS internationale doivent être assurés, c'est-à-dire que tous les paramètres associés doivent transiter inchangés.

Si cela est impossible, la même réaction que pour un centre international d'arrivée/de départ (ou d'interfonctionnement) est applicable (voir le § 4.2.1).

4.3 *Traitement des informations d'accès*

4.3.1 *Considérations générales*

Pendant un certain laps de temps, les RNIS nationaux peuvent ne pas garantir la fourniture de tous les services supplémentaires et de tous les éléments d'information contenus dans les normes de protocole d'accès. Il est cependant essentiel, pour permettre la communication sur le RNIS international, de définir un profil commun minimal en ce qui concerne les différents services assurés (voir le § 2).

Ces profils de mode de fonctionnement du support (MFS), compatibilité de couche supérieure (CCS), compatibilité de couche inférieure (CCI) sont donnés comme des exemples représentatifs permettant aux centres internationaux de faire les transcodages nécessaires, si besoin est (par exemple lorsque le réseau national n'assure pas le transfert totalement transparent ou le traitement de CCS, MFS, CCI).

Il n'est cependant pas question de limiter l'émission de tous autres codages sur la section internationale (mais le résultat n'est pas garanti). Les contrôles des codages envoyés/reçus ne sont pas impératifs dans un centre international.

4.3.2 *Contenu du paramètre d'enveloppe d'informations d'accès (ATP) (Access Transport parameter)*

Le contenu de l'enveloppe d'information d'accès EIA ne fait pas l'objet d'un contrôle, en relation avec le tableau ci-dessous. La longueur maximale n'est limitée que par la longueur du message, car le contenu de l'enveloppe d'information d'accès est probablement destiné à évoluer. Si la longueur maximale de message est dépassée, l'information d'usager à usager (IUU) doit être la première information rejetée.

TABLEAU 13/Q.767

Message	Vers l'avant	Vers l'arrière	Élément d'information
ACO		X	Indicateur de progression
REP		X	Indicateur de progression Adresse de l'utilisateur connecté CCI
PRG		X	Indicateur de progression
CON		X	Indicateur de progression CCI Sous-adresse de l'utilisateur connecté
MIA	X Sous-adresse du demandeur		Indicateur de progression Sous-adresse du demandé CCI CCS

Remarque — Deux indicateurs de progression peuvent être envoyés dans un même message.

Il n'est pas recommandé d'exécuter un contrôle quelconque dans le centre international, à moins que cela ne soit nécessaire, sur la présence et la validité (codage/longueur maximale) des éléments d'information reçus dans l'enveloppe d'information d'accès, en particulier sur la sous-adresse.

4.3.3 *Codage de SDU (MFS), CCS, CCI*

4.3.3.1 *Considérations générales*

Le présent paragraphe identifie les paramètres SSUR et les éléments d'information Q.931 (Livre bleu) qui peuvent être présents avec différents services. On y propose aussi des codages spécifiques pour le paramètre service demandé par l'utilisateur (SDU), l'élément d'information de compatibilité de couche supérieure (CCS), l'élément d'information de compatibilité de couche inférieure (CCI), qui peuvent être présents à l'interface internationale. Les éléments d'information CCS et CCI sont inclus dans le paramètre Enveloppe d'informations d'accès.

4.3.3.2 *Relations entre services et information de signalisation*

Le tableau 14/Q.767 ci-après identifie les relations entre services et la présence d'information de signalisation SDU (MFS), CCS et CCI dans le MIA du SSUR.

TABLEAU 14/Q.767

		Services		Paramètre/éléments d'information		
		Téléservice (remarque 1)	Service support	SDU	CCS	CCI
R É S E A U D É P A R T	R N I S	Téléphonie		Oui	Oui	remarque 2
		Télécopie G2/G3		Oui	Oui	remarque 2
		Télécopie G4		Oui	Oui	remarque 2
		Mode mixte		Oui	Oui	remarque 2
		Télétext		Oui	Oui	remarque 2
		Vidéotex		Oui	Oui	remarque 2
D É P A R T	Remar- que 3		64 kbit/s, sans restriction	Oui	Non	remarque 2
			3,1 kHz audio	Oui	Non	remarque 2
			Parole	Oui	Non	remarque 2
R T P C		Téléphonie/données en bande vocale		Non	Non	Non
		Connexité numérique		Non	Non	Non

Remarque 1 — Tous les téléservices fonctionnent à 64 kbit/s comme cela est spécifié dans la Recommandation I.241.

Remarque 2 — La compatibilité de couche inférieure (CCI) sera prise en compte si elle est fournie par l'utilisateur. Les principes régissant l'application de la CCI sont donnés dans l'annexe L à la Recommandation Q.931.

Remarque 3 — Un abonné analogique connecté à un centre local du RNIS est traité comme un abonné analogique du RTPC, c'est-à-dire que le MIA du SSUR ne contient pas de SDU, de CCS ni de CCI.

Tout paramètre SDU reçu et qui n'est pas conforme au présent paragraphe peut empêcher l'appel d'aboutir.

Le transfert de codage spécifié doit au moins être garanti à l'interface internationale.

4.3.3.2.1 *Téléservices*

Légende:

x : éventuellement examiné dans un centre international; peut être codé 0 ou 1

• : n'a pas de signification pour le réseau international (par exemple codé selon des règles spécifiques à un réseau ou à l'utilisateur).

a) *Téléphonie*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 0 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et de mode de fonctionnement du transfert d'information (parole)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x	3	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (Recommandation G.711, loi A/μ)

Élément d'information de compatibilité de couche supérieure

0 1 1 1 1 1 0 1	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCS
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longueur (2 octets)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norme de codage, interprétation et méthode de présentation du profil de protocole
1 0 0 0 0 0 0 1	4	Identification des caractéristiques de couche supérieure (téléphonie)

b) *Télécopie G2/G3*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 1 0 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement de transfert d'information (3,1 kHz audio)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x	3	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (Recommandation G.711, loi A/ μ)

Élément d'information de compatibilité de couche supérieure

0 1 1 1 1 1 0 1	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCS
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longueur (2 octets)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norme de codage, interprétation et méthode de présentation du profil de protocole
1 0 0 0 0 1 0 0	4	Identification des caractéristiques de couche supérieure (téléfax G2/G3)

c) *Télécopie du groupe 4*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (adaptation du débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Synchrone; 56 kbit/s

Remarque — Les octets 3 et 3a sont utilisés uniquement en cas de recours à l'adaptation de débit.

Élément d'information de compatibilité de couche supérieure

0 1 1 1 1 1 0 1	Octet 1	Identificateur d'élément d'information CCS
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longueur (2 octets)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norme de codage, interprétation et méthode de présentation du profil de protocole
1 0 1 0 0 0 0 1	4	Identification des caractéristiques de couche supérieure (téléfax groupe 4)

d) *Mode mixte*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (adaptation du débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Synchrone; 56 kbit/s

Remarque — Les octets 3 et 3a sont utilisés uniquement en cas de recours à l'adaptation de débit.

Élément d'information de compatibilité de couche supérieure

0 1 1 1 1 1 0 1	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCS
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longueur (2 octets)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norme de codage, interprétation et méthode de présentation du profil de protocole
1 0 1 0 0 1 0 0	4	Identification des caractéristiques de couche supérieure (mode mixte)

e) *Télétext*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identification de couche et protocole de couche 1, information d'utilisateur (adaptation du débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Synchrone; 56 kbit/s

Remarque — Les octets 3 et 3a sont utilisés uniquement en cas de recours à l'adaptation de débit.

Élément d'information de compatibilité de couche supérieure

0 1 1 1 1 1 0 1	Octet 1	Identificateur d'information de CCS
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longueur (2 octets)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norme de codage, interprétation et méthode de présentation du profil de protocole
1 0 1 1 0 0 0 1	4	Identification des caractéristiques de couche supérieure (télétext)

f) *Vidéotex*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identification de couche et protocole de couche 1, information d'utilisateur (adaptation du débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Synchrone; 56 kbit/s

Remarque — Les octets 3 et 3a sont utilisés uniquement en cas de recours à l'adaptation de débit.

Élément d'information de compatibilité de couche supérieure

0 1 1 1 1 1 0 1	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCS
0 0 0 0 0 0 1 0	2	Longueur (2 octets)
1 0 0 1 0 0 0 1	3	Norme de codage, interprétation et méthode de présentation du profil de protocole
1 0 1 1 0 0 1 0	4	Identification des caractéristiques de couche supérieure (vidéotex)

4.3.3.2.2 Services supports

a) 64 kbit/s sans restriction

i) Fonctionnement synchrone à 64 kbit/s

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)

ii) Fonctionnement synchrone à 56 kbit/s avec adaptation de débit Rec. V.110/X.30, sans HIR

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (adaptation du débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Synchrone; 56 kbit/s

iii) Débit synchrone inférieur à 56 kbit/s avec adaptation de débit Rec. V.110/X.30

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)

Élément d'information de compatibilité de couche inférieure

0 1 1 1 1 1 0 0	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCI
0 0 0 0 0 1 0 1	2	Longueur (5 octets)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Mode transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (adaptation du débit Rec. V.110)
0 0 0 user rate	5a	Synchrone, débit d'utilisateur (user rate)
1 0 0 x x 0 0 0	5b	Débit intermédiaire, avec/sans HIR et sans contrôle de flux à l'émission et à la réception

iv) Fonctionnement synchrone à 64 kbit/s avec protocole Rec. X.25

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)

Élément d'information de compatibilité de couche inférieure

0 1 1 1 1 1 0 0	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCI
0 0 0 0 0 1 0 0	2	Longueur (4 octets)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
1 1 0 0 0 1 1 0	6	Identification de couche 2 et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 2 (niveau de liaison Rec. X.25)
1 1 1 0 0 1 1 0	7	Identification de couche 3 et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 3 (couche paquet Rec. X.25)

Remarque 1 — L'octet 5 est omis dans le fonctionnement à 64 kbit/s. La présence d'information de couches 2 et 3 dans les octets 6 et 7 est identifiée par les bits 7 et 6 de ces octets, qui sont codés respectivement «10» et «11».

Remarque 2 — Les octets 6 et 7 pourraient être codés comme suit: 11001101 et 11100111, dénotant respectivement le protocole de couche 2 PLU X.75 et le protocole de couche 3 ISO 8208.

- v) Fonctionnement synchrone à 56 kbit/s avec adaptation de débit Rec. V.110/X.30 et protocole Rec. X.25

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	3	Identification de couche et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 2 (adaptation de débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	3a	Synchrone, 56 kbit/s

Élément d'information de compatibilité de couche inférieure

0 1 1 1 1 1 0 0	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCI
0 0 0 0 0 1 1 0	2	Longueur (6 octets)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norme de codage et mode de fonctionnement de transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identification de couche et protocole de couche 1, information d'utilisateur (adaptation de débit Rec. V.110)
1 0 0 0 1 1 1 1	5a	Synchrone, 56 kbit/s
1 1 0 0 0 1 1 0	6	Identification de couche 2 et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 2 (niveau de liaison Rec. X.25)
1 1 1 0 0 1 1 0	7	Identification de couche 3 et identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 3 (couche paquet Rec. X.25)

Remarque — Les octets 6 et 7 pourraient aussi être codés comme suit: 11001101 et 11100111, dénotant respectivement le protocole de couche 2 PLU X.75 et le protocole de couche 3 ISO 8208.

- vi) Débits synchrones inférieurs à 56 kbit/s avec adaptation de débit Rec. V.110/X.30 et protocole Rec. X.25.

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)

Élément d'information de compatibilité de couche inférieure

0 1 1 1 1 1 0 0	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCI
0 0 0 0 0 1 1 1	2	Longueur (7 octets)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identification de couche et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (adaptation du débit Rec. V.110)
0 0 0 user rate	5a	Synchrone, débit de l'utilisateur (user rate)
1 0 0 x x 0 0 0	5b	Débit intermédiaire avec/sans HIR et sans contrôle de flux à l'émission et à la réception
1 1 0 0 0 1 1 0	6	Identification de couche 2 et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 2 (niveau de liaison Rec. X.25)
1 1 1 0 0 1 1 0	7	Identification de couche 3 et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 3 (couche paquet Rec. X.25)

Remarque — Les octets 6 et 7 pourraient aussi être codés comme suit: 11001101 et 11100111, dénotant respectivement le protocole de couche 2 PLU X.75 et le protocole de couche 3 ISO 8208.

vii) Débits asynchrones avec adaptation de débit Rec. V.110.

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 1 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)

Élément d'information de compatibilité de couche inférieure

0 1 1 1 1 1 0 0	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCI
0 0 0 0 0 1 1 1	2	Longueur (7 octets)
1 0 0 0 1 0 0 0	3	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 0 1	5	Identification de couche et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (adaptation du débit, Rec. V.110)
0 1 0 user rate	5a	Synchrone/asynchrone; débit de l'utilisateur (user rate) (débit de l'utilisateur jusqu'à 19,2 kbit/s possible)
0 0 0 0 0 x x 0	5b	Débit intermédiaire, sans HIR, et avec/sans contrôle de flux à l'émission et à la réception
0 x x x x x x x	5c	Nombre de bits d'arrêt, nombre de bits de données, parité
1 x	5d	Demi-duplex/duplex, type modem

b) 3,1 kHz audio

i) 3,1 kHz audio avec loi A/ μ

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 0 1 x

- Octet 1 Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (3,1 kHz audio)
- 2 Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
- 3 Identification de couche et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (loi A/ μ , Rec. G.711)

ii) Modem pour données en bande vocale

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 0 1 0 0 0 0
1 0 1 0 0 0 1 x

- Octet 1 Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (3,1 kHz audio)
- 2 Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
- 3 Identification de couche et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (loi A/ μ , Rec. G.711)

Elément d'information de compatibilité de couche inférieure

0 1 1 1 1 1 0 0	Octet 1	Identificateur d'élément d'information de CCI
0 0 0 0 0 1 1 1	2	Longueur (7 octets)
1 0 0 1 0 0 0 0	3	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (3,1 kHz audio)
1 0 0 1 0 0 0 0	4	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
0 0 1 0 0 0 1 x	5	Identification de couche et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (loi A/μ, Rec. G.711)
0 x 0 user rate	5a	Synchrone/asynchrone: débit de l'utilisateur (user rate)
0 0 0 x x x x 0	5b	Débit intermédiaire, avec/sans HIR et avec/sans contrôle de flux à l'émission et à la réception
0 x x x x x x x	5c	Nombre de bits d'arrêt, nombre de bits de données, parité
1 x	5d	Demi-duplex/duplex, type de modem

c) *Parole*

Paramètre Service demandé par l'utilisateur

1 0 0 0 0 0 0 0	Octet 1	Norme de codage et mode de fonctionnement du transfert d'information (parole)
1 0 0 1 0 0 0 0	2	Mode de transfert et débit de transfert d'information (64 kbit/s)
1 0 1 0 0 0 1 x	3	Identification de couche et identification de protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 (loi A/μ, Rec. G.711)

4.4 *Précisions concernant des interconnexions dans la pratique*

4.4.1 *Procédures de démarrage*

La procédure de démarrage pour les circuits SSUR est commandée manuellement. Elle est déclenchée par chaque centre international pour ses circuits sortants. Les circuits bidirectionnels sont testés aux deux extrémités.

Au cours du processus de mise en service des circuits, des messages de supervision de circuits sans accusé de réception seront très vraisemblablement signalés aux systèmes de maintenance. Afin d'en réduire l'incidence au minimum, il est recommandé que la coordination s'effectue entre centraux et que les procédures prévues pour la mise en service des circuits soient appliquées. D'un manque de coordination peut résulter une utilisation inefficace des ressources du central et de la maintenance.

Avant l'essai proprement dit, certains centraux, appelés centraux de type A, ne nécessitent aucune mesure avant l'appel d'essai et ne répondent qu'à un RZG (RZC) avec un message RZA (LIT/BLO). D'autres centraux, de type B, nécessitent un cycle RZG/RZA (ou RZC/LIT) avant l'exécution du contrôle de continuité ou de l'essai de conversation.

La procédure de démarrage nécessaire aux centraux de type B est prévue pour des circuits unidirectionnels et bidirectionnels, conformément aux § 4.4.1.1 et 4.4.1.2.

Les relations possibles sont les suivantes:

A -----> A
A -----> B
B -----> A
B -----> B

4.4.1.1 *Procédure initiale de mise en service des premiers groupes de circuits*

a) centre A -----> centre A

Aucune procédure initiale n'est nécessaire

b) centre A -----> centre B

<-----RZG-----
-----RZA----->

c) centre B -----> centre A

-----RZG----->
<-----RZA-----

d) centre B -----> centre B

-----RZG-----> <-----RZG-----
<-----RZA----- -----RZA----->

ou

<-----RZG----- -----RZG----->
-----RZA-----> <-----RZA-----

Remarque — Il est possible aussi de prévoir des messages de blocage individuels. Les diagrammes ne visent pas à englober tous les échanges de message possibles (voir la Recommandation Q.764).

4.4.1.2 *Procédure initiale de mise en service de circuits supplémentaires*

a) centre A -----> centre A

Aucune procédure initiale n'est nécessaire

b) centre A -----> centre B

<-----RZC-----
 -----LIT----->

c) centre B -----> centre A

-----RZC----->
 <-----LIT-----

d) centre B -----> centre B

-----RZC-----> <-----RZC-----
 <-----LIT----- -----LIT----->

ou

<-----RZC----- -----RZC----->
 -----LIT-----> <-----LIT-----

4.4.1.3 *Procédures d'essai*

Le présent paragraphe décrit deux procédures d'essai différentes (A et B) pour l'essai initial de circuit. Au minimum, il est nécessaire qu'un centre international puisse appliquer activement l'une de ces procédures d'essai et répondre à l'autre.

Chaque centre contrôle ses propres circuits. Les circuits bidirectionnels sont contrôlés aux deux extrémités.

a) *Procédure faisant appel à un essai de conversation*

----- MIA d'essai ----->
 <----- ACO -----
 <----- REP-----

Essai de conversation

----- LIB----->
 <----- LIT-----

b) *Procédure utilisant le contrôle de continuité*

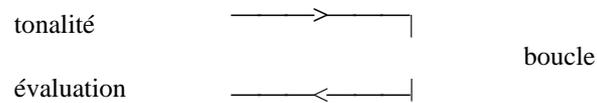
La procédure de contrôle de continuité sert de procédure de démarrage, même si aucun contrôle de continuité n'est nécessaire au cours de l'exploitation normale des circuits.

centre A ou B ----- centre A ou B

centre commençant l'essai

- 1) ----- BLG ----- >
<----- BGA -----
----- CCD ----- >

2)



3) *Si l'essai réussit*

----- LIB ----- >
<----- LIT -----

4) Le circuit est bloqué dans l'état au repos

5) Exécuter la séquence CCD, LIB, LIT pour tous les autres circuits qui doivent être mis en service.

6)

----- DBG ----- >
<----- DGA -----

7) Les circuits interurbains sont en service

8) *Si l'essai n'a pas réussi*

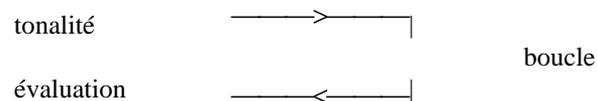
9)

----- CCP(F) ----- >

10)

----- CCD ----- >

11)



12) Si l'essai a réussi, continuer comme indiqué au point 3).

13) Si l'essai n'a pas réussi, signaler le CIC, ne pas débloquer le circuit pour le trafic de départ et continuer le CCD sur le circuit, puis continuer comme cela est indiqué au point 5).

Remarque — Il est possible aussi de prévoir des messages de blocage individuels. Les diagrammes ne visent pas à englober tous les échanges de message possibles (voir la Recommandation Q.764).

4.4.2 *Essai d'interconnexion*

4.4.2.1 *Essais de validation*

Voir les Recommandations Q.780, Q.784 et Q.785.

4.4.2.2 *Essais de compatibilité*

Voir les Recommandations Q.780, Q.784 et Q.785.

4.4.2.3 *Essais de terminal à terminal (appels d'essai opérationnels)*

Les appels d'essai opérationnels sur le RNIS ont pour but de vérifier, avant l'ouverture de services RNIS entre pays, que ces services fonctionnent correctement du point de vue de l'utilisateur. Ces appels doivent être établis comme des appels ordinaires, à partir de terminaux réels dans un pays, à destination de numéros demandés (correspondant à des abonnés du RNIS ou non RNIS) indiqués dans l'autre pays, afin de vérifier que:

- les appels sont correctement établis et que des terminaux demandés et compatibles sont choisis, ou que les appels sont correctement rejetés s'il n'existe pas de terminal demandé compatible;
- la transmission de données ou de téléphonie est possible avec une qualité normale;
- les communications peuvent être libérées correctement par l'utilisateur appelant ou l'utilisateur appelé.

4.4.3 *Acheminement*

Voir la Recommandation E.172.

ANNEXES

(à la Recommandation Q.767)

Sous-Système Utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7 pour des interconnexions internationales

Conventions utilisées

— les paragraphes qui ne s'appliquent pas sont remplacés par le texte ci-après:

(ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale)

— les alinéas ou phrases d'un paragraphe qui ne sont pas applicables sont:

~~rayés~~

— les paragraphes, alinéas ou phrases ajoutés sont:

soulignés

— le texte modifié est:

EN PETITES MAJUSCULES ITALIQUES.

Sommaire

Annexe A: Recommandation Q.761

Annexe B: Recommandation Q.762

Annexe C: Recommandation Q.763

Annexe D: Recommandation Q.764

Annexe E: Recommandation Q.730.

(à la Recommandation Q.767)

**Description fonctionnelle du Sous-Système Utilisateur
pour le RNIS du système de signalisation n° 7
pour les interconnexions internationales**

A.1 *Considérations générales*

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est, parmi les protocoles du système n° 7, celui qui fournit les fonctions de signalisation nécessaires à la mise en œuvre, dans un réseau numérique à intégration de services, du service support de base et de services supplémentaires pour des applications vocales et non vocales.

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est également utilisable dans les réseaux téléphoniques, dans les réseaux à commutation de circuits de données ainsi que dans les réseaux analogiques, ou mixtes analogique/numérique. En particulier, le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS satisfait les Recommandations du CCITT pour le service téléphonique international automatique et semi-automatique ainsi que celles pour le service de commutation de circuits de données.

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS convient de plus pour les applications nationales. La plupart des procédures, des éléments d'information et des types de messages de signalisation spécifiés pour une utilisation internationale, sont également nécessaires dans des applications spécifiquement nationales. En outre, la réservation de codes permet à des Administrations nationales ou à des opérateurs privés reconnus d'ajouter, dans la structure du protocole international standard, les messages et éléments d'information de signalisation spécifiques à leur réseau.

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS utilise les services du Sous-Système Transport de Messages (SSTM), ~~et dans certains cas ceux du Sous-Système Commande de connexion Sémaphore (SSCS)~~ pour le transfert d'informations entre Sous-Systèmes Utilisateurs pour le RNIS.

LE PROTOCOLE DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS EMPLOYÉ POUR DES INTERCONNEXIONS INTERNATIONALES FOURNISSANT LE SERVICE SUPPORT DE BASE EST DÉCRIT AU § 3.2 ET DANS L'ANNEXE A, AU § 3.5 ET DANS L'ANNEXE D, ET DANS LA RECOMMANDATION Q.766. UNE DESCRIPTION GÉNÉRALE DES SIGNAUX ET MESSAGES DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS EST DONNÉE AU § 3.3 DANS L'ANNEXE B. LES FORMATS DE MESSAGE AINSI QUE LE CODAGE DES DOMAINES DE MESSAGES SONT DÉCRITS AU § 3.4 ET DANS L'ANNEXE C, LES PROCÉDURES DE SIGNALISATION SONT DÉCRITES AU § 3.5 ET DANS L'ANNEXE D. LA RECOMMANDATION Q.766 TRAITE DU FONCTIONNEMENT ATTENDU DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS.

LES ÉLÉMENTS DE PROTOCOLE DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS, PERMETTANT LA MISE EN ŒUVRE DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES, SONT DÉCRITS AU § 3.6 ET DANS L'ANNEXE E.

Remarque — L'ensemble des messages, leur format, les procédures spécifiées dans cette version du protocole du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS ne sont pas en totale concordance avec la version de 1984 (Livre rouge). Ces deux versions de protocole ne sont donc pas totalement compatibles.

A.2 Services fournis par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS fournit le service support de base, c'est-à-dire le contrôle de l'établissement, de la supervision et de la libération de connexions réseau constituées de circuits commutés à 64 kbit/s entre lignes d'abonnés.

LE SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS ASSURE LES SERVICES SUIVANTS:

SERVICES SUPPORTS:

- *64 kbit/s SANS RESTRICTION*
- *PAROLE*
- *A 3,1 kHz AUDIO*

TÉLÉSERVICES:

- *TÉLÉPHONIE*
- *TÉLÉTEX*
- *TÉLÉFAX DU GROUPE 4*
- *MODE MIXTE*
- *VIDÉOTEX*
- *TÉLÉFAX DES GROUPES 2 ET 3*

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES:

- *PRÉSENTATION D'IDENTIFICATION DE LA LIGNE APPELANTE (PILA)*
- *RESTRICTION D'IDENTIFICATION DE LA LIGNE APPELANTE (RILA)*
- *PRÉSENTATION D'IDENTIFICATION DE LA LIGNE CONNECTÉE (PILC)*
- *RESTRICTION D'IDENTIFICATION DE LA LIGNE CONNECTÉE (RILC)*
- *GROUPE FERMÉ D'USAGERS (GFU)*
- *SIGNALISATION D'USAGER À USAGER, SERVICE I IMPLICITE (SUU1)*
- *SÉLECTION DIRECTE À L'ARRIVÉE (SDA)*
- *NUMÉRO D'ABONNÉ MULTIPLE (NAM)*
- *SOUS-ADRESSAGE (SA)*
- *PORTABILITÉ DU TERMINAL (PT).*

A.3 Services attendus du Sous-Système Transport de Messages (SSTM)

A.3.1 Considérations générales

Ce paragraphe décrit l'interface fonctionnelle entre le Sous-Système Transport de Messages et le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS. Suivant les techniques de description définies par le modèle d'interconnexion des systèmes ouverts (OSI), l'information est échangée avec le SSTM sous la forme de paramètres de primitives.

La syntaxe générale d'une primitive est la suivante:

Syntaxe en langue anglaise	X	Nom générique	Nom spécifique	Paramètre
Syntaxe en langue française	Nom spécifique	Nom générique	X	Paramètre

où

- X désigne la fonction fournissant le service (le SSTM, dans ce cas),
- le nom générique définit l'action effectuée par X,
- le nom spécifique décrit l'objet de la primitive, c'est-à-dire si elle contient une demande de service, une indication de présence d'information relative au service, une réponse à une demande de service ou la confirmation de la fourniture du service demandé,
- les paramètres contiennent les éléments d'information transférés dans la primitive.

A.3.2 *Description des primitives*

Les paragraphes suivants décrivent les primitives à l'interface fonctionnelle entre le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS et le Sous-Système Transport de Messages. L'ensemble des primitives avec leurs paramètres associés est généralement présenté dans le tableau A-1/Q.767.

A.3.2.1 *Transfert*

La primitive SSTM-TRANSFERT DE DONNÉES est utilisée par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS pour accéder à la fonction d'orientation des messages de signalisation du Sous-Système Transport de Messages ou, par ce dernier, pour délivrer l'information contenue dans un message de signalisation au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS.

A.3.2.2 *Arrêt*

La primitive SSTM-ARRÊT est émise par le Sous-Système Transport de Messages pour indiquer son incapacité à transférer des messages vers la destination passée en paramètre.

A.3.2.3 *Reprise*

La primitive SSTM-REPRISE est émise par le Sous-Système Transport de Messages pour indiquer sa capacité à reprendre sans restrictions le transfert de messages vers la destination passée en paramètre.

A.3.2.4 *Etat*

La primitive SSTM-ÉTAT est émise par le Sous-Système Transport de Messages pour indiquer qu'une route sémaphore vers une destination donnée est encombrée ~~ou que le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS de cette destination est indisponible~~. La destination concernée ainsi que l'indication d'encombrement sont passées en paramètres dans la primitive (voir le tableau A-1/Q767).

TABLEAU A-1/Q.767

Primitives de service du Sous-Système Transport de Messages

Primitives		Paramètres
Nom générique	Nom spécifique	
SSTM-TRANSFERT DE DONNÉES	Demande indication	CPO CPD SCS SER Information de signalisation
SSTM-ARRÊT	Indication	CPD concerné
SSTM-REPRISE	Indication	CPD concerné
SSTM-ÉTAT	Indication	CPD concerné Cause (voir la remarque)

CPO Code du point d'origine
 CPD Code du point de destination
 SCS Code de sélection du canal sémaphore
 SER Octet de service

Remarque — Le paramètre peut prendre une valeur-réseau sémaphore encombré (niveau), où le paramètre niveau apparaît seulement si les options nationales priorités d'encombrement et états d'encombrement multiples sans priorités d'encombrement sont utilisées (voir la Recommandation Q.704).

— sous système utilisateur distant indisponible.

A.4 *Signalisation de bout en bout*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

A.5 *Evolutions futures*

Le besoin de fonctions additionnelles du protocole, par exemple pour fournir de nouveaux services supplémentaires, conduira de temps en temps à ajouter ou modifier des éléments de protocole existants, et ce faisant, à créer une nouvelle version de protocole.

Pour garantir une continuité de service suffisante, l'introduction d'une nouvelle version de protocole à un endroit doit être transparente au reste du réseau. La qualité de l'interfonctionnement entre différentes versions de protocole est améliorée si les règles suivantes sont appliquées en spécifiant une nouvelle version:

- 1) Les éléments de protocole existants, c'est-à-dire les procédures, messages, paramètres et codes, ne doivent pas être modifiés sauf si une erreur de protocole doit être corrigée ou s'il devient nécessaire de modifier la mise en œuvre du service fourni par le protocole.
- 2) La sémantique d'un message, d'un paramètre ou d'un domaine à l'intérieur d'un paramètre, ne doit pas être changée.
- 3) Les règles définies de format et de codage des messages ne doivent pas être changées.
- 4) L'addition de paramètres à la partie obligatoire d'un message existant est interdite. Si nécessaire, un nouveau message doit être créé, qui contiendra l'ensemble des nouveaux et anciens paramètres obligatoires.
- 5) Un paramètre peut être ajouté à un message existant, s'il est placé dans la partie facultative.
- 6) L'ajout de nouveaux octets à un paramètre obligatoire de longueur fixe existant doit être évité. Si nécessaire, un nouveau paramètre facultatif, contenant les nouveaux et anciens domaines d'information, doit être créé.
- 7) L'ordre des domaines dans un paramètre de longueur variable existant ne doit pas être modifié. De nouveaux domaines peuvent être ajoutés à la suite des domaines de paramètre existant. Si un changement de l'ordre des domaines de paramètre s'impose, un nouveau paramètre doit être défini.
- 8) Le code zéro doit être utilisé exclusivement pour indiquer un domaine de paramètre non attribué (réservé) ou une valeur non significative. Ceci évite que le code zéro, utilisé par une version de protocole pour indiquer un domaine réservé, soit interprété comme une valeur significative par une autre version de protocole.

ANNEXE B

(à la Recommandation Q.767)

Fonctions générales des messages et des signaux

LA PRÉSENTE RECOMMANDATION DÉCRIT LES ÉLÉMENTS D'INFORMATION DE SIGNALISATION UTILISÉS PAR LE PROTOCOLE DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS POUR LES INTERCONNEXIONS INTERNATIONALES ET LEURS FONCTIONS. LE CODAGE DE CES ÉLÉMENTS, LE FORMAT DES MESSAGES QUI LES TRANSPORTENT AINSI QUE LEUR UTILISATION DANS LES PROCÉDURES DE SIGNALISATION DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS SONT DÉCRITS AU § 3.4 ET DANS L'ANNEXE C, AU § 3.5 ET DANS L'ANNEXE D. LE TABLEAU B-1/Q.767 DONNE LES PARAMÈTRES OBLIGATOIRES ET FACULTATIFS DES MESSAGES DU SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS ET LE TABLEAU B-2/Q.767 LA LISTE DES ABRÉVIATIONS DE CES MESSAGES.

TABLEAU B-1/Q.767 (feuille 1 sur 4)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine	Type Q.767 annexe C	MIA	MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA	
Type de message		2.1	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Enveloppe d'info. d'accès		3.2	F			F	F	F	F											
Ind. auto. de surcharge		3.3									F									
Indicateurs d'appel émis vers l'arrière	Indicateur de taxation Ind. d'état de la ligne appelée Ind. de catégorie du demandé Ind. de méthode de bout en bout Ind. d'interfonctionnement Ind. d'info. de bout en bout Ind. de SSUR Ind. de maintien Ind. d'accès RNIS Ind. de supprimeur d'écho Ind. de méthode SCS	3.4				O	O	F	F											
Numéro du demandé	Indicateur de parité Nature de l'adresse Ind. de numéro incomplet Ind. de plan de numérotage Signaux d'adresse	3.7	O																	

Les caractères gras signifient «valeur par défaut utilisée».

O = Obligatoire

F = Facultatif

TABLEAU B-1/Q.767 (feuillet 2 sur 4)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.767 annexe C	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Numéro du demandeur	Indicateur de parité Nature de l'adresse Ind. de numéro incomplet Ind. de plan de numérotage Ind. de rest. de prés. d'adresse Ind. de code Signaux d'adresse	3.8	F																	
Catégorie du demandeur		3.9	O																	
Indicateurs de cause	Norme de codage Localisation Valeur de la cause	3.10				F					O									
Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits	Indicateur de type	3.11															O	O		
Code de verrouillage de GFU	Identité de réseau Code binaire	3.13	F																	
Numéro connecté	Indicateur de parité Nature de l'adresse Ind. de plan de numérotage Ind. de rest. de prés. d'adresse Indicateur de code Signaux d'adresse	3.14					F		F											

Les caractères gras signifient «valeur par défaut utilisée».

TABLEAU B-1/Q.767 (feuillet 3 sur 4)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.767 annexe C	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Indicateurs de continuité	Indicateurs de continuité	3.16			O															
Types d'événements	Indicateur d'événement Indicateur de rest. de prés. d'événement	3.18						O												
Indicateurs d'appel émis vers l'avant	Ind. d'appel national/international Ind. de méthode de bout en bout Ind. d'interfonctionnement Ind. d'info. de bout en bout Ind. de SSUR Ind. de préférence pour le SSUR Ind. d'accès RNIS Ind. de méthode SSCS	3.20	O																	
Indicateurs de la nature de la connexion	Ind. de satellite Ind. de contrôle de continuité Ind. de supprimeur d'écho	3.23	O																	
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	Ind. d'information dans la bande Ind. de prolongement d'appel possible	3.24				F		F			O									
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant	Indicateur d'appel GFU Ind. de demande d'identité de la ligne connectée	3.25	F																	

Les caractères gras signifient «valeur par défaut utilisée».

TABLEAU B-1/Q.767 (feuillet 4 sur 4)

Paramètres obligatoires et facultatifs des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Message		Groupe	Adresse vers l'avant		Etablissement général	Etablissement vers l'arrière			Supervision d'appel			Supervision de circuit					Supervision de groupe de circuits			
Domaine de paramètre	Sous-domaine		Type Q.767 annexe C	MIA		MSA	CCP	ACO	CON	PRG	REP	IOP	LIB	LIT	CCD RZC	BLO DBO	BLA DBA	SUS RPR	BLG DBG	BGA DGA	RZG RZA
Domaine d'application et état	Domaine d'application Etat	3.27																O	O	O
(Signaux) Subséquents d'adresse	Indicateur de parité Signaux d'adresse	3.32		O																
Indicateurs de suspension/reprise		3.33															O			
Type de connexion demandé		3.35	O																	
Service demandé par l'utilisateur	Norme de codage Mode de fonct. du transfert d'information Mode de transfert Débit de transfert d'information Structure Configuration Symétrie Etablissement Protocoles d'information d'utilisateur	3.36	F																	
<u>Indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager</u>	Type Service 1 Service 2 Service 3 Indicateur de rejet par le réseau	3.37				F	F													
Information d'utilisateur à usager		3.38	F			F	F	F	F		F									

Les caractères soulignés gras signifient «codage par défaut utilisé».

TABLEAU B-2/Q.767

Sigles des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

Français	Anglais	Espagnol	
ACO	ACM	MDC	Adresse complète
BGA	CGBA	ARBG	Accusé de réception de blocage de groupe de circuits
BLA	BLA	ARB	Accusé de réception de blocage
BLG	CGB	BGC	Blocage de groupe de circuits
BLO	BLO	BLO	Blocage
BOA	LPA	AEB	Accusé de réception de bouclage
CCD	CCR	PPC	Demande de contrôle de continuité
CCP	COT	CON	Contrôle de continuité positive
CINE	UCIC	EICN	Code d'identification de circuit non équipé
CON	CON	CNX	Connexion
DBA	UBA	ARD	Accusé de réception de déblocage
DBG	CGU	DGC	Déblocage de groupe de circuits
DBO	UBL	DBL	Déblocage
DGA	CGUA	ARDG	Accusé de réception de déblocage de groupe de circuits
FAP	PAM	MDP	Faire-passer
ICØ	CFN	CFN	Incohérence
IGD	EQM	IGC	Interrogation de groupe de circuits
HGR	CQR	RIG	Réponse à une interrogation de groupe de circuits
IND	INR	PIN	Demande d'information
INF	INF	INF	Réponse à une demande d'information
IOP	FOT	INT	Intervention
LIB	REL	LIB	Libération
LID	DRS	LID	Libération différée
LIT	RLC	LIC	Libération terminée
MAD	EMR	PML	Demande de modification d'appel
MAE	EMC	MLC	Modification d'appel effectuée
MAR	EMRJ	RFA	Refus de modification d'appel
MIA	IAM	MID	(Message) initial d'adresse
MSA	SAM	MSD	(Message) subséquent d'adresse
PRG	CPG	PRL	Progression d'appel
REP	ANM	RST	Réponse
RPR	RES	REA	Reprise
RZA	GRA	ARRG	Accusé de réception de remise à zéro de circuits
RZC	RSC	RCI	Remise à zéro de circuit
RZG	GRS	RGC	Remise à zéro de groupe de circuits
SUAC	FAA	FAA	Acceptation de service supplémentaire
SUDM	FAR	PFA	Demande de service supplémentaire
SUR	ØLM	SBC	Surcharge
SURF	FRJ	RFA	Refus de service supplémentaire
SUS	SUS	SUS	Suspension
TAX	CRG	TAS	Taxation
UAU	USR	IUU	Information d'utilisateur à utilisateur

B.1 *Messages de signalisation*

B.1.1 *Message d'adresse complète (ACO)*

Message émis vers l'arrière pour indiquer que tous les signaux d'adresse nécessaires pour acheminer l'appel jusqu'au demandé ont été reçus.

B.1.2 *Message de réponse (REP)*

Message émis vers l'arrière, pour indiquer que le demandé a répondu à l'appel. En exploitation semi-automatique, ce message a une fonction de supervision. En exploitation automatique, ce message est utilisé avec les informations de taxation pour:

- démarrer la taxation du demandeur (voir la Recommandation Q.28); et
- commencer la mesure de la durée de conversation pour l'élaboration des décomptes internationaux (voir la Recommandation E.260).

B.1.3 *Message de blocage (BLO)*

Message émis aux fins de maintenance, vers le commutateur adjacent (situé à l'extrémité du circuit) pour y mettre ce circuit à l'état d'occupation pour les appels sortants ultérieurs. S'il s'agit d'un circuit exploité de façon bidirectionnelle, le commutateur recevant le message de blocage doit être capable d'accepter les appels entrants sur ce circuit sauf s'il a lui-même envoyé un message de blocage relatif à ce circuit. Dans certains cas, un message de blocage est aussi une réponse appropriée à un message de remise à zéro de circuit.

B.1.4 *Message d'accusé de réception de blocage (BLA)*

Message émis en réponse à un message de blocage pour indiquer que le circuit a été bloqué.

B.1.5 *Message de modification d'appel effectuée (MAE)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.6 *Message de refus de modification d'appel (MAR)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.7 *Demande de modification d'appel (MAD)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.8 *Message de progression d'appel (PRG)*

Message émis vers l'arrière, indiquant qu'un événement dont le demandeur doit être informé, s'est produit pendant la phase d'établissement.

B.1.9 *Message de taxation (TAX) (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.10 *Message de blocage de groupe de circuits (BLG)*

Message émis à des fins de maintenance, vers le commutateur adjacent (situé à l'extrémité du groupe de circuits) pour y mettre ce groupe de circuits à l'état d'occupation pour les appels sortants ultérieurs. Le commutateur recevant le message de blocage de groupe doit être capable d'accepter les appels entrants sur ce groupe de circuits, sauf s'il a lui-même envoyé un message de blocage de groupe relatif à ce groupe de circuits. Dans certains cas, un message de blocage de groupe est aussi une réponse appropriée à un message de remise à zéro de circuit.

B.1.11 *Message d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits (BGA)*

Message émis en réponse à un message de blocage de groupe de circuits pour indiquer que le groupe en question a été bloqué.

B.1.12 *Message de remise à zéro de groupe de circuits (RZG)*

Message émis pour libérer un groupe de circuits particulier, lorsque, suite à une mutilation mémoire ou à toute autre cause, il est impossible de déterminer quel message de libération, libération ou libération terminée, doit être envoyé pour chaque circuit du groupe. Si, du côté récepteur, le circuit est bloqué distant, le message doit provoquer la suppression de cet état.

B.1.13 *Message d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits (RZA)*

Message émis en réponse à un message de remise à zéro de groupe de circuits pour indiquer que le groupe en question a été réinitialisé. Ce message transporte également l'état de blocage par la maintenance pour chaque circuit.

B.1.14 *Message de déblocage de groupe de circuits (DBG)*

Message émis vers le commutateur adjacent (situé à l'extrémité d'un groupe de circuits particulier) pour y annuler l'état d'occupation du groupe de circuits, demandé antérieurement par un message de blocage de groupe de circuits.

B.1.15 *Accusé de réception de déblocage de groupe de circuits (DGA)*

Message émis en réponse à un message de blocage de groupe de circuits pour indiquer que le groupe de circuits en question a été débloqué.

B.1.16 *Message d'interrogation de groupe de circuits (IGD)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.17 *Message de réponse à une interrogation de groupe de circuits (IGR)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.18 *Message d'incohérence (ICO)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.19 *Message de connexion (CON)*

Message émis vers l'arrière pour indiquer que tous les signaux d'adresse nécessaires pour acheminer l'appel jusqu'au demandé ont été reçus et que le demandé a répondu à l'appel.

B.1.20 *Message de contrôle de continuité (CCP)*

Message émis vers l'avant pour indiquer la continuité du ou des circuits amont ainsi que celle du circuit choisi vers le commutateur suivant, y compris la vérification de la connexion interne de commutateur selon les normes de fiabilité applicables.

B.1.21 *Message de demande de contrôle de continuité (CCD)*

Message émis par un commutateur, pour un circuit sur lequel un contrôle de continuité doit être effectué, vers le commutateur adjacent (situé à l'autre extrémité du circuit), et demandant la mise en place d'un équipement de contrôle de continuité.

B.1.22 *Message de libération différée (LID) (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.23 *Message d'acceptation de service supplémentaire (SUAC)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.24 *Message de refus de service supplémentaire (SURF)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.25 *Message de demande de service supplémentaire (SUDM)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.26 *Message d'intervention (d'une opératrice) (IOP)*

Message émis vers l'avant, en exploitation semi-automatique, lorsque l'opératrice du commutateur international de départ désire l'assistance d'une opératrice du commutateur international d'arrivée. Le message sert normalement à provoquer l'intervention d'une opératrice d'assistance (voir la Recommandation Q.101) sur le circuit si l'appel est établi automatiquement dans ce commutateur. Si l'appel est établi dans le commutateur international d'arrivée par l'intermédiaire d'une opératrice (d'arrivée ou de trafic différé), ce message devrait, de préférence, provoquer le rappel de cette opératrice.

B.1.27 *Message d'information (INF)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.28 *Message de demande d'information (IND)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.29 *Message initial d'adresse (MIA)*

Message émis vers l'avant pour démarrer la prise d'un circuit sortant et pour transmettre les informations d'adresse et d'autres informations relatives à l'acheminement et au traitement de l'appel.

B.1.30 *Message d'accusé de réception de bouclage (BOA) (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.31 *Message de surcharge (SUR) (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.32 *Message à faire-passer (FAP)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.33 *Message de libération (LIB)*

Message émis vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer que le circuit concerné est en cours de libération pour les raisons (cause) fournies dans le message, et pourra être mis dans l'état repos sur réception du message de libération terminée. ~~En cas de prolongement ou réacheminement d'appel, le message contient l'indicateur adéquat, ainsi que l'adresse demandant le renvoi et l'adresse de renvoi.~~

B.1.34 *Message de libération terminée (LIT)*

Message émis vers l'avant ou vers l'arrière, en réponse à un message de libération ou, si nécessaire, à un message de remise à zéro de circuit lorsque le circuit concerné a été mis à l'état repos.

B.1.35 *Message de remise à zéro de circuit (RZC)*

Message émis pour libérer un circuit particulier, lorsque, suite à une mutilation mémoire ou à toute autre cause, il est impossible de déterminer quel message de libération, libération ou libération terminée, doit être envoyé. Si, du côté récepteur, le circuit est bloqué distant, le message doit provoquer la suppression de cet état.

B.1.36 *Message de reprise (RPR)*

Message émis vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer que le demandeur ou le demandé, après avoir émis un message de suspension d'appel, est à nouveau connecté.

B.1.37 *Message subséquent d'adresse (MSA)*

Message pouvant être émis vers l'avant, après un message initial d'adresse pour transférer des informations supplémentaires relatives au numéro demandé.

B.1.38 *Message de suspension (SUS)*

Message émis vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer que le demandeur ou le demandé s'est temporairement déconnecté.

B.1.39 *Message de déblocage (DBO)*

Message envoyé au commutateur adjacent, (à l'autre extrémité du circuit) pour supprimer l'état d'occupation du circuit provoqué par l'envoi antérieur du message de blocage ou du message de blocage de groupe.

B.1.40 *Message d'accusé de réception de déblocage (DBA)*

Message émis en réponse à un message de déblocage pour indiquer que le circuit a été débloqué.

B.1.41 *Message de code d'identification de circuit non équipé (CINE) (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.1.42 *Message d'information d'usager à usager (IUU)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2 *Informations de signalisation*

B.2.1 *Enveloppe d'informations d'accès*

Information engendrée sur l'accès et transférée, de façon transparente, au réseau entre commutateur local départ et arrivée. Cette information est significative pour les usagers et les commutateurs locaux.

B.2.2 *Indicateur de restriction de divulgation d'adresse*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière pour indiquer que l'information d'adresse ne doit pas être divulguée à un abonné du réseau public, mais peut être fournie à un autre réseau public. *CET INDICATEUR PEUT AUSSI SERVIR À INDIQUER QUE L'ADRESSE N'EST PAS DISPONIBLE.*

B.2.3 *Signal d'adresse*

Élément d'information dans un numéro réseau. Le signal d'adresse peut contenir les chiffres 0 à 9, le code 11 ou 12. Une valeur du signal d'adresse (ST) est réservée pour indiquer la fin du numéro demandé.

B.2.4 *Indication automatique de surcharge*

Information envoyée au commutateur situé à l'autre extrémité du circuit pour indiquer que le commutateur émetteur a atteint un niveau de surcharge donné.

B.2.5 *Indicateur de prolongement d'appel possible*

Information émise vers l'arrière, pour indiquer qu'un prolongement d'appel peut avoir lieu suivant la réponse (ou la non-réponse) du demandé.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.6 *Identité d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.7 *Référence d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.8 *Numéro du demandé*

Information servant à identifier le demandé.

B.2.9 *Indicateur de catégorie du demandé*

Information émise vers l'arrière, indiquant la catégorie de l'abonné demandé, par exemple abonné ordinaire ou appareil à prépaiement.

B.2.10 *Indicateur d'état de la ligne appelée*

Information émise vers l'arrière pour indiquer l'état de l'abonné demandé, par exemple abonné libre.

B.2.11 *Numéro du demandeur*

Information émise vers l'avant pour identifier l'abonné demandeur.

B.2.12 *Indicateur de demande d'adresse du demandeur*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.13 *Indicateur de réponse à une demande d'adresse du demandeur*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.14 *Indicateur de numéro du demandeur incomplet*

Information émise vers l'avant, indiquant que le numéro complet de l'abonné demandeur n'est pas inclus.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.15 *Catégorie du demandeur*

Information émise vers l'avant, précisant la catégorie de l'abonné demandeur et, en exploitation semi-automatique, la langue de service qui devra être utilisée par l'opératrice d'arrivée, l'opératrice de trafic différé ou l'opératrice d'assistance.

B.2.16 *Indicateur de demande de catégorie du demandeur*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.17 *Indicateur de réponse à une demande de catégorie du demandeur*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.18 *Valeur de la cause*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer la raison de l'envoi du message (par exemple le message de libération). Les définitions des diverses valeurs de la cause sont données ci-dessous.

a) *Classe situation normale*

Cause 1 — Numéro non utilisé (non attribué)

Cette cause indique que le demandé ne peut être atteint car, bien que le numéro demandé ait un format correct, il n'est pas actuellement utilisé (attribué).

Cause 2 — ~~Acheminement impossible vers le réseau de transit spécifié~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 3 — Acheminement impossible vers la destination

Cette cause indique que le demandé ne peut être atteint car le réseau acheminant l'appel ne dessert pas la destination demandée. L'utilisation de cette cause est une option propre à chaque réseau.

Cause 4 — Envoi de la tonalité spéciale d'information

Cette cause indique que le demandé ne peut être atteint pour des raisons non temporaires et que la tonalité spéciale d'information doit être envoyée au demandeur.

Cause 5 — ~~Indicatif non utilisé~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 16 — Libération normale

Cette cause indique que l'appel est libéré sur demande d'un des deux abonnés. En conditions normales, le réseau n'engendre pas cette cause.

Cause 17 — Usager occupé

Cette cause est utilisée lorsque le demandé a déclaré son incapacité à accepter un autre appel. Il faut noter que le terminal de l'abonné demandé est compatible avec les caractéristiques de l'appel.

Cause 18 — Absence de réponse de l'utilisateur

Cette cause est utilisée lorsque le demandé ne répond pas à un message d'établissement par une indication d'alerte ou de connexion dans le temps prescrit.

Cause 19 — Absence de connexion de l'utilisateur (utilisateur alerté)

Cette cause est utilisée lorsque le demandé a été alerté mais n'a pas répondu par une indication de connexion dans le temps prescrit.

Cause 21 — Appel rejeté

Cette cause indique que l'équipement qui l'a engendrée ne souhaite pas accepter l'appel, bien qu'il eût pu le faire n'étant ni occupé, ni incompatible.

Cause 22 — Numéro changé

Cette cause est envoyée au demandeur lorsque le numéro demandé qu'il a fourni n'est plus en service. ~~Le nouveau numéro peut, facultativement, être contenu dans le domaine de diagnostic. Un réseau ne sachant pas identifier cette situation doit utiliser la cause 1.~~

Cause 27 — Destination hors service

Cette cause indique que la destination demandée par l'abonné demandeur ne peut être atteinte car l'interface vers cette destination ne fonctionne pas correctement. Ceci signifie qu'un message de signalisation n'a pu être transmis au demandé pour des raisons telles que panne du niveau physique ou du niveau liaison de données chez le demandé, équipement déconnecté, etc.

Cause 28 — Adresse incomplète

Cette cause indique que le demandé ne peut être atteint parce que le format du numéro demandé n'est pas conforme ou que ce dernier est incomplet. Cette situation peut être déterminée par le centre international arrivée (ou dans le réseau national d'arrivée):

— immédiatement après réception du signal ST, ou

— sur temporisation après le dernier chiffre reçu.

Cause 29 — Service supplémentaire rejeté

Cette cause est utilisée lorsqu'un service supplémentaire demandé par un utilisateur ne peut être fourni par le réseau.

Cause 31 — Normal, non spécifié

Cette cause est utilisée pour indiquer un événement normal autre que ceux déjà décrits dans la classe situation normale.

b) *Classe ressource indisponible*

Cause 34 — Pas de circuit disponible

Cette cause indique qu'il n'y a pas actuellement de circuit adéquat disponible pour poursuivre l'appel.

Cause 38 — Dérangement du réseau

Cette cause indique que le réseau ne fonctionne pas correctement et que cette situation est susceptible de se prolonger, c'est-à-dire qu'une nouvelle tentative d'appel va probablement échouer.

Cause 41 — Dérangement temporaire

Cette cause indique que le réseau ne fonctionne pas correctement et que cette situation ne va probablement pas se prolonger, c'est-à-dire que l'utilisateur peut faire une nouvelle tentative d'appel presque immédiatement.

Cause 42 — Encombrement de l'équipement de commutation

Cette cause indique que l'équipement engendrant cette cause subit une pointe de trafic.

Cause 44 — Circuit/Canal demandé non disponible

Cette cause est envoyée lorsque le circuit ou le canal indiqué par l'entité qui demande ne peut être fourni par l'autre côté de l'interface.

Cause 47 — Ressource indisponible, non spécifié

Cette cause est utilisée pour indiquer un événement d'indisponibilité de ressource autre que ceux déjà spécifiés dans la classe ressource indisponible.

c) *Classe service ou option indisponible*

Cause 50 — ~~Non droit au service supplémentaire~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 55 — Accès interdit dans le GFU

Cette cause indique que, bien que le demandé soit membre du GFU pour l'appel GFU entrant, les appels GFU arrivés ne sont pas autorisés dans ce GFU.

Cause 57 — Service support interdit.

Cette cause indique que l'utilisateur a demandé un service support que l'équipement qui a engendré la cause peut fournir, mais que l'utilisateur n'y est pas habilité.

Cause 58 — Service support indisponible.

Cette cause indique que l'utilisateur a demandé un service support que l'équipement qui a engendré la cause peut fournir, mais que ce service est actuellement indisponible.

Cause 63 — Service ou option indisponible, non spécifiée

Cette cause est utilisée pour indiquer un événement d'indisponibilité de service ou d'option autre que ceux déjà spécifiés dans la classe service ou option indisponible.

d) *Classe service ou option non mis en œuvre*

Cause 65 — Service support non mis en œuvre

Cette cause indique que l'équipement qui l'a engendrée ne fournit pas le service support demandé.

Cause 69 — ~~Service supplémentaire demandé non mis en œuvre~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 70 — ~~Seul le service support avec transfert d'information numérique non transparent est disponible~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 79 — Service ou option non mis en œuvre, non spécifiée

Cette cause est utilisée pour indiquer un événement d'indisponibilité de service ou d'option non mis en œuvre, autre que ceux déjà spécifiés dans la classe service ou option non mis en œuvre.

e) *Classe message non valide (par exemple valeur de paramètres erronée)*

Cause 87 — ~~L'utilisateur n'est pas membre du GFU~~

Cette cause indique que le demandé pour l'appel GFU arrivée, n'est pas membre du GFU ou que le demandeur est un abonné ordinaire appelant un abonné d'un GFU.

Cause 88 — Destination incompatible

Cette cause indique que l'équipement qui l'a engendrée, a reçu une demande d'établissement d'appel comprenant des attributs de compatibilité de couches inférieures ou de couches supérieures (par exemple, débit) qui ne peuvent être satisfaits.

Cause 91 — ~~Sélection du réseau de transit non valide~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 95 — Message non valide, non spécifiée

Cette cause est utilisée pour indiquer la réception d'un message non valide, lorsque aucune autre cause déjà spécifiée dans la classe message non valide ne s'applique.

f) *Classe erreur de protocole (par exemple message inconnu)*

Cause 97 — ~~Type de message inexistant ou non mis en œuvre~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 99 — ~~Paramètre inexistant ou non mis en œuvre accepté~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 102 — Reprise à l'expiration de la temporisation

Cette cause indique qu'une procédure a été déclenchée par l'expiration d'une temporisation en association avec une procédure de traitement d'erreur.

Cause 103 — ~~Paramètre inexistant ou non mis en œuvre rejeté~~

(Cette cause ne s'applique pas à l'interface internationale.)

Cause 111 — Erreur de protocole, non spécifiée

Cette cause est utilisée pour indiquer une erreur de protocole, lorsque aucune autre cause déjà spécifiée dans la classe erreur de protocole ne s'applique.

g) *Classe interfonctionnement*

Cause 127 — Interfonctionnement, non spécifiée

Cette cause indique qu'il y a eu interfonctionnement avec un réseau ne fournissant pas de causes pour ses actions; aussi, la raison précise d'envoi du message ne peut être établie.

B.2.19 *Indicateur de taxation*

Information émise vers l'arrière pour indiquer si l'appel est taxable ou non.

B.2.20 *Indicateur de demande d'informations de taxation (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.21 *Indicateur de réponse à une demande d'informations de taxation (utilisation normale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.22 *Indicateur du type de message de supervision de groupe de circuits*

Information émise dans un message de blocage ou de déblocage de groupe de circuit, pour indiquer si le blocage (déblocage) est relatif à la maintenance ou à une faute matérielle.

B.2.23 *Code d'identification de circuits*

Information identifiant le circuit physique entre deux commutateurs.

B.2.24 *Indicateur d'état de circuit*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.25 *Indicateur d'appel de groupe fermé d'utilisateurs*

Information indiquant si l'appel concerné peut ou non être établi en tant qu'appel de groupe fermé d'utilisateurs, et, si tel est le cas, si l'accès sortant est ou non autorisé.

B.2.26 *Code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs*

Information identifiant de façon unique un groupe fermé d'utilisateurs dans un réseau.

B.2.27 *Norme de codage*

Information accompagnant un paramètre (par exemple l'indicateur de cause), et identifiant la norme définissant le format dudit paramètre.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.28 *Numéro connecté*

Information émise vers l'arrière pour identifier l'abonné connecté.

B.2.29 *Demande de connexion*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.30 *Indicateur de contrôle de continuité*

Information émise vers l'avant, indiquant si un contrôle de continuité sera ou non effectué sur le(s) circuit(s), ou s'il est (ou a été) ou non effectué sur un circuit amont.

B.2.31 *Indicateur de continuité*

Information émise vers l'avant, indiquant si le contrôle de continuité sur le circuit sortant est positif ou non. Une indication de contrôle de continuité positif signifie également la continuité des circuits précédents et la vérification positive de la connexion interne du commutateur, selon les normes de fiabilité applicables.

B.2.32 *Indicateur de crédit*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.33 *Diagnostic*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.34 *Indicateur de supprimeur d'écho*

Information indiquant si un demi-supprimeur d'écho est ou non inséré dans la connexion.

B.2.35 *Indicateur d'information de bout en bout*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer si le commutateur qui l'émet, dispose d'autres informations relatives à l'appel susceptibles d'être transférées de bout en bout. L'indication que l'information de bout en bout est disponible implique, si émise vers l'avant, que le commutateur d'arrivée peut demander cette information avant d'établir l'appel vers le demandé.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.36 *Indicateur de méthode de bout en bout*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière, indiquant, le cas échéant, les méthodes disponibles pour le transfert de l'information de bout en bout.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.37 *Indicateur d'événement*

Information émise vers l'arrière, indiquant le type d'événement qui a provoqué l'envoi d'un message de progression d'appel vers le commutateur local de départ.

B.2.38 *Indicateur de restriction de divulgation d'événement*

Information émise vers l'arrière pour indiquer que le demandeur ne doit pas être informé de cet événement.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.39 *Indicateur d'extension*

Information indiquant si oui ou non, le domaine d'un octet qu'elle qualifie a été étendu.

B.2.40 *Indicateur de service supplémentaire*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.41 *Indicateur de maintien (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.42 *Indicateur de maintien effectué (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.43 *Indicateur d'information dans la bande*

Information émise vers l'arrière pour indiquer la présence d'information ou d'une configuration binaire appropriée dans la bande.

B.2.44 *Indicateur de numéro réseau interne*

Information émise vers le commutateur d'arrivée, pour lui indiquer si l'appel est autorisé dans le cas où ce numéro s'avèrerait être un numéro réseau interne (par exemple, un point d'accès au réseau mobile).

B.2.45 *Indicateur d'interfonctionnement*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer si le système de signalisation n° 7 est utilisé ou non dans toutes les parties de la connexion, à l'intérieur du réseau.

B.2.46 *Indicateur d'accès RNIS*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière pour indiquer si le protocole de signalisation d'accès est ou non RNIS.

B.2.47 *Indicateur de Sous-Système Utilisateur pour le RNIS*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière, pour indiquer que le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est utilisé dans toutes les parties précédentes de la connexion, à l'intérieur du réseau. Dans le cas où cette information est émise vers l'arrière, les parties précédentes se situent en direction du demandé.

B.2.48 *Indicateur de préférence pour le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS*

Information émise vers l'avant pour indiquer que l'utilisation du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est obligatoire ou souhaitée dans toutes les parties de la connexion, à l'intérieur du réseau.

B.2.49 *Référence locale*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.50 *Localisation*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière pour indiquer où un événement, (par exemple la libération), est survenu.

B.2.51 *Indicateur de demande d'identification d'appel malveillant (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.52 *Indicateur de modification*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.53 *Indicateur d'appel national/international*

Information émise vers l'avant indiquant au réseau national d'arrivée si l'appel doit être traité comme un appel international ou national.

B.2.54 *Indicateur de la nature de l'adresse*

Information accompagnant une adresse, dont elle indique la nature, par exemple un numéro RNIS international, un numéro RNIS national significatif ou un numéro d'abonné RNIS.

B.2.55 *Indicateur de plan de numérotage*

Information accompagnant un numéro indiquant le plan de numérotage dont ce numéro fait partie (par exemple, numéro RNIS, numéro télex).

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.56 *Indicateur de parité*

Information accompagnant une adresse indiquant si le nombre de signaux d'adresse de cette dernière est pair ou impair.

B.2.57 *Numéro demandé initial*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.58 *Indicateur de raison du renvoi initial*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.59 *Code de point*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.60 *Classe de protocole*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.61 *Indicateur de commande de protocole*

Information comprenant l'indicateur de méthode de bout en bout, l'indicateur d'interfonctionnement, l'indicateur d'information de bout en bout, l'indicateur de méthode SSCS et l'indicateur de Sous-Système Utilisateur pour le RNIS. L'indicateur de commande de protocole (ICP) est contenu dans les deux domaines de paramètre indicateurs d'appel émis vers l'avant et vers l'arrière, et il décrit les capacités de signalisation utilisées/utilisables pour cette connexion réseau.

Les définitions individuelles des bits ou combinaison de bits spécifient si un bit ou une combinaison de bits dans l'ICP a une fonction de commande ou d'historique.

B.2.62 *Domaine d'application*

Information émise dans un message de supervision de groupe de circuits (par exemple, le message de blocage de groupe de circuits) pour désigner l'ensemble des circuits visés par l'action contenue dans le message.

B.2.63 *Indicateur de recommandation*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.64 *Indicateur de renvoi*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.65 *Numéro renvoyant l'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.66 *Raison du renvoi*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.67 *Compteur de renvois*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.68 *Numéro de renvoi*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.69 *Etiquette d'acheminement*

Information fournie au Sous-Système Transport de Messages pour acheminer ses messages (voir la Recommandation Q.704, § 2.2).

B.2.70 *Indicateur de satellite*

Information émise vers l'avant indiquant le nombre de circuits satellites dans la connexion.

B.2.71 *Indicateur de méthode SSCS*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière indiquant les méthodes SSCS disponibles, le cas échéant, pour le transfert d'information de bout en bout.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.72 *Indicateur de contrôle*

Information émise vers l'avant ou vers l'arrière pour indiquer si l'adresse a été fournie par l'utilisateur ou le réseau.

B.2.73 *Code de point sémaphore (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.74 *Indicateur d'information demandée*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.75 *Etat*

Information émise dans un message de supervision de groupe de circuits (par exemple un message déblocage de groupe de circuits) pour désigner les circuits particuliers, dans le domaine d'application spécifié dans le message, visée par l'action contenue dans ce dernier.

B.2.76 *Indicateur de suspension/reprise*

Information émise dans les messages suspension et reprise pour indiquer si la suspension/reprise de l'appel a le réseau ou l'abonné RNIS pour origine.

B.2.77 *Blocage temporaire de circuit après libération (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.78 *Sélection du réseau de transit (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

B.2.79 *Type de connexion demandé*

Information émise vers l'avant indiquant les caractéristiques du type de connexion demandé (par exemple 64 kbit/s sans restriction, parole).

B.2.80 *Service demandé par l'utilisateur*

Information émise vers l'avant indiquant le mode de fonctionnement du support demandé par l'abonné demandeur.

B.2.81 *Indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager*

Information accompagnant une demande (ou la réponse à une demande) du service supplémentaire signalisation d'utilisateur à usager.

Seule la valeur par défaut est autorisée à l'interface internationale.

B.2.82 *Information d'utilisateur à usager*

Information provenant d'un usager et transmise de façon transparente par l'intermédiaire du réseau entre commutateur local de départ et d'arrivée.

B.2.AA *Indicateur de demande d'identité de ligne connectée*

Information émise vers l'avant pour demander l'envoi du numéro de l'utilisateur connecté.

B.2.BB *Indicateur de rejet par le réseau*

Cet indicateur indique que l'information d'utilisateur à usager incluse dans le message de commande d'appel a été rejetée par le réseau.

ANNEXE C

(à la Recommandation Q.767)

Formats et codes

C.1 *Considérations générales*

Les messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS sont transmis sur un canal sémaphore dans des trames sémaphores de message dont le format est décrit dans la Recommandation Q.703, § 2.2.

Le format et les codes de l'octet de service sont décrits dans la Recommandation Q.704, § 14.2. L'indicateur de service du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est codé 0101.

Le domaine d'information de signalisation d'une trame sémaphore de message qui contient un message du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS comporte un nombre entier d'octets, et comprend les parties suivantes (voir la figure C-1/Q.767):

- a) étiquette d'acheminement;
- b) code d'identification de circuit;
- c) code du type de message;
- d) partie fixe obligatoire;
- e) partie variable obligatoire;
- f) partie facultative, qui peut contenir des domaines de paramètres de longueur fixe ou de longueur variable.

~~*Remarque* – L'octet de service, l'étiquette d'acheminement et le code d'identification de circuit ne sont pas inclus dans le paramètre données utilisateur du SSCS, transmis entre le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS et le Sous-Système Commande des connexions Sémaphores.~~

On trouvera ci-après une description des différentes parties d'un message.

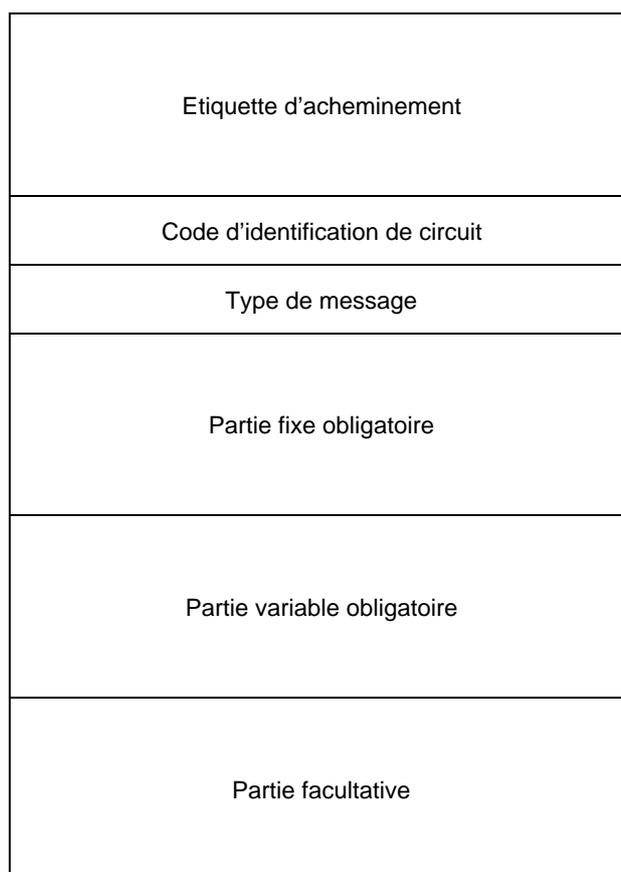


FIGURE C-1/Q.767

Structure générale des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS

C.1.1 *Etiquette d'acheminement*

Le format et les codes utilisés pour l'étiquette d'acheminement sont décrits dans la Recommandation Q.704, § 2.2. Tous les messages transmis, se rapportant à une même connexion, doivent porter la même étiquette d'acheminement.

C.1.2 *Code d'identification de circuit*

Le format du code d'identification de circuit (CIC) est présenté dans la figure C-2/Q.767.

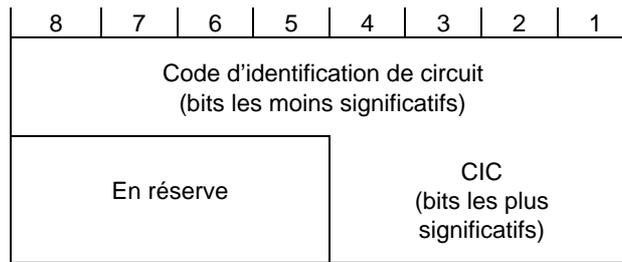


FIGURE C-2/Q.767

Domaine d'identification du circuit

L'attribution des codes d'identification de circuit à des circuits particuliers est faite par accord bilatéral et/ou conformément à des règles d'attribution déterminées préalablement.

En exploitation internationale, les quatre bits de réserve du domaine de code d'identification de circuit sont prévus pour des extensions du CIC, sur la base d'accords bilatéraux. En exploitation nationale, ces quatre bits de réserve peuvent être librement utilisés.

Les attributions, pour certaines applications, sont définies ci-dessous:

a) *Conduit numérique à 2048 kbit/s*

- Pour des circuits dérivés d'un conduit numérique à 2048 kbit/s (Recommandations G.732 et G.734), le code d'identification de circuit contient, dans ses 5 bits les moins significatifs, une représentation binaire du numéro réel de l'intervalle de temps attribué au circuit de conversation.

Les bits restants sont utilisés, si nécessaire, pour identifier ces circuits parmi tous ceux d'autres systèmes interconnectant les mêmes points d'origine et destination.

b) *Conduit numérique à 8448 kbit/s*

Pour des circuits dérivés d'un conduit numérique à 8448 kbit/s (Recommandations G.744 et G.747), le code d'identification du circuit contient, dans ses 7 bits les moins significatifs, l'identification de la voie attribuée au circuit de conversation. Les codes du tableau C-1/Q.767 sont utilisés.

Les bits restants sont utilisés, si nécessaire, pour identifier ces circuits parmi tous ceux d'autres systèmes interconnectant les mêmes points origine et destination.

TABLEAU C-1/Q.767

0 0 0 0 0 0 0	Voie 1
0 0 0 0 0 0 1	Voie 2
0 0 1 1 1 1 1	Voie 32
0 1 0 0 0 0 0	Voie 33
1 1 1 1 1 1 0	Voie 127
1 1 1 1 1 1 1	Voie 128

c) *Systèmes de multiplexage à répartition en fréquence (MRF) dans les réseaux utilisant la norme de modulation par impulsions et codage (MIC) à 2048 kbit/s*

Pour les systèmes de multiplexage à répartition en fréquence (MRF) dans les réseaux utilisant aussi la norme de modulation par impulsions et codage (MIC) à 2048 kbit/s, le code d'identification de circuit contient, dans les 6 bits les moins significatifs, l'identification d'une voie appartenant à un groupe de 60 voies acheminées par 5 groupes primaires (MRF), qui peuvent, ou non, faire partie du même groupe secondaire. Les codes du tableau C-2/Q.767 sont utilisés.

Les bits restants sont utilisés, si nécessaire, pour identifier ces circuits parmi tous ceux d'autres systèmes interconnectant les mêmes points origine et destination.

TABLEAU C-2/Q.767

0 0 0 0 0 0	Non attribué	
0 0 0 0 0 1 | 0 0 1 1 0 0	Voie 1 | Voie 12	1 ^{er} groupe primaire (MRF)
0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 | 0 1 1 0 0 1	Voie 1 Voie 2 Voie 3 Non attribué Voie 4 | Voie 12	2 ^e groupe primaire (MRF)
0 1 1 0 1 0 | 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 | 1 0 0 1 1 0	Voie 1 | Voie 6 Non attribué Voie 7 | Voie 12	3 ^e groupe primaire (MRF)
1 0 0 1 1 1 | 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1 0 1 1 0 0 1 1	Voie 1 | Voie 9 Non attribué Voie 10 Voie 11 Voie 12	4 ^e groupe primaire (MRF)
1 1 0 1 0 0 | 1 1 1 1 1 1	Voie 1 | Voie 12	5 ^e groupe primaire (MRF)

C.1.3 Code de type de message

Le code de type de message est un domaine d'un octet; il est obligatoire pour tous les messages. Le code de type de message détermine à lui seul, la fonction et le format de chaque message du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS. Le tableau C-3/Q.767 indique, pour chaque message, le code qui lui est attribué ainsi que la référence du tableau de la présente Recommandation où il est décrit.

C.1.4 Principes applicables au format

Chaque message comprend un certain nombre de *paramètres*, énumérés et décrits au § C.2. Chaque paramètre possède un *nom*, codé sur un seul octet (voir le tableau C-4/Q.767). La longueur d'un paramètre peut être fixe ou variable, et un *indicateur de longueur*, d'un octet pour chaque paramètre, peut être inclus comme décrit ci-dessous.

Le format détaillé est défini pour chaque type de message, comme indiqué au § C.3.

Il ne doit pas y avoir d'octets inutilisés (c'est-à-dire fictifs) entre les paramètres.

Le diagramme de la figure C-3/Q.767 donne une représentation générale du format d'un message.

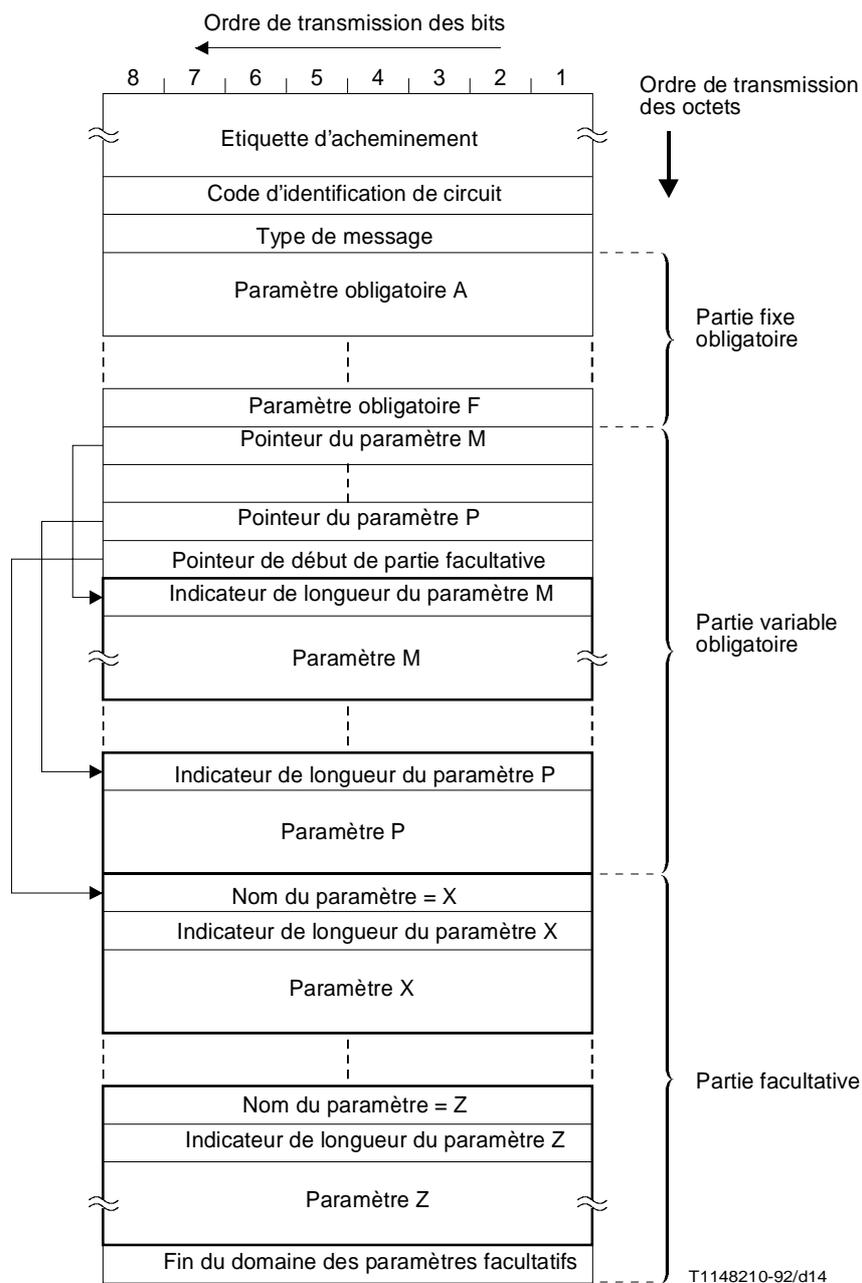


FIGURE C-3/Q.767

C.1.5 *Partie fixe obligatoire*

Les paramètres obligatoires de longueur fixe, pour un message particulier, sont inclus dans la *partie fixe obligatoire*. La position, la longueur et l'ordre des paramètres sont déterminés par le type de message, de sorte que le nom des paramètres et les indicateurs de longueur ne sont pas inclus dans le message.

C.1.6 *Partie variable obligatoire*

Les paramètres obligatoires de longueur variable sont inclus dans la *partie variable obligatoire*. Des pointeurs sont utilisés pour indiquer le début de chaque paramètre. Chaque pointeur est codé sur un seul octet. Le nom de chaque paramètre ainsi que l'ordre d'émission des pointeurs sont implicitement définis par le type de message. En conséquence, le nom des paramètres n'est pas inclus dans le message. Le codage des pointeurs est décrit dans le § C.2.3. Le nombre des paramètres, et donc des pointeurs est déterminé de façon unique par le type de message.

Un pointeur indique également le début de la partie facultative. Si le type de message indique qu'il n'y a pas de partie facultative autorisée, ce pointeur est absent. Si le type de message indique qu'une partie facultative est possible (ce qui est indiqué par la présence d'un octet «fin de paramètres facultatifs» dans les tableaux C-5/Q.767 à C-28/Q.767), et si aucune partie facultative n'est présente dans ce message, on utilise alors un domaine de pointeur codé tout à zéro. Il est souhaitable qu'à l'avenir, les types de messages, avec une partie variable obligatoire, autorisent une partie facultative.

Tous les pointeurs sont émis consécutivement au début de la partie variable obligatoire. Chaque paramètre comprend l'indicateur de longueur de paramètre, suivi du contenu sémantique du paramètre.

S'il n'y a pas de paramètres variables obligatoires et si des paramètres facultatifs sont possibles, le pointeur de début de paramètres facultatifs (codé tout à zéro si aucun paramètre facultatif n'est présent et codé «000 0001» si un paramètre facultatif est présent) sera inclus.

C.1.7 *Partie facultative*

La partie facultative comprend des paramètres qui peuvent ou non être présents dans un type de message particulier. Elle comprend des paramètres de longueurs fixe et variable. Les paramètres facultatifs peuvent être transmis dans n'importe quel ordre. Chaque paramètre facultatif comprend le nom du paramètre (un octet) et l'indication de longueur (un octet), suivi du contenu sémantique du paramètre.

C.1.8 *Octet de fin de paramètres facultatifs*

Si des paramètres facultatifs sont présents, un octet «fin de paramètres facultatifs», codé à zéro, conclut la transmission des paramètres facultatifs

En l'absence de paramètre facultatif, un octet «fin de paramètres facultatifs» n'est pas transmis.

C.1.9 *Ordre de transmission*

Tous les domaines comprenant un nombre entier d'octets, les formats sont présentés sous forme d'une pile d'octets. Le premier octet émis est celui représenté au sommet de la pile, le dernier, celui se trouvant à sa base (voir la figure C-3/Q.767).

Sauf indication contraire, dans chaque octet et sous-domaine, les bits les moins significatifs sont transmis les premiers.

C.1.10 *Codage des bits de réserve*

Les bits en réserve sont codés 0, sauf indications contraires.

C.1.11 *Types de paramètres des messages nationaux*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.2 *Formats et codes des paramètres*

C.2.1 *Codes de type de message*

Le codage du type de message est présenté dans le tableau C-3/Q.767.

C.2.2 *Codage de l'indicateur de longueur*

L'indicateur de longueur est codé en binaire pour indiquer la longueur, en nombre d'octets, du contenu sémantique du paramètre. Les octets nom de paramètre et indicateur de longueur ne sont pas compris dans la longueur indiquée.

C.2.3 *Codage des pointeurs*

La valeur du pointeur (en binaire), donne le nombre d'octets entre le pointeur lui-même (compris) et le premier octet (non compris) du paramètre associé à ce pointeur.

La valeur de pointeur zéro est utilisée pour indiquer, dans le cas des paramètres facultatifs, qu'il n'y a pas de paramètres facultatifs présents.

C.3 *Paramètres du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS*

C.3.1 *Nom des paramètres*

Le tableau C-4/Q.767 indique les codes attribués aux noms de paramètres, ainsi que les paragraphes où ils sont décrits.

TABLEAU C-3/Q.767

Type de message	Référence (tableau)	Code
Acceptation de service supplémentaire	27/Q.763	00100000
Accusé de réception de blocage	C-23/Q.767	00010101
Accusé de réception de blocage de groupe de circuits	C-25/Q.767	00011010
Accusé de réception de bouclage	23/Q.763	00100100
Accusé de réception de déblocage	C-23/Q.767	00010110
Accusé de réception de déblocage de groupe de circuits	C-25/Q.767	00011011
Accusé de réception de remise à zéro de circuit de groupe de circuits	C-9/Q.767	00101001
Adresse complète	C-5/Q.767	00000110
Blocage	C-23/Q.767	00010011
Blocage de groupe de circuits	C-25/Q.767	00011000
Code d'identification de circuit non équipé	23/Q.763	00101110
Connexion	C-11/Q.767	00000111
Contrôle de continuité	C-12/Q.767	00000101
Déblocage	C-23/Q.767	00010100
Déblocage de groupe de circuits	C-25/Q.767	00011001
Demande de contrôle de continuité	C-23/Q.767	00010001
Demande d'information	15/Q.763	00000011
Demande de modification d'appel	24/Q.763	00011100
Demande de service supplémentaire	27/Q.763	00011111
Faire passer	28/Q.763	00101000
Incohérence	10/Q.763	00101111
Information	14/Q.763	00000100
Information d'utilisateur à usager	20/Q.763	00101101
Interrogation de groupe de circuits	26/Q.763	00101010
Intervention (d'une opératrice)	C-21/Q.767	00001000
Libération	C-17/Q.767	00001100
Libération différée	21/Q.763	00100111
Libération terminée	C-18/Q.767	00010000
(Message) initial d'adresse	C-16/Q.767	00000001
(Message) subséquent d'adresse	C-19/Q.767	00000010
Modification d'appel effectuée	24/Q.763	00011101
Progression d'appel	C-7/Q.767	00101100
Refus de modification d'appel	24/Q.763	00011110
Refus de service supplémentaire	27/Q.763	00100001
Remise à zéro de circuit	C-23/Q.767	00010010
Remise à zéro de groupe de circuits	C-26/Q.767	00010111
Réponse	C-6/Q.767	00001001
Réponse à une interrogation de groupe de circuits	8/Q.763	00101011
Reprise	C-22/Q.767	00001110
Surcharge	23/Q.763	00110000
Suspension	C-22/Q.767	00001101
Taxation	(voir la remarque)	00001101
Codes en réserve (utilisés dans la version 1984)		00001010 00001011 00001111 00100010 00100011 00100101 00100110

Remarque — Le format de ce message est pour une étude ultérieure.

TABLEAU C-4/Q.767

Paramètre	Référence (§)	Code
Catégorie du demandeur	C.3.9	00001001
Code de point sémaphore [↗]	C.3.31	00011110
Code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs	C.3.13	00011010
Demande de connexion	C.3.15	00001101
Domaine d'application et état	C.3.27	00010110
Enveloppe d'informations d'accès	C.3.2	00000011
Fin de paramètres facultatifs	C.3.17	00000000
Indicateur d'état de circuit	C.3.12	00100110
Indicateur de nature de la connexion	C.3.23	00000110
Indicateur de service supplémentaire	C.3.19	00011000
Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits	C.3.11	00010101
Indicateurs d'appel, émis vers l'avant	C.3.20	00000111
Indicateurs d'appel, émis vers l'arrière	C.3.4	00010001
Indicateurs de cause	C.3.10	00010010
Indicateurs de continuité	C.3.16	00010000
Indicateurs de demande d'information	C.3.22	00001110
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	C.3.24	00101001
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant	C.3.25	00001000
Indicateurs d'information	C.3.21	00001111
Indicateurs de modification d'appel	C.3.5	00010111
Indicateurs de nature de la connexion	C.3.23	00000110
Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur	C.3.37	00101010
Indicateurs de suspension/reprise	C.3.33	00100010
Indication automatique de surcharge	C.3.3	00100111
Information de renvoi	C.3.29	00010011
Information d'utilisateur à utilisateur	C.3.38	00100000
Informations subséquentes d'adresse	C.3.32	00000101
Numéro du demandé	C.3.7	00000100
Numéro du demandeur	C.3.8	00001010
Numéro connecté	C.3.14	00100001
Numéro demandé initial	C.3.26	00101000
Numéro de renvoi	C.3.30	00001100
Numéro renvoyant l'appel	C.3.28	00001011
Référence d'appel	C.3.6	00000001
Sélection du réseau de transit [↗]	C.3.34	00100011
Service demandé par l'utilisateur	C.3.36	00011101
Type de connexion demandé	C.3.35	00000010
Type d'événements	C.3.18	00100100
Codes en réserve (utilisés dans la version 1984, Livre rouge)		00010100 00011001 00011011 00011100 00011111
En réserve pour l'identificateur de connexion N × 64 kbit/s		00100101

[↗] Utilisation nationale seulement

C.3.2 *Enveloppe d'informations d'accès*

Le format du domaine du paramètre enveloppe d'informations d'accès est présenté dans la figure C-4/Q.767.

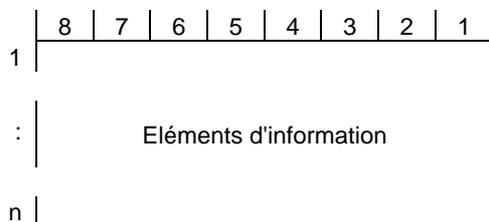


FIGURE C-4/Q.767

Domaine du paramètre enveloppe d'informations d'accès

L'élément d'information est codé comme décrit dans la Recommandation Q.931, § 4.5. Le paramètre enveloppe d'informations d'accès (ATP) peut contenir plusieurs éléments d'information Q.931. Le type et le nombre d'éléments d'information transportés dans ce paramètre sont définis et décrits dans les procédures appropriées.

La longueur maximale ne devrait être limitée que par la longueur du message car le contenu de l'enveloppe d'informations d'accès (ATP) est vraisemblablement destiné à évoluer.

C.3.3 *Indication automatique de surcharge*

Le format du domaine du paramètre indication automatique de surcharge est présenté dans la figure C-5/Q.767.

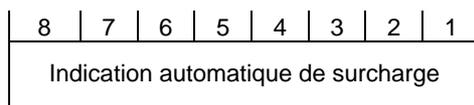


FIGURE C-5/Q.767

Domaine du paramètre indication automatique de surcharge

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indication automatique de surcharge:

00000000 en réserve
 00000001 niveau 1 de surcharge dépassé
 00000010 niveau 2 de surcharge dépassé

00000011 }
 à } en réserve
 11111111 }

C.3.4 Indicateurs d'appel émis vers l'arrière

Le format du domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière, est présenté à la figure C-6/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

FIGURE C-6/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière:

bits B A: Indicateur de taxation
 0 0 pas d'indication
 0 1 sans taxation
 1 0 taxation
 1 1 en réserve

L'interprétation de ces bits dépend uniquement des centraux d'origine.

bits D C: Indicateur d'état de la ligne appelée
 0 0 pas d'indication
 0 1 abonné libre
 1 0 ~~connexion quand la ligne devient libre, non utilisé~~
 1 1 en réserve

bits F E: Catégorie du demandé
 0 0 pas d'indication
 0 1 abonné ordinaire
 1 0 appareil à prépaiement
 1 1 en réserve

bits HG:	Indicateur de méthode de bout en bout (remarque)
0 0	pas de méthode de bout en bout disponible (seule une méthode section par section est disponible)
0 1	méthode du faire-passer disponible, <u>non utilisé</u>
1 0	méthode SSCS disponible, <u>non utilisé</u>
1 1	méthodes du faire-passer et SSCS disponibles, <u>non utilisé</u>
bit I:	Indicateur d'interfonctionnement (remarque)
0	absence d'interfonctionnement
1	présence d'interfonctionnement
bit J:	Indicateur d'information de bout en bout (remarque)
0	pas d'information de bout en bout disponible
1	information de bout en bout disponible , <u>non utilisé</u>
bit K:	Indicateur de Sous-Système Utilisateur pour le RNIS (remarque)
0	Sous-Système Utilisateur pour le RNIS non utilisé sur toute la connexion
1	Sous-Système Utilisateur pour le RNIS utilisé sur toute la connexion
bit L:	Indicateur de maintien (utilisation nationale)
0	pas de demande de maintien
1	demande de maintien , <u>non utilisé</u>
bit M:	Indicateur d'accès RNIS
0	accès arrivée non RNIS
1	accès arrivée RNIS
bit N:	Indicateur de supprimeur d'écho
0	demi-supprimeur d'écho arrivée non inséré
1	demi-supprimeur d'écho arrivée inséré
bits P O:	Indicateur de méthode SSCS
0 0	pas d'indication
0 1	mode sans connexion disponible , <u>non utilisé</u>
1 0	mode avec connexion disponible , <u>non utilisé</u>
1 1	modes avec et sans connexion disponibles , <u>non utilisé</u>

Remarque – Les bits G-K, O et P constituent l'indicateur de commande de protocole.

C.3.5 *Indicateurs de modification d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.6 *Référence d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.7 *Numéro du demandé*

Le format du domaine du paramètre numéro du demandé est présenté à la figure C-9/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Parité	Indicateur de la nature de l'adresse						
2	Ind. INR	Plan de numérotage			En réserve			
3	2 ^e signal d'adresse				1 ^{er} signal d'adresse			
:								
n	Remplissage si nécessaire				n-ième signal d'adresse			

FIGURE C-9/Q.767

Domaine du paramètre numéro du demandé

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-domaines du paramètre numéro du demandé:

a) *Indicateur de parité*

- 0 nombre pair de signaux d'adresse
- 1 nombre impair de signaux d'adresse

b) *Indicateur de la nature de l'adresse*

- 0000000 en réserve
- 0000001 ~~numéro d'abonné, non utilisé~~
- 0000010 ~~en réserve, non utilisé~~
- 0000011 numéro national (significatif)
- 0000100 numéro international

- 0000101 }
à } en réserve
1101111 }

- 1110000 }
à } ~~en réserve, utilisation nationale, non utilisé~~
1111110 }

- 1111111 en réserve

c) *Indicateur de numéro réseau interne (ind. INR)*

0	acheminement vers un numéro réseau interne autorisé
1	acheminement vers un numéro réseau interne interdit

d) *Indicateur de plan de numérotage*

000	en réserve
001	plan de numérotage RNIS (Téléphonique) (Recommandations E.164, E.163)
010	en réserve
011	plan de numérotage des réseaux de données (Recommandation X.121), non utilisé
100	plan de numérotage télex (Recommandation F.69), non utilisé
101	en réserve, utilisation nationale, non utilisé
110	en réserve, utilisation nationale, non utilisé
111	en réserve

e) *Signaux d'adresse*

0000	chiffre 0
0001	chiffre 1
0010	chiffre 2
0011	chiffre 3
0100	chiffre 4
0101	chiffre 5
0110	chiffre 6
0111	chiffre 7
1000	chiffre 8
1001	chiffre 9
1010	en réserve
1011	code 11
1100	code 12
1101	en réserve
1110	en réserve
1111	ST

Les signaux d'adresse les plus significatifs sont émis les premiers. Les signaux d'adresse subséquents sont émis par domaines consécutifs de 4 bits.

f) *Remplissage*

Dans le cas d'un nombre impair de signaux d'adresse, le code de remplissage 0000 est inséré après le dernier signal d'adresse.

C.3.8 *Numéro du demandeur*

Le format du domaine du paramètre numéro du demandeur est présenté à la figure C-10/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Parité	Indicateur de la nature de l'adresse						
2	Ind. NI	Plan de numérotage			Restric. div.		Ind. de contrôle	
3	2 ^e signal d'adresse				1 ^{er} signal d'adresse			
:								
n	Remplissage si nécessaire				n-ième signal d'adresse			

Remarque — Lorsque l'indicateur de restriction de divulgation d'adresse indique que l'adresse n'est pas disponible, les octets 3 à n sont omis.

FIGURE C-10/Q.767

Domaine du paramètre numéro du demandeur

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre numéro du demandeur:

a) *Indicateur de parité*

Voir le § C.3.7 a).

b) *Indicateur de la nature de l'adresse*

0000000 en réserve
 0000001 numéro d'abonné, non utilisé
 0000010 en réserve, utilisation nationale, non utilisé
 0000011 numéro national (significatif), non utilisé
 0000100 numéro international

0000101 }
 à } en réserve
 1101111 }

1110000 }
 à } en réserve, utilisation nationale, non utilisé
 1111110 }

1111111 en réserve

Remarque — D'autres types d'indication de nature d'adresse (par exemple, l'identité du centre de transit) sont pour étude ultérieure.

c) *Indicateur de numéro du demandeur incomplet (NI)*

0	complet
1	incomplet , <u>non utilisé</u>

d) *Indicateur de plan de numérotage*

Voir le § C.3.7 d).

e) *Indicateur de restriction de divulgation d'adresse (Restric. Div.)*

00	divulgation autorisée
01	divulgation restreinte
10	adresse indisponible (voir la remarque) , <u>non utilisé</u>
11	en réserve

Remarque — Si l'adresse n'est pas disponible, les sous-domaines dans les points a), b), c) et d) seront codés à 0.

f) *Indicateur de contrôle*

00	en réserve (voir la remarque) , <u>non utilisé</u>
01	numéro fourni par l'utilisateur, vérifié et valide
10	en réserve (voir la remarque) , <u>non utilisé</u>
11	numéro fourni par le réseau

Remarque — Les codes 00 et 10 sont réservés pour les valeurs «numéro fourni par l'utilisateur, non vérifié» et «numéro fourni par l'utilisateur, vérifié et invalide».

g) *Signaux d'adresse*

0000	chiffre 0
0001	chiffre 1
0010	chiffre 2
0011	chiffre 3
0100	chiffre 4
0101	chiffre 5
0110	chiffre 6
0111	chiffre 7
1000	chiffre 8
1001	chiffre 9
1010	en réserve
1111	code 11
1100	code 12

1101 }
à } en réserve
1111 }

h) *Remplissage*

Voir le § C.3.7 f).

C.3.9 Catégorie du demandeur

Le format du domaine du paramètre catégorie du demandeur est présenté à la figure C-11/Q.767.

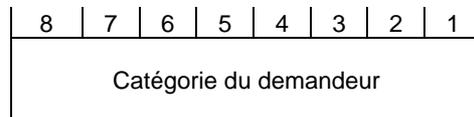


FIGURE C-11/Q.767

Domaine du paramètre catégorie du demandeur

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre catégorie du demandeur:

00000000	catégorie du demandeur inconnue pour l'instant, <u>non utilisé</u>	
00000001	opérateur de langue française	
00000010	opérateur de langue anglaise	
00000011	opérateur de langue allemande	
00000100	opérateur de langue russe	
00000101	opérateur de langue espagnole	
00000110	} utilisables par les Administrations pour choisir, un langage particulier, par accord bilatéral	
00000111		
00001000		
00001001	en réserve (voir Recommandation Q.104) (remarque), <u>non utilisé</u>	
00001010	abonné demandeur ordinaire	
00001011	abonné demandeur prioritaire	
00001100	appel de données (données dans la bande des fréquences vocales)	
00001101	appel d'essai	
00001110	en réserve	
00001111	appareil à prépaiement	
00010000	} en réserve	
à		
11011111		
11100000	} en réserve, utilisation nationale, <u>non utilisé</u>	
à		
11111110		
11111111	en réserve	

Remarque — Dans les réseaux nationaux, le code 00001001 peut être utilisé pour indiquer que le demandeur est une opératrice nationale.

C.3.10 Indicateurs de cause

Le format du domaine du paramètre indicateurs de cause est présenté à la figure C-12/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Ext.	Norme de codage		En réserve	Localisation			
2	Ext.	Valeur de la cause						

FIGURE C-12/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs de cause

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-domaines du paramètre indicateurs de cause:

a) *Indicateur d'extension (ext.)*

- 0 l'octet se prolonge sur l'octet suivant (par exemple octet 1 et 1a), non utilisé
- 1 dernier octet

b) *Norme de codage*

- 00 norme CCITT, comme décrit ci-dessous
- 01 ~~en réserve pour d'autres normes internationales (remarque),~~ non utilisé
- 10 ~~norme nationale (remarque),~~ non utilisé
- 11 ~~norme spécifique à une localisation particulière (remarque),~~ non utilisé

Remarque — Ces autres normes de codage doivent être utilisées seulement lorsque la cause en question n'est pas couverte par la norme CCITT.

c) *Localisation*

- 0000 usager
- 0001 ~~réseau privé desservant l'utilisateur local,~~ non utilisé
- 0010 ~~réseau public desservant l'utilisateur local,~~ non utilisé
- 0011 réseau de transit
- 0100 réseau public desservant l'utilisateur distant
- 0101 réseau privé desservant l'utilisateur distant
- 0111 réseau international
- 1010 au-delà d'un point d'interfonctionnement toutes les autres valeurs sont en réserve

Remarque – Suivant la localisation des usagers, le réseau public desservant l'utilisateur local peut être le même que celui desservant l'utilisateur distant. Les règles de codage du domaine localisation sont définies dans la Recommandation Q.931, annexe J.

d) *Recommandation*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

e) *Valeur de la cause*

La valeur de la cause est divisée en deux domaines, la classe (bits 5 à 7) et une valeur dans chaque classe (bits 1 à 4). La valeur décimale de la cause est entre parenthèses à côté de chaque cause.

Classes 000 et 001 – situation normale:

0000001 (1)	numéro non utilisé (non attribué)
0000010 (2)	acheminement impossible vers le réseau de transit spécifié (utilisation nationale), non utilisé
0000011 (3)	acheminement impossible vers la destination
0000100 (4)	envoi de la tonalité spéciale d'information
0000101 (5)	indicatif non utilisé, non utilisé
0010000 (16)	libération normale de la communication
0010001 (17)	usager occupé
0010010 (18)	pas de réponse de l'usager
0010011 (19)	pas de connexion de l'usager (usager alerté)
0010101 (21)	appel rejeté
0010110 (22)	numéro changé
0011011 (27)	destination hors service
0011100 (28)	adresse incomplète
0011101 (29)	service supplémentaire rejeté
0011111 (31)	normal, non spécifiée

Classe 010 – ressource indisponible:

0100010 (34)	pas de circuit disponible
0100110 (38)	dérangement du réseau
0101001 (41)	dérangement temporaire
0101010 (42)	engorgement de l'équipement de commutation
0101100 (44)	canal demandé indisponible
0101111 (47)	ressource indisponible, non spécifiée

Classe 011 – service ou option indisponible:

0110010 (50)	non droit au service supplémentaire, non utilisé
0110111 (55)	accès entrant interdit dans le GFU
0111001 (57)	service support interdit
0111010 (58)	service support indisponible
0111111 (63)	service ou option indisponible, non spécifiée

Classe 100 – service ou option non mis en œuvre:

1000001 (65)	service support non mis en œuvre
1000101 (69)	service supplémentaire demandé non mis en œuvre, non utilisé
1000110 (70)	seul le service support avec transfert d'information numérique non transparent est disponible, non utilisé
1001111 (79)	service ou option non mis en œuvre, non spécifiée

Classe 101 – message non valide (par exemple valeur de paramètre erronée):

1010111 (87) usager ~~demandé~~ non membre du GFU
1011000 (88) destination incompatible
1011011 (91) ~~sélection de réseau de transit non valide (utilisation nationale), non utilisé~~
1011111 (95) message non valide, non spécifiée

Classe 110 – erreur de protocole (par exemple message inconnu):

1100001 (97) ~~type de message inexistant ou non mis en œuvre, non utilisé~~
1100011 (99) ~~paramètre inexistant ou non mis en œuvre – rejeté, non utilisé~~
1100110 (102) reprise à l'expiration de la temporisation
1100111 (103) ~~paramètre inexistant ou non mis en œuvre – accepté, non utilisé~~
1101111 (111) erreur de protocole, non spécifiée

Classe 111 – interfonctionnement:

1111111 (127) interfonctionnement, non spécifiée

f) *Diagnostic*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.11 Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits

Le format du domaine du paramètre type de message de supervision de groupe de circuits est présenté à la figure C-14/Q.767.

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

FIGURE C-14/Q.767

Domaine du paramètre type de message de supervision de groupe de circuits

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre type de message de supervision de groupe de circuits:

bits B A: Indicateur de type
0 0 maintenance
0 1 faute matérielle
1 0 ~~en réserve, utilisation nationale (utilisé dans la version 1984), non utilisé~~
1 1 en réserve

bits C H: en réserve

C.3.12 Indicateur d'état de circuit

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.13 Code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs

Le format du domaine du paramètre code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs est présenté à la figure C-16/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	1 ^{er} chiffre d'IR				2 ^e chiffre d'IR			
2	3 ^e chiffre d'IR				4 ^e chiffre d'IR			
3	Code binaire							
4								

FIGURE C-16/Q.767

Domaine du paramètre code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-domaines du domaine du paramètre code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs:

a) *Identité de réseau (IR) (octets 1 et 2)*

Chaque chiffre est codé en décimal codé binaire de 0 à 9.

Si le premier chiffre de ce domaine est codé 0 ou 9, l'IPT (Indicatif de pays pour le service téléphonique) suit dans le deuxième à quatrième chiffre d'IR (le chiffre de l'IPT le plus significatif est le second chiffre d'IR). Si l'IPT a un ou deux chiffres, les chiffres supplémentaires sont transférés avec le code d'identification de réseau ou d'Administration. Si l'octet 2 n'est pas nécessaire, il est codé 0.

Le premier chiffre ne peut être codé 1 ou 8.

Si le premier chiffre n'est pas 0 ou 9, 1 ou 8, ce domaine contient un CIRN (Code d'Identification de Réseau pour Données), comme défini dans la Recommandation X.121.

b) *Code binaire (octets 3 et 4)*

Un code attribué à un groupe fermé d'utilisateurs, géré par un RNIS ou un réseau de données particulier. Le bit 8 de l'octet 3 est le plus significatif et le bit 1 de l'octet 4, le moins significatif.

Seuls les codes de verrouillage international sont utilisés.

C.3.14 *Numéro connecté*

Le format du domaine du paramètre numéro connecté est présenté à la figure C-17/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Parité	Indicateur de la nature de l'adresse						
2	En réserve	Plan de numérotage		Restric. div.		Ind. de contrôle		
3	2 ^e signal d'adresse			1 ^{er} signal d'adresse				
:								
n	Remplissage si nécessaire			n-ième signal d'adresse				

Remarque – Lorsque l'indicateur de restriction de divulgation d'adresse indique adresse indisponible, les octets 3 à n sont absents.

FIGURE C-17/Q.767

Domaine du paramètre numéro connecté

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-domaines du paramètre numéro connecté:

a) *Indicateur de parité*

- 0 nombre pair de signaux d'adresse
- 1 nombre impair de signaux d'adresse

b) *Indicateur de la nature de l'adresse*

- 0000000 en réserve
- 0000001 ~~numéro d'abonné, non utilisé~~
- 0000010 ~~en réserve, utilisation nationale, non utilisé~~
- 0000011 ~~numéro national (significatif), non utilisé~~
- 0000100 numéro international

- 0000101 } en réserve
- à }
- 1101111 }

- 1110000 } en réserve, utilisation nationale, non utilisé
- à }
- 1111110 }

- 1111111 en réserve

c) *Indicateur de plan de numérotage*

000	en réserve
001	plan de numérotage RNIS (Téléphonique) (Recommandations E.164, E.163)
010	en réserve
011	plan de numérotage des réseaux de données (Recommandation X.121), non utilisé
100	plan de numérotage télex (Recommandation F.69), non utilisé
101	en réserve, utilisation nationale, non utilisé
110	en réserve, utilisation nationale, non utilisé
111	en réserve

d) *Indicateur de restriction de divulgation d'adresse*

<u>00</u>	<u>divulgation autorisée</u>
<u>01</u>	<u>divulgation restreinte</u>
<u>10</u>	<u>adresse non disponible (remarque)</u>
<u>11</u>	<u>en réserve</u>

Remarque – Lorsque l'adresse n'est pas disponible, les sous-domaines des points a), b) et c) sont codés à zéro.

e) *Indicateur de contrôle*: voir § C.3.8 f)

f) *Signaux d'adresse*: voir § C.3.8 g)

g) *Remplissage*: voir § C.3.7 h)

C.3.15 *Demande de connexion*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.16 *Indicateurs de continuité*

Le format des indicateurs de continuité est présenté à la figure C-19/Q.767.

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

FIGURE C-19/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs de continuité

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs de continuité:

bit A: Indicateur de continuité
0 contrôle de continuité négatif
1 contrôle de continuité positif

bits B-H: En réserve

C.3.17 Indicateur de fin de paramètres facultatifs

Le dernier domaine de paramètre facultatif d'un message est suivi par l'indicateur de fin de paramètres facultatifs, constitué d'un octet codé à zéro.

C.3.18 Type d'événements

Le format du domaine du paramètre type d'événements est présenté dans la figure C-20/Q.767.

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

FIGURE C-20/Q.767

Domaine du paramètre type d'événements

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre type d'événements:

bits	GFEDCBA:	Indicateur d'événement
	0 0 0 0 0 0	en réserve
	0 0 0 0 0 1	ALERTE (de l'utilisateur)
	0 0 0 0 1 0	PROGRESSION D'APPEL
	0 0 0 0 1 1	information dans la bande ou configuration binaire appropriée maintenant disponible
	0 0 0 1 0 0	appel prolongé sur occupation, non utilisé
	0 0 0 1 0 1	appel prolongé sur non réponse, non utilisé
	0 0 0 1 1 0	appel prolongé inconditionnellement, non utilisé
	0 0 0 1 1 1	} en réserve
	à	
	1 1 1 1 1 1	

bit	H:	Indicateur de restriction de divulgation d'événement
	0	pas d'indication
	1	divulgation restreinte, non utilisé

C.3.19 Indicateur de service supplémentaire

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.20 Indicateurs d'appel émis vers l'avant

Le format du domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'avant est présenté à la figure C-22/Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	H	G	F	E	D	C	B	A
2	P	O	N	M	L	K	J	I

FIGURE C-22/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'avant

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'avant:

bit A: Indicateur d'appel national/international
 0 appel à traiter comme un appel national
 1 appel à traiter comme un appel international

Ce bit peut être mis à n'importe quelle valeur dans le pays d'origine. Dans le réseau international, il n'est pas vérifié. Dans le pays de destination, les appels provenant du réseau international auront ce bit mis à 1.

bits CB: Indicateur de méthode de bout en bout (remarque)
 0 0 pas de méthode de bout en bout disponible (seule une méthode section par section est disponible)
 0 1 ~~méthode du faire passer disponible, non utilisé~~
 1 0 ~~méthode SSCS disponible, non utilisé~~
 1 1 ~~méthode du faire passer et méthode SSCS disponibles, non utilisé~~

bit D: Indicateur d'interfonctionnement (remarque)
 0 absence d'interfonctionnement (signalisation n° 7 tout au long de la connexion)
 1 présence d'interfonctionnement

bit E: Indicateur d'information de bout en bout (remarque)
 0 pas d'information de bout en bout disponible
 1 ~~information de bout en bout disponible, non utilisé~~

bit F: Indicateur de Sous-Système Utilisateur pour le RNIS (remarque)
 0 Sous-Système Utilisateur pour le RNIS non utilisé sur toute la connexion
 1 Sous-Système Utilisateur pour le RNIS utilisé sur toute la connexion

bits HG: Indicateur de préférence pour le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS
 0 0 Sous-Système Utilisateur pour le RNIS préféré sur toute la connexion
 0 1 Sous-Système Utilisateur pour le RNIS non nécessaire sur toute la connexion
 1 0 Sous-Système Utilisateur pour le RNIS nécessaire sur toute la connexion
 1 1 en réserve

- bit I: Indicateur d'accès RNIS
 - 0 accès d'origine non RNIS
 - 1 accès d'origine RNIS

- bits KJ: Indicateur de méthode SSCS
 - 0 0 pas d'indication
 - 0 1 ~~mode sans connexion disponible~~, non utilisé
 - 1 0 ~~mode avec connexion disponible~~, non utilisé
 - 1 1 ~~modes avec et sans connexion disponibles~~, non utilisé

- bit L: En réserve

- bits M-P: En réserve pour utilisation nationale

Remarque – Les bits B-F et J-K constituent l'indicateur de contrôle de protocole.

C.3.21 *Indicateurs d'information*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.22 *Indicateurs de demande d'information*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.23 *Indicateurs de nature de la connexion*

Le format du domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion est présenté à la figure C-25/Q.767.

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

FIGURE C-25/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion:

- bits B A: Indicateur de satellite
 - 0 0 aucun circuit par satellite dans la connexion
 - 0 1 un circuit par satellite dans la connexion
 - 1 0 deux circuits par satellite dans la connexion
 - 1 1 en réserve

- bits DC: Indicateur de contrôle de continuité
 - 0 0 pas de contrôle de continuité nécessaire
 - 0 1 contrôle de continuité nécessaire sur ce circuit
 - 1 0 contrôle de continuité effectué sur un circuit amont
 - 1 1 en réserve

- bit E: Indicateur de supprimeur d'écho
- 0 demi-supprimeur d'écho départ non inséré
- 1 demi-supprimeur d'écho départ inséré
- bits F-H: En réserve

C.3.24 *Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière*

Le format du domaine du paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière est présenté dans la figure C-26/Q.767.

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

FIGURE C-26/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière:

- bit A: Indicateur d'information dans la bande
- 0 pas d'indication
- 1 information dans la bande ou configuration binaire appropriée maintenant disponible
- bit B: Indicateur de prolongement d'appel possible
- 0 pas d'indication
- 1 prolongement d'appel possible, non utilisé
- bits C-D: En réserve
- bits E-H: ~~Réservés pour utilisation nationale~~, non utilisé

C.3.25 *Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant*

Le format du domaine du paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant est présenté à la figure C-27/Q.767.

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

FIGURE C-27/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant:

bits B A: Indicateur d'appel de groupe fermé d'usagers
 0 0 pas un appel de groupe fermé d'usagers
 0 1 en réserve
 1 0 appel de groupe fermé d'usagers, accès sortant autorisé
 1 1 appel de groupe fermé d'usagers, accès sortant interdit

bits C-G: En réserve

bit H: Indicateur de demande d'identité de ligne connectée
0 non demandée
1 demandée

C.3.26 Numéro demandé initial

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.27 Domaine d'application et état

Le format du domaine du paramètre domaine d'application et état est présenté à la figure C-29/Q.767.

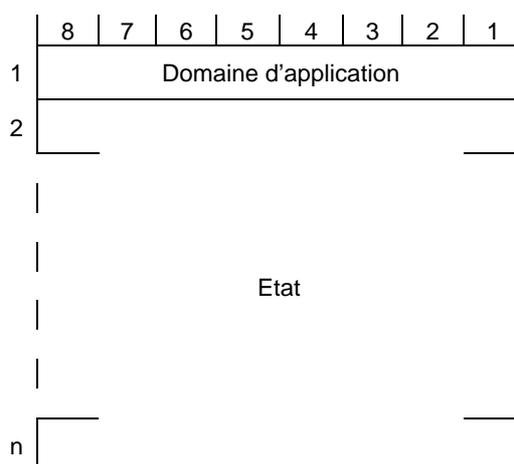


FIGURE C-29/Q.767

Domaine du paramètre domaine d'application et état

Les codes suivants sont utilisés dans les sous-domaines du paramètre domaine d'application et état:

a) *Domaine d'application*

Un nombre en binaire compris entre 1 et 255. ~~Le code 0 indique l'absence du sous-domaine état.~~ Un nombre non nul, incrémenté de 1 définit l'ensemble des circuits concernés par le message.

b) *Etat*

LE SOUS-DOMAINES ÉTAT CONTIENT DE 2 À 256 BITS D'ÉTAT, NUMÉROTÉS DE 0 À 255. Le bit d'état 0 est le premier bit du premier octet du sous-domaine état. Les autres bits d'état suivent dans l'ordre numérique. Le nombre de bits d'état significatifs dans un sous-domaine état particulier est égal à la valeur du champ d'application + 1.

Chaque bit d'état est associé à un code d'identification de circuit, selon une règle où le bit d'état n est associé au code d'identification de circuit m + n, m étant le code d'identification de circuit contenu dans le message.

Les bits d'état sont codés comme suit:

- dans les messages de blocage de groupe de circuits
 - 0 pas d'indication
 - 1 blocage
- dans les messages d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits
 - 0 pas d'indication
 - 1 accusé de réception de blocage
- dans les messages de déblocage de groupe de circuits
 - 0 pas d'indication
 - 1 déblocage
- dans les messages d'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits
 - 0 pas d'indication
 - 1 accusé de réception de déblocage
- dans les messages d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits
 - 0 pas de blocage par la maintenance
 - 1 blocage par la maintenance

Le nombre de circuits concernés par un message de supervision de groupe de circuits est limité à 32 au maximum. Dans les messages de remise à zéro ~~et d'interrogation~~ de groupe de circuits, le domaine d'application vaut donc 31 ou moins. Dans les messages de blocage et de déblocage de groupe de circuits, le domaine d'application peut prendre des valeurs jusqu'à 255, mais le nombre de bits d'état à 1 doit être de 32 ou moins.

~~Dans les messages de blocage, de déblocage et de remise à zéro de groupe de circuits, la valeur du domaine d'application 0 est en réserve.~~

C.3.28 *Numéro renvoyant l'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.29 *Information de renvoi*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.30 *Numéro de renvoi*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.31 *Code de point sémaphore (utilisation nationale)*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.32 *Informations subséquentes d'adresse*

Le format du domaine du paramètre informations subséquentes d'adresse est présenté à la figure C-32/Q.767.

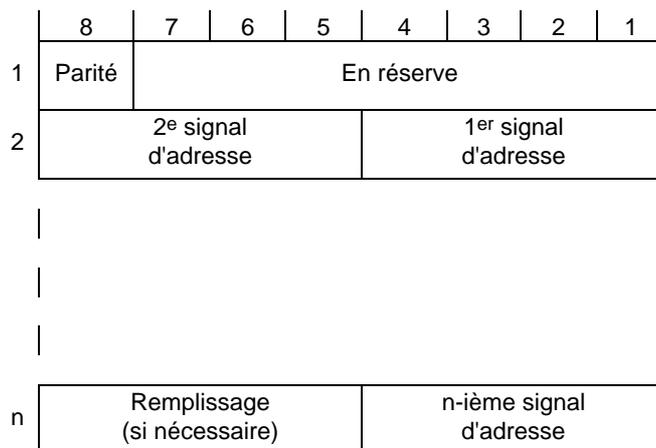


FIGURE C-32/Q.767

Domaine du paramètre informations subséquentes d'adresse

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre informations subséquentes d'adresse:

- a) Indicateur de parité: voir § C.3.7 a)
- b) Signaux d'adresse: voir § C.3.7 e)
- c) Remplissage: voir § C.3.7 f)

C.3.33 Indicateurs de suspension/reprise

Le format du domaine du paramètre indicateurs de suspension/reprise est présenté à la figure C-33/Q.767.

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

FIGURE C-33/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs de suspension/reprise

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs de suspension/reprise:

bit A: Indicateur de suspension/reprise
0 à l'initiative de l'abonné RNIS
1 à l'initiative du réseau

bits B-H: En réserve

C.3.34 Sélection du réseau de transit (utilisation nationale)

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

C.3.35 *Type de connexion demandé*

Le format du domaine du paramètre type de connexion demandé est présenté à la figure C-35/Q.767.

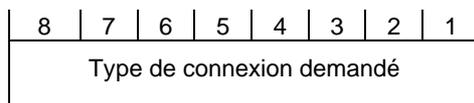


FIGURE C-35/Q.767

Domaine du paramètre type de connexion demandé

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre type de connexion demandé:

- 00000000 parole
- 00000001 en réserve
- 00000010 64 kbit/s transparent
- 00000011 3,1 kHz audio
- 00000100 parole (service 2)/64 kbit/s transparent (service 1) alternés (remarque 1), non utilisé
- 00000101 64 kbit/s transparent (service 1)/parole (service 2) (remarque 2), non utilisé
- 00000110 en réserve
- 00000111 réservé pour 2 × 64 kbit/s transparent, non utilisé
- 00001000 réservé pour 384 kbit/s transparent, non utilisé
- 00001001 réservé pour 1536 kbit/s transparent, non utilisé
- 00001010 réservé pour 1920 kbit/s transparent, non utilisé

00001011 }
à } en réserve
11111111 }

Remarque 1 — Le mode initial est parole.

Remarque 2 — Le mode initial est 64 kbit/s transparent.

C.3.36 Service demandé par l'utilisateur

Le format du domaine du paramètre service demandé par l'utilisateur est présenté dans la figure C-36/Q.767. Ce format est le même que celui de l'élément d'information de la Recommandation Q.931, mode de fonctionnement du support et toutes les caractéristiques codées ne sont pas forcément mises en œuvre à ce stade. Des renseignements plus détaillés sur l'utilisation du service demandé par l'utilisateur sont donnés au § 4.3 de la Recommandation Q.767.

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Ext.	Norme de codage		Mode de fonctionnement du transfert d'information				
2	Ext.	Mode de transfert		Débit de transfert d'information				
2a	Ext.	Structure			Configuration		Etablissement	
2b	Ext.	Symétrie		Débit de transfert d'information (Destination → Origine)				
3	Ext.	Ident. de couche		Protocole d'information d'utilisateur de niveau 1				
4	Ext.	Ident. de couche		Protocole d'information d'utilisateur de niveau 2				
5	Ext.	Ident. de couche		Protocole d'information d'utilisateur de niveau 3				

Remarque 1 – L'octet 2a est absent si tous les domaines des octets 2a et 2b ont leur valeur par défaut.

Remarque 2 – L'octet 2b est absent si tous les domaines de l'octet 2b ont leur valeur par défaut.

Remarque 3 – Les octets 3, 4, 5 ou toute combinaison de ces derniers peuvent être absents. L'octet 3 peut être étendu comme indiqué au § C.3.36 k).

FIGURE C-36/Q.767

Domaine du paramètre service demandé par l'utilisateur

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre service demandé par l'utilisateur:

a) *Indicateur d'extension (ext.)*

- 0 l'octet se prolonge sur l'octet suivant (par exemple octet 2 à 2a, 2a à 2b, 3 à 3a)
- 1 dernier octet

b) *Norme de codage*

00	norme CCITT, comme décrit ci-dessous
01	en réserve pour d'autres normes internationales (remarque)
10	norme nationale (remarque)
11	norme spécifique du réseau (public ou privé) présent du côté réseau de l'interface (remarque)

Remarque – Ces autres normes de codage doivent être utilisées seulement lorsque le mode de fonctionnement du support demandé n'est pas couvert par la norme CCITT.

c) *Mode de fonctionnement du transfert d'information*

00000	parole
01000	information numérique transparente
01001	information numérique non transparente
10000	3,1 kHz audio
10001	7 kHz audio
11000	vidéo

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

d) *Mode de transport*

00	mode circuit
01	mode paquet

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

e) *Débit de transfert d'information (octets 2 et 2b) (remarque 1)*

00000	ce code sera utilisé pour des appels en mode paquet
01000	64 kbit/s
01001	2 × 64 kbit/s (remarque 2)
10011	384 kbit/s
10101	1536 kbit/s
10111	1920 kbit/s

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

Remarque 1 – Lorsque l'octet 2b est absent, le mode de fonctionnement du support est bidirectionnel symétrique au débit de transfert d'information spécifié dans l'octet 2. Lorsque l'octet 2b est présent, le débit de transfert d'information dans l'octet 2 concerne le sens origine vers destination.

Remarque 2 – Dans ce cas, le codage des octets 1 et 2a se rapporte aux deux circuits à 64 kbit/s.

f) *Structure*

000	valeur par défaut (remarque 1)
001	intégrité 8 kHz (remarque 2)
100	intégrité d'unité de données de service
111	non structuré

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

Remarque 1 – Lorsque l'octet 2a est absent, ou si le domaine structuré est codé 000, les valeurs des attributs de structure sont les suivantes:

<i>Mode de transfert</i>	<i>Mode de fonctionnement du transfert</i>	<i>Structure</i>
circuit	parole	intégrité 8 kHz
circuit	numérique transparent	intégrité 8 kHz
circuit	numérique non transparent	intégrité 8 kHz
circuit	audio	intégrité 8 kHz
circuit	vidéo	intégrité 8 kHz
paquet	numérique transparent	intégrité d'unité de données de service

Remarque 2 – Lorsque le débit de transfert d'information est 2×64 kbit/s, l'intégrité 8 kHz avec un différentiel de temps de propagation restreint DTPR est offerte.

g) *Configuration*

00 point à point

Toutes les autres valeurs sont en réserve. Si absente, la configuration est supposée par défaut point à point.

h) *Etablissement*

00 à la demande

Toutes les autres valeurs sont en réserve. Si ce paramètre est absent, l'établissement est supposé par défaut à la demande.

i) *Symétrie*

00 bidirectionnel symétrique

Toutes les autres valeurs sont en réserve. Si ce paramètre est absent, la symétrie est supposée par défaut bidirectionnel symétrique.

j) *Identification de couche*

00 en réserve
01 protocole d'information d'utilisateur de niveau 1
10 protocole d'information d'utilisateur de niveau 2
11 protocole d'information d'utilisateur de niveau 3

Remarque – Les bits 1 à 5 du même octet décrivent l'identification de couche selon les règles exposées dans k), l), m) ci-dessous. Si l'octet 3, 4 ou 5 est absent, le protocole d'information d'utilisateur correspondant est supposé non défini.

k) *Identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 1*

- 00001 Norme CCITT d'adaptation de débit V.110/X.30. Ceci implique la présence de l'octet 3a défini dans le § C.3.36 k) 1) ci-dessous et facultativement, des octets 3b, 3c et 3d définis dans le § C.3.36 k) 2) ci-dessous.
- 00010 Recommandation G.711, loi μ
- 00011 Recommandation G.711, loi A
- 00100 Recommandation G.721, MICDA 32 kbit/s et Recommandation I.460
- 00101 Recommandation G.722 et Recommandation G.724 pour le 7 kHz audio
- 00110 Recommandation G.735 pour le 384 kbit/s vidéo
- 00111 Norme d'adaptation de débit non CCITT. Ceci implique la présence de l'octet 3a et, facultativement, des octets 3b, 3c et 3d. L'utilisation de ce code indique que le débit d'utilisateur spécifié dans l'octet 3a est défini conformément à la norme d'adaptation de débit non CCITT. En outre, les octets 3b, 3c et 3d, lorsqu'ils sont présents, sont définis de telle sorte qu'ils soient compatibles avec la norme d'adaptation de débit spécifiée.
- 01000 Norme CCITT d'adaptation de débit V.120. Ceci implique la présence de l'octet 3a défini dans le § C.3.36 k) 1), de l'octet 3b défini dans le § C.3.36 k) 3) et, facultativement, des octets 3c et 3d définis dans le § C.3.36 k) 2) ci-dessous.
- 01001 Norme CCITT d'adaptation de débit X.31, bourrage de fanions HDLC.

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

Remarque – L'octet 3 doit être absent lorsque le mode de transfert est circuit, le mode de fonctionnement du transfert d'information «information numérique transparente» ou «information numérique non transparente» et lorsque le protocole d'information d'utilisateur de niveau 1 n'a pas à être connu du réseau; l'octet 3 peut être absent lorsque le mode de transfert est circuit; dans les autres cas, il doit être présent.

1) *Octet 3a pour l'adaptation de débit de niveau 1* (voir la figure C-37/Q.767)

	8	7	6	5	4	3	2	1
3a	Ext.	Synch./ asynch.	Négoc.	Débit d'utilisateur				

FIGURE C-37/Q.767

Domaine d'adaptation de débit de niveau 1

- L'indicateur synchrone/asynchrone est codé:

0 synchrone
1 asynchrone

Les octets 3b à 3d peuvent être absents si le débit d'utilisateur est synchrone.

- L'indicateur de négociation est codé:

0 négociation dans la bande impossible
1 négociation dans la bande possible

Remarque – Voir les Recommandations V.110 et X.30.

- Le débit d'utilisateur est codé:

00000 débit indiqué par les bits ERec. I.460

00001	0,6 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
00010	1,2 kbit/s	Rec. V.6
00011	2,4 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
00100	3,6 kbit/s	Rec. V.6
00101	4,8 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
00110	7,2 kbit/s	Rec. V.6
00111	8,0 kbit/s	Rec. I.460
01000	9,6 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
01001	14,4 kbit/s	Rec. V.6
01010	16,0 kbit/s	Rec. I.460
01011	19,2 kbit/s	Rec. V.6
01100	32,0 kbit/s	Rec. I.460
01110	48,0 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
01111	56,0 kbit/s	Rec. V.6
10101	0,1345 kbit/s	Rec. X.1
10110	0,100 kbit/s	Rec. X.1
10111	0,075/1,2 kbit/s	Rec. V.6 et X.1 (remarque)
11000	1,2/0,075 kbit/s	Rec. V.6 et X.1 (remarque)
11001	0,050 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
11010	0,075 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
11011	0,110 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
11100	0,150 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
11101	0,200 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
11110	0,300 kbit/s	Rec. V.6 et X.1
11111	12 kbit/s	Rec. V.6 et X.1

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

Remarque – Le premier chiffre est le débit de transmission de l'appel vers l'avant. Le second chiffre est le débit de transmission de l'appel vers l'arrière.

- 2) Octets 3b, 3c et 3d pour l'adaptation de débit, conforme aux Recommandations V.110/X.30 (voir la figure C-38/Q.767)

	8	7	6	5	4	3	2	1
3b	Ext.	Débit intermédiaire		HIR sur Tx	HIR sur Rx	Cont. de flux sur Tx	Cont. de flux sur Rx	En réserve
3c	Ext.	Nombre de bits stop		Nombre de bits de données		Parité		
3d	Ext.	Mode duplex	Type de modem					

Remarque – Les octets 3c et 3d peuvent être omis.

FIGURE C-38/Q.767

Domaine d'extension pour l'adaptation de débit conforme aux Recommandations V.110/X.30

- L'indicateur de débit intermédiaire est codé:

00 non utilisé
 01 8 kbit/s
 10 16 kbit/s
 11 32 kbit/s

- L'indicateur d'horloge indépendante du réseau (HIR) en émission (Tx) est codé:

0 envoi de données avec HIR non nécessaire
 1 envoi de données avec HIR nécessaire

Remarque – Concerne la transmission vers l'avant, par rapport au sens d'établissement de l'appel; voir Rec. V.110 et X.30.

- L'indicateur d'horloge indépendante du réseau (HIR) en réception (Rx) est codé:

0 acceptation de données avec HIR impossible (c'est-à-dire l'émetteur ne met pas en œuvre cette procédure facultative)
 1 acceptation de données avec HIR possible (c'est-à-dire l'émetteur met en œuvre cette procédure facultative)

Remarque – Concerne la transmission vers l'arrière, par rapport au sens d'établissement de l'appel; voir Rec. V.110 et X.30.

- L'indicateur de contrôle de flux émission (Tx) est codé:

0 envoi de données avec contrôle de flux non nécessaire
1 envoi de données avec contrôle de flux nécessaire

Remarque – Concerne la transmission vers l'avant, par rapport au sens d'établissement de l'appel; voir Rec. V.110 et X.30.

- L'indicateur de contrôle de flux réception (Rx) est codé:

0 acceptation de données avec contrôle de flux impossible (c'est-à-dire l'émetteur ne met pas en œuvre cette procédure facultative)
1 acceptation de données avec contrôle de flux possible (c'est-à-dire l'émetteur met en œuvre cette procédure facultative)

Remarque – Voir Rec. V.110 et X.30.

- L'indicateur de nombre de bits stop est codé:

00 non utilisé
01 1 bit
10 1,5 bit
11 2 bits

- L'indicateur de nombre de bits de données, incluant s'il est présent le bit de parité, est codé:

00 non utilisé
01 5 bits
10 7 bits
11 8 bits

- L'indicateur de parité est codé:

000 impaire
010 paire
011 pas de parité
100 forcée à 0
101 forcée à 1

Toutes les autres valeurs sont en réserve.

- L'indicateur de mode duplex est codé:

0 semi-duplex
1 duplex

- L'indicateur de type de modem est codé suivant des règles particulières à chaque réseau.

3) Octet 3b pour l'adaptation de débit conforme à la Recommandation V.120 (voir la figure C-39/Q.767)

	8	7	6	5	4	3	2	1
3b	Ext.	En-tête/ pas d'en-tête	Trames multiples	Mode	Nég. ILL	Assigna- tion	Hors/dans la bande	En réserve

Remarque – Les octets 3c et 3d de la figure C-38/Q.767 peuvent aussi être présents.

FIGURE C-39/Q.767

Domaine d'extension pour l'adaptation de débit conforme à la Recommandation V.120

- L'indicateur de présence d'en-tête d'adaptation de débit est codé:
 - 0 en-tête d'adaptation de débit absent
 - 1 en-tête d'adaptation de débit présent

- L'indicateur d'établissement du mode de fonctionnement à trames multiples au niveau liaison de données est codé:
 - 0 établissement du mode de fonctionnement à trames multiples impossible, seules les trames non numérotées UI sont autorisées
 - 1 établissement du mode de fonctionnement à trames multiples possible

- L'indicateur de mode de fonctionnement est codé:
 - 0 mode de fonctionnement transparent au niveau bit
 - 1 mode de fonctionnement dépendant du protocole

- L'indicateur de négociation d'identificateur de liaison logique (ILL) est codé:
 - 0 défaut, ILL = 256 seulement
 - 1 négociation totale du protocole (remarque)

- Remarque* – Une connexion sur laquelle sera exécutée la négociation de protocole est indiquée dans le bit 2 de l'octet 3b.

- L'indicateur d'assignation est codé:
 - 0 l'origine du message est «assigné par défaut»
 - 1 l'origine du message est «assignateur»

- L'indicateur de négociation dans la bande/hors bande est codé:
 - 0 négociation faite par des messages d'information d'utilisateur échangés sur une connexion de signalisation temporaire
 - 1 négociation dans la bande en utilisant la liaison logique zéro

l) *Identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 2*

- 00010 Recommandation Q.921 (I.441)
- 00110 Recommandation X.25, niveau liaison de données

Toutes les autres valeurs sont en réserve. Si le mode de transfert est le «mode paquet», cet octet doit être présent. Dans les autres cas, cet octet est présent lorsque le protocole d'information d'utilisateur de niveau 2 doit être connu du réseau.

m) *Identification du protocole d'information d'utilisateur de niveau 3*

- 00010 Recommandation Q.931 (I.451)
- 00110 Recommandation X.25, niveau paquet

Toutes les autres valeurs sont en réserve. Cet octet est présent lorsque le protocole d'information d'utilisateur de niveau 3 doit être connu du réseau.

C.3.37 *Indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager*

Le format du domaine du paramètre indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager est présenté à la figure C-40/Q.767.

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

FIGURE C-40/Q.767

Domaine du paramètre indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager

Les codes suivants sont utilisés dans le domaine du paramètre indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager:

- bit A: Type
- 0 **demande, non utilisé**
- 1 réponse

Si le bit A vaut 0 (demande):

- bits C-B: Service
- 0-0 pas d'information
- 0-1 en réserve
- 1-0 demande de service non essentielle
- 1-1 demande de service essentielle

bits E D: Service 2
 0 0 pas d'information
 0 1 en réserve
 1 0 demande de service non essentielle
 1 1 demande de service essentielle

bits G F: Service 3
 0 0 pas d'information
 0 1 en réserve
 1 0 demande de service non essentielle
 1 1 demande de service essentielle

bit H: En réserve

Si le bit A vaut 1 (réponse):

bits C B: Service 1
 0 0 pas d'information
 0 1 ~~service non fourni~~, non utilisé
 1 0 ~~service fourni~~, non utilisé
 1 1 en réserve, non utilisé

bits E D: Service 2
 0 0 pas d'information
 0 1 ~~service non fourni~~, non utilisé
 1 0 ~~service fourni~~, non utilisé
 1 1 en réserve, non utilisé

bits G F: Service 3
 0 0 pas d'information
 0 1 ~~service non fourni~~, non utilisé
 1 0 ~~service fourni~~, non utilisé
 1 1 en réserve, non utilisé

bit H: Indicateur de rejet par le réseau
 0 pas d'information, non utilisé
 1 IUU rejetée par le réseau

C.3.38 *Information d'usager à usager*

Le format du domaine du paramètre information d'usager à usager est présenté à la figure C-41/Q.767.

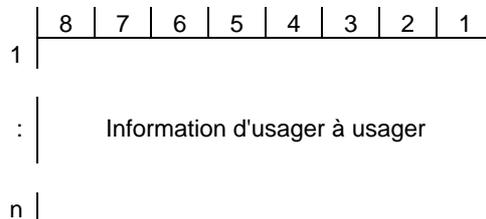


FIGURE C-41/Q.767

Domaine du paramètre information d'usager à usager

Le format du domaine du paramètre information d'usager à usager est codé comme les domaines discriminateur de protocole plus information d'usager tels que décrits dans la Recommandation Q.931, § 4.5.29.

C.4 *Messages et codes du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS*

Les tableaux suivants définissent le format et le codage des messages du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS. Pour chaque message, un tableau présente ses différents paramètres et pour chaque paramètre:

- *la référence* du paragraphe où sont spécifiés le format et le codage du contenu sémantique du paramètre;
- *le type* du paramètre. Les types suivants sont utilisés dans les tableaux:
 - F = paramètre obligatoire de longueur fixe;
 - V = paramètre obligatoire de longueur variable;
 - O = paramètre facultatif de longueur variable;
- *la longueur* du paramètre. La valeur indiquée dans le tableau comprend:
 - *pour les paramètres de type F*, la longueur, en octets, du contenu sémantique du paramètre;
 - *pour les paramètres de type V*, la longueur, en octets, de l'indicateur de longueur et du contenu sémantique du paramètre. Les longueurs minimale et maximale sont indiquées;
 - *pour les paramètres de type O*, la longueur, en octets, du nom du paramètre, de l'indicateur de longueur et du contenu sémantique du paramètre. Les longueurs minimale et maximale sont indiquées.

Pour chaque type de message, les paramètres de type F et les pointeurs de paramètres de type V doivent être émis dans l'ordre spécifié dans les tableaux ci-après.

Les domaines étiquette d'acheminement et code d'identification de circuit, qui sont émis avant le domaine type de message, ne sont pas représentés. Les noms de paramètres, les pointeurs de domaines variables obligatoires et de la partie facultative, les indicateurs de longueur apparaissent dans les messages, comme indiqué dans la figure C-3/Q.767 et ne sont pas représentés de manière explicite dans les tableaux C-5/Q.767 à C-28/Q.767.

TABLEAU C-5/Q.767

Type de message: Adresse complète

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs d'appel émis vers l'arrière	3.4	F	2
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	3.24	O	3
Indicateurs de cause	3.10	O	4
Numéro connecté	3.14	Ø	4-12
Référence d'appel	3.6	Ø	7
Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur	3.37	O	3
Information d'utilisateur à utilisateur	3.38	O	3-131 ^{*)}
Enveloppe d'informations d'accès	3.2	O	3-?
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

^{*)} Certains réseaux ne pourront transporter qu'au plus 35 octets.

TABLEAU C-6/Q.767

Type de message: Réponse

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs d'appel émis vers l'arrière	3.4	O	4
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	3.24	Ø	3
Référence d'appel	3.6	Ø	7
Indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager	3.37	Ø	3
Information d'utilisateur à usager	3.38	O	3-131 ^{*)}
Numéro connecté	3.14	O	4-12
Enveloppe d'informations d'accès	3.2	O	3-?
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

^{*)} Certains réseaux ne pourront transporter qu'au plus 35 octets.

TABLEAU C-7/Q.767

Type de message: Progression d'appel

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Type d'événements	3.18	F	1
Indicateurs de cause	3.10	Ø	4-?
Référence d'appel	3.6	Ø	7
Indicateurs d'appel émis vers l'arrière	3.4	O	4
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	3.24	O	3
Enveloppe d'informations d'accès	3.2	O	3-?
Indicateurs de signalisation d'utilisateur à usager	3.37	Ø	3
Information d'utilisateur à usager	3.38	O	3-131 ^{*)}
Numéro de renvoi	3.30	Ø	5-12
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

^{*)} Certains réseaux ne pourront transporter qu'au plus 35 octets.

TABLEAU C-8/Q.767

Type de message: ~~Réponse à une interrogation de groupe de circuits~~, non utilisé

TABLEAU C-9/Q.767

Type de message: **Accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits**

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Domaine d'application et état	3.27	V	3-34

TABLEAU C-10/Q.767

Type de message: ~~Incohérence~~, non utilisé

TABLEAU C-11/Q.767

Type de message: **Connexion**

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs d'appel émis vers l'arrière	3.4	F	2
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière	3.24	Ø	3
Numéro connecté	3.14	O	4-12
Référence d'appel	3.6	Ø	7
Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur	3.37	O	3
Information d'utilisateur à utilisateur	3.38	O	3-131 ^{*)}
Enveloppe d'informations d'accès	3.2	O	3-?
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

^{*)} Certains réseaux ne pourront transporter qu'au plus 35 octets.

TABLEAU C-12/Q.767

Type de message: **Contrôle de continuité**

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs de continuité	3.16	F	1

TABLEAU C-13/Q.767

Type de message: ~~Refus de service supplémentaire~~, **non utilisé**

TABLEAU C-14/Q.767

Type de message: ~~Information~~, **non utilisé**

TABLEAU C-15/Q.767

Type de message: ~~Demande d'information~~, **non utilisé**

TABLEAU C-16/Q.767

Type de message: (Message) initial d'adresse

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs de nature de la connexion	3.23	F	1
Indicateurs d'appel émis vers l'avant	3.20	F	2
Catégorie du demandeur	3.9	F	1
Type de connexion demandé ^{a)}	3.35	F	1
Numéro du demandé	3.7	V	4-11
Sélection du réseau de transit ^{a)}	3.34	Ø	4-?
Référence d'appel	3.6	Ø	7
Numéro du demandeur	3.8	O	4-12
Indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'avant	3.25	O	3
Numéro renvoyant l'appel	3.28	Ø	4-12
Information de renvoi	3.29	Ø	3-4
Code de verrouillage de groupe fermé d'utilisateurs	3.13	O	6
Demande de connexion	3.15	Ø	7-9
Numéro demandé initial	3.26	Ø	4-12
Information d'utilisateur à utilisateur ^{b)}	3.38	O	3-131
Enveloppe d'informations d'accès	3.2	O	3-?
Service demandé par l'utilisateur ^{c)}	3.36	O	4-13
Indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur	3.37	Ø	3
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

^{a)} Utilisation nationale seulement.

^{b)} Certains réseaux ne pourront transporter qu'au plus 35 octets.

^{c)} Ce paramètre peut être répété pour un service support alterné; dans ce cas, le premier paramètre représente le mode de fonctionnement initial du support.

TABLEAU C-17/Q.767

Type de message: Libération

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs de cause	3.10	V	3-?
Information de renvoi	3.29	Ø	3-4
Numéro de renvoi	3.30	Ø	5-12
Code de point sémaphore ^{a)}	3.31	Ø	4
Enveloppe d'informations d'accès	3.2	Ø	3-?
Information d'usager à usager ^{b)}	3.38	O	3-131
Indication automatique de surcharge	3.3	O	3
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

^{a)} Utilisation nationale seulement.

^{b)} Certains réseaux ne pourront transporter qu'au plus 35 octets.

TABLEAU C-18/Q.767

Type de message: Libération terminée

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs de cause	3.10	Ø	4
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

TABLEAU C-19/Q.767

Type de message: (Message) subséquent d'adresse

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Informations subséquentes d'adresse	3.32	V	3-10
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

TABLEAU C-20/Q.767

Type de message: ~~Information d'utilisateur à utilisateur, non utilisé~~

TABLEAU C-21/Q.767

**Type de message: ~~Libération différée (utilisation nationale)~~
Intervention (d'une opératrice)**

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Référence d'appel	3.6	Θ	7
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

TABLEAU C-22/Q.767

Type de message: **Suspension**
Reprise

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateurs de suspension/reprise	3.33	F	1
Référence d'appel	3.6	Ø	7
Fin de paramètres facultatifs	3.17	O	1

TABLEAU C-23/Q.767

Type de message: **Blocage**

Accusé de réception de blocage

Demande de contrôle de continuité

~~Accusé de réception de bouclage (utilisation nationale), non utilisé~~

~~Surcharge (utilisation nationale), non utilisé~~

Remise à zéro de circuit

Déblocage

Accusé de réception de déblocage

~~Code d'identification de circuit non équipé (utilisation nationale), non utilisé~~

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1

TABLEAU C-24/Q.767

Type de message: **~~Modification d'appel effectuée, non utilisé~~**

~~Demande de modification d'appel, non utilisé~~

~~Refus de modification d'appel, non utilisé~~

TABLEAU C-25/Q.767

Type de message: Blocage de groupe de circuits
Accusé de réception de blocage de groupe de circuits
Déblocage de groupe de circuits
Accusé de réception de déblocage de groupe de circuits

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits	3.11	F	1
Domaine d'application et état	3.27	V	3-34

TABLEAU C-26/Q.767

Type de message: Remise à zéro de groupe de circuits
~~**Interrogation de groupe de circuits, non utilisé**~~

Paramètre	Référence (§)	Type	Longueur (octets)
Type de message	2.1	F	1
Domaine d'application et état ^{a)}	3.27	V	2

^{a)} Le sous-domaine état est absent.

TABLEAU C-27/Q.767

Type de message: ~~Acceptation de service supplémentaire, non utilisé~~
~~Demande de service supplémentaire, non utilisé~~

Type de message: ~~Faire-passer~~, non utilisé

ANNEXE C.A

(à l'annexe C à la Recommandation Q.767)

Interprétation des codes mis en réserve

Voir le § 4.1.1.

ANNEXE D

(à la Recommandation Q.767)

Procédures de signalisation

D.1 *Considérations générales*

D.1.1 *Relation avec d'autres Recommandations*

Cette Recommandation décrit les procédures pour l'établissement et la libération de connexions RNIS ~~nationales~~ et internationales. *LES MESSAGES ET SIGNAUX SONT DÉFINIS AU § 3.3 ET À L'ANNEXE B, LEUR FORMAT ET LEUR CONTENU AU § 3.4 ET À L'ANNEXE C ET L'ANNEXE E CONTIENT LES PROCÉDURES POUR LA MISE EN OEUVRE DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES.*

D.1.2 *Numérotage (voir les Recommandations E.163, E.164)*

Les procédures décrites supposent que le RNIS applique le plan de numérotage international et assure donc un service de base de commutation de circuits entre terminaux RNIS ou entre terminaux RNIS et terminaux raccordés au réseau téléphonique international existant.

D.1.3 *Signalisation d'adresse*

En général, la procédure d'établissement décrite est la même pour des appels entre terminaux RNIS, réclamant des connexions de type parole et non parole, en exploitation en bloc. L'exploitation avec chevauchement est également spécifiée.

Remarque – L'utilisation de la signalisation en bloc ou avec chevauchement est fondée sur des accords bilatéraux.

D.1.4 Procédures de base

La procédure fondamentale d'établissement d'appel est divisée en trois phases: l'établissement, la phase de conversation/données de l'appel et la libération. Des messages, échangés via un canal sémaphore, sont utilisés pour démarrer et terminer les différentes phases d'un appel. Des tonalités normalisées de supervision, dans la bande et/ou des annonces enregistrées sont envoyées au demandeur, en cas d'appels de type parole et 3,1 kHz, pour l'informer de la progression de l'appel. Les appels émanant de terminaux RNIS peuvent recevoir des informations de progression d'appel plus détaillées, grâce à des messages additionnels du protocole d'accès reflétant toute une série de messages du protocole réseau.

D.1.5 Méthodes de signalisation

UNE SEULE MÉTHODE DE SIGNALISATION EST UTILISÉE DANS CETTE RECOMMANDATION:

- section par section;
- = ~~de bout en bout.~~

Cette méthode est principalement utilisée pour des messages devant être examinés par chaque commutateur (voir le § D.2). ~~Les méthodes de bout en bout sont utilisées pour des messages signifiants pour les commutateurs d'extrémité (voir la Recommandation Q.730): et peut être utilisée pour des messages ayant une signification de bout en bout (cependant ces messages peuvent souffrir d'un temps de transfert excessif).~~

D.1.6 Organisation de l'annexe D

LES PROCÉDURES SPÉCIFIÉES AU § D.2 DE CETTE RECOMMANDATION CONCERNENT LES APPELS DE BASE (PAR EXEMPLE, LES APPELS NE METTANT PAS EN ŒUVRE DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES). ~~Le § 3 de cette Recommandation spécifie les procédures de contrôle des connexions de signalisation de bout en bout. LES FONCTIONS ADDITIONNELLES, NÉCESSAIRES À DES APPELS METTANT EN ŒUVRE DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES OU DES SERVICES RÉSEAUX SONT SPÉCIFIÉES DANS L'ANNEXE E. LES TEMPORISATIONS UTILISÉES DANS LA PRÉSENTE RECOMMANDATION SONT ÉNUMÉRÉES DANS L'ANNEXE D.A. Les LDS du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS sont présentés dans l'annexe B de la Recommandation Q.764.~~

D.1.7 Interfonctionnement avec d'autres systèmes de signalisation ou d'autres sous-systèmes utilisateurs

Seuls quelques exemples, qui ne doivent pas être considérés comme le guide d'interfonctionnement, sont donnés dans cette Recommandation.

D.2 Procédures de commande des communications de base et procédures de signalisation

LES FIGURES D-1/Q.767 À D-10/Q.767 SE TROUVANT À LA FIN DU § D.2, ILLUSTRONT LES SÉQUENCES D'ÉTABLISSEMENT D'APPEL RNIS DÉCRITES CI-APRÈS.

D.2.1 Etablissement fructueux d'une communication

D.2.1.1 Signalisation d'adresse émise vers l'avant – exploitation en bloc

D.2.1.1.1 Actions requises au centre d'origine

a) Sélection du circuit

Quand le centre d'origine a reçu du demandeur toute l'information de sélection et a déterminé que l'appel doit être acheminé vers un autre commutateur, la sélection d'un circuit adéquat libre a lieu, et un message initial d'adresse est envoyé au commutateur suivant.

L'information d'acheminement nécessaire est présente dans le centre d'origine ou dans une base de données distante, qui peut être interrogée.

L'acheminement dépend du numéro demandé, du type de connexion et des capacités de signalisation réseau nécessaires. Ce processus peut se dérouler uniquement dans le commutateur, ou faire intervenir également une base de données distante.

En plus, pour un abonné numérique, le message d'établissement contient le mode de fonctionnement du support, qui est analysé par le centre d'origine pour déterminer le type de connexion et les capacités de signalisation réseau nécessaires. L'élément d'information mode de fonctionnement du support est en correspondance avec le paramètre service demandé par l'utilisateur du message initial d'adresse. L'information reçue de l'interface d'accès est utilisée pour fixer la valeur du paramètre type de connexion demandé. ~~La première valeur de l'élément d'information mode de fonctionnement du support reçue est utilisée pour choisir le mode de fonctionnement initial de la connexion.~~

Les types de connexion autorisés sont les suivants:

- parole;
- 3,1 kHz audio;
- 64 kbit/s transparent;
- = ~~alterné parole/64 kbit/s transparent;~~
- = ~~alterné 64 kbit/s transparent/parole.~~

Les capacités de signalisation réseau autorisées sont les suivantes:

- Sous-Système Utilisateur pour le RNIS (SSUR) préféré;
- SSUR nécessaire;
- SSUR non nécessaire (n'importe quel système de signalisation).

L'information utilisée pour l'acheminement de l'appel par le centre d'origine est incluse dans le message initial d'adresse (sous forme de type de connexion demandé et d'indicateurs d'appel émis vers l'avant) pour permettre l'acheminement correct de l'appel dans les commutateurs intermédiaires. Le message initial d'adresse indique implicitement la prise du circuit concerné.

~~Pour les connexions $N \times 64$ kbit/s ($N \geq 2$), les procédures de contrôle d'une connexion 64 kbit/s simple peuvent être utilisées si ces connexions $N \times 64$ kbit/s sont constituées d'intervalles de temps consécutifs, réservés à cet usage.~~

Si des informations de sous-adresse sont reçues de l'accès demandeur, ces dernières sont transmises inchangées au commutateur de destination dans le paramètre enveloppe d'informations d'accès du message initial d'adresse.

b) *Séquence d'envoi des informations d'adresse*

La séquence d'envoi des informations d'adresse, pour un appel international, est l'indicatif de pays (non envoyé à un commutateur international d'arrivée), suivi du numéro national (significatif). ~~Sur des connexions nationales, l'information d'adresse peut être le numéro local ou le numéro national (significatif), selon les spécifications de l'Administration concernée.~~ Dans le cas d'appels vers des positions d'opératrices internationales (codes 11 et 12), se reporter à la Recommandation Q.107.

Le signal de fin de numérotation (ST) sera utilisé lorsque le commutateur d'origine ou le commutateur de départ est capable de déterminer, par analyse de la numérotation, que le dernier chiffre a été envoyé.

c) *Message initial d'adresse*

Le message initial d'adresse (MIA) contient, en principe, toute l'information nécessaire pour acheminer l'appel jusqu'au centre de destination et établir la connexion avec le demandé.

Tout message initial d'adresse contient un indicateur de commande de protocole (dans le paramètre indicateur d'appel émis vers l'avant) et un paramètre type de connexion demandé.

Le commutateur d'origine fixe les paramètres dans l'indicateur de commande de protocole et dans l'indicateur de préférence du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS (SSUR), pour indiquer:

- i) le seul type de méthode de bout en bout disponible (§ D.3);
- ii) la disponibilité du système de signalisation n° 7;
- iii) l'utilisation du SSUR;
- iv) la disponibilité d'information supplémentaire (qui peut être demandée avant d'alerter le demandé);
- v) la capacité de signalisation réseau nécessaire, par exemple SSUR nécessaire sur toute la connexion.

La valeur de l'indicateur de préférence du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS est choisie en fonction du service support, du téléservice et des services supplémentaires demandés. La valeur exacte dépend des conditions de demande du service et peut être différente dans des cas particuliers. En principe, si la demande de service nécessite l'utilisation obligatoire du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS, l'indicateur prend la valeur «nécessaire»; si le service demandé est facultatif mais souhaité, il prend la valeur «préféré»; dans les autres cas, il prend la valeur «non nécessaire». Cet indicateur prend la valeur «nécessaire», «préféré» ou «non nécessaire» suivant la contrainte maximale imposée par un ou plusieurs des paramètres présents dans le message initial d'adresse. ~~De plus, si l'échange de signalisation de bout en bout est essentiel pour la fourniture du service demandé, l'indicateur doit prendre la valeur «nécessaire» (voir la Recommandation E.172).~~

Le paramètre type de connexion demandé contient l'information relative au type de connexion nécessaire, par exemple 3,1 kHz audio.

Le message initial d'adresse peut également contenir:

- i) ~~une référence d'appel (comprenant le code de point du centre d'origine) permettant au centre de destination d'établir une connexion de bout en bout (voir le § 3);~~
- ii) le numéro du demandeur, s'il doit être transmis vers l'avant sans que la demande en soit faite. Le numéro du demandeur peut contenir les codes 11 et 12, si l'appel émane d'une opératrice internationale;
- iii) ~~un paramètre demande de connexion SSCS; et~~
- iv) d'autres informations relatives aux services supplémentaires et aux fonctions particulières des réseaux.

Le message initial d'adresse peut contenir un paramètre enveloppe d'informations d'accès.

d) *Transfert d'information non incluse dans le message initial d'adresse*

Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.

e) *Etablissement du trajet de transmission*

L'établissement de la connexion du trajet de transmission intervient dans le sens arrière (l'établissement vers l'avant intervient sur réception des messages réponse ou connexion), au centre d'origine, immédiatement après l'envoi du message initial d'adresse, sauf dans le cas où des conditions sur le circuit sortant l'empêchent (voir le § D.2.1.9).

Il est aussi acceptable, pour des appels de type parole ou 3,1 kHz audio, d'établir la connexion du trajet de transmission dans les deux sens simultanément, immédiatement après l'envoi du message initial d'adresse, sauf dans le cas où des conditions sur le circuit sortant l'empêchent (voir le § D.2.1.9).

f) *Temporisation de protection du réseau*

Lorsque le commutateur d'origine ou le commutateur directeur a envoyé le message initial d'adresse, la temporisation d'attente d'adresse complète (T7) est déclenchée. Si la temporisation (T7) expire, la connexion est libérée et une indication est envoyée à l'abonné demandeur.

D.2.1.1.2 *Actions requises dans un centre intermédiaire*

a) *Sélection de circuit*

Un commutateur intermédiaire recevant un message initial d'adresse, analyse le numéro demandé et les autres informations d'acheminement [voir le § D.2.1.1.1 a)] pour acheminer l'appel. Si le commutateur intermédiaire peut acheminer l'appel avec le type de connexion spécifié dans le paramètre type de connexion demandé, la sélection d'un circuit adéquat libre a lieu et un message initial d'adresse est envoyé au commutateur suivant. ~~Dans un réseau donné, si le commutateur intermédiaire ne peut acheminer l'appel avec le type de connexion spécifié dans le paramètre type de connexion demandé, ce dernier peut aussi examiner le paramètre service demandé par l'utilisateur, qui contient, s'il est présent, l'élément d'information mode de fonctionnement du support, pour acheminer l'appel. Dans ce cas, si un nouveau type de connexion est utilisé, le paramètre type de connexion demandé est modifié en conséquence.~~

Pour des appels interréseaux, la passerelle (par exemple le commutateur international de départ) doit veiller à ce que le paramètre type de connexion demandé corresponde au service demandé par l'utilisateur (voir la Recommandation E.172). Plus précisément, ce paramètre est transféré sans changement à travers le réseau international.

Quand une indication de supprimeur d'écho ou de nature de circuit n'est pas reçue d'un centre précédent qui utilise un système de signalisation possédant moins de possibilités, les indicateurs sont considérés comme négatifs, sauf si une information positive est connue.

b) *Paramètres du message initial d'adresse*

Un commutateur intermédiaire peut modifier l'information de signalisation reçue du commutateur précédent, suivant les ressources utilisées en départ. L'information de signalisation modifiable comprend l'indicateur de nature de connexion ~~et l'indicateur de méthode de bout en bout~~; les chiffres les plus significatifs du numéro demandé peuvent être modifiés ou supprimés [voir le § D.2.1.1.1 b)]. ~~Un changement de la méthode de bout en bout utilisée peut aussi induire les modifications de paramètres (voir le § 3).~~ Les autres informations de signalisation sont transférées de façon transparente, par exemple les paramètres enveloppe d'informations d'accès, service demandé par l'utilisateur, etc.

c) *Etablissement du trajet de transmission*

L'établissement de la connexion du trajet de transmission dans les sens intervient dans un commutateur intermédiaire, immédiatement après l'envoi du message initial d'adresse, sauf dans le cas où des conditions sur le circuit sortant l'empêchent (voir le § D.2.1.9).

D.2.1.1.3 *Actions requises au centre de destination*

a) *Sélection du demandé*

Sur réception du message initial d'adresse, le commutateur destination analyse le numéro demandé pour déterminer à quel correspondant l'appel doit être connecté. Il vérifie aussi l'état de la ligne du demandé et procède à diverses vérifications pour déterminer si la connexion est autorisée ou non. Ces vérifications incluent des contrôles de compatibilité, par exemple ceux associés aux services supplémentaires.

~~A ce stade, certaines informations d'établissement doivent peut-être être obtenues du centre d'origine ou du centre directeur (voir le § 2.1.6). L'examen de l'indicateur de commande de protocole montre si l'obtention de l'information de bout en bout est nécessaire à la poursuite de l'appel, et, si oui, quelle méthode de bout en bout, SCS, faire passer ou l'utilisation des messages demande d'information et réponse à une demande d'information est possible.~~

Quand la connexion est autorisée, le centre de destination va établir une connexion vers le demandé. Si un contrôle de continuité doit être fait sur un ou plusieurs circuits de la connexion, l'établissement de la connexion vers le demandé doit être retardé jusqu'à la vérification de la continuité des circuits concernés.

D.2.1.2 *Signalisation d'adresse émise vers l'avant – exploitation avec chevauchement*

D.2.1.2.1 *Actions requises au centre d'origine*

a) *Sélection de circuit*

Quand le centre d'origine a reçu du demandeur suffisamment d'information de sélection [voir le § D.2.1.2.1 c)] pour déterminer que l'appel doit être acheminé vers un autre commutateur, la sélection d'un circuit adéquat libre entre commutateurs a lieu et un message initial d'adresse est envoyé au commutateur suivant.

L'information d'acheminement nécessaire est présente dans le centre d'origine ou dans une base de données distante, qui peut être interrogée.

L'acheminement dépend du numéro demandé, du type de connexion et des capacités de signalisation réseau nécessaires. Ce processus peut se dérouler uniquement dans le commutateur, ou faire intervenir également une base de données distante.

De plus, pour un abonné numérique, le message d'établissement contient le mode de fonctionnement du support, qui est analysé par le centre d'origine pour déterminer le type de connexion et les capacités de signalisation réseau nécessaires. L'élément d'information mode de fonctionnement du support est en correspondance avec le paramètre service demandé par l'utilisateur du message initial d'adresse. L'information reçue de l'interface d'accès est utilisée pour fixer la valeur du paramètre type de connexion demandé. ~~La première valeur de l'élément d'information mode de fonctionnement du support reçue est utilisée pour choisir le mode de fonctionnement initial de la connexion.~~

Les types de connexion autorisés sont les suivants:

- parole;
- 3,1 kHz audio;
- 64 kbit/s transparent;
- = alterné parole/64 kbit/s transparent;
- = alterné 64 kbit/s transparent/parole.

Les capacités de signalisation réseau autorisées sont les suivantes:

- Sous-Système Utilisateur pour le RNIS (SSUR) préféré;
- SSUR nécessaire;
- SSUR non nécessaire (n'importe quel système de signalisation).

L'information utilisée pour l'acheminement de l'appel par le centre d'origine est incluse dans le MIA (sous forme de type de connexion demandé et d'indicateurs d'appel émis vers l'avant) pour permettre l'acheminement correct de l'appel dans les commutateurs intermédiaires. Le MIA indique implicitement la prise du circuit concerné.

~~Pour les connexions $N \times 64$ kbit/s ($N \geq 2$), les procédures de contrôle d'une connexion 64 kbit/s simple, peuvent être utilisées si ces connexions $N \times 64$ kbit/s sont constituées d'intervalles de temps consécutifs, réservés à cet usage.~~

Si des informations de sous-adresse sont reçues de l'accès demandeur, ces dernières sont transmises inchangées au commutateur de destination, dans le paramètre enveloppe d'informations d'accès du message initial d'adresse seulement.

b) *Séquence d'envoi des informations d'adresse*

La séquence d'envoi des informations d'adresse, pour un appel international, est l'indicatif de pays (non envoyé à un commutateur international d'arrivée), suivi du numéro national (significatif). ~~Sur des connexions nationales, l'information d'adresse peut être le numéro local ou le numéro national (significatif) selon les significations de l'Administration concernée.~~ Dans le cas d'appels vers des positions d'opératrices internationales (codes 11 et 12), se reporter à la Recommandation Q.107.

Le signal de fin de numérotation (ST) est utilisé lorsque le commutateur d'origine ou le commutateur de départ est capable de déterminer, par analyse de la numérotation, que le dernier chiffre a été envoyé.

c) *Contenu du message initial d'adresse et du message subséquent d'adresse*

Le message d'adresse initial et les messages subséquents d'adresse contiennent normalement toute l'information nécessaire pour acheminer l'appel jusqu'au centre de destination et connecter l'appel au demandé. Le contenu du message initial d'adresse est identique à celui décrit au § D.2.1.1.1 c). La seule fonction du message subséquent d'adresse est de transporter des chiffres supplémentaires.

Tous les chiffres nécessaires à l'acheminement de l'appel dans le réseau international sont envoyés dans le MIA. Pour les appels contenant un indicatif de pays (exception faite des appels vers des opératrices spéciales), le MIA comprend au moins 4 chiffres et doit contenir tous les chiffres disponibles. ~~Dans un réseau national, les informations d'adresse contenues dans le MIA peuvent varier selon les règles d'acheminement propres à chaque réseau.~~

Les chiffres restants du numéro peuvent être envoyés dans des messages subséquents d'adresse contenant un ou plusieurs chiffres, suivant leur instant d'arrivée. L'efficacité augmente en regroupant autant de chiffres que possible. Cependant, pour éviter une augmentation du temps d'attente après numérotation, en exploitation avec chevauchement de la numérotation d'abonné, il peut être souhaitable d'envoyer les derniers chiffres individuellement.

Le signal de fin de numérotation (ST) est toujours envoyé dans les cas suivants:

- i) en exploitation semi-automatique;
- ii) appels d'essai; et
- iii) sur réception du signal de fin de numérotation (ST).

En exploitation automatique, le signal de fin de numérotation (ST) est envoyé par le centre de départ ou le centre d'origine lorsqu'il est à même de déterminer, par analyse de la numérotation, que le dernier chiffre a été envoyé. L'analyse de la numérotation peut consister en un examen de l'indicatif de pays et un comptage du nombre maximal (ou fixe) de chiffres du numéro national. Dans les autres cas, le signal de fin de numérotation (ST) n'est pas envoyé et l'information de fin de numérotation est déduite de la réception du message d'adresse complète ou du message connexion émis par le centre d'arrivée.

d) *Transfert d'information non incluse dans le message initial d'adresse*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

e) *Etablissement du trajet de transmission*

L'établissement de la connexion du trajet de transmission intervient dans le sens arrière (l'établissement vers l'avant intervient sur réception des messages réponse ou connexion) au centre d'origine, sauf dans le cas où des conditions sur le circuit sortant l'empêchent (voir le § D.2.1.9):

- i) immédiatement après l'envoi du message initial d'adresse, ou
- ii) lorsque l'analyse de la numérotation ou la temporisation (T10) indiquent que tous les chiffres ont été reçus, ou sur réception du message d'adresse complète.

Il est aussi acceptable, pour des appels de type parole ou 3,1 kHz audio, d'établir la connexion du trajet de transmission dans les deux sens simultanément, immédiatement après l'envoi du message initial d'adresse, sauf dans le cas où des conditions sur le circuit sortant l'empêchent (voir le § D.2.1.9).

f) *Temporisation de protection du réseau*

Chaque fois que le centre d'origine envoie un message d'adresse, la temporisation d'attente d'adresse complète (T7) est déclenchée. Si la temporisation (T7) expire, la connexion est libérée et une indication est renvoyée à l'abonné demandeur.

D.2.1.2.2 *Actions requises dans un centre intermédiaire*

a) *Sélection du circuit*

Un commutateur intermédiaire recevant un MIA, analyse les chiffres disponibles et les autres informations d'acheminement [voir le § D.2.1.2.1 a)] pour acheminer l'appel. Si le commutateur intermédiaire peut acheminer l'appel avec le type de connexion spécifié dans le paramètre type de connexion demandé, la sélection d'un circuit adéquat libre a lieu et un MIA est envoyé au commutateur suivant. Si le nombre de chiffres du numéro demandé reçu est insuffisant pour acheminer l'appel, l'acheminement de l'appel a lieu dès que le commutateur intermédiaire a reçu des chiffres supplémentaires dans le(s) message(s) subséquent(s) d'adresse. Tout chiffre reçu dans un message subséquent d'adresse au cours du processus de sélection de circuit peut être inclus dans le MIA envoyé. Le(s) message(s) subséquent(s) d'adresse reçu(s) après l'envoi du MIA est (sont) transmis au commutateur suivant sous forme de message(s) subséquent(s) d'adresse.

~~Dans un réseau donné, si le commutateur intermédiaire ne peut acheminer l'appel avec le type de connexion spécifié dans le paramètre type de connexion demandé, ce dernier peut aussi examiner le paramètre service demandé par l'utilisateur, qui contient l'élément d'information mode de fonctionnement du support (si présent), pour acheminer l'appel. Dans ce cas, si un nouveau type de connexion est utilisé, le paramètre type de connexion demandé est modifié en conséquence.~~

Pour des appels interréseaux, la passerelle (par exemple le commutateur international de départ) doit veiller à ce que le paramètre type de connexion demandé corresponde au service demandé par l'utilisateur (voir la Recommandation E.172). Plus précisément, ce paramètre est transféré sans changement à travers le réseau international.

Quand une indication de supprimeur d'écho ou de nature de circuit n'est pas reçue d'un circuit précédent qui utilise un système de signalisation possédant moins de possibilités, les indicateurs sont considérés comme négatifs (réception de «non»), sauf si une information positive est connue.

La sélection du circuit national départ peut normalement commencer dans un centre international d'arrivée sur réception du MIA, et la signalisation peut être émise sur le premier canal sémaphore national.

b) *Paramètres du message initial d'adresse*

Un commutateur intermédiaire peut modifier l'information de signalisation reçue du commutateur précédent, suivant les ressources utilisées en départ. L'information de signalisation modifiable comprend l'indicateur de nature de la connexion ~~et l'indicateur de méthode de bout en bout~~; les chiffres les plus significatifs du numéro demandé peuvent être modifiés ou supprimés [voir le § D.2.1.1.1 b)]. ~~Un changement de la méthode de bout en bout utilisée peut aussi induire des modifications de paramètres (voir le § 3).~~ Les autres informations de signalisation sont transférées de façon transparente, par exemple les paramètres enveloppe d'informations d'accès, service demandé par l'utilisateur, etc.

c) *Etablissement du trajet de transmission*

L'établissement de la connexion du trajet de transmission dans les deux sens intervient dans un commutateur intermédiaire, immédiatement après l'envoi du message initial d'adresse, sauf dans le cas où des conditions sur le circuit sortant l'empêchent (voir le § D.2.1.9).

D.2.1.2.3 *Actions requises au centre de destination*

a) *Sélection du demandé*

Sur réception du message initial d'adresse, le commutateur de destination analyse le numéro demandé pour déterminer à quel correspondant l'appel doit être connecté. Il vérifie aussi l'état de la ligne du demandé et procède à diverses vérifications pour déterminer si la connexion est autorisée ou non. Ces vérifications incluent des contrôles de compatibilité, par exemple ceux associés aux services supplémentaires.

~~A ce stade, certaines informations d'établissement doivent peut-être être obtenues du centre départ ou du centre directeur (voir le § 2.1.6). L'examen de l'indicateur de commande de protocole montre si l'obtention de l'information de bout en bout est nécessaire à la poursuite de l'appel, et, si oui, quelle méthode de bout en bout est possible, SSCS, faire passer, ou utilisation des messages demande d'information et réponse à une demande d'information.~~

Quand la connexion est autorisée, le centre de destination va établir une connexion vers le demandé. Si un contrôle de continuité doit être fait sur un ou plusieurs circuits de la connexion, l'établissement de la connexion vers le demandé doit être retardé jusqu'à la vérification de la continuité des circuits concernés.

D.2.1.3 *Numéro du demandeur*

LE NUMÉRO DU DEMANDEUR PEUT UNIQUEMENT ÊTRE INCLUS DANS LE MESSAGE INITIAL D'ADRESSE [§ D.2.1.1.1 c) ET § D.2.1.2.1 c)].

D.2.1.4 *Message d'adresse complète, message de connexion et message de progression d'appel*

D.2.1.4.1 *Envoi du message d'adresse complète par le centre de destination*

Un message d'adresse complète est renvoyé par le centre de destination dès que celui-ci a déterminé que le numéro demandé complet ou qu'une information en provenance du demandé indiquant qu'une tonalité dans la bande est disponible, a été reçu (voir les § D.2.1.5 et D.2.2.4). Cependant, il n'y a pas de correspondance directe entre l'alerte reçue du système de signalisation d'accès et l'adresse complète dans le système de signalisation réseau. Dans le cas de contrôle de continuité, le centre de destination retarde l'envoi de l'adresse complète jusqu'à la réception d'une indication de contrôle de continuité positif (voir le § D.2.1.9).

L'adresse complète est envoyée par le centre de destination dans les cas suivants:

- 1) Dans le cas où l'accès arrivée n'est pas RNIS, les actions suivantes ont lieu au centre de destination:
 - a) Dans tous les cas, un message d'adresse complète est envoyé dès que le centre de destination a déterminé que le numéro demandé complet a été reçu et que l'abonné demandé est libre. Les indicateurs dans le message d'adresse complète sont positionnés pour indiquer:
 - état de la ligne appelée: «abonné libre»;
 - indicateur d'accès RNIS: «non RNIS».
 - b) Dans le cas d'un commutateur privé, un message d'adresse complète est envoyé dès que le centre de destination a déterminé que le numéro demandé complet a été reçu. Les indicateurs dans le message d'adresse complète sont positionnés pour indiquer:
 - état de la ligne appelée: «pas d'indication»;
 - indicateur d'accès RNIS: «non RNIS».
- 2) Dans le cas d'un accès arrivée RNIS, les situations suivantes sont possibles:
 - a) Si une indication d'adresse complète est reçue de l'accès RNIS ou si aucune indication d'état n'est reçue de l'accès RNIS avant que le commutateur n'ait déterminé que le numéro demandé complet a été reçu, les indicateurs dans le message d'adresse complète sont positionnés comme suit:
 - état de la ligne appelée: «pas d'indication»;
 - indicateur d'accès RNIS: «RNIS».

Remarque – Dans le cas a), l'indication d'alerte de l'utilisateur demandée est transférée dans un message de progression d'appel (voir le § D.2.1.5).
 - b) Le centre de destination déduit d'une indication reçue de l'accès RNIS que le numéro demandé complet a été reçu. Dans ce cas, les indicateurs dans le message d'adresse complète sont positionnés comme suit:
 - état de la ligne appelée: «abonné libre»;
 - indicateur d'accès RNIS: «RNIS».

D.2.1.4.2 *Envoi du message de connexion par le centre de destination*

Si une indication de connexion est reçue de l'accès RNIS dans les conditions suivantes:

- pas d'indication d'alerte reçue de l'accès RNIS, et
- un message d'adresse complète n'a pas encore été envoyé par le centre de destination,

un message de connexion est envoyé par le centre de destination. Ce message signifie à la fois, adresse complète et réponse.

Les indicateurs du message de connexion indiquent:

- état de la ligne appelée: «abonné libre»;
- indicateur d'accès RNIS: «RNIS».

Le centre de destination établit la connexion avant l'envoi du message de connexion.

D.2.1.4.3 *Réception du message d'adresse complète ou du message de connexion dans un centre intermédiaire*

Sur réception d'un message d'adresse complète, le commutateur intermédiaire envoie le message correspondant d'adresse complète au commutateur précédent. Si un message de connexion est reçu dans un commutateur intermédiaire au lieu d'un message d'adresse complète, un message de connexion est envoyé au commutateur précédent.

D.2.1.4.4 *Réception du message d'adresse complète ou du message de connexion au centre d'origine*

- a) Quand le centre d'origine reçoit un message d'adresse complète, les fonctions appropriées sont mises en œuvre.
- b) A la réception d'un message d'adresse complète, contenant un indicateur d'état de la ligne appelée positionné à «abonné libre», une indication d'alerte est envoyée, si possible, au demandeur.
- c) A la réception du message d'adresse complète, la temporisation d'attente d'adresse complète (T7) est arrêtée, et celle d'attente de réponse (T9) est déclenchée. Si la temporisation (T9) expire, la connexion est libérée et une indication est envoyée au demandeur.
- d) Sur réception du message de connexion par un commutateur d'origine, les fonctions appropriées sont mises en œuvre. La temporisation d'attente d'adresse complète (T7) est stoppée (voir le § D.2.1.7.2).

D.2.1.4.5 *Etablissement de la connexion et indication d'attente de réponse au centre de destination*

L'envoi d'une indication d'attente de réponse (par exemple retour d'appel) par le centre de destination, dépend du type d'appel. Pour des appels de type parole et 3,1 kHz audio, et des appels vers un demandé analogique, l'indication d'attente de réponse est envoyée au demandeur dans la bande par le centre de destination sur réception d'une indication d'alerte du demandé ou lorsque le centre de destination sait, à partir de ses données, que le demandé ne peut ou ne veut envoyer des tonalités dans la bande.

Indépendamment de la fourniture des tonalités, le centre de destination établit la connexion sur réception d'une indication de connexion du demandé, avant l'envoi du message réponse/connexion au centre précédent.

Si le centre de destination n'envoie pas d'indication d'attente de réponse parce que l'utilisateur destinataire s'occupe de l'envoi des tonalités, alors le centre de destination établit la connexion du trajet de transmission dans le sens arrière, sur réception d'une indication de progression.

L'établissement complet de la connexion du trajet de transmission à la réponse est couvert par le § D.2.1.7.

D.2.1.4.6 *Message d'adresse complète avec information de taxation*

Le message d'adresse complète comporte un indicateur de taxation.

D.2.1.4.7 *Message d'adresse complète avec d'autres informations*

D'autres informations peuvent être incluses dans les messages d'adresse complète (par exemple, des informations liées aux services supplémentaires, voir l'annexe E).

D.2.1.4.8 *Retour du message d'adresse complète en situation d'interfonctionnement*

Un message d'adresse complète n'est envoyé qu'à la fin du contrôle de continuité à travers le commutateur, si ce dernier est nécessaire (voir le § D.2.1.10).

Si le réseau aval n'indique pas, par des signaux électriques, l'état de la ligne appelée, le dernier commutateur utilisant le système de signalisation n° 7 envoie à son initiative un message d'adresse complète lorsque la fin de la signalisation d'adresse est déterminée:

- a) par réception d'un signal de fin de numérotation (ST); ou
- b) par réception du nombre maximal de chiffres utilisés dans le plan de numérotage national; ou
- c) par analyse du numéro national (significatif) pour indiquer la réception d'un nombre de chiffres suffisant pour acheminer l'appel vers le demandé; ou
- d) par réception d'un signal de fin de sélection en provenance du réseau aval (par exemple, signal de numéro reçu dans le système de signalisation n° 5);
- e) ou exceptionnellement, si le réseau aval utilise la signalisation avec chevauchement et que l'analyse du numéro est impossible, en observant que la temporisation (T10) a expiré depuis la réception du dernier chiffre, et qu'aucune nouvelle information n'a été reçue. Dans ce cas, il faut retenir la transmission du dernier chiffre reçu vers le réseau national jusqu'à l'expiration de la période d'attente qui provoque l'envoi du message d'adresse complète vers l'arrière. De cette manière, on s'assure qu'aucun signal national de réponse ne peut arriver avant l'envoi d'un message d'adresse complète.

Si, en conditions normales d'exploitation, on prévoit un certain délai avant la réception d'un signal d'adresse complète du réseau aval, le dernier commutateur utilisant le système de signalisation n° 7 envoie, à son initiative, un message d'adresse complète, 15 à 20 secondes [temporisation (T11)] après la réception du dernier message d'adresse. La valeur de la temporisation est une limite supérieure considérant les clauses du § D.2.9.10.3 [temporisation (T7) d'attente du message d'adresse complète de 20 à 30 s pour les commutateurs internationaux de départ en conditions anormales de libération].

D.2.1.4.9 *Retour des informations de sous-adresse dans le message d'adresse complète, le message de connexion ou le message de progression d'appel*

SI DES INFORMATIONS DE SOUS-ADRESSE SONT REÇUES DE L'ACCÈS DEMANDÉ, CES DERNIÈRES SONT TRANSMISES INCHANGÉES AU COMMUTATEUR D'ORIGINE DANS LE PARAMÈTRE ENVELOPPE D'INFORMATIONS D'ACCÈS DU MESSAGE D'ADRESSE COMPLÈTE OU DU MESSAGE DE CONNEXION.

D.2.1.5 *Progression d'appel*

Le message de progression d'appel est émis vers l'arrière (*UNIQUEMENT APRÈS LE MESSAGE D'ADRESSE COMPLÈTE*) par un commutateur, pour indiquer qu'un événement, dont le demandeur doit être informé, s'est produit pendant l'établissement d'appel.

D.2.1.5.1 *Envoi du message de progression d'appel par le centre de destination*

Le message de progression d'appel est émis par le centre de destination si le message d'adresse complète a été émis et si consécutivement:

- une indication d'alerte du demandé est reçue

Le message de progression d'appel contient un indicateur d'événement positionné à «alerte (de l'utilisateur)».

- une indication de progression est reçue du demandé

Le message de progression d'appel contient un indicateur d'événement positionné à «progression d'appel».

Si l'indication reçue du demandé contient un «indicateur de progression», celle-ci est transportée par le message de progression d'appel à l'intérieur du paramètre enveloppe d'informations d'accès (transféré inchangé dans le réseau public).

Le centre de destination peut, sur réception d'une indication provenant du demandé qui contient un indicateur de progression approprié, établir la connexion de la voie de conversation, voir le § D.2.1.4.5.

Dans le cas d'une tentative d'appel infructueuse ou d'envoi de tonalités ou d'annonces parlées avant le message d'adresse complète, voir le § D.2.2.4.

D.2.1.5.2 *Actions dans un centre intermédiaire*

Sur réception d'un message de progression d'appel, un commutateur intermédiaire envoie le message correspondant de progression d'appel au commutateur précédent.

D.2.1.5.3 *Actions au centre d'origine*

La réception d'un message de progression d'appel au centre d'origine ne provoque aucun changement d'état (par exemple, la temporisation d'attente ~~d'adresse complète~~ et de réponse n'est pas arrêtée) et l'indication adéquate est envoyée au demandeur. Si le message de progression d'appel contient des informations transportées dans le paramètre enveloppe d'informations d'accès, celles-ci sont transmises sans changement dans l'indication donnée au demandeur.

D.2.1.6 *Messages d'information*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.1.7 *Message de réponse*

Le demandé peut aussi fournir sa propre sous-adresse pour compléter l'identification de la ligne connectée, comme cela est prévu dans le service ILC. Cette sous-adresse est transportée du centre de destination au centre d'origine dans le message REP ou CON. L'information de sous-adresse de la ligne connectée est acheminée dans le paramètre ATP du message REP ou CON.

D.2.1.7.1 *Envoi du message de réponse par le centre de destination*

Lorsque le demandé répond, le centre de destination établit la connexion du trajet de transmission et arrête, si nécessaire, l'émission de la tonalité de retour d'appel. Un message de réponse est envoyé au commutateur précédent. Si le centre de destination est le commutateur responsable de la taxation, cette dernière peut commencer.

D.2.1.7.2 *Réception du message de réponse dans un centre intermédiaire*

Sur réception d'un message de réponse, le commutateur intermédiaire envoie le message de réponse correspondant au commutateur précédent et, s'il est responsable de la taxation de l'appel, celle-ci peut commencer; la temporisation (T9) est arrêtée.

D.2.1.7.3 *Réception du message de réponse dans le centre d'origine*

Lorsque le commutateur d'origine reçoit un message de réponse indiquant que la connexion demandée est établie, la connexion du trajet transmission a lieu, si ce n'est déjà fait, vers l'avant. La temporisation d'attente de réponse (T9) est arrêtée. Si le centre d'origine est le commutateur responsable de la taxation, alors cette dernière peut commencer. Le demandeur en est informé.

D.2.1.7.4 *Retour de réponse en provenance de terminaux automatiques*

Lorsque des connexions sont établies vers des terminaux à réponse automatique, l'indication d'alerte peut ne pas être reçue du demandeur. Si le commutateur de destination reçoit une indication de réponse, un message de réponse est envoyé à condition qu'un message d'adresse complète ait déjà été émis; autrement un message de connexion est envoyé.

D.2.1.7.5 *Réponse avec information de taxation*

Le message de réponse reçu du centre de destination ou du réseau aval comporte un indicateur de taxation.

D.2.1.8 *Contrôle de continuité*

Comme dans le système de signalisation n° 7, la signalisation ne passe pas par le circuit, il faut prévoir les moyens de réaliser un contrôle de continuité du circuit dans les cas décrits ci-dessous.

L'application du contrôle de continuité dépend du système de transmission utilisé pour le circuit.

Pour les systèmes de transmission équipés de dispositifs de détection de dérangements intégrés, donnant des indications au commutateur en cas de défaillance, un contrôle de continuité n'est pas nécessaire. Cependant, un contrôle de continuité appel par appel peut être nécessaire sur des circuits numériques, lorsque des circuits ou des faisceaux de circuits dans des multiplex primaires sont insérés ou retirés, dans les liaisons entre commutateurs, et que les indications d'alarme, portées par certains bits de la trame de multiplex primaire, sont perdues en traversant un équipement de transmission intermédiaire qui ne les relaie pas en mode transparent. Typiquement, un contrôle de continuité appel par appel peut être nécessaire, lorsque le support de transmission entre commutateurs comprend un système satellite AMRT, un système de multiplication de circuits numériques, ou un brasseur numérique, qui perd les indications de défaillance (voir la Recommandation Q.33).

Quand un message initial d'adresse est reçu avec une demande de contrôle de continuité (sur le circuit en question ou sur un circuit précédent), la temporisation T8 est démarrée. A la réception d'un message de contrôle de continuité, la temporisation T8 est arrêtée. Si la temporisation T8 expire, la connexion est libérée.

Si une indication de contrôle de continuité négatif est reçue dans un message de contrôle de continuité, la temporisation T27 est démarrée dans l'attente d'une demande de contrôle de continuité renouvelé. La connexion avec le centre suivant éventuel est libérée. La temporisation T27 est arrêtée quand le message de demande de contrôle de continuité est reçu et la temporisation T36 est démarrée en attendant un message de contrôle de continuité ou de libération.

Si la temporisation T27 ou T36 expire, un message de remise à zéro de circuit est envoyé au commutateur précédent. A la réception du message de libération terminée, le circuit est mis à l'état de repos.

Lorsqu'un message initial d'adresse est reçu avec une demande de contrôle de continuité pour un circuit numérique équipé de dispositifs de détection de dérangements intégrés, une des actions suivantes a lieu:

- a) la demande de contrôle de continuité est ignorée;
- b) une boucle de contrôle de continuité est connectée et la maintenance est alertée. Dans ce cas, l'appel peut échouer car il se peut qu'aucun signal de contrôle de continuité ne soit reçu de l'extrémité distante.

Remarque – La réception d'une telle demande est la conséquence de conditions anormales, dues à des erreurs d'exploitation ou des erreurs de signalisation.

LORSQUE LE TYPE DE CIRCUIT EST INCONNU DU COMMUTATEUR UTILISANT LE SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7, OU DANS LE CAS D'EXPLOITATION DE CIRCUITS MIXTES ANALOGIQUES/ NUMÉRIQUES OU SI AUCUN DISPOSITIF DE DÉTECTION DE DÉRANGEMENT CONFORME À LA RECOMMANDATION Q.33 N'EST DISPONIBLE, UNE BOUCLE DE CONTRÔLE DE CONTINUITÉ DOIT TOUJOURS ÊTRE CONNECTÉE DANS LES CAS SUIVANTS:

- i) *QUAND DES MESSAGES INITIAUX D'ADRESSE AVEC DEMANDE DE CONTRÔLE DE CONTINUITÉ SONT RECUS;*
- ii) quand des messages de demande de contrôle de continuité sont reçus.

Il faut prévoir, dans le système de signalisation n° 7, des moyens permettant de détecter des mésententes sur le code d'identification de circuit entre deux commutateurs utilisant le système de signalisation n° 7.

Dans les commutateurs exploitant des circuits analogiques et numériques en système de signalisation n° 7, le contrôle de continuité déclenché par un message de demande de contrôle de continuité pourrait être utilisé pour vérifier la concordance des codes d'identification de circuit. Dans ces commutateurs, la réception d'un message de demande de contrôle de continuité doit toujours provoquer la connexion d'une boucle de contrôle de continuité au circuit.

D'autres méthodes pour détecter des mésententes sur l'identification d'un circuit entre commutateurs dont tous les circuits sont numériques, peuvent être utilisées.

Le contrôle de continuité n'a pas pour but d'éliminer la nécessité d'essais périodiques en support de transmission.

Le contrôle de continuité du circuit est fait, section par section, appel par appel ou de façon statistique, avant le début de la conversation. Les procédures et leurs conditions d'application sont décrites dans la Recommandation Q.724, § 7.

~~Les mesures à prendre, dans le cas de supervision par onde pilote, sont décrites dans la Recommandation Q.724, § 9.~~

D.2.1.9 *Procédures spéciales à un point d'interfonctionnement*

D.2.1.9.1 *Connexion du trajet de transmission dans un commutateur en cas d'interfonctionnement*

En général, l'établissement de la connexion du trajet de transmission en un point d'interfonctionnement doit avoir lieu dès que possible durant la phase d'établissement. L'instant exact de connexion dépend du type de système de signalisation en interfonctionnement, suivant que la signalisation dans la bande ou hors bande est utilisée et qu'un contrôle de continuité est nécessaire.

En cas d'interfonctionnement avec d'autres systèmes de signalisation spécifiés internationalement, les règles suivantes pour l'établissement de la connexion s'appliquent:

SS n° 7 → SS n° 7	Lorsque aucun contrôle de continuité ne doit être effectué sur le circuit sortant, l'établissement de la connexion doit avoir lieu après l'envoi du message initial d'adresse. Lorsqu'un contrôle de continuité doit être effectué sur le circuit sortant, l'établissement de la connexion doit avoir lieu après la propagation de la fréquence d'essai résiduelle sur le trajet de retour du circuit (voir la Recommandation Q.724, § 7.3).
SS n° 6 → SS n° 7 SS n° 5 → SS n° 7 R1 → SS n° 7 SS n° 7 → SS n° 6	Lorsque aucun contrôle de continuité ne doit être effectué sur le circuit sortant, l'établissement de la connexion peut avoir lieu après l'envoi du message initial d'adresse. Lorsqu'un contrôle de continuité doit être effectué sur le circuit sortant, l'établissement de la connexion peut avoir lieu après la propagation de la fréquence d'essai résiduelle sur le trajet de retour du circuit (voir la Recommandation Q.724, § 7.3).
R2 → SS n° 7	L'établissement de la connexion doit avoir lieu après la réception de l'adresse complète.
SS n° 7 → SS n° 5 SS n° 7 → R1	L'établissement de la connexion peut avoir lieu après l'envoi du signal de fin de numérotation ST et la déconnexion éventuelle de la boucle de contrôle de continuité.
SS n° 7 → R2	L'établissement de la connexion doit avoir lieu après l'envoi de l'adresse complète.

Lorsqu'un contrôle de continuité est effectué sur le circuit sortant et qu'une connexion précoce a eu lieu, il se peut que les trajets aller et retour de l'abonné demandeur soient temporairement bouclés (de l'instant d'établissement de la connexion à l'instant de déconnexion de la boucle de l'extrémité distante du circuit). Ce problème peut être résolu en utilisant la procédure simplifiée de contrôle de continuité décrite dans la Recommandation Q.724, § 7.3.

D.2.1.9.2 *Alerte du demandé*

Si, en situation d'interfonctionnement, un contrôle de continuité doit être effectué sur un ou plusieurs circuits de la connexion en amont du point d'interfonctionnement, les mesures appropriées doivent être prises pour retarder l'alerte du demandé jusqu'à la vérification de la continuité des circuits concernés. Les situations d'interfonctionnement suivantes peuvent être distinguées:

- a) système de signalisation n° 7 → n'importe quel système de signalisation hormis le n° 7;
- b) système de signalisation n° 7 international → système de signalisation n° 7 national n'appliquant pas le contrôle de continuité.

Dans le cas a), le(s) dernier(s) chiffre(s) du numéro national doit (doivent) être retenu(s) par un quelconque des centres de transit (interfonctionnement) ou par le commutateur de destination s'il y a SDA (sélection directe à l'arrivée); ou alors l'alerte du demandé est retardée dans le centre de destination s'il n'y a pas SDA.

Dans le cas b), le(s) dernier(s) chiffre(s) du numéro national est (sont) retenu(s) par le centre de transit international d'arrivée, un centre de transit du réseau national ou par le centre de destination s'il y a SDA (sélection directe à l'arrivée); ou alors l'établissement de la connexion vers le demandé est retardé dans le centre de destination s'il n'y a pas SDA.

D.2.1.10 *Contrôle de continuité à travers le commutateur*

Pour des commutateurs numériques, les conditions mentionnées dans la Recommandation Q.543 doivent être satisfaites. Pour les autres commutateurs, les Administrations doivent vérifier la fiabilité de la connexion à travers un équipement de commutation (contrôle de continuité à travers un commutateur), soit appel par appel, soit statistiquement. Quelle que soit la méthode utilisée, la probabilité d'établissement d'une connexion présentant une qualité inacceptable de transmission ne doit pas excéder 0,00001, en valeur moyenne à long terme.

D.2.1.11 *Procédures de taxation*

D.2.1.11.1 *Taxation de base des communications*

La taxation commence normalement quand le ou les commutateur(s) responsable(s) de la taxation reçoit (reçoivent) du réseau le message de réponse ou le message de connexion. Une Administration peut, facultativement, souhaiter commencer la taxation, avant la réception du message de réponse ou du message de connexion, pour des appels nationaux et/ou internationaux.

D.2.1.11.2 *Messages de taxation dans le réseau (option nationale)*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.1.12 *Message d'intervention*

Le message d'intervention peut être émis en exploitation téléphonique semi-automatique dans l'un ou l'autre des deux cas suivants:

- a) après un appel automatiquement commuté vers un abonné, ou après une communication établie par une opératrice spéciale, l'opératrice du centre de départ souhaite appeler une opératrice d'assistance. A la réception du message d'intervention au centre international d'arrivée, une opératrice d'assistance est appelée;
- b) après un appel effectué au moyen des codes 11 et 12, l'opératrice du centre de départ souhaite rappeler le centre international d'arrivée. La réception du message d'intervention au centre international d'arrivée provoque le rappel de l'opératrice d'arrivée, pour les communications établies par l'intermédiaire des positions d'opératrices du centre.

Remarque – Les procédures ne sont pas mises en œuvre par tous les exploitants de réseaux.

D.2.1.13 *Sélection du réseau de transit (option nationale)*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.2 *Tentative infructueuse d'établir la communication*

Si, à un moment quelconque de l'établissement, la connexion ne peut être établie, un message de libération est envoyé. Ce message contient le motif de la libération.

D.2.2.1 *Actions au commutateur émettant un message de libération*

Le commutateur en question commence immédiatement la libération du trajet commuté (si la connexion est établie). **IL ENVOIE UN MESSAGE DE LIBÉRATION AU COMMUTATEUR PRÉCÉDENT ET DÉMARRE LES TEMPORISATIONS T1 ET T5 POUR SUPERVISER LA RÉCEPTION D'UN MESSAGE DE LIBÉRATION TERMINÉE DU COMMUTATEUR PRÉCÉDENT (L'EXPIRATION DES TEMPORISATIONS T1 ET T5 EST TRAITÉE AU § D.2.10.6).**

D.2.2.2 *Actions dans un centre intermédiaire*

Sur réception du message de libération du commutateur suivant, un commutateur intermédiaire:

- i) commence immédiatement la libération du trajet commuté; lorsque le circuit peut être sélectionné à nouveau, un message de libération terminée est envoyé au commutateur suivant;
- ii) simultanément au début de la libération du trajet commuté, un message de libération est envoyé au commutateur précédent.

LES TEMPORISATIONS T1 ET T5 SONT DÉMARRÉES POUR SUPERVISER LA RÉCEPTION D'UN MESSAGE DE LIBÉRATION TERMINÉE DU COMMUTATEUR PRÉCÉDENT [L'EXPIRATION DES TEMPORISATIONS T1 ET T5 EST TRAITÉE AU § D.2.10.6].

D.2.2.3 *Actions au commutateur directeur (c'est-à-dire le commutateur qui supervise l'appel)*

Sur réception du message de libération en provenance du commutateur suivant, le commutateur directeur commence à libérer le trajet commuté.

De plus, le commutateur directeur, si nécessaire:

- a) envoie une indication (dans la bande ou hors bande) au demandeur (voir le § D.2.2.4); ou
- b) tente de réacheminer l'appel; ou
- c) entreprend une procédure de libération vers le commutateur précédent (voir le § D.2.2.4).

Dans le cas a) ci-dessus, une indication de présence d'information dans la bande est transportée dans le message de progression d'appel ou le message d'adresse complète (voir le § D.2.2.4).

Lorsque le commutateur directeur peut sélectionner à nouveau le circuit, un message de libération terminée est envoyé au commutateur suivant.

D.2.2.4 *Tonalités et annonces parlées*

Si l'établissement d'appel échoue et qu'une tonalité dans la bande ou une annonce parlée doit être envoyée au demandeur, le commutateur ou le demandé envoie la tonalité dans la bande sur la voie de transmission.

Si un message d'adresse complète a été envoyé au commutateur précédent, un message de progression d'appel indiquant que l'information relative à la tonalité dans la bande est disponible, est envoyé au commutateur précédent (voir le § D.2.1.5).

Si un message d'adresse complète n'a pas déjà été envoyé au commutateur précédent, un message d'adresse complète, comprenant le paramètre cause approprié et l'indicateur d'«information disponible dans la bande» positionné dans le paramètre indicateurs d'appel facultatifs émis vers l'arrière, est envoyé au commutateur d'origine.

D.2.2.5 *Adresse incomplète*

On peut déterminer immédiatement que le nombre correct de chiffres n'a pas été reçu si le signal de fin de numérotation est reçu.

En exploitation avec chevauchement, si le signal de fin de numérotation n'a pas été reçu, le message de libération avec la cause 28 (adresse incomplète) sera émis 15 à 20 secondes (T35) après la réception du dernier chiffre et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres nécessaire pour acheminer l'appel vers l'avant.

D.2.3 Libération normale d'une communication

Les procédures de libération sont fondées sur l'utilisation de deux messages (libération, libération terminée), le message de libération commençant la libération de la connexion de circuit commuté.

Les mêmes procédures sont utilisées dans le réseau, quelle que soit l'origine de la libération demandeur, demandé, réseau. Le réseau peut empêcher le déroulement de la procédure de libération normale, si nécessaire, pour un appel donné (voir le § D.2.6).

Pour satisfaire le besoin d'une libération rapide dans le réseau, il est nécessaire que le circuit puisse être sélectionné par le commutateur suivant dans le temps moyen de traversée d'un commutateur T_{cu} , spécifié pour des messages simples dans la Recommandation Q.766.

D.2.3.1 Libération par le demandeur

a) Actions au centre d'origine

Sur réception d'une demande de libération de l'appel de la part du demandeur, le centre d'origine commence immédiatement la libération du trajet commuté. *UN MESSAGE DE LIBÉRATION EST ENVOYÉ AU COMMUTATEUR SUIVANT ET LES TEMPORISATIONS T1 ET T5 SONT DÉMARRÉES POUR SUPERVISER LA RÉCEPTION D'UN MESSAGE DE LIBÉRATION TERMINÉE DU COMMUTATEUR SUIVANT [L'EXPIRATION DES TEMPORISATIONS T1 ET T5 EST TRAITÉE AU § D.2.10.6].*

b) Actions dans un centre intermédiaire

A la réception d'un message de libération provenant du commutateur précédent, un commutateur intermédiaire:

- i) commence immédiatement la libération du trajet commuté; lorsque le circuit peut être sélectionné à nouveau, un message de libération terminée est envoyé au commutateur précédent;
- ii) simultanément, au début de la libération du trajet commuté, un message de libération est envoyé au commutateur suivant. *LES TEMPORISATIONS T1 ET T5 SONT DÉMARRÉES POUR SUPERVISER LA RÉCEPTION D'UN MESSAGE DE LIBÉRATION TERMINÉE DU COMMUTATEUR SUIVANT [L'EXPIRATION DES TEMPORISATIONS T1 ET T5 EST TRAITÉE AU § D.2.10.6].*

c) Actions au centre de destination

A la réception d'un message de libération provenant du commutateur précédent, le commutateur de destination commence immédiatement la libération du trajet commuté; lorsque le circuit peut être sélectionné à nouveau, un message de libération terminée est envoyé au commutateur précédent.

d) Taxation

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

e) Collision des messages de libération

Lorsque deux points de la connexion déclenchent simultanément la libération de l'appel, un message de libération peut être reçu dans un commutateur, du commutateur suivant ou précédent après le début de la libération du trajet commuté. Dans ce cas, le commutateur envoie un message de libération terminée au commutateur duquel le message de libération concerné a été reçu. Le message de libération terminée est envoyé quand le circuit peut être sélectionné à nouveau.

D.2.3.2 *Libération par le demandé*

Les procédures du § D.2.3.1 s'appliquent, mais le commutateur d'origine et le commutateur de destination échangent leurs fonctions.

D.2.3.3 *Libération par le réseau*

Les procédures du § D.2.3.1 s'appliquent, sauf qu'elles peuvent être déclenchées dans n'importe quel commutateur (d'origine, intermédiaire, de destination).

D.2.3.4 *Mémorisation et effacement des informations contenues dans le message initial d'adresse*

Chaque commutateur dans la connexion doit mémoriser durant la phase d'établissement les informations contenues dans le message initial d'adresse envoyé (commutateur d'origine) ou reçu (commutateur intermédiaire ou de destination). L'information à mémoriser inclut tous les paramètres du message initial d'adresse. Le contenu de cette information est remis à jour si la valeur des paramètres change durant l'établissement.

L'information contenue dans le message initial d'adresse est effacée de la mémoire:

- a) dans le commutateur d'origine, lorsque le message d'adresse complète ou le message de connexion est reçu et que le demandeur n'est pas abonné à un service supplémentaire qui pourrait provoquer un nouvel établissement (par exemple, transfert d'appel). L'effacement de l'information lorsque le demandeur est abonné à un service supplémentaire est traité dans l'annexe E;
- b) dans le commutateur intermédiaire lorsque le message d'adresse complète ou le message de connexion est reçu;
- c) dans le commutateur de destination, lorsque le message d'adresse complète ou le message de connexion est envoyé et que le demandé n'est pas abonné à un service supplémentaire qui pourrait provoquer un nouvel établissement (par exemple, transfert d'appel). L'effacement de l'information lorsque le demandé est abonné à un service supplémentaire est traité dans l'annexe E et quand l'appel est libéré plus tôt et qu'aucun renouvellement automatique de tentative ne doit avoir lieu.

D.2.4 *Transfert d'information d'utilisateur à usager*

D.2.4.1 *Conditions du transfert de données d'utilisateur à usager*

Voir l'annexe E.

D.2.5 *Suspension, reprise*

D.2.5.1 *Suspension*

Le message de suspension indique une cessation temporaire de communication sans libération de l'appel. Il peut être accepté uniquement pendant la phase de conversation/transmission de données. Un message de suspension peut être émis en réponse à une demande de suspension du demandeur/demandé ou être émis par le réseau en réponse à une indication de raccrochage provenant d'un point d'interfonctionnement ou en réponse à une indication d'état de raccrochage provenant d'un abonné (téléphonique) demandé analogique.

D.2.5.1.1 *Suspension par le demandeur*

Un message de suspension est émis en réponse à une demande de suspension ou à une notification provenant du demandeur. Le centre qui supervise la demande de suspension se trouve dans le réseau de l'utilisateur qui demande la suspension.

a) *Actions au centre d'origine*

A la réception d'une demande ou d'une notification de suspension provenant du demandeur, le centre d'origine envoie un message de suspension au commutateur suivant.

b) *Actions dans un centre intermédiaire*

A la réception d'un message de suspension provenant du commutateur précédent, le centre intermédiaire envoie un message de suspension au commutateur suivant.

c) *Actions au centre de destination*

A la réception d'un message de suspension provenant du commutateur précédent, le centre de destination prévient le demandé qu'une suspension a été demandée.

d) *Actions au centre directeur pour la demande de suspension*

A la réception d'une demande de suspension provenant d'un usager ou du message de suspension, le centre directeur arme une temporisation (T2) pour s'assurer qu'une demande de reprise ou un message de reprise est reçu dans le temps T2. Si la temporisation (T2) expire, les procédures du § D.2.5.3 s'appliquent.

D.2.5.1.2 *Suspension par le demandé*

Les procédures du § D.2.5.1.1 s'appliquent, mais le commutateur d'origine et le commutateur de destination échangent leurs fonctions.

Le centre qui supervise pour la demande de suspension se trouve dans le réseau de l'utilisateur qui demande la suspension.

D.2.5.1.3 *Suspension par le réseau*

Un message de suspension peut être émis par le réseau en réponse à une indication de raccrochage provenant d'un point d'interfonctionnement ou en réponse à une indication d'état de raccrochage provenant d'un abonné demandé analogique.

a) *Action au centre de destination ou au point d'interfonctionnement*

A la réception d'une indication d'état de raccrochage au centre de destination ou d'un signal de raccrochage au point d'interfonctionnement, le commutateur peut envoyer un message de suspension (réseau) au commutateur précédent.

b) *Action au centre intermédiaire*

A la réception d'un message de suspension, le commutateur envoie un message de suspension au commutateur précédent.

c) *Action au centre directeur*

A la réception d'une indication d'état de raccrochage, d'une indication de raccrochage ou d'un message de suspension, le centre directeur arme une temporisation (T6) pour s'assurer qu'une indication d'état de décrochage, une indication de nouvelle réponse, un message (réseau) de reprise ou un message de libération est reçu. La valeur de cette temporisation (T6) est définie dans la Recommandation Q.118. Si la temporisation (T6) expire, les procédures du § D.2.5.3 s'appliquent.

D.2.5.2 *Reprise*

Un message de reprise indique une demande pour reprendre une communication. Une demande de libération reçue du demandeur ou du demandé est prioritaire sur la séquence de suspension/reprise et les procédures décrites au § D.2.3 s'appliquent.

D.2.5.2.1 *Reprise par le demandeur*

Après avoir suspendu une communication, le demandeur peut souhaiter la reprendre dans un délai T2. Les procédures du § D.2.5.1.1 a), b), c), s'appliquent sous réserve de remplacer le message de suspension par le message de reprise. Sur réception du message de reprise, le commutateur directeur arrête la temporisation (T2).

D.2.5.2.2 *Reprise par le demandé*

Les procédures du § D.2.5.2.1 s'appliquent, mais le commutateur d'origine et le commutateur de destination échangent leurs fonctions.

D.2.5.2.3 *Reprise par le réseau*

Un message de reprise est émis par le réseau, si un message de suspension a été émis précédemment, en réponse à une indication de nouvelle réponse provenant d'un point d'interfonctionnement ou en réponse à une indication d'état de décrochage provenant d'un abonné demandé analogique.

a) *Action au centre de destination ou au point d'interfonctionnement*

A la réception d'une indication de nouvelle réponse au point d'interfonctionnement ou d'une indication d'état de décrochage au centre de destination, le commutateur peut envoyer un message de reprise (réseau) au commutateur précédent si un message de suspension (réseau) a été émis précédemment.

b) *Action au centre intermédiaire*

A la réception d'un message de reprise, le commutateur envoie un message abonné demandé analogique.

c) *Action au centre directeur (c'est-à-dire le centre qui supervise l'appel)*

A la réception d'une indication d'état de décrochage, d'un signal de nouvelle réponse, d'un message de libération ou d'un message de reprise, le commutateur directeur arrête la temporisation (T6) [armée au § D.2.5.1.3 c)].

D.2.5.3 *Expiration de la temporisation (T2) ou (T6)*

Si une demande de reconnexion ou un message de reprise n'est pas reçu dans le délai (T2) ou (T6) décrit dans la Recommandation Q.118, le commutateur directeur commence la procédure de libération décrite au § D.2.3.3. La valeur de cause # 102 est utilisée dans le message de libération.

D.2.6 *Libération différée* (option nationale)

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.7 *Modification d'appel en cours*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.8 *Procédure de suppression d'écho*

D.2.8.1 *Considérations générales*

La procédure de suppression d'écho est utilisée appel par appel, pour échanger entre commutateurs les informations relatives aux demandes et aux possibilités d'insertion d'équipements de suppression d'écho.

La procédure est mise en œuvre lorsqu'un appel est acheminé sur une connexion qui nécessite la suppression d'écho. Elle peut être déclenchée au centre d'origine ou dans un centre intermédiaire.

D.2.8.2 *Vers l'avant*

D.2.8.2.1 *Actions au centre d'origine*

Si un commutateur d'origine a suffisamment d'informations pour déterminer que la suppression d'écho est nécessaire sur le circuit sortant:

- un demi-suppresseur d'écho sortant est inséré; et
- l'indicateur de supprimeur d'écho du paramètre indicateur de nature de la connexion est positionné à 1 dans le message initial d'adresse.

D.2.8.2.2 *Actions dans un centre intermédiaire*

Si un commutateur intermédiaire a suffisamment d'informations pour déterminer que la suppression d'écho est nécessaire sur le circuit sortant, une des actions suivantes a lieu:

- a) Lorsque le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion dans le message initial d'adresse indique qu'un supprimeur d'écho est déjà inséré:
 - le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion dans le message initial d'adresse reste inchangé;
 - un demi-suppresseur d'écho d'arrivée est réservé; et
 - tout demi-suppresseur d'écho de départ est inhibé.
- b) Lorsque le paramètre indicateurs de nature de la connexion dans le message initial d'adresse n'indique pas qu'un supprimeur d'écho est déjà inséré:
 - un demi-suppresseur d'écho de départ est inséré; et
 - l'indicateur de suppression d'écho du domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion est mis à 1.

Si le commutateur intermédiaire a suffisamment d'informations pour déterminer que la suppression d'écho n'est pas nécessaire sur le circuit sortant, une des actions suivantes a lieu:

- a) Lorsque le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion dans le message initial d'adresse indique qu'un supprimeur d'écho est déjà inséré:
 - le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion dans le message initial d'adresse reste inchangé; et
 - un demi-suppresseur d'écho d'arrivée est réservé.
- b) Lorsque le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion dans le message initial d'adresse n'indique pas qu'un supprimeur d'écho est déjà inséré:
 - aucune action supplémentaire n'est nécessaire.

D.2.8.2.3 *Actions au centre de destination*

Voir le § D.2.8.3.1 ci-dessous.

D.2.8.3 *Vers l'arrière*

D.2.8.3.1 *Actions au centre de destination*

Sur réception d'un message initial d'adresse avec l'indication «demi-suppresseur d'écho de départ inséré» dans le domaine du paramètre indicateurs de nature de la connexion, les actions suivantes ont lieu:

- un demi-suppresseur d'écho d'arrivée est inséré; et
- l'indicateur de supprimeur d'écho dans le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière, du premier message vers l'arrière (c'est-à-dire le message d'adresse complète ou le message de connexion ~~ou le message de progression d'appel~~) est mis à 1.

Si le commutateur de destination est incapable d'insérer un demi-suppresseur d'écho d'arrivée, cette information est envoyée au commutateur précédent en positionnant à zéro l'indicateur de supprimeur d'écho *DANS LE DOMAINE DU PARAMÈTRE INDICATEURS D'APPEL VERS L'ARRIÈRE* dans le premier message vers l'arrière.

D.2.8.3.2 *Actions dans un centre intermédiaire*

Sur réception du premier message vers l'arrière (c'est-à-dire le message d'adresse complète, un message de connexion ~~ou le message de progression d'appel~~) en réponse à un message initial d'adresse avec indication de suppression d'écho, une des actions suivantes peut avoir lieu:

- a) Quand le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière indique qu'un demi-suppresseur d'écho d'arrivée n'est pas déjà inséré:
 - le demi-suppresseur d'écho d'arrivée est inséré; et
 - l'indicateur de supprimeur d'écho dans le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière est activé.
- b) Quand le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière indique qu'un demi-suppresseur d'écho d'arrivée est déjà inséré:
 - le demi-suppresseur d'écho d'arrivée est libéré; et
 - le domaine du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'arrière reste inchangé dans le message vers l'arrière.

D.2.8.3.3 *Actions au centre d'origine*

Aucune action supplémentaire n'est nécessaire.

D.2.9 *Fonctions spéciales du réseau*

D.2.9.1 *Répétition automatique de tentative*

Une répétition automatique de tentative, comme définie dans la Recommandation Q.12, est prévue dans le système de signalisation n° 7. Une répétition automatique de tentative est faite (jusqu'à ce que l'information contenue dans le message initial d'adresse soit libérée, voir le § D.2.3.4):

- i) à la détection de prise simultanée (au centre qui n'est pas directeur) (voir le § D.2.10.1.4);
- ii) à la réception du message de blocage après l'envoi du message initial d'adresse et avant la réception d'un message en arrière (voir le § D.2.9.2);
- iii) à la réception du message de remise à zéro de circuit après l'envoi du message initial d'adresse et avant la réception d'un message en arrière [voir le § D.2.10.3.1 e)];
- iv) à l'échec du contrôle de continuité, lorsqu'il est effectué;
- v) à la réception d'un message irrationnel durant l'établissement (voir le § D.2.10.5).

D.2.9.2 *Blocage et déblocage de circuit et groupe de circuits*

Les messages de blocage (déblocage) de circuits et groupe de circuits permettent à un équipement de commutation ou au système de maintenance de retirer du service (ou de l'y remettre) le ou les équipements terminaux de circuits ou groupe de circuits distants, sur faute ou pour en permettre le test.

Puisque les circuits exploités par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS sont bidirectionnels, le message de blocage de circuit ou de groupe de circuits peut être émis par n'importe lequel des deux commutateurs. La réception d'un message de blocage de circuit ou de groupe de circuits interdit aux appels, autres que les appels de test, de prendre les circuits concernés en départ, tant qu'un message de déblocage de circuit ou groupe de circuits n'a pas été reçu, mais n'interdit pas les appels d'essai entrants. Une séquence d'accusé de réception est toujours nécessaire pour les messages de blocage/déblocage de circuit ou de groupe de circuits, utilisant respectivement le message d'accusé de réception de blocage/déblocage et les messages appropriés d'accusé de réception de blocage/déblocage de groupe de circuits. L'accusé de réception n'est envoyé que lorsque l'action adéquate, blocage ou déblocage, a été effectuée. Le message de libération ne doit pas l'emporter sur le message de blocage et remettre en service des circuits pouvant être défectueux. Le ou les circuits bloqués sont remis en service sur émission du message adéquat d'accusé de réception de déblocage de circuit ou de groupe de circuits par un commutateur, et sur réception du message adéquat d'accusé de réception de déblocage de circuit ou de groupe de circuits par l'autre commutateur.

D.2.9.2.1 *Autres actions sur réception d'un message de déblocage*

Dans le cas où un message de blocage est reçu: après l'envoi d'un message initial d'adresse pour ce circuit dans le sens opposé, et avant la réception d'un message vers l'arrière relatif à cet appel, une répétition automatique de tentative est faite sur un autre circuit. Le commutateur recevant le message de blocage libère l'appel initial normalement, après l'envoi du message d'accusé de réception de blocage, et ne prend plus le circuit en question pour des appels ultérieurs.

Si le message de blocage est reçu:

- après l'envoi d'un message initial d'adresse pour ce circuit dans le sens opposé, et après la réception d'au moins un message vers l'arrière relatif à cet appel, ou
- après la réception préalable d'un message initial d'adresse pour ce circuit, le commutateur ne prend plus le circuit en question pour des appels ultérieurs.

Le fait que le circuit soit pris par un appel ne retarde pas l'envoi du message d'accusé de réception de blocage (déblocage).

Si un message de blocage est envoyé et un message initial d'adresse est reçu consécutivement dans le sens opposé, les actions suivantes ont lieu:

- les appels d'essai sont acceptés, si possible. Si l'appel d'essai ne peut être accepté, le message de blocage doit être envoyé;
- pour les autres appels, un message de blocage doit être envoyé et le message initial d'adresse est ignoré.

Quand un circuit est bloqué au moyen du message de blocage, la maintenance doit être informée aux deux extrémités du circuit.

D.2.9.2.2 Messages de blocage et déblocage de groupe de circuits

Les messages de blocage (déblocage) de groupe de circuits suivants et leurs accusés de réception respectifs sont utilisés:

- message de blocage (déblocage) de groupe de circuits par la maintenance;
- message de blocage (déblocage) de groupe de circuits par faute matérielle.

Les circuits à bloquer (débloquer) sont indiqués dans le domaine état.

Le nombre maximal de circuits à bloquer (débloquer) par un seul message de blocage (déblocage) de groupe de circuits est limité à 32.

Un message d'accusé de réception de blocage (déblocage) de groupe de circuits doit avoir les valeurs des paramètres codes d'identification de circuit, indicateur de type de message de supervision de groupe de circuits et domaine d'application (voir l'annexe C) identiques à celles contenues dans le message de blocage (déblocage) de groupe de circuits envoyé préalablement, pour être considéré comme un accusé de réception valide.

Un circuit est géré par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS si ce dernier peut l'employer comme un support circuit commuté. Par conséquent, les intervalles de temps dans un conduit numérique qui sont utilisés pour la synchronisation (par exemple, l'intervalle de temps 0 dans un multiplex numérique à 2048 kbit/s) ou comme voies de signalisation ne sont pas des circuits dont l'exploitation est attribuée au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS.

Certains codes d'identification de circuit désignés pour le paramètre domaine d'application du message de blocage (accusé de réception de déblocage) de groupe de circuits peuvent ne pas être attribués à des circuits. Dans ce cas, les bits d'état correspondants dans le domaine du paramètre état sont codés à 0. Ceci est impossible pour des codes d'identification de circuit associés à des bits d'état codés à 1. Ces codes d'identification de circuit doivent toujours désigner des circuits exploités en Sous-Système Utilisateur pour le RNIS. En particulier, la valeur du code d'identification de circuit indiquée dans l'étiquette du message doit être attribuée à un circuit.

Les procédures de blocage (déblocage) de groupe de circuits par la maintenance gèrent les mêmes états de blocage que les procédures de blocage de circuit. Ceci implique qu'un état de blocage consécutif à un message de blocage de groupe de circuits pour la maintenance, ou à une indication de blocage pour la maintenance dans le domaine du paramètre état d'un message de remise à zéro de groupe de circuits, peut être effacé par un message de déblocage. De même, un état de blocage consécutif à un message de blocage peut être effacé par un message de déblocage de groupe de circuits pour la maintenance.

L'état bloqué par la maintenance, consécutif à un message de blocage de groupe de circuits par la maintenance, ou à une indication bloquée par la maintenance dans le domaine du paramètre état d'un message de remise à zéro de groupe de circuits ou à un message de blocage ne peut être effacé par un message de déblocage de groupe de circuits par faute matérielle.

L'ensemble de circuits à bloquer (débloquer) est indiqué dans le domaine du paramètre domaine d'application. Les circuits, dans le domaine concerné, à bloquer ou débloquer, sont désignés par les bits d'état du domaine du paramètre état. La même règle s'applique aux accusés de réception.

Pour les circuits bloqués pour des raisons de maintenance, les mêmes conditions et actions que celles décrites au § D.2.9.2.1 s'appliquent.

Pour les circuits pris par des appels en cours ou des appels en phase d'établissement et bloqués par faute matérielle, les actions suivantes ont lieu:

- tous les circuits connectés sont libérés avec les messages adéquats;
- les circuits concernés sont mis dans l'état «au repos, bloqué par faute matérielle» sans échange de messages de libération.

Le fait que le circuit soit pris par un appel ne retarde pas l'envoi du message d'accusé de réception de blocage (déblocage) de groupe de circuits.

L'état «bloqué par faute matérielle» peut seulement être effacé par un message de déblocage de groupe de circuits par faute matérielle.

Dans tous les cas de blocage de groupe de circuits, la maintenance doit être alertée aux deux extrémités du ou des circuits concernés.

D.2.9.2.3 *Procédures anormales de blocage de circuit et de groupe de circuits*

Les procédures suivantes couvrent les cas anormaux des procédures de blocage/déblocage de groupe de circuits.

- i) Si un message de blocage de groupe de circuits comprenant des circuits déjà bloqués distants est reçu, un message d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits est envoyé en réponse, contenant les indications de blocage des circuits concernés dans le domaine du paramètre état.
- ii) Si un message de déblocage de groupe de circuits comprenant des circuits non bloqués distants est reçu, alors un message d'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits est envoyé en réponse, contenant les indications d'accusé de réception de déblocage des circuits concernés dans le domaine du paramètre état.
- iii) Si un commutateur recevant un message de blocage (déblocage) de groupe de circuits ne peut donner d'accusé de réception de blocage (déblocage) pour chaque code d'identification de circuit ayant fait l'objet d'une indication de blocage (déblocage) dans le domaine du paramètre état du message reçu, [parce que, par exemple, le(s) code(s) d'identification de circuit n'est (ne sont) pas attribué(s) à un circuit quelconque du centre de réception], alors le message d'accusé de réception de blocage (déblocage) de groupe de circuits envoyé en réponse ne contient pas d'indications d'accusé de réception de blocage (déblocage) des circuits concernés dans le domaine du paramètre état.
- iv) Si un message d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits est reçu en réponse à un message de blocage de groupe de circuits et ne contient pas dans le domaine du paramètre état d'indications d'accusé de réception de blocage pour les circuits dont le blocage a été demandé dans le message de blocage de groupe de circuits précédemment envoyé, **ALORS LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ POUR LES CIRCUITS CONCERNÉS**. La même règle s'applique aux procédures de déblocage.
- v) Si un message d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits est reçu en réponse à un message de blocage de groupe de circuits et contient dans le domaine du paramètre état des indications d'accusé de réception de blocage pour les circuits dont le blocage n'a pas été demandé dans le message de blocage de groupe de circuits précédemment envoyé et qui ne sont pas bloqués localement, **ALORS LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ**.

- vi) Si un message d'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits est reçu en réponse à un message de déblocage de groupe de circuits et contient dans le domaine du paramètre état des indications d'accusé de réception de déblocage pour les circuits dont le déblocage n'a pas été demandé dans le message de déblocage de groupe de circuits, envoyé précédemment, et qui doivent rester bloqués localement, *ALORS LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ.*

- vii) Si un message d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits est reçu, qui n'est un accusé de réception attendu pour aucun message de blocage de groupe de circuits, alors:
 - si les circuits sont tous bloqués localement, le message d'accusé de réception de blocage de groupe de circuits est ignoré;

 - si les circuits *NE SONT PAS BLOQUÉS LOCALEMENT OU SEULE UNE PARTIE D'ENTRE EUX L'EST, LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ.*

- viii) Si un message d'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits est reçu, qui n'est un accusé de réception attendu pour aucun message de déblocage de groupe de circuits, alors:
 - si aucun circuit n'est bloqué localement, le message d'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits est ignoré;

 - si les circuits sont tous bloqués localement ou seule une partie d'entre eux l'est, *LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ.*

- ix) Si un message de blocage (déblocage) de groupe de circuits ou un message d'accusé de réception de blocage (déblocage) de groupe de circuits induit des changements d'état pour plus de 32 circuits, le commutateur le recevant *DOIT* l'ignorer.

- x) Si un message de blocage est reçu pour un circuit bloqué, un message d'accusé de réception de blocage est envoyé.

- xi) Si un message de déblocage est reçu pour un circuit non bloqué, un message d'accusé de réception de déblocage est envoyé.

- xii) Si un message d'accusé de réception de blocage est reçu, qui n'est un accusé de réception attendu pour aucun message de blocage, alors:
 - si le circuit est bloqué localement, le message est ignoré;

 - si le circuit n'est pas bloqué localement, *LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ.*

- xiii) Si un message d'accusé de réception de déblocage est reçu, qui n'est un accusé de réception attendu pour aucun message de déblocage, alors:
 - si le circuit n'est pas bloqué localement, le message est ignoré;

 - si le circuit est bloqué localement, *LE SYSTÈME DE MAINTENANCE DOIT ÊTRE AVISÉ.*

- xiv) Si un message initial d'adresse, autre qu'un appel de test, est reçu sur un circuit bloqué distant, l'état de blocage est annulé et l'appel traité normalement, sauf si le circuit est aussi bloqué localement, auquel cas le message initial d'adresse est ignoré. Ceci s'applique à tous les états de blocage par la maintenance, par faute matérielle ou les deux. Cependant, cette méthode ne doit pas être la méthode normale de déblocage d'un circuit.

D.2.9.3 *Interrogation de groupe de circuits*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.10 *Situations anormales*

D.2.10.1 *Prise simultanée*

Comme les circuits exploités en système de signalisation n° 7 sont bidirectionnels, deux commutateurs peuvent tenter, à peu près en même temps, de prendre le même circuit.

D.2.10.1.1 *Intervalle de temps non protégé*

Le commutateur doit détecter une prise simultanée et prendre les mesures spécifiées au § D.2.10.1.4.

D.2.10.1.2 *Détection de prise simultanée*

Un commutateur détecte une prise simultanée en recevant, avant la réception d'un message vers l'arrière valide, un message initial d'adresse sur un circuit pour lequel il a déjà envoyé un message initial d'adresse.

D.2.10.1.3 *Mesure préventive*

On peut envisager différentes méthodes de sélection de circuit pour réduire au minimum le risque de prise simultanée. Deux méthodes sont décrites ci-dessous. Un complément d'étude est nécessaire pour déterminer le champ d'application de chaque méthode et pour s'assurer que leur interfonctionnement est possible.

On peut faire appel à d'autres méthodes de sélection de circuit, pourvu qu'elles offrent le même degré de protection contre les prises simultanées, même lorsque l'une des méthodes spécifiées est utilisée à une extrémité.

Méthode 1

Les deux commutateurs terminaux d'un faisceau de circuits bidirectionnels utilisent un ordre de sélection inverse.

Méthode 2

Chaque commutateur terminal d'un faisceau de circuits bidirectionnels a la priorité d'accès au faisceau de circuits qu'il commande (voir le § D.2.10.1.4). Dans ce faisceau, c'est le circuit qui a été le premier libéré qui est choisi (premier entré, premier sorti). En outre, chaque commutateur terminal d'un faisceau de circuits bidirectionnels a accès, sans priorité, au faisceau de circuits qu'il ne commande pas. Dans ce faisceau, c'est le dernier des circuits libérés qui est choisi (dernier entré, premier sorti) si tous les circuits du faisceau sont occupés.

Pour la commande des appels, un faisceau de circuits bidirectionnels peut être subdivisé en sous-faisceaux dans un commutateur.

Une action préventive est nécessaire lorsque le système de signalisation n° 7 utilise une liaison sémaphore de données dont le temps de propagation est élevé.

D.2.10.1.4 *Mesure à prendre lors de la détection de prise simultanée*

Dans un faisceau de circuits bidirectionnels, chaque commutateur est directeur pour la moitié des circuits. Quand une prise simultanée est détectée, l'appel traité par le centre directeur est poursuivi et le message initial d'adresse reçu dans ce centre est ignoré.

Dans ces conditions, l'appel traité par le centre directeur est autorisé à suivre son cours. L'appel traité par le centre non directeur est rejeté et le trajet commuté libéré, sans échange de message de libération. Le centre non directeur fait une répétition automatique de tentative sur le même acheminement ou sur un autre.

Pour résoudre les problèmes de prise simultanée sur des circuits bidirectionnels, le commutateur, dont le code de point sémaphore est le plus élevé, est directeur pour tous les circuits pairs (code d'identification de circuit), et l'autre commutateur est directeur pour tous les circuits impairs. ~~Cette désignation du centre directeur peut aussi s'utiliser dans le cadre du système de maintenance.~~

D.2.10.2 *Contrôle d'interruption sur des circuits numériques entre commutateurs*

Quand des circuits numériques, équipés de dispositifs de détection de dérangement intégrés, qui donnent, en cas de défaillance des systèmes de transmission, des indications au commutateur, sont utilisés entre deux commutateurs, le système de commutation doit interdire la sélection des circuits concernés, tant que la défaillance persiste.

D.2.10.3 *Remise à zéro de circuits et de groupes de circuits*

Dans les systèmes où l'état des circuits est enregistré en mémoire, il peut arriver que cette dernière se détériore. Dans ce cas, les circuits doivent être réinitialisés à l'état repos, dans les deux commutateurs, pour que le trafic puisse reprendre. Comme le commutateur dont la mémoire est détériorée ignore si les circuits sont au repos, pris en départ ou en arrivée, bloqués, etc., il faut envoyer, pour les circuits concernés, les messages de remise à zéro de circuits ou de groupes de circuits appropriés.

D.2.10.3.1 *Message de remise à zéro de circuits*

Si quelques circuits sont seuls concernés, il faut envoyer un message de remise à zéro de circuits pour chacun de ces circuits.

Sur réception d'un message de remise à zéro de circuits, le commutateur (non affecté) effectue les opérations suivantes:

- a) s'il est le commutateur d'origine ou de destination de l'appel, dans n'importe quelle phase d'établissement ou en cours de communication, il interprète le message comme un message de libération et répond par un message de libération terminée, après la mise au repos du circuit;
- b) si le circuit est au repos, il interprète le message comme un message de libération et répond par un message de libération terminée;
- c) s'il a préalablement émis un message de blocage, ou s'il est incapable de libérer le circuit comme décrit ci-dessus, il répond par un message de blocage. Si un appel départ ou arrivée est en cours, il doit être libéré et le circuit doit retourner à l'état «au repos, bloqué». Un message de libération terminée est émis après le message de blocage. Le message de blocage doit être acquitté par le commutateur affecté. Si l'accusé de réception n'est pas reçu, la procédure de répétition spécifiée au § D.2.10.4 s'applique;
- d) s'il a préalablement reçu un message de blocage, il répond en libérant un éventuel appel départ ou tentative d'appel départ, en cours sur le circuit concerné, efface l'état de blocage, met le circuit au repos et répond avec un message de libération terminée;
- e) si le message de remise à zéro est reçu après l'émission d'un message initial d'adresse, mais avant la réception d'un message vers l'arrière relatif à cet appel, il libère le circuit et fait une répétition automatique de tentative sur un autre circuit, si cela est approprié;
- f) si le message de remise à zéro de circuit est reçu après l'émission d'un message de remise à zéro de circuit, il répond par un message de libération terminée. **LE CIRCUIT DOIT ÊTRE RENDU DISPONIBLE POUR LE SERVICE APRÈS LA RÉCEPTION D'UN MESSAGE APPROPRIÉ D'ACCUSÉ DE RÉCEPTION;**
- g) il libère tous les circuits interconnectés par la méthode appropriée (par exemple, une séquence de libération).

Le commutateur affecté reconstruit sa mémoire suivant les réponses reçues au message de remise à zéro de circuit et répond à ces dernières de façon normale, c'est-à-dire en envoyant un message d'accusé de réception de blocage en réponse à un message de blocage.

Si un message de libération terminée n'est pas reçu en réponse au message de remise à zéro de circuit dans un délai de 4 à 15 secondes (T16), le message de remise à zéro de circuit est répété. Si un accusé de réception pour le message n'est pas reçu dans un délai d'une minute (T17) après l'envoi du message de remise à zéro de circuit initial, le système de maintenance doit être averti. Le message de remise à zéro de circuit est, néanmoins, répété à intervalles d'une minute (T17), jusqu'à l'intervention de la maintenance.

D.2.10.3.2 *Message de remise à zéro de groupe de circuits*

Si un nombre considérable de circuits ou l'ensemble des circuits est affecté par une mutilation de la mémoire, un ou plusieurs messages de remise à zéro de groupe de circuits sont envoyés pour les rendre à nouveau disponibles et pour que le trafic puisse reprendre.

Le nombre maximal de circuits à réinitialiser par un message de remise à zéro de groupe de circuits est limité à 32.

Sur réception d'un message de remise à zéro de groupe de circuits, le commutateur (non affecté) effectue les opérations suivantes:

- a) il remet les circuits au repos;
- b) il envoie le ou les messages de blocage de groupe de circuits appropriés, s'il avait préalablement envoyé un message de blocage de groupe de circuits par faute matérielle;
- c) il répond par un message d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits dans lequel les bits indicateurs d'état des circuits disponibles pour le service ou bloqués par faute matérielle sont codés 0 et ceux des circuits bloqués par la maintenance sont codés 1;
- d) s'il avait préalablement reçu un ou plusieurs messages de blocage de circuit ou de groupe de circuits pour un ou plusieurs circuits concernés, la condition de blocage est supprimée et les circuits sont rendus disponibles pour le service;
- e) si un message de remise à zéro de groupe de circuits est reçu après émission d'un message de remise à zéro de groupe de circuits ou un ou plusieurs messages de remise à zéro de circuit, les circuits concernés sont rendus disponibles pour le service après réception du message d'accusé de réception approprié;
- f) les messages adéquats sont envoyés sur les circuits interconnectés pour les libérer.

Le commutateur affecté reconstruit sa mémoire suivant les éventuels messages de blocage de groupe de circuits et les messages d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits reçus. Il répond aux éventuels messages de blocage de groupe de circuits reçus de façon normale.

Si un accusé de réception n'est pas reçu en réponse au message de remise à zéro de groupe de circuits, dans un délai de 4-15 secondes (T22), le message de remise à zéro de groupe de circuits est répété. Si un accusé de réception pour le message de remise à zéro de groupe de circuits n'est pas reçu dans un délai d'une minute (T23) après l'envoi du message de remise à zéro de groupe de circuits initial, le système de maintenance doit être averti. Le message de remise à zéro de groupe de circuits est, néanmoins, répété à intervalles d'une minute (T23), jusqu'à l'intervention de la maintenance.

Un accusé de réception correct comporte les mêmes paramètres domaine d'application et code d'identification de circuit de l'étiquette d'acheminement que le message de remise à zéro de groupe de circuits initial.

Le code d'identification de circuit indiqué sur l'étiquette d'acheminement du message de remise à zéro de groupe de circuits et du message d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits doit désigner un circuit exploité en Sous-Système Utilisateur pour le RNIS.

Tous les codes d'identification de circuit indiqués dans le domaine d'application d'un message de remise à zéro de circuit et d'un message d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits doivent désigner un circuit exploité par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS.

D.2.10.3.3 *Procédures anormales de remise à zéro de groupe de circuits*

- i) Si un message de remise à zéro de groupe de circuits reçu indique la réinitialisation de plus de circuits qu'autorisé par le commutateur le recevant, il est ignoré;
- ii) si un message d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits reçu n'est pas un accusé de réception correct à un message de remise à zéro de groupe de circuits émis, il est ignoré;
- iii) si un message de remise à zéro de groupe de circuits reçu demande la réinitialisation des circuits non exploités en Sous-Système Utilisateur pour le RNIS ou si un message d'accusé de réception de remise à zéro de groupe de circuits reçu contient des codes d'identification de circuits non exploités par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS, il est ignoré.

D.2.10.4 *Echec de la séquence de blocage/déblocage*

Un commutateur répète le message de blocage (déblocage) de circuit ou groupe de circuits, s'il ne reçoit pas un accusé de réception approprié dans un délai de 4-15 secondes (T12 pour le message blocage, T14 pour le message déblocage, T18 pour le message blocage de groupe de circuits, T20 pour le message déblocage de groupe de circuits) (voir le § D.2.9.2).

Si l'accusé de réception approprié n'est pas reçu dans un délai d'une minute (T13 pour le message blocage, T15 pour le message déblocage, T19 pour le message blocage de groupe de circuits, T21 pour le message déblocage de groupe de circuits) après l'envoi du message de blocage (déblocage) de circuit ou groupe de circuits initial, le système de maintenance est alerté, la répétition du message de blocage (déblocage) de circuit ou groupe de circuits se poursuit à intervalles d'une minute jusqu'à l'intervention de la maintenance et le ou les circuits sont retirés du (ou remis) en service comme il sied.

D.2.10.5 *Réception de messages d'information de signalisation irrationnels et non reconnus*

Le Sous-Système Transport de Messages du système de signalisation n° 7 évite le mauvais séquençement, la duplication des messages avec une fiabilité élevée (voir la Recommandation Q.706, § 2). Néanmoins, des erreurs non détectées sur un canal sémaphore ou des défaillances du commutateur peuvent produire des messages d'information de signalisation ambigus ou inappropriés.

Les procédures ci-dessous ne concernent pas les procédures de blocage de circuit ou de groupe de circuits ainsi que celles de remise à zéro de groupe de circuits, traitées dans les § D.2.9.2.3 et D.2.10.3.3 respectivement.

D.2.10.5.1 *Traitement de messages inattendus*

Un message inattendu est un message reconnu et valide, mais reçu dans un état de l'appel où il n'est pas attendu.

Pour lever quelques ambiguïtés possibles concernant l'état du circuit quand un message inattendu est reçu, les mesures suivantes s'appliquent:

- a) si un message de libération est reçu pour un circuit au repos, il est acquitté par un message de libération terminée;
- b) si un message de libération terminée est reçu pour un circuit au repos, il est ignoré;
- c) si un message de libération terminée est reçu pour un circuit occupé, pour lequel un message de libération n'a pas été envoyé, le circuit est libéré et un message de libération est envoyé; ~~la possibilité de maintenir la connexion est pour étude ultérieure;~~
- d) si d'autres informations irrationnelles de signalisation sont reçues, les actions suivantes sont entreprises:
 - si le circuit est au repos, le message de remise à zéro de circuit est envoyé;
 - si le circuit a été pris par un appel, après réception d'un message vers l'arrière nécessaire à l'établissement, les informations irrationnelles de signalisation sont ignorées;
 - si le circuit a été pris par un appel, avant réception d'un message vers l'arrière nécessaire à l'établissement, le message de remise à zéro de circuit est envoyé. Si le circuit est pris par un appel arrivée, l'appel est libéré. Si le circuit est pris par un appel départ, une répétition automatique de tentative sur un autre circuit a lieu;
- e) ~~si des informations irrationnelles de signalisation résultant de la contradiction des codes dans le paramètre indicateur de commande de protocole, spécifiées dans la Recommandation Q.763 sont reçues dans un message d'établissement de l'appel vers l'arrière et si on peut concilier les valeurs contradictoires en supposant un mode de fonctionnement du réseau moindre dans le paramètre concerné, la progression de l'appel doit être autorisée si les conditions de service applicables à l'appel sont remplies.~~

Sauf exceptions (voir le § D.2.10.1), tout autre message inattendu est ignoré. Si l'information de signalisation ainsi ignorée empêche l'établissement d'appel, la libération aura finalement lieu à l'expiration de la temporisation.

D.2.10.5.2 *Considérations générales sur le traitement des paramètres et messages d'informations de signalisation non reconnus reçus*

VOIR LA RECOMMANDATION Q.767, § 4.1.1.

D.2.10.5.3 *Procédures pour le traitement des messages et paramètres non reconnus*

VOIR LA RECOMMANDATION Q.767, § 4.1.1.

D.2.10.6 *Non-réception d'un message de libération terminée – temporisations T1 et T5*

Si un message de libération terminée n'est pas reçu en réponse à un message de libération dans le temps (T1), le commutateur retransmet le message de libération.

En *ÉMETTANT* le message de libération initial, le commutateur démarre une temporisation (T5) d'une valeur d'une minute. En l'absence de message de libération terminée reçu dans le temps (T5), le commutateur:

- i) envoie un message de remise à zéro de circuit,
- ii) alerte le système de maintenance,
- iii) retire le circuit du service,
- iv) continue l'émission du message de remise à zéro de circuit à intervalles d'une minute, jusqu'à l'intervention de la maintenance.

D.2.10.7 *Absence de réponse à un message de demande d'information*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.10.8 *Autres cas d'échec*

D.2.10.8.1 *Impossibilité de libérer en réponse à un message de libération*

Si un commutateur est incapable de remettre un circuit au repos en réponse à un message de libération, il doit immédiatement retirer le circuit du service, alerter le système de maintenance et envoyer un message de blocage.

Sur réception du message d'accusé de réception de blocage, le message de libération terminée est envoyé pour accuser réception du message de libération précédemment reçu.

D.2.10.8.2 *Echec de l'appel*

L'indication d'échec de l'appel (cause n° 31) est envoyée dans un message de libération (voir le § D.2.2) lorsqu'une tentative d'appel échoue et qu'aucune valeur de cause spécifique ne s'applique. La réception du message de libération dans un commutateur utilisant le système de signalisation n° 7 provoque l'envoi du message de libération au commutateur précédent. Si le système de signalisation ne permet pas l'envoi du message de libération, le signal, la tonalité ou l'annonce parlée adéquats sont envoyés au commutateur précédent.

D.2.10.8.3 *Conditions anormales de libération*

Si les conditions de libération normales, décrites au § D.2.3, ne sont pas remplies, la libération a lieu dans les conditions suivantes:

- a) *Centre international de départ ou commutateur national directeur*

Le commutateur doit:

- libérer tous les équipements et la connexion s'il n'est pas dans les conditions normales d'effacement des informations d'adresse et d'acheminement dans un délai de 20-30 secondes après l'émission du dernier message d'adresse;
- libérer tous les équipements et la connexion en l'absence de réception du message de réponse dans le temps (T9), spécifié dans la Recommandation Q.118, après la réception du message d'adresse complète.

b) *Centre international d'arrivée*

Un centre international d'arrivée doit libérer tous les équipements et la connexion dans le réseau national et émettre vers l'arrière un message de libération, dans les cas suivants:

- non-réception d'un message de contrôle de continuité, s'il y a lieu, dans un délai (T8) de 10-15 secondes après la réception du message initial d'adresse;
- non-réception d'un message vers l'arrière en provenance du réseau national (s'il est attendu) dans un délai (T7) de 20-30 secondes après la réception du dernier message d'adresse; ou
- réception d'un message de libération après l'émission d'un message d'adresse complète;
- non-réception d'un message d'adresse dans un délai (T35) de 15 à 20 secondes après la réception du dernier message d'adresse et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres.

Les procédures pour le traitement du message de libération sont décrites dans le § D.2.2.2.

c) *Centre de transit*

Le commutateur doit libérer tous les équipements et la connexion, et émettre vers l'arrière un message de libération, dans les cas suivants:

- non-réception d'un message de contrôle de continuité, s'il y a lieu, dans un délai de 10 à 15 secondes après la réception du message initial d'adresse; ou
- impossibilité de remplir les conditions normales de libération décrites au § D.2.3, dans un délai de 20 à 30 secondes après l'envoi du dernier message d'adresse;
- non-réception d'un message d'adresse dans un délai (T35) de 15 à 20 secondes après la réception du dernier message d'adresse et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres.

Les procédures pour le traitement du message de libération sont décrites dans le § D.2.2.2.

~~D.2.10.8.4 Si des messages sont perdus dans un transfert de bout en bout, les mesures appropriées au type de méthode de bout en bout utilisé sont mises en œuvre.~~

~~D.2.10.8.5 Pour des appels impliquant le SSCS, l'expiration de la temporisation de supervision d'appel (supervision de l'établissement) provoque une notification d'erreur au SSCS.~~

D.2.10.9 *Blocage temporaire de circuits (BTC) (utilisation nationale)*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.10.10 *Blocage temporaire de circuits avant la libération (utilisation d'un message unique de surcharge)*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

D.2.11 *Régulation d'encombrement de signalisation par le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS*

D.2.11.1 *Considérations générales*

Sur réception des primitives indication d'état du SSTM, contenant la cause encombrement du réseau sémaphore (voir la Recommandation Q.704, § 11.2.3), le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS doit réduire son trafic sémaphore (par exemple, les tentatives d'appel) vers la destination concernée, par étapes.

D.2.11.2 *Procédures*

Lorsque la première primitive indication d'état du SSTM, contenant la cause encombrement du réseau sémaphore, est reçue, le trafic sémaphore vers la destination concernée est réduit d'un degré. En même temps, deux temporisations T29 et T30 sont déclenchées. Durant T29, les primitives indication d'état du SSTM, contenant la cause encombrement du réseau sémaphore, pour la direction concernée sont ignorées, afin de ne pas réduire le trafic trop rapidement. La réception d'une primitive indication d'état du SSTM, contenant la cause encombrement du réseau sémaphore, après l'expiration de T29 mais avant celle de T30, provoque la réduction du trafic d'un degré supplémentaire et le redémarrage des temporisations T29 et T30. Cette réduction graduée du trafic sémaphore du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS continue jusqu'à arriver au dernier degré de réduction de trafic. Si T30 expire (c'est-à-dire aucune primitive indication d'état du SSTM, contenant la cause encombrement du réseau sémaphore, n'a été reçue pendant T30), le trafic est augmenté d'un degré et T30 redéclenchée, sauf si la totalité du trafic est à nouveau autorisée.

Les temporisations T29 et T30 ont les valeurs suivantes:

T29 = 300-600 ms,

T30 = 5-10 s.

Le nombre de degrés de réduction de trafic et leur valeur positive/négative dépendent des réalisations.

D.2.12 *Régulation automatique de surcharge*

La régulation automatique de surcharge (RAS) est utilisée quand un commutateur est en surcharge (voir également la Recommandation Q.542). Deux niveaux de surcharge sont identifiés, un niveau plus faible (niveau 1) et un plus fort (niveau 2).

Si l'un des deux niveaux de surcharge est atteint, le paramètre indication automatique de surcharge est ajouté à tous les messages de libération envoyés par le commutateur. Ce paramètre indique le niveau de surcharge atteint (niveau 1 ou 2) au commutateur adjacent. Ce dernier, sur réception d'un message de libération contenant un paramètre indication automatique de surcharge, doit réduire son trafic vers le commutateur surchargé.

Si le commutateur surchargé retrouve un fonctionnement normal, il cesse d'inclure le paramètre indication automatique de surcharge dans les messages de libération.

Les commutateurs adjacents, après un délai prédéterminé, retrouvent leur fonctionnement normal.

D.2.12.1 *Réception d'un message de libération contenant un paramètre indication automatique de surcharge*

Quand un commutateur reçoit un message de libération contenant un paramètre indication automatique de surcharge, le Sous-Système Utilisateur pour le RNIS doit transmettre l'information à une fonction de régulation de surcharge/gestion de réseau indépendante du système de signalisation. Cette information comprend le niveau de surcharge et le code d'identification de circuit reçus dans le message de libération.

Si la procédure RAS n'est pas mise en œuvre, le paramètre RAS ne suscite aucune action et est ignoré comme un paramètre normal.

Les actions de régulation automatique de surcharge s'appliquent uniquement dans les commutateurs adjacents du commutateur en surcharge. En conséquence, un commutateur recevant un message de libération contenant un paramètre indication automatique de surcharge ignore ce paramètre et transmet l'indication à la fonction de régulation de surcharge/gestion de réseau.

D.2.12.2 Actions prises durant la surcharge

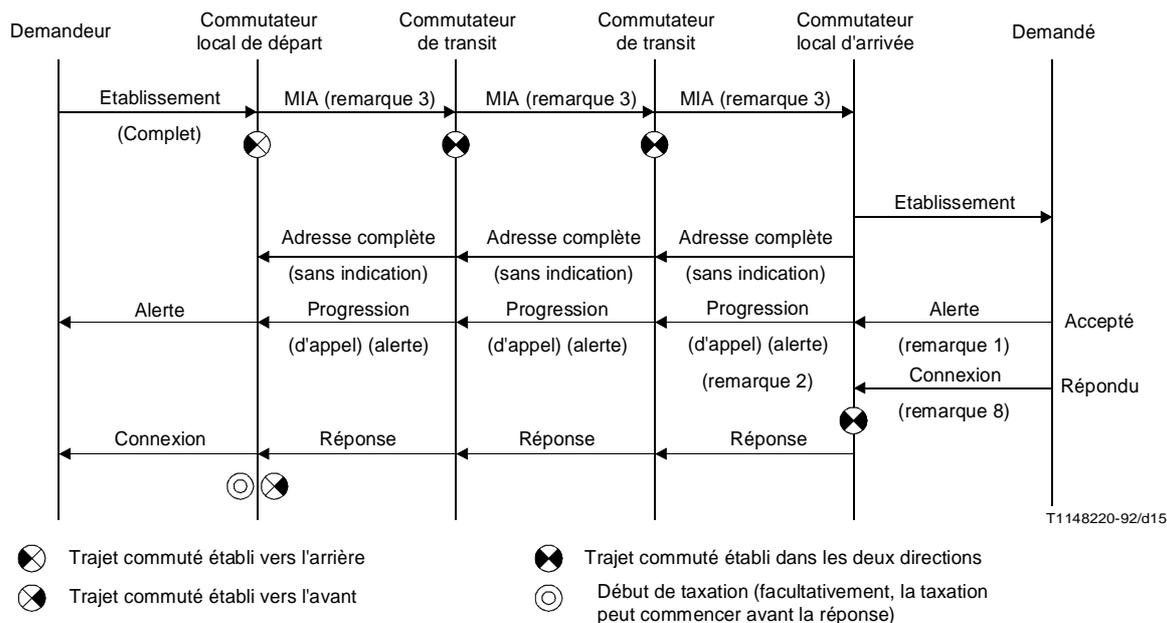
Lorsqu'un commutateur est en surcharge (niveau de surcharge 1 ou 2), la fonction de régulation de surcharge/gestion de réseau indépendante du système de signalisation demande au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS l'inclusion du paramètre indication automatique de surcharge dans tous les messages de libération envoyés par le commutateur.

La fonction de régulation de surcharge/gestion de réseau indique quel niveau de surcharge (1 ou 2) inclure dans le paramètre indication automatique de surcharge.

A la fin de la période de surcharge, la fonction de régulation de surcharge/gestion de réseau demande au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS de cesser l'inclusion du paramètre indication automatique de surcharge dans les messages de libération envoyés.

D.2.13 Message de code d'identification de circuit non équipé (option nationale)

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)



Remarques se rapportant aux Figures D-1/Q.767 et D-2/Q.767

Remarque 1 – Le message d'alerte peut ne pas être émis par un terminal à réponse automatique. Dans ce cas, le message de connexion (dans le réseau) est envoyé dès que le message de connexion (sur l'accès) est reçu et que la transconnexion du conduit vocal a eu lieu.

Remarque 2 – Pour des appels téléphoniques dans le RNIS, la tonalité de retour d'appel est envoyée par le commutateur arrivée, dès qu'il a déterminé que le demandé est libre. Dans le cas d'un autocommutateur privé connecté à l'interface d'accès, il est possible d'établir plus tôt la connexion du conduit vocal, afin que l'indication de retour d'appel dans la bande engendrée dans l'autocommutateur privé, soit reçue par le demandeur. Pour des appels de données, la tonalité de retour d'appel n'est pas émise.

Remarque 3 – Le contrôle de continuité peut être nécessaire sur un circuit intermédiaire, si des circuits analogiques sont utilisés.

Remarque 8 – Les exemples du protocole d'accès concernent uniquement un fonctionnement point à point.

FIGURE D-1/Q.767

Etablissement d'une communication ordinaire (exploitation en bloc)

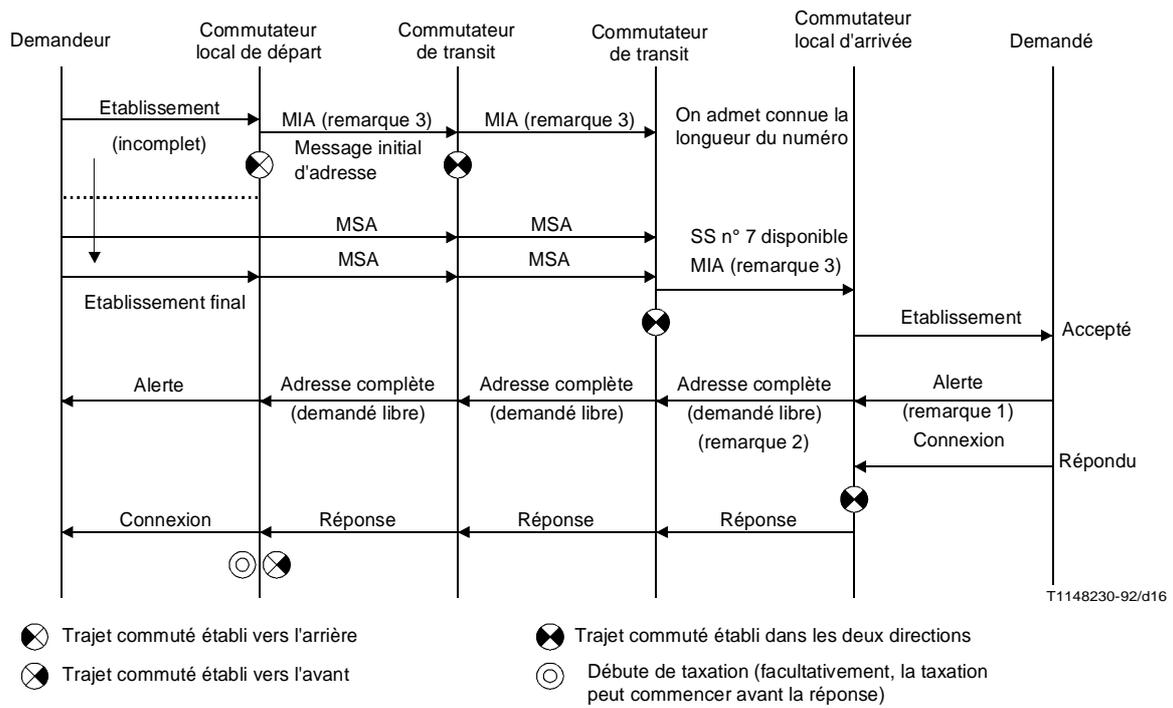


FIGURE D-2/Q.767

Etablissement d'une communication ordinaire (exploitation avec chevauchement)

(Cette figure ne s'applique pas à l'interface internationale)

FIGURE D-3/Q.767

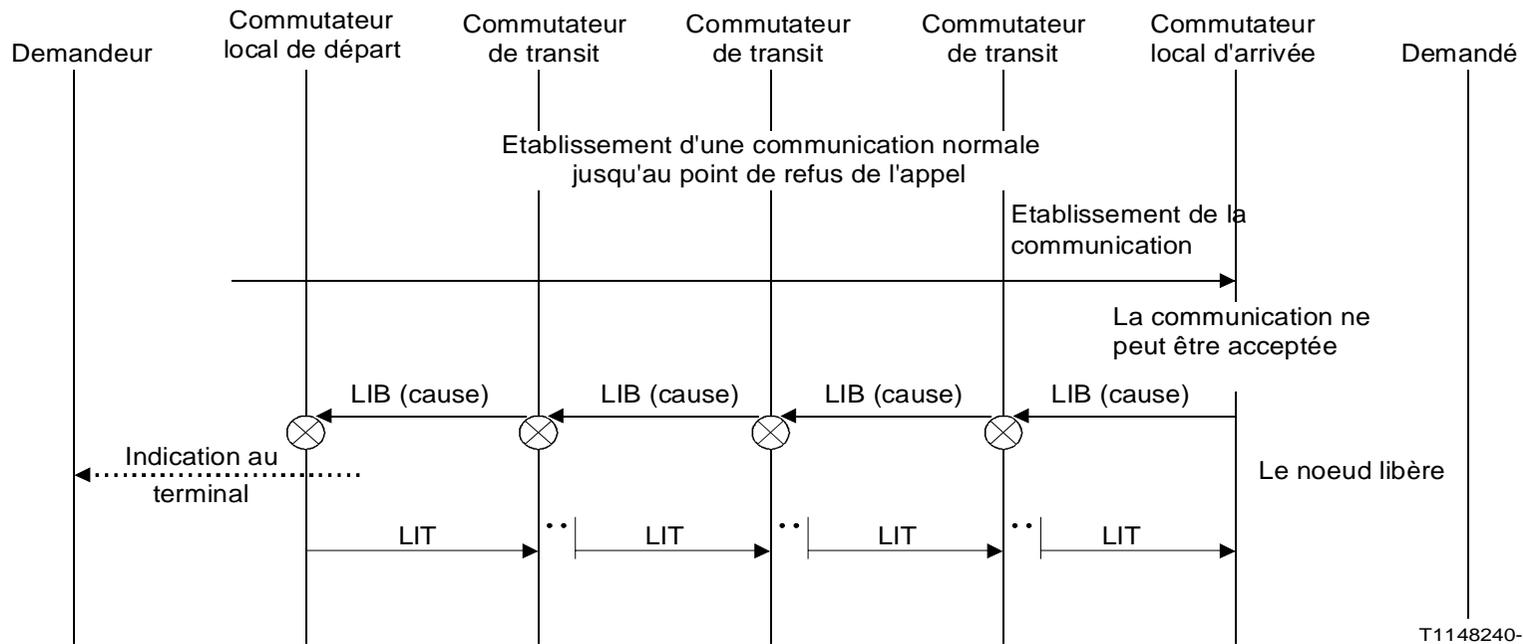


FIGURE D-4/Q.767

Echec d'établissement de la communication – pas de réacheminement

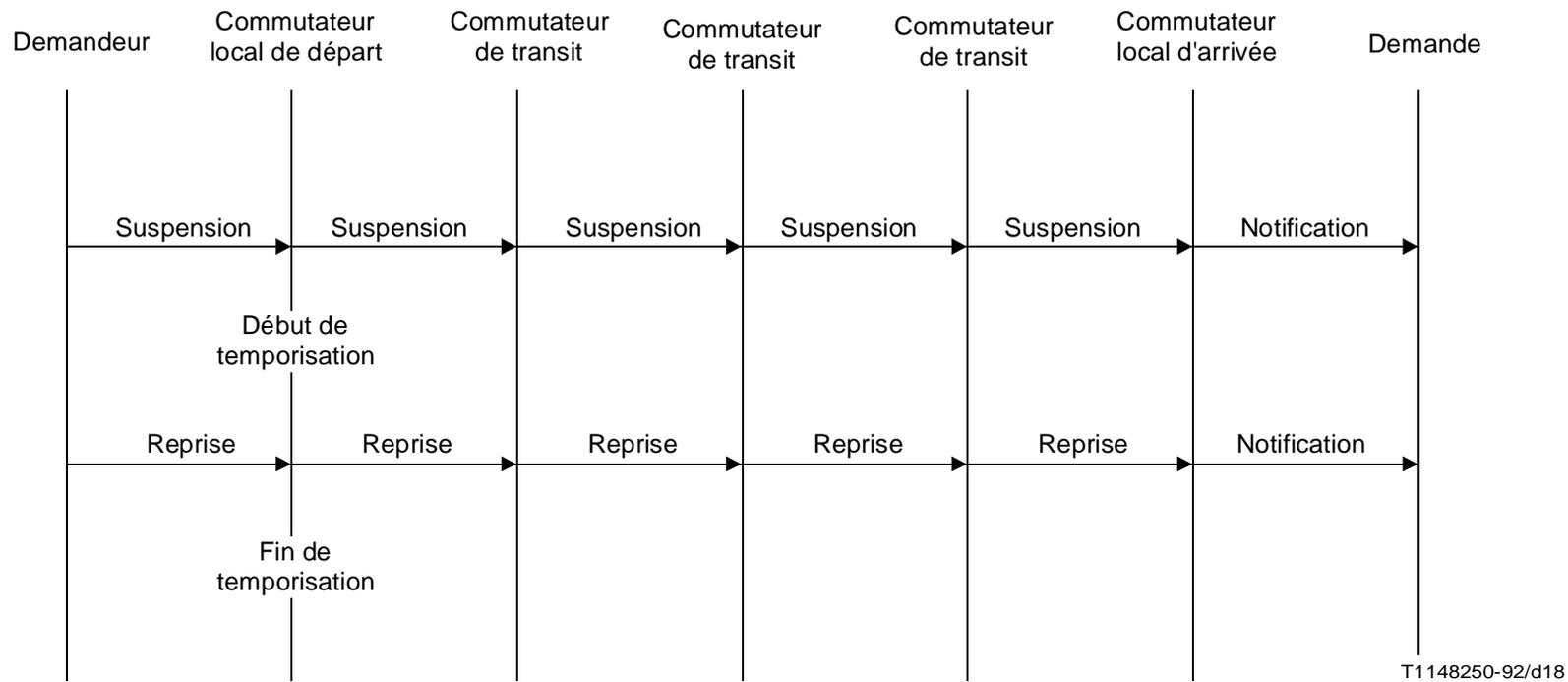
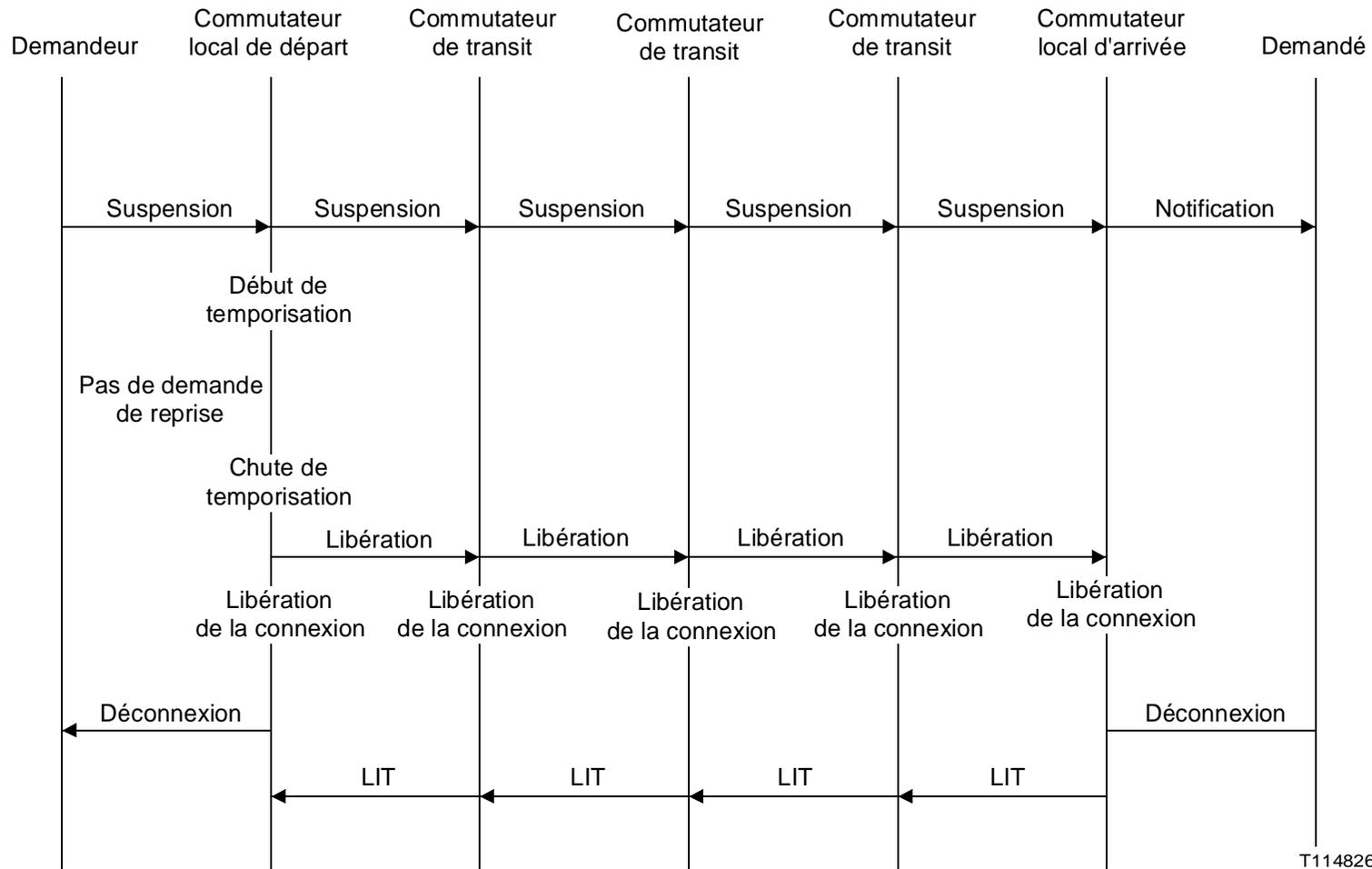


FIGURE D-5/Q.767
Demande de suspension et de reprise



T1148260-92/d19

FIGURE D-6/Q.767

Demande de suspension sans reconnexion

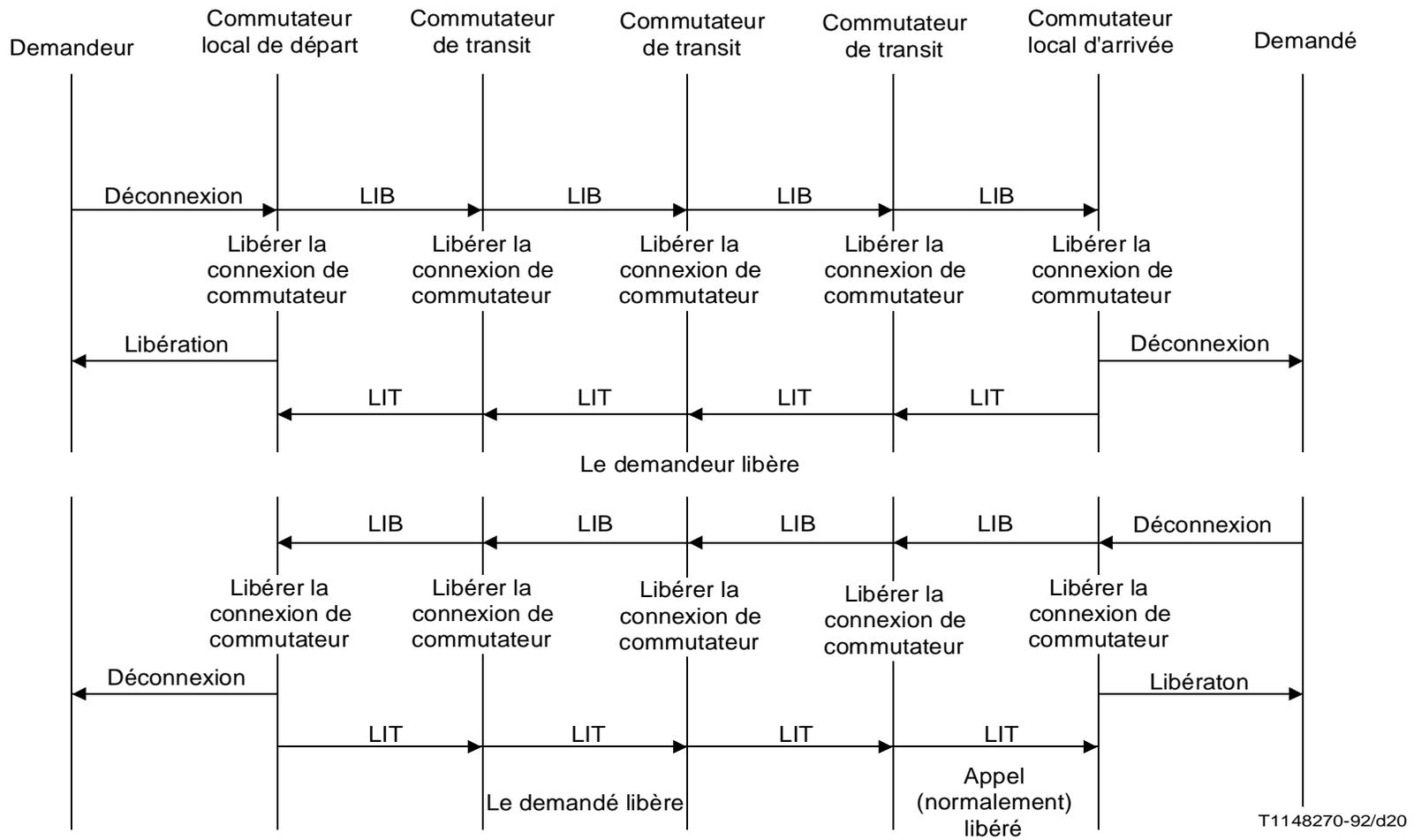


FIGURE D-7/Q.767

Libération normale

TABLEAU D-1/Q.767 (feuille 1 sur 6)

Temporisations dans l'annexe D

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	Chute	Section
T1	4-15 s	Locale	Envoi du message de libération	Réception du message de libération terminée	Retransmission du message de libération; redémarrer T1	2.2 — 2.3.1 2.10.6
T2	3 min	Duale	Le centre directeur reçoit un message de suspension (usager)	Le centre directeur reçoit un message de reprise (usager)	Démarrer la procédure de libération	2.5.1.1 2.5.2.1 2.5.3
T3			Sans objet pour l'interface internationale			2.6
T4			Sans objet pour l'interface internationale			2.7.1 2.7.2
T5	1 min	Locale	Envoi du message de libération initial	Réception du message de libération terminée	Envoi du message de remise à zéro de circuit; alerte de la maintenance; retirer le circuit du service, arrêter T1, déclencher T17; la procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.2 2.3.1 2.10.6
T6	Voir la Rec. Q.118	Duale	Le centre directeur reçoit un message de suspension (réseau)	Réception du message de reprise (réseau)	Démarrer la procédure de libération	2.5.1.3 2.5.2.3 — 2.5.3

TABLEAU D-1/Q.767 (feuillet 2 sur 6)

Temporisations dans l'annexe D

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	Chute	Section
T7	20-30 s	Duale	Envoi du dernier message d'adresse	Les conditions normales d'effacement des informations d'acheminement et d'adresse (réception d'ACO, CON) sont remplies	Libérer la connexion et tous les équipements (envoi du message de libération)	2.1.1.1 2.1.4.4 2.1.4.8 2.1.2.1 f) 2.10.8.3
T8	10-15 s	Locale	Réception du message initial d'adresse par un centre international de transit ou d'arrivée nécessitant un contrôle de continuité sur ce circuit ou indiquant que le contrôle de continuité a été effectué sur un circuit précédent	Réception du message de contrôle de continuité	Libérer la connexion dans le réseau national et tous les équipements (envoi du message de libération)	2.1.8 2.10.8.3
T9	Voir la Rec. Q.118	Duale	Réception par le centre directeur ou le centre international de départ de l'ACO	Réception du message de réponse	Libérer la connexion; envoyer un message de libération vers l'arrière	2.1.4.4 2.1.7.2 2.1.7.3 2.10.8.3
T10	4-6 s	Duale	Réception du dernier chiffre en situation d'interfonctionnement	Réception de nouvelle information	Envoyer le message d'adresse complète	2.1.2.1 e) 2.1.4.8
T11	15-20 s	Duale	Réception du dernier message d'adresse en situation d'interfonctionnement	Envoi de l'ACO	Envoi du message d'adresse complète	2.1.4.8

TABLEAU D-1/Q.767 (feuille 3 sur 6)

Temporisations dans l'annexe D

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	Chute	Section
T12	4-15 s	Locale	Envoi du message de blocage	Réception de l'accusé de réception de blocage	Retransmission du message de blocage et redémarrage de T12	2.10.4
T13	1 min	Locale	Envoi du message initial de blocage	Réception du message d'accusé de réception de blocage	Transmission du message de blocage et alerte de la maintenance; démarrage de T13; arrêt de T12. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T14	4-15 s	Locale	Envoi du message de déblocage	Réception du message d'accusé de réception de déblocage	Retransmission du message de déblocage et redémarrage de T14	2.10.4
T15	1 min	Locale	Envoi du message de déblocage initial	Réception du message d'accusé de réception de déblocage	Retransmission du message de déblocage; alerte de la maintenance; démarrage de T15 et arrêt de T14. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T16	4-15 s	Locale	Envoi du message de remise à zéro de circuit sans que T5 ait expiré	Réception de l'accusé de réception (message de libération terminée)	Retransmission du message de remise à zéro de circuit et redémarrage de T16	2.10.3.1
T17	1 min	Locale	Envoi du message de remise à zéro de circuit initial	Réception de l'accusé de réception	Retransmission du message de remise à zéro de circuit; alerte de la maintenance; démarrage de T17 et arrêt de T16. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.3.1

TABLEAU D-1/Q.767 (feuillet 4 sur 6)

Temporisations dans l'annexe D

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	Chute	Section
T18	4-15 s	Locale	Envoi du message de blocage de groupe de circuits	Réception de l'accusé de réception de blocage de groupe de circuits	Retransmission du message de blocage de groupe de circuits et démarrage de T18	2.10.4
T19	1 min	Locale	Envoi du message de blocage de groupe de circuits initial	Réception de l'accusé de réception de blocage de groupe de circuits	Retransmission du message de blocage de groupe de circuits; alerte de la maintenance; démarrage de T19 et arrêt de T18. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T20	4-15 s	Locale	Envoi du message de déblocage de groupe de circuits	Réception de l'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits	Retransmission du message de déblocage de groupe de circuits et démarrage de T20	2.10.4
T21	1 min	Locale	Envoi du message de déblocage de groupe de circuits initial	Réception de l'accusé de réception de déblocage de groupe de circuits	Retransmission du message de déblocage de groupe de circuits; alerte de la maintenance; démarrage de T21 et arrêt de T20. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.4
T22	4-15 s	Locale	Envoi du message de remise à zéro du groupe de circuits	Réception de l'accusé de réception	Retransmission du message de remise à zéro de groupe de circuits; démarrage de T22	2.10.3.2

TABLEAU D-1/Q.767 (feuillet 5 sur 6)

Temporisations dans l'annexe D

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	Chute	Section
T23	1 min	Locale	Envoi du message de remise à zéro de groupe de circuits initial	Réception de l'accusé de réception	Alerte de la maintenance; démarrage de T23. Retransmission du message de remise à zéro de groupe de circuits et arrêt de T22. La procédure continue jusqu'à l'intervention de la maintenance	2.10.3.2
T24	< 2 s	Locale	Envoi de tonalité d'essai de continuité	Réception de la tonalité de contrôle de continuité sur la voie de retour	Envoi du message de contrôle de continuité avec indication d'échec et: a) redémarrage de T25 si le contrôle de continuité a été demandé dans un MIA et tentative de répétition automatique, ou b) redémarrage de T26 si le contrôle de continuité a été demandé dans un message de demande d'essai de continuité	Q.724, § 7.4.1
T25	1-10 s	Locale	Détection de l'échec de contrôle de continuité initial		Envoi du message de demande de contrôle de continuité et nouvel essai de continuité	Q.724, § 7.3
T26	1-3 min	Locale	Détection du deuxième échec d'essai de continuité ou d'un échec suivant		Envoi du message de demande de contrôle de continuité et répéter le contrôle de continuité	Q.724, § 7.3
T27	4 min	Locale	Réception d'une indication d'échec de contrôle de continuité	Réception du message de demande de contrôle de continuité	Retour au repos; redémarrage de T16 et T17	2.1.8
T28			Sans objet pour l'interface internationale			2.9.3.2

TABLEAU D-1/Q.767 (feuillet 6 sur 6)

Temporisations dans l'annexe D

Symbole	Valeur de la temporisation	Signification	Raison du démarrage	Fin normale	Chute	Section
T29	300-600 ms	Locale	Indication d'encombrement lorsque T29 ne fonctionne pas		La nouvelle indication d'encombrement sera prise en compte	2.11.2
T30	5-10 s	Locale	Indication d'encombrement lorsque T29 ne fonctionne pas		Rétablir le trafic en incrémentant d'un degré s'il n'est pas déjà à pleine charge et redémarrage de T30	2.11.2
T31			Sans objet pour l'interface internationale			3.7.2 3.7.3 3.7.4
T32			Sans objet pour l'interface internationale			3.7.5
T33			Sans objet pour l'interface internationale			2.1.6.2 2.10.7
T34			Sans objet pour l'interface internationale			2.9.3.2
T35	15-20 s	Duale	A la réception du dernier chiffre (< > ST) et avant la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres	Réception du ST ou à la réception du nombre minimal ou fixe de chiffres	Envoi d'un message de libération (cause 28)	2.2.5 2.10.8.3
T36	10-15 s	Locale	Réception par le centre international de transit ou d'arrivée d'un message de demande de contrôle de continuité	Réception d'un message de contrôle de continuité ou de libération	Libération de tous les équipements, envoi d'un message de remise à zéro de circuit, redémarrage de T16 et de T17	2.1.8

D.3 *Signalisation de bout en bout*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

ANNEXE E

(à la Recommandation Q.767)

Services supplémentaires RNIS

E.1 *Considérations générales*

E.1.1 *CETTE RECOMMANDATION DÉCRIT LES PROCÉDURES DE SIGNALISATION POUR LES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES QUI PEUVENT ÊTRE UTILISÉS AVEC LE SOUS-SYSTÈME UTILISATEUR POUR LE RNIS DÉFINI DANS LES RECOMMANDATIONS Q.761 À Q.764 ET Q.766 ET DANS LES ANNEXES A, B, C ET D de la présente Recommandation et avec le Sous-Système Gestion de Transaction (SSGT) défini dans les Recommandations Q.771 à Q.774.*

Chaque service supplémentaire est défini dans un paragraphe distinct, chacun de ces paragraphes contenant la totalité des procédures du SSUR et celles à utiliser au-dessus du SSGT lorsque cela est nécessaire.

Chaque paragraphe contient un paragraphe général donnant des détails sur le service en question avec référence aux descriptions des étapes I et II définies dans les Recommandations correspondantes des séries I.200 et Q.80. Les procédures d'établissement d'appel et les actions prises dans les commutateurs d'origine, etc., sont définies. Des diagrammes flèche montrant les flux d'information pour les établissements de service couronnés ou non de succès sont généralement inclus. Les aspects codage et format ne sont pas définis dans cette Recommandation mais des références aux Recommandations pertinentes du SSUR, du SSGT et du SSCS sont données.

E.1.2 *Messages de demande d'information et de réponse*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.1.3 *Dépassement de la longueur maximale des messages (par exemple, 272 octets pour le SSUR)*

Si pour une raison quelconque la combinaison des informations nécessaires aux services de base et aux services supplémentaires amène à dépasser la longueur maximale autorisée d'un message (par exemple, message initial d'adresse) alors le service supplémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur (service 1), s'il est inclus, doit être rejeté (voir le § E.2 couvrant les interactions).

La combinaison d'autres services qui pourrait provoquer un dépassement de la longueur maximale autorisée d'un message dépendra de l'état de l'appel et du service demandé.

E.1.4 *Table des matières de l'annexe E*

§ E.1 *Considérations générales*

§ E.2 *Signalisation d'utilisateur à utilisateur (voir la remarque)*

§ E.3 *Groupe fermé d'utilisateurs*

§ E.4 *Identification de la ligne appelante (présentation et restriction de la présentation)*

~~§ E.5 *Sélection directe à l'arrivée*~~

~~§ E.6 *Prolongement d'appel (voir la remarque)*~~

~~§ E.7 *Tableau des temporisations pour les services supplémentaires (exige un complément d'étude).*~~

§ E.8 *Description générale du service de présentation et de restriction d'identification de la ligne connectée*

La sélection directe à l'arrivée (SDA) et le numéro d'abonné multiple sont assurés, mais sans avoir de caractère significatif pour l'interface internationale.

Le sous-adressage et la portabilité du terminal sont assurés de manière implicite dans le cadre des procédures de base de la Recommandation Q.767.

~~Remarque – Le texte relatif à la demande explicite de la signalisation d'utilisateur à utilisateur a été inclus comme annexe A.~~

E.2 *Service de signalisation d'utilisateur à utilisateur*

E.2.1 *Description générale du service d'utilisateur à utilisateur*

Le service supplémentaire de signalisation d'utilisateur à utilisateur fournit un moyen de communication entre deux utilisateurs en utilisant *LE PROTOCOLE* du Sous-Système Utilisateur pour le RNIS ou du ~~SSCS~~ défini dans les Recommandations Q.761 à Q.764, Q.766 et dans les annexes A, B, C et D de la présente Recommandation. Pour que ces services soient utilisables, ils doivent être également fournis par le protocole d'accès.

La signalisation d'utilisateur à utilisateur est utilisée entre deux utilisateurs pour fournir les services décrits dans la Recommandation I.257. Ce paragraphe est spécifique au système de signalisation n° 7 et la description générale pour les services 1 à 3 peut être trouvée dans la dernière Recommandation citée tandis que la description fonctionnelle se trouve dans la Recommandation Q.87.

E.2.1.1 *Services d'utilisateur à utilisateur*

SEUL LE SERVICE DE SUUI IMPLICITE EST ASSURÉ.

Service 1: Signalisation d'utilisateur à utilisateur échangée pendant les phases d'établissement et de libération d'appel, par le biais de messages d'établissement et de libération du SSUR comme défini dans *l'ANNEXE C*.

~~*Service 2:* Signalisation d'utilisateur à utilisateur échangée pendant l'établissement d'appel entre les messages d'adresse complète ou de progression d'appel et les messages de réponse ou de connexion par le biais de messages d'information d'utilisateur à utilisateur.~~

~~*Service 3:* Signalisation d'utilisateur à utilisateur échangée alors qu'un appel est établi, par le biais de messages d'information d'utilisateur à utilisateur.~~

DES INFORMATIONS D'USAGER D'UNE LONGUEUR MAXIMALE DE 128 OCTETS PEUVENT ÊTRE TRANSMISES DANS UN MESSAGE. LES 128 OCTETS NE COMPRENNENT PAS LE NOM DU PARAMÈTRE, L'OCTET DE LONGUEUR ET LE DISCRIMINATEUR DE PROTOCOLE.

E.2.1.2 *Demande de service*

Le service 1 *EST* demandé implicitement par la présence du paramètre d'information d'utilisateur à utilisateur dans le message initial d'adresse. Une demande implicite est «non essentielle» par défaut.

~~Les services 1 et 2 doivent être explicitement demandés dans le message initial d'adresse. Le service 3 peut être explicitement demandé pendant l'établissement d'appel en utilisant un message initial d'adresse. Lorsqu'il y a une demande explicite un paramètre unique d'indicateurs de signalisation d'utilisateur à utilisateur sera utilisé avec l'une des indications suivantes pour chacun des trois services:~~

- ~~= pas d'information;~~
- ~~= demandé, non essentiel;~~
- ~~= demandé, essentiel.~~

E.2.1.3 Réponse (confirmation)

LE REJET DE L'INFORMATION D'USAGER À USAGER PAR LE RÉSEAU, SAUF DANS LE CAS D'INTERFONCTIONNEMENT AVEC LE RTPC OU D'UN ACCÈS D'ARRIVÉE NON RNIS, EST EXPLICITEMENT NOTIFIÉ PAR LE PARAMÈTRE INDICATEUR DE SIGNALISATION D'USAGER À USAGER DANS LE MESSAGE APPROPRIÉ ÉMIS VERS L'ARRIÈRE. LE BIT H EST CODÉ «IUU REJETÉE PAR LE RÉSEAU» ET LES BITS CB SONT CODÉS «PAS D'INFORMATION». AUCUNE NOTIFICATION N'EST DONNÉE SI L'ABONNÉ APPELÉ NE COMPREND PAS LE SERVICE OU NE PEUT PAS ASSURER LE SERVICE.

E.2.1.4 Contrôle de flux

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.2.2 Procédures pour la signalisation d'usager à usager associée à des appels à commutation de circuits

Les sections ci-après ne spécifient que les procédures de signalisation utilisées pour demander implicitement le service 1. ~~Les procédures de signalisation définies pour l'utilisation des autres services sont spécifiées à l'annexe A.~~

E.2.2.1 Signalisation d'usager à usager, service 1

E.2.2.1.1 Caractéristiques générales

Le service 1 permet à des usagers de communiquer avec la signalisation d'usager à usager en transférant des informations d'usager à usager à l'intérieur de messages du SSUR pendant les phases établissement et libération d'appel. Le service d'usager à usager fourni n'est pas un service garanti. Si, pour une raison quelconque, la combinaison des informations de base et des informations des services supplémentaires provoque le dépassement de la longueur maximale autorisée des messages *OU SI 128 OCTETS D'INFORMATION D'USAGER À USAGER NE PEUVENT PAS ÊTRE ACCEPTÉS DANS LE MESSAGE INITIAL D'ADRESSE (MIA), LE PARAMÈTRE D'INFORMATION D'USAGER À USAGER EST REJETÉ ET UN PARAMÈTRE INDICATEUR DE SIGNALISATION D'USAGER À USAGER EST ÉMIS DANS LE PREMIER MESSAGE APPROPRIÉ VERS L'ARRIÈRE [PAR EXEMPLE, MESSAGE D'ADRESSE COMPLÈTE (ACO) OU MESSAGE DE CONNEXION (CON)]. AUCUNE TRONCATURE DE L'INFORMATION D'USAGER À USAGER N'EST EFFECTUÉE.*

E.2.2.1.2 Signalisation d'usager à usager dans les phases d'établissement d'appel – demande de service implicite

Les procédures pour l'établissement d'appel sont décrites au § D.2 avec les modifications suivantes:

Le service 1 peut être demandé par envoi du paramètre de longueur variable information d'usager à usager qui est spécifié au § C.3.34 et qui est contenu dans un message initial d'adresse demandé par la demande d'établissement d'appel en provenance du traitement d'appel. Ce paramètre d'information est transporté à travers le réseau et délivré inchangé au traitement d'appel terminal à destination de l'usager demandé. Le paramètre d'indicateur de signalisation d'usager à usager n'est pas envoyé.

Le paramètre d'information d'utilisateur à utilisateur d'une demande d'établissement ou de libération d'appel en provenance du traitement d'appel terminal est une indication implicite de l'acceptation du service 1.

L'utilisateur ~~ou le réseau~~ peut ne pas être capable d'interpréter l'information d'utilisateur à utilisateur reçue: en pareil cas, l'utilisateur doit rejeter cette information sans perturber le déroulement normal du traitement d'appel. Aucune procédure de signalisation spécifique n'est fournie par le réseau pour couvrir une telle situation.

S'il n'est pas envoyé d'information de signalisation d'utilisateur à utilisateur (SUU) dans le MIA, le réseau national d'arrivée (de départ) doit empêcher la transmission de la SUU vers l'avant (l'arrière).

E.2.2.1.3 *Interfonctionnement*

Dans le cas d'interfonctionnement avec un réseau non RNIS, l'information de commande de protocole «interfonctionnement» sera envoyée vers le commutateur origine dans le premier message qui conviendra, par exemple, un message d'adresse complète. ~~Deux réseaux RNIS qui interfonctionnent peuvent avoir à garder en mémoire la demande de service jusqu'à ce qu'il devienne clair que les deux réseaux peuvent supporter le service.~~

E.2.2.1.4 *Rejet des demandes implicites de service*

LES RÉSEAUX QUI NE PEUVENT PAS FOURNIR LE SERVICE DEMANDÉ ENVOIENT UNE INDICATION DE REJET DANS LE PARAMÈTRE INDICATEUR DE SIGNALISATION D'USAGER À USAGER DU PREMIER MESSAGE VERS L'ARRIÈRE APPROPRIÉ. LE BIT H EST CODÉ «IUU REJETÉE PAR LE RÉSEAU» ET LES BITS CB SONT CODÉS «PAS D'INFORMATION»

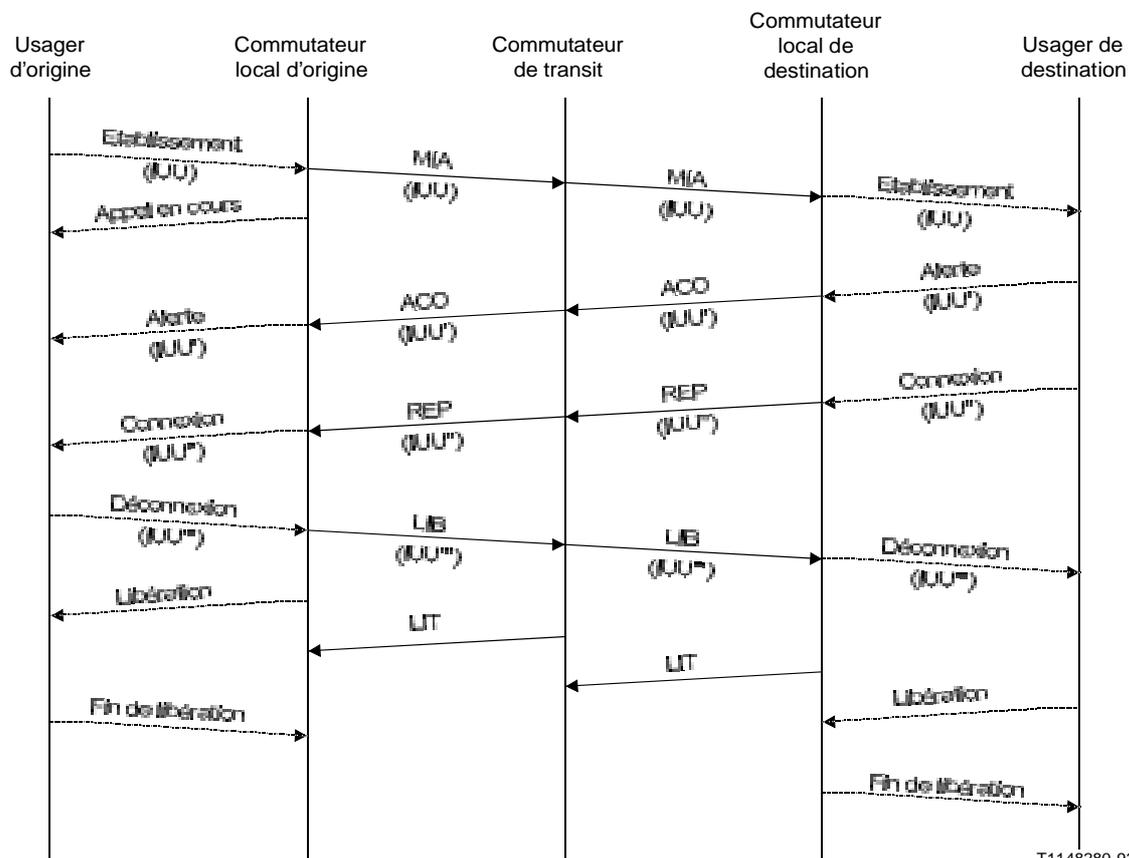
E.2.2.1.5 *Signalisation d'utilisateur à utilisateur dans la phase de libération d'appel*

Un paramètre d'interfonctionnement d'utilisateur à utilisateur peut être inclus dans le message de libération. Le paramètre d'information d'utilisateur à utilisateur reçu au commutateur distant dans le message de libération est passé au traitement d'appel pour l'utilisateur distant. Dans le cas de libération simultanée d'un appel, le message de libération peut ne pas atteindre le commutateur local distant et la signalisation d'utilisateur à utilisateur peut être perdue.

E.2.2.1.6 *Diagrammes relatifs aux messages*

Les diagrammes relatifs aux messages sont présentés à la figure E-1/Q.767. Cette figure concerne l'utilisation du service d'utilisateur à utilisateur 1 lorsque celui-ci est implicitement demandé dans une configuration point à point.

Les messages indiqués en pointillé ne font pas partie du protocole du SSUR et sont indiqués pour information seulement. Pour des informations plus détaillées sur les procédures d'utilisateur à utilisateur du protocole d'accès, les Recommandations du protocole d'accès RNIS doivent être examinées.



T1148280-92/d21

IUU Information d'utilisateur à utilisateur
 ACO Adresse complète
 REP Réponse
 MAI Message initial d'adresse
 LIB Libération
 LIT Libération terminée

Remarque 1 – Lorsque l'indication d'ALERTE est acheminée par le message de progression de l'appel, le paramètre information d'utilisateur à utilisateur peut également être acheminé par le message de progression de l'appel.

Remarque 2 – Lorsque l'utilisateur appelé est un terminal à réponse automatique, le paramètre information d'utilisateur à utilisateur peut être acheminé par le message de connexion.

FIGURE E-1/Q.767

**Service 1 de SUU – Cas de succès (demande implicite)
 l'utilisateur demandé est point à point**

E.2.2.2 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

E.2.2.2.1 *Services de prolongement d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.2.2.2.2 *Service d'appel en instance*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.2.2.2.3 *Autres services*

Il n'y a pas d'interaction connue avec des services autres que ceux qui sont listés.

E.2.2.2.4 *Diagrammes de transition d'état*

Les diagrammes de transition d'état se trouvent dans la description de l'étape 2 du service d'utilisateur à utilisateur.

E.3 *Groupe fermé d'utilisateurs*

E.3.1 *Considérations générales*

Le service supplémentaire de groupe fermé d'utilisateurs (GFU) permet à un groupe d'utilisateurs de communiquer seulement entre eux ou, si nécessaire, à un ou plusieurs de ces utilisateurs d'avoir un accès sortant ou entrant vers ou en provenance d'utilisateurs extérieurs au groupe.

La définition de l'étape 1 du service GFU est donnée dans la Recommandation I.255 et la définition de l'étape 2 du service, qui comprend les fonctions du réseau, est donnée dans la Recommandation Q.85.

La mise en œuvre des fonctions de GFU est faite par la fourniture de codes de verrouillage et comprend différents contrôles de validation effectués au moment de l'établissement d'appel, tel que défini dans la Recommandation Q.85; ceci permet de déterminer si un appel demandé vers ou en provenance d'un utilisateur du GFU est autorisé ou non. En particulier, un contrôle de validation est mis en œuvre pour vérifier que les abonnés demandeur et demandé appartiennent au GFU indiqué par le code de verrouillage.

Les données de chaque GFU auquel appartient un utilisateur, peuvent être mises en mémoire, soit au commutateur local auquel l'utilisateur est raccordé (gestion décentralisée des données GFU), soit dans un point (des points) spécialisé(s) du réseau (gestion centralisée des données GFU).

~~AU § E.3.2 est spécifiée la procédure d'établissement d'appel s'appuyant sur la gestion décentralisée des données GFU qui fait appel au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS défini dans les Recommandations Q.761 à Q.764 et Q.766 et dans les annexes A, B, C et D à la présente Recommandation.~~

~~Au § E.3.3 est spécifiée la procédure d'établissement d'appel s'appuyant sur la gestion centralisée des données GFU qui fait appel au Sous-Système Utilisateur pour le RNIS tel que défini dans les Recommandations Q.761 à Q.764 et Q.766 et le Sous-Système application pour la Gestion des Transactions (SSGT) tel que défini dans les Recommandations Q.771 à Q.775.~~

~~Au § E.3.4 est spécifié l'élément de service d'application (ASE) qui, situé au-dessus du Sous-Système application pour la Gestion des Transactions, est utilisé pour le contrôle de validation relatif à la gestion centralisée des données GFU.~~

La gestion des données GFU est considérée comme une affaire nationale.

E.3.2 *Procédures d'établissement d'appel dans le cadre d'une gestion décentralisée ou centralisée des données GFU*

E.3.2.1 *Commutateur d'origine*

Les actions entreprises au commutateur d'origine, au moment de l'établissement d'appel, pour un usager appartenant à un GFU, dépendent du résultat des contrôles de validation qui y sont mis en œuvre en fonction de l'appartenance d'un usager à un ou à plusieurs GFU et de la combinaison des services supplémentaires GFU qui s'appliquent.

a) *Appel GFU sans accès sortant*

Si le résultat du contrôle de validation indique que l'appel doit être traité comme appel GFU, le code de verrouillage du GFU choisi est obtenu. Le message initial d'adresse émis vers le commutateur suivant comprend alors ce code de verrouillage de même qu'une indication d'appel GFU sans accès sortant. L'indicateur de préférence pour le SSUR du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'avant de l'IAM est codé «SSUR nécessaire sur toute la connexion».

b) *Appel GFU avec accès sortant*

Si le résultat du contrôle de validation indique que l'appel doit être traité comme un appel GFU avec accès sortant, le code de verrouillage du GFU choisi et l'indication d'accès sortant sont obtenus. Le message initial d'adresse émis vers le commutateur suivant comprend le code de verrouillage et une indication d'appel avec accès sortant autorisé. L'indicateur de préférence pour le SSUR du paramètre indicateurs d'appel émis vers l'avant de l'IAM est codé «SSUR préféré sur toute la connexion», à moins qu'un autre service nécessite un choix plus contraignant.

c) *Appel non GFU*

Si le résultat du contrôle de validation indique que l'appel doit être traité comme un appel non GFU, le message initial d'adresse émis vers le commutateur suivant ne doit pas alors contenir de code de verrouillage ni d'indication d'appel GFU.

d) *Appel rejeté*

Si le résultat du contrôle de validation indique que l'appel doit être rejeté, l'établissement d'appel n'est pas entrepris.

E.3.2.2 *Commutateur de transit*

~~A l'exception éventuelle de quelques commutateurs situés à la frontière de deux réseaux.~~ Chaque commutateur de transit établit un appel GFU comme un appel ordinaire. Les informations relatives aux services supplémentaires GFU reçues du commutateur précédent, c'est-à-dire un code de verrouillage, une indication d'appel GFU et éventuellement une indication d'accès sortant autorisé, sont envoyés vers le commutateur suivant.

Dans le cas d'un appel international GFU, aucune fonction spéciale n'est nécessaire dans le commutateur international si le code de verrouillage international alloué au GFU international concerné est utilisé dans le réseau national. Cependant, dans le cas où un code de verrouillage national autre que le code de verrouillage international applicable est utilisé dans le réseau national, une conversion de code de verrouillage est nécessaire dans le commutateur international ou dans le commutateur correspondant.

Dans le cas d'interfonctionnement avec un réseau qui ne fournit pas le service supplémentaire GFU, le commutateur d'arrivée à la frontière de deux réseaux peut libérer l'appel en fonction du contenu des indicateurs d'appel GFU du MIA reçu. Dans ce cas l'action dans ce commutateur est indiquée dans le tableau E-1/Q.767. **DANS LES CAS OÙ UN APPEL EST REJETÉ PAR SUITE D'UN TEL INTERFONCTIONNEMENT, UN MESSAGE DE LIBÉRATION COMPRENANT LE PARAMÈTRE CAUSE # 87 EST ENVOYÉ VERS LE COMMUTATEUR D'ORIGINE.**

TABLEAU E-1/Q.767

Actions mises en œuvre dans un commutateur d'arrivée situé à la frontière avec un réseau n'ayant pas les fonctions de GFU

Indicateur d'appel dans le MIA	Action dans le commutateur situé à la frontière
GFU sans accès sortant	Libérer l'appel avec la cause # 87
GFU avec accès sortant	Traiter l'appel comme un appel ordinaire ^{a)}
Appel ordinaire	Traiter l'appel comme un appel ordinaire

a) Rejeter le paramètre code de verrouillage et changer l'indicateur d'appel GFU de l'indicateur facultatif d'appel émis vers l'avant pour indiquer un appel non GFU ou rejeter le paramètre en entier si cela est approprié.

E.3.2.3 Commutateur de destination

Au commutateur de destination un contrôle de validation en vue d'accepter ou non l'appel est effectué en accord avec la règle spécifiée dans la Recommandation Q.85 où, soit l'abonné demandeur (tel qu'indiqué dans le MIA reçu par l'indication appel GFU), soit l'abonné demandé appartient au GFU. L'établissement d'appel ne se poursuit que dans les cas où les informations reçues correspondent aux informations mises en mémoire au commutateur de destination. Le tableau E-2/Q.767 indique l'action à entreprendre au commutateur de destination à la suite du contrôle de validation.

TABLEAU E-2/Q.767

Traitement d'un appel GFU dans le commutateur de destination

Indication d'appel GFU dans le MIA reçu	Vérification de la correspondance des données GFU	Type d'abonné demandé				
		GFU		GFU + Accès entrant		non GFU
		pas AEI	AEI	pas AEI	AEI	
GFU avec accès sortant non autorisé	Il y a correspondance	Appel GFU	Libérer avec la cause # 55	Appel GFU	Libérer avec la cause # 55	Libérer l'appel avec la cause # 87
	Il n'y a pas correspondance	Libérer l'appel avec la cause # 87		Libérer l'appel avec la cause # 87		
GFU avec accès sortant autorisé	Il y a correspondance	Appel GFU	Libérer avec la cause # 55	Appel GFU	Appel non GFU	Appel non GFU
	Il n'y a pas correspondance	Libérer l'appel avec la cause # 87		Appel non GFU		
non GFU	–	Libérer l'appel avec la cause # 87		Appel non GFU		Appel non GFU

AEI Appels entrants interdits

«Il y a correspondance» Le code de verrouillage contenu dans le MIA reçu correspond au(x) GFU auquel (auxquels) l'abonné demandé appartient.

«Il n'y a pas correspondance» Le code de verrouillage ne correspond à aucun des GFU auxquels appartient l'abonné demandé.

Remarque – L'attribut accès sortant de l'abonné demandé n'intéresse pas le commutateur de destination; dans ce tableau, la classe (GFU + accès sortant) y est équivalente à la classe GFU et la classe (GFU + accès sortant et entrant) y est équivalente à la classe (GFU + accès entrant).

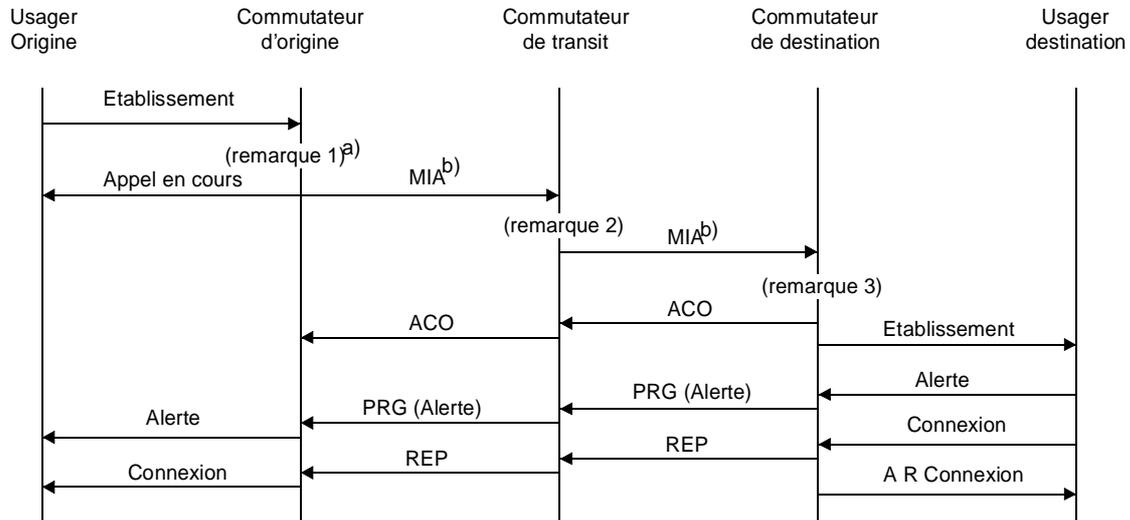
Dans les cas où un appel est rejeté pour incompatibilité d'informations GFU, à la suite d'un contrôle de validation, un message de libération incluant le paramètre cause avec l'une des valeurs suivantes, est envoyé vers le commutateur origine:

55: Appels entrants interdits à l'intérieur du GFU

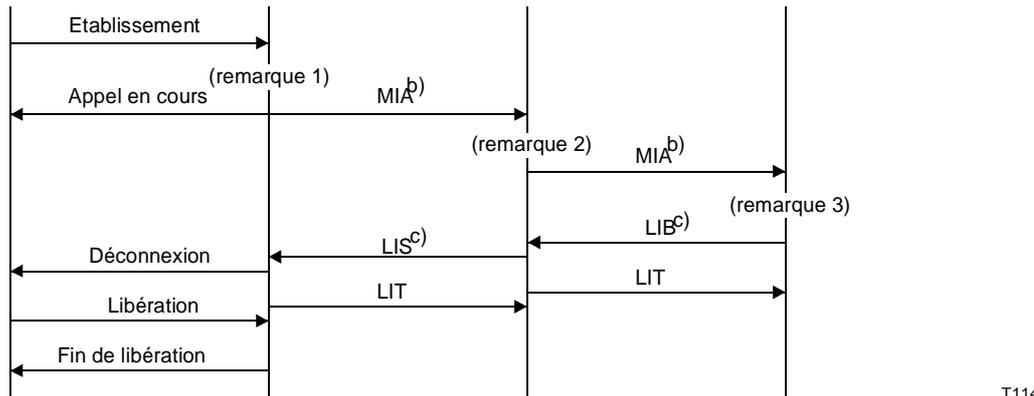
87: Abonné demandé non membre du GFU

88: Destination incompatible

La figure E-2/Q.767 donne des exemples de flux de messages pour des appels GFU avec gestion décentralisée des données GFU.



a) Etablissement d'un appel GFU qui aboutit



b) Echec de l'établissement d'un appel GFU

T1148290-92/D23

CO	Commutateur d'origine	MIA	Message initial d'adresse
CT	Commutateur de transit	PRG	Message de progression d'appel
CD	Commutateur de destination	REP	Message de réponse
		ACO	Message d'adresse complète

a) () indique une fonction du commutateur. Voir les fonctions sous la figure E-3/Q.767.

b) Le MIA contient le code de verrouillage et l'indication d'appel GFU avec éventuellement accès sortant.

c) LIB contient le paramètre cause pour indiquer pourquoi l'appel a été libéré.

Remarque 1 – Contrôle de validation pour savoir si l'appel demandé par l'abonné demandeur est autorisé en fonction des données mises en mémoire dans le commutateur origine

Remarque 2 – Dans le cas d'un commutateur international, conversion de code de verrouillage si le réseau national n'utilise pas les codes de verrouillage internationaux.

Remarque 3 – Contrôle de validation pour savoir si l'appel demandé est autorisé vers l'abonné demandé, en fonction des données mises en mémoire au commutateur de destination.

FIGURE E-2/Q.767

Exemple de flux de messages pour un appel GFU avec gestion décentralisée

E.3.3 *Procédure d'établissement d'appel avec gestion centralisée des données GFU*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.3.4 *ASE pour le service GFU avec gestion centralisée des données GFU*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.3.5 *Interactions avec d'autres services supplémentaires*

On ne connaît pas d'interaction avec les services supplémentaires applicables à l'interface internationale.

E.4 *Description générale du service de présentation et du service de restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante*

La présentation de l'identité de la ligne appelante (PILA) est un service supplémentaire offert à l'abonné demandé et qui lui fournit le numéro RNIS de l'abonné demandeur et avec une information d'adresse supplémentaire (PAR EXEMPLE, LA SOUS-ADRESSE DU DEMANDEUR), le cas échéant.

La restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante (RILA) est un service supplémentaire offert à l'abonné demandeur pour empêcher la divulgation de son numéro RNIS et des informations d'adresse supplémentaires éventuelles (PAR EXEMPLE, LA SOUS-ADRESSE DE L'ABONNÉ DEMANDEUR).

LES DÉFINITIONS DE L'ÉTAPE 1 DES SERVICES PILA ET RILA SONT DONNÉES DANS LA RECOMMANDATION I.251 ET LES DÉFINITIONS DE SERVICE POUR L'ÉTAPE 2 Y COMPRIS LES FONCTIONS DU RÉSEAU SONT DONNÉES DANS LA RECOMMANDATION Q.84. CETTE DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 3 DE LA PILA ET DE LA RILA UTILISE LE PROTOCOLE DU SSUR DÉFINI DANS LES RECOMMANDATIONS Q.761 À Q.764 ET Q.766 ET LES ANNEXES A, B, C ET D DE LA PRÉSENTE RECOMMANDATION.

E.4.1 *Description du service présentation de l'identité de la ligne appelante (PILA)*

La présentation de l'identité de la ligne appelante est un service supplémentaire pour l'abonné qui lui permet, lors d'appels entrants, d'être informé de l'adresse de l'abonné demandeur. Lorsqu'il est fourni, ce service supplémentaire s'applique à tous les appels entrants à l'exception de ceux pour lesquels l'abonné demandeur a activé le service supplémentaire restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante (voir le § E.4.2 ci-après) ou de ceux pour lesquels le numéro complet de l'abonné demandeur n'est pas disponible au commutateur de destination.

L'IDENTITÉ DE LA LIGNE APPELANTE (ILA) EST LE NUMÉRO RNIS DE L'ABONNÉ DEMANDEUR (AVEC UNE INFORMATION D'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE, PAR EXEMPLE LA SOUS-ADRESSE DU DEMANDEUR, LE CAS ÉCHÉANT) FOURNI PAR LE RÉSEAU OU PARTIELLEMENT PAR L'ABONNÉ DEMANDEUR.

~~Dans le cas où un réseau national ne fournit pas le service supplémentaire PILA, L'ILA fournie peut être la partie connue du numéro RNIS au point d'interfonctionnement (par exemple code de faisceau).~~

DANS LE CAS OÙ L'ABONNÉ DEMANDEUR EST UN PABX RNIS, LE RÉSEAU ENVOIE LE NUMÉRO RNIS Y COMPRIS LES CHIFFRES DE LA LIGNE SDA COMME ILA SI CE DERNIER EST FOURNI PAR L'ABONNÉ DEMANDEUR, OU BIEN LE NUMÉRO PAR DÉFAUT FOURNI PAR LE RÉSEAU SI LE NUMÉRO DE LA LIGNE SDA N'EST PAS FOURNI.

Lorsque l'ILA est fournie par l'utilisateur ou par le PABX RNIS, cette identité est vérifiée à des fins de validation par le réseau, c'est-à-dire que l'ILA fournie par l'abonné demandeur doit être dans la plage des numéros connus pour cet abonné.

- i) Si l'ILA fournie par l'abonné est reconnue valide, le domaine du paramètre numéro du demandeur contient l'ILA dans le sous-domaine signaux d'adresse avec l'indicateur de contrôle codé «numéro fourni par l'usager vérifié et valide».

- ii) Si l'ILA fournie par l'abonné n'est pas valide ou n'a pas été vérifiée le commutateur d'origine fournit, en tant que signaux d'adresse dans le domaine du paramètre numéro du demandeur, l'ILA fournie par le réseau avec l'indicateur de contrôle codé «numéro fourni par le réseau».

Quand l'ILA est fournie par le réseau, le commutateur inclut comme identité du demandeur l'ILA mise en mémoire et met l'indicateur de contrôle à la valeur «fourni par le réseau».

L'ILA envoyée vers l'abonné demandé doit contenir tous les chiffres nécessaires à l'établissement d'un appel dans la direction opposée.

Remarque – Ceci ne peut être toujours possible, par exemple, le numéro d'une ligne SDA d'un PABX RNIS peut ne pas avoir été fourni par le demandeur.

L'information indiquant qu'un abonné a accès au service supplémentaire PILA est disponible dans le commutateur auquel l'abonné est raccordé.

E.4.1.1 *Procédure d'établissement d'appel*

L'INCLUSION SYSTÉMATIQUE DANS LE MIA EST LA SEULE MÉTHODE UTILISÉE LORSQUE L'ILA EST DISPONIBLE.

E.4.1.1.1 *L'identité de la ligne appelante est incluse dans le message initial d'adresse*

Lorsque l'ILA est disponible, son insertion systématique dans le MIA est recommandée. Cependant, il est un fait que dans certaines situations d'interfonctionnement, l'ILA ne peut être disponible qu'après transmission du MIA.

La transmission des ILA restreintes sur l'interface internationale est décidée par accord bilatéral. Si un accord prévoit que les ILA restreintes ne sont pas transmises, le centre international d'origine fait en sorte que ces ILA ne soient pas envoyées [Remarque – Cet accord bilatéral peut dépendre de l'application des catégories d'outrepassement dans le réseau de destination (voir les § E.4.2.2.1 et E.4.2.2.2).]

Dans ce cas, pour éviter des demandes inutiles qui se solderaient par des échecs, les procédures suivantes sont recommandées:

- a) si l'ILA ne peut être incluse dans le MIA (pour quelque raison que ce soit) mais est disponible et peut être demandée avec une bonne chance de la recevoir, alors le domaine facultatif «paramètre numéro du demandeur» *ne doit pas* être inclus dans le MIA;
- b) si l'ILA ne peut être transmise (parce qu'il est interdit de la transmettre ou parce que le réseau national ne peut fournir le numéro) alors le domaine facultatif «paramètre numéro du demandeur» *doit* être inclus dans le MIA avec l'indication «divulgaration restreinte» ou «adresse indisponible» codée dans l'indicateur de restriction de divulgation d'adresse.

L'indication est envoyée à l'abonné demandé conformément au protocole de l'interface usager-réseau.

SI AUCUN SIGNAL D'ADRESSE NE DOIT ÊTRE ÉMIS, LE PARAMÈTRE NUMÉRO DU DEMANDEUR N'EST PAS ENVOYÉ. EN CAS D'INTERFONCTIONNEMENT AVEC DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N'OFFRANT PAS L'ILA (PAR EXEMPLE, N5) OU DANS LESQUELS L'ILA N'EST PAS IMMÉDIATEMENT DISPONIBLE (PAR EXEMPLE, SSUT), LE PARAMÈTRE NUMÉRO DU DEMANDEUR N'EST PAS ENVOYÉ.

SEULS LES NUMÉROS DE DEMANDEUR COMPLETS SONT ENVOYÉS.

E.4.1.1.2 L'identité de la ligne appelante n'est pas incluse dans le message initial d'adresse

S'IL N'EST PAS REÇU DE PARAMÈTRE NUMÉRO DU DEMANDEUR DANS LE MIA, IL APPARTIENT À L'INTERFACE USAGER-RÉSEAU DE NE PAS PRÉSENTER À L'USAGER LA SOUS-ADRESSE DU DEMANDEUR ÉVENTUELLEMENT REÇUE.

E.4.1.1.3 Séquences des messages pour la PILA

Les figures E-6/Q.767 et E-7/Q.767 décrivent les flux de messages pour la PILA.

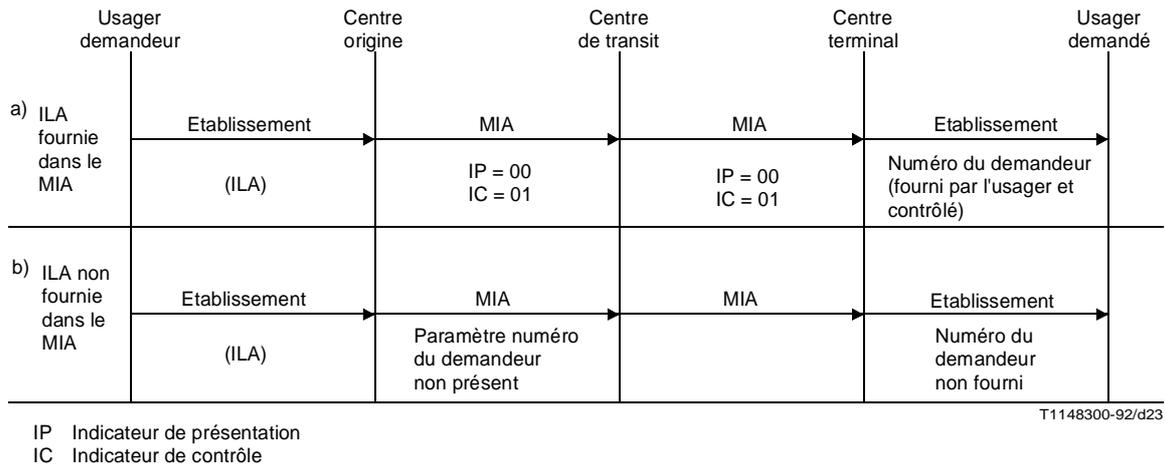


FIGURE E-6/Q.767

**Présentation de l'identité de la ligne appelante
Divulgate autorisée – ILA fournie par l'abonné demandeur**

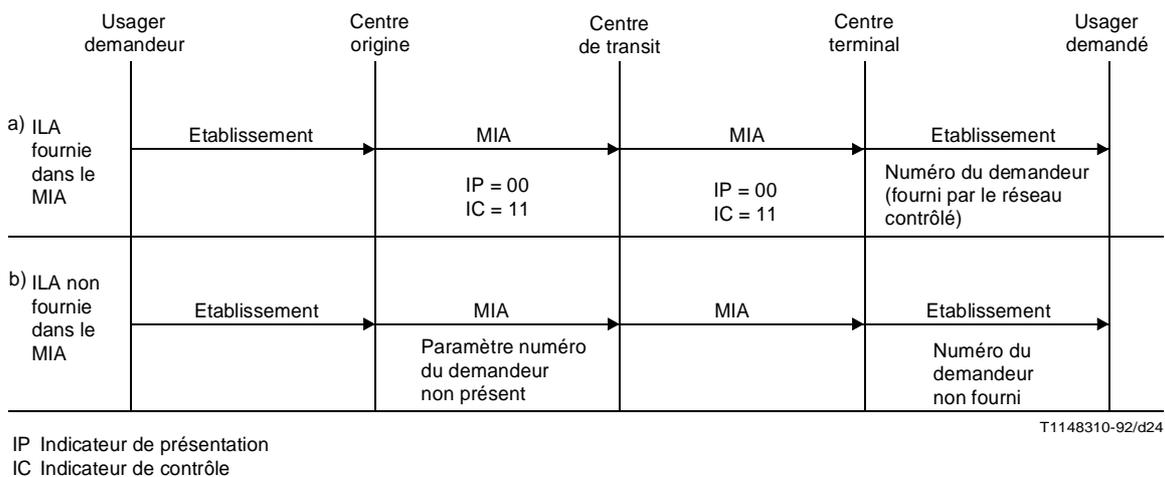


FIGURE E-7/Q.767

**Présentation de l'identité de la ligne appelante
Divulgate autorisée – ILA fournie par le noeud origine**

E.4.2 Description du service de restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante (RILA)

La restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante est un service supplémentaire offert à l'abonné demandeur pour empêcher la divulgation de l'identité de sa ligne vers l'abonné demandé.

L'ILA EST LE NUMÉRO RNIS DE L'ABONNÉ DEMANDEUR AVEC UNE INFORMATION D'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE (PAR EXEMPLE, SOUS-ADRESSE DU DEMANDEUR), LE CAS ÉCHÉANT.

L'information indiquant qu'un abonné a le service restriction de présentation de la ligne appelante est disponible au commutateur auquel est rattaché l'abonné.

E.4.2.1 Cas normal

Lorsque la RILA est applicable, l'autocommutateur d'origine fournira au nœud de destination une indication comme quoi il est interdit de présenter l'identité de la ligne appelante à l'abonné demandé. Dans ce cas l'identité de la ligne appelante sera marquée divulgation restreinte dans l'indicateur de restriction de divulgation d'adresse, lorsqu'elle est transférée à travers le réseau dans un message initial d'adresse ~~ou dans un message d'information~~. Dans le cas de RILA, l'identité de la ligne appelante ne sera pas incluse dans la présentation d'appel envoyée vers l'installation de l'abonné demandé.

E.4.2.2 Cas anormal

E.4.2.2.1 Catégorie d'outrepassement dans les réseaux RNIS

En option nationale, l'autocommutateur de destination peut passer outre à la restriction de présentation et l'ILA sera présentée à l'abonné demandé pour des catégories spécifiques d'abonné demandé (par exemple police).

E.4.2.2.2 Catégorie d'outrepassement entre RNIS

Lorsqu'un appel provient d'un RNIS et se termine dans un autre RNIS et si la RILA est applicable, les règles et législations du réseau de destination (hôte) s'appliquent.

Par exemple, si une catégorie d'outrepassement n'est pas disponible dans le réseau d'origine mais existe dans le réseau destination. Le réseau de destination peut encore passer outre à la restriction de présentation chaque fois que l'ILA est disponible dans ce réseau.

Comme option nationale, le réseau origine peut restreindre la divulgation de l'ILA vers le réseau de destination si la RILA est applicable.

E.4.2.2.3 Interfonctionnement avec des réseaux ou via des réseaux non RNIS

Pour des appels établis vers ou à travers des réseaux non RNIS, on ne peut garantir que l'indication de RILA sera acheminée vers le réseau de destination.

SI LA RILA EST APPLICABLE ET SI L'INDICATEUR DE RESTRICTION NE PEUT PAS ÊTRE TRANSMIS SUR LA PROCHAINE SECTION DE SIGNALISATION, LE CENTRE ASSURANT L'INTERFONCTIONNEMENT N'ENVERRA NI L'ILA NI L'INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE D'ADRESSE ÉVENTUELLEMENT FOURNIE PAR LE DEMANDEUR (PAR EXEMPLE, SOUS-ADRESSE DU DEMANDEUR).

Si le réseau de destination reçoit une identité de ligne appelante sans aucune indication de restriction ou d'autorisation de présentation, le réseau de destination agira conformément à ses règles et à sa législation.

E.4.2.2.4 Restriction de présentation d'informations d'adresse supplémentaires

Toute information d'adresse supplémentaire fournie par l'abonné demandeur, *PAR EXEMPLE, SOUS-ADRESSE DU DEMANDEUR*, sera également concernée par le service supplémentaire RILA comme indiqué dans l'indicateur de restriction de divulgation du domaine de paramètre numéro du demandeur.

E.4.2.2.5 Séquence des messages pour la RILA

La figure E-8/Q.767 décrit le flux de messages pour la RILA.

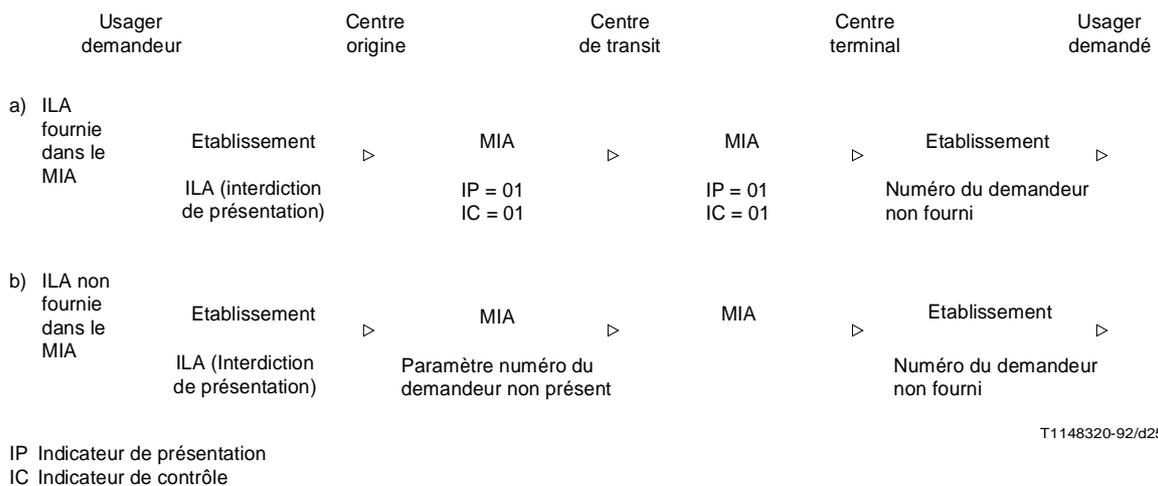
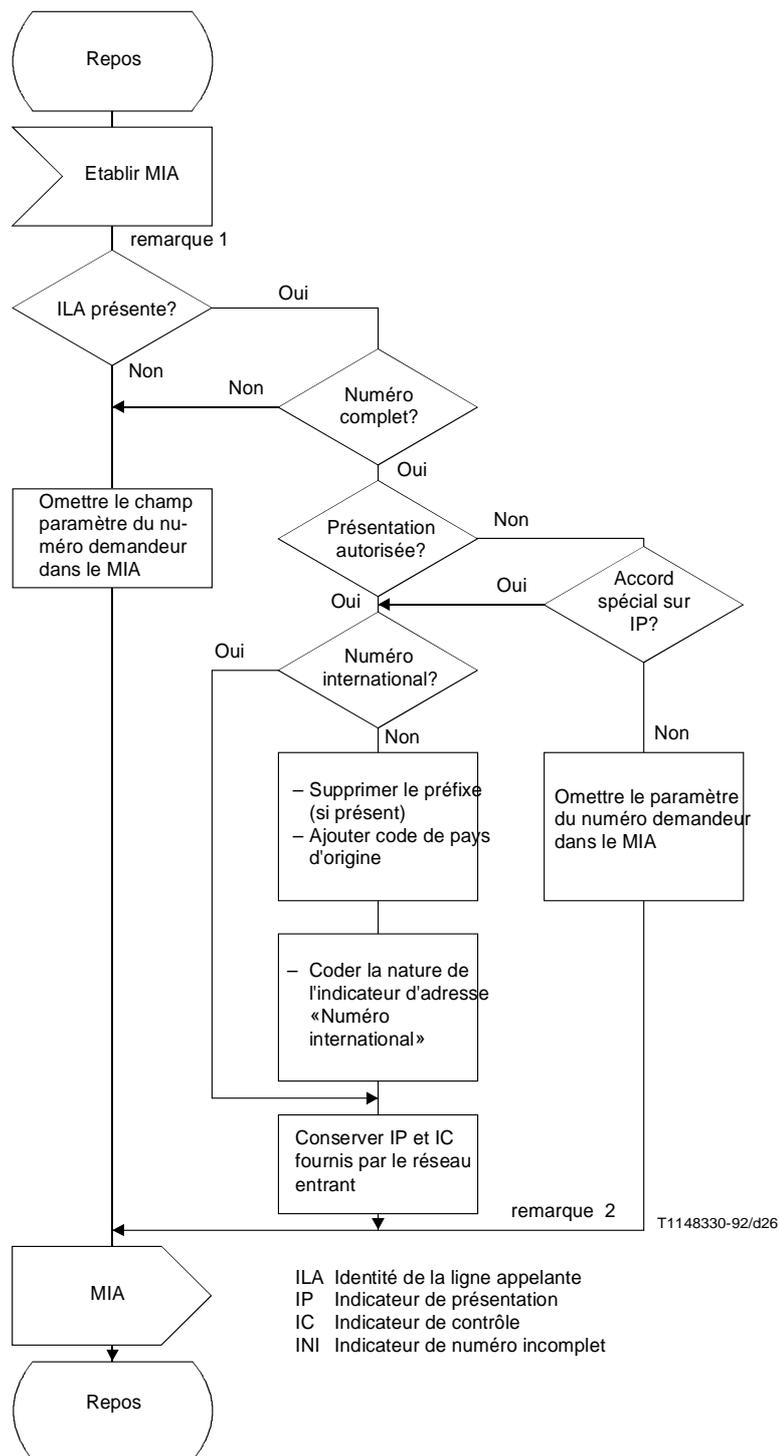


FIGURE E-8/Q.767

**Restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante
Divulgateion non autorisée – ILA fournie par l'abonné demandeur**

E.4.3 Diagrammes LDS des fonctions de signalisation pour la PILA et la RILA

Les procédures mises en œuvre par les fonctions de signalisation d'un nœud pour la PILA et la RILA sont décrites aux figures E-10/Q.767 et E-11/Q.767.



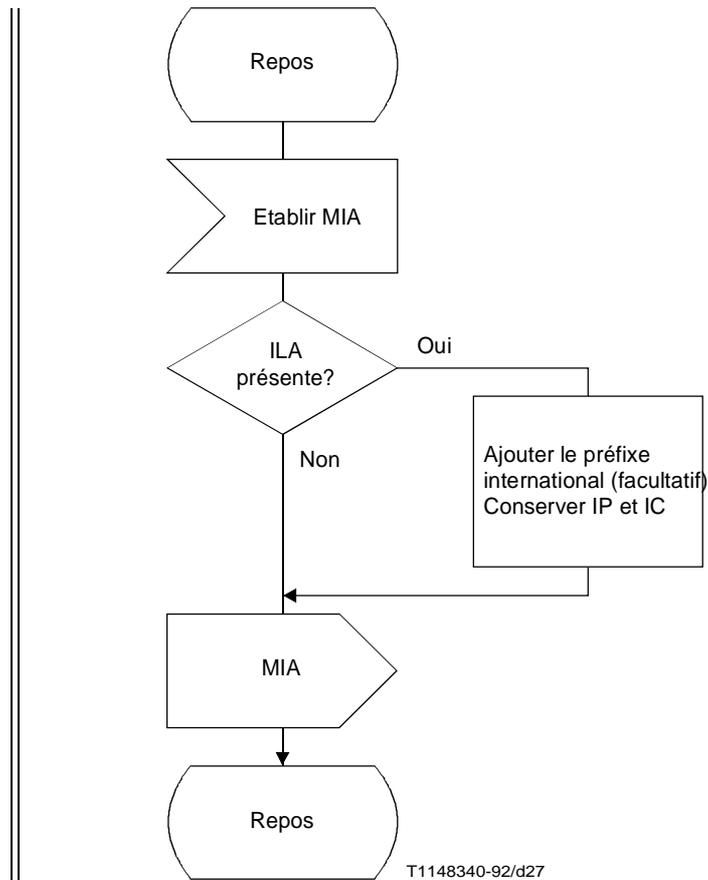
Remarque 1 – Ce flux fait l'hypothèse qu'il n'y a pas d'interdiction à passer des ILA à présentation non interdite à travers l'interface internationale. Si un tel accord n'existe pas, alors toute ILA de MIA reçu sera enlevée.

Remarque 2 – Les valeurs autorisées pour la section internationale sont:

- IP = 00 ou 01
- IC = 01 ou 11
- INI = 0

FIGURE E-10/Q.767

**Fonctions de signalisation d'un noeud pour la PILA et la RILA
Commutateur international départ**



ILA Identité de la ligne appelante
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

FIGURE E-11/Q.767

**Fonctions de signalisation d'un noeud pour la PILA et la RILA
 Commutateur international arrivée**

E.4.4 *Interaction de la PILA avec d'autres services supplémentaires*

E.4.4.1 *Restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante*

L'identification de la ligne appelante ne sera pas présente si l'abonné demandeur a la possibilité d'interdire la présentation de son numéro vers l'abonné demandé.

E.4.4.2 *Prolongement d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.4.4.3 *Appel en instance*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.4.4.4 *Groupe fermé d'utilisateurs*

Aucune interaction.

E.4.4.5 *Sélection directe à l'arrivée*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.4.4.6 *Informations d'utilisateur à utilisateur*

Aucune interaction.

E.4.4.7 *Autres services*

On ne connaît pas d'interactions avec les services applicables à l'interface internationale autres que celles énumérées.

E.4.5 *Interaction de la RILA avec d'autres services supplémentaires*

E.4.5.1 *Présentation de l'identité de la ligne appelante*

La restriction de présentation de l'identité de la ligne appelante a priorité sur la présentation de la ligne appelante.

La seule occasion où la présentation de la ligne appelante peut avoir priorité sur la restriction est le cas où l'abonné a la catégorie d'outrepassement. Ceci est une option nationale.

E.4.5.2 *Prolongement d'appel*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.4.5.3 *Appel en instance*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.4.5.4 *Groupe fermé d'utilisateurs*

AUCUNE INTERACTION.

E.4.5.5 *Sélection directe à l'arrivée*

(Ce paragraphe ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.4.5.6 *Informations d'utilisateur à utiliser*

Aucune interaction.

E.4.5.7 *Autres services*

On ne connaît pas d'interactions avec des services applicables à l'interface internationale autres que celles énumérées.

E.5 *Sélection directe à l'arrivée (SDA)*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.6 *Services de prolongement de l'appel*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.7 *Tableau des temporisations*

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

ANNEXE E-A – Procédures de signalisation pour la demande explicite des services de signalisation d'utilisateur à utiliser 1, 2 et 3

(Cette section ne s'applique pas à l'interface internationale.)

E.8 *Description générale du service de présentation et de restriction d'identification de la ligne connectée*

La présentation d'identification de ligne connectée (PILC) est un service supplémentaire offert au demandeur, qui fournit le numéro RNIS de l'abonné connecté et une information d'adresse supplémentaire (par exemple la sous-adresse de l'abonné connecté), le cas échéant, au demandeur pendant la phase d'établissement de la communication.

La restriction d'identification de ligne connectée (RILC) est un service supplémentaire offert à l'abonné connecté pour restreindre la présentation du numéro RNIS de l'abonné connecté, ainsi que l'information d'adresse supplémentaire (par exemple sous-adresse de l'abonné connecté), le cas échéant, au demandeur.

Les définitions de l'étape 1 du CCITT pour les services PILC et RILC sont données dans les Recommandations I.251.5 et I.251.6 respectivement. Les descriptions de l'étape 2 du CCITT sont contenues dans les Recommandations Q.81, § 5 et Q.81, § 6 respectivement. La présente description de l'étape 3 de PILC et RILC utilise le protocole du Sous-Système Utilisateur du RNIS défini dans les Recommandations Q.761 à 764 et Q.766, et dans les annexes A, B, C et D à la présente Recommandation.

E.8.1 Description du service de présentation d'identification de la ligne connectée (PILC)

La présentation d'identité de la ligne connectée (PILC) est un service supplémentaire offert à l'utilisateur qui permet à celui-ci d'être avisé, pour les appels sortants, de l'adresse de l'abonné connecté. Quand il est fourni, ce service s'applique à tous les appels sortants sauf quand l'abonné connecté fait l'objet d'un service de restriction d'identité de ligne connectée (RILC) [voir le § E.8.2 ci-après].

L'identité de ligne connectée (ILC) est le numéro RNIS de l'abonné connecté avec une information d'adresse supplémentaire, par exemple la sous-adresse d'abonné connecté, le cas échéant, qui peut être fourni par le réseau ou par l'abonné connecté, ou en partie par le réseau, le reste étant fourni par l'abonné connecté.

Il convient de transmettre uniquement le numéro international complet, comprenant l'indicatif de pays à travers la frontière internationale.

De plus, l'information concernant l'ILC peut comprendre une information d'adresse émise par l'abonné connecté et transportée en transparence par le réseau. La sous-adresse est limitée à 20 octets (la longueur de la sous-adresse n'est pas contrôlée par les centres internationaux). Le réseau n'est pas responsable du contenu de cette information d'adresse supplémentaire.

Le centre de destination doit fournir l'ILC uniquement si cela a été demandé au moment de l'établissement de la communication. Néanmoins, si l'ILC a été reçue dans le message réponse ou connexion quand elle n'a pas été demandée, elle ne doit pas être considérée comme une erreur de protocole et l'appel doit se poursuivre.

Au cas où un abonné connecté est un poste supplémentaire d'autocommutateur privé RNIS, le réseau envoie le numéro RNIS et le numéro SDA du poste supplémentaire comme ILC si les chiffres du poste supplémentaire sont fournis par l'abonné connecté. Si ces chiffres ne sont pas fournis, le réseau envoie le numéro RNIS par défaut. Ce numéro est stocké dans le réseau mais sa valeur est convenue entre l'administration et l'utilisateur intéressé.

Quand l'ILC est fournie par l'utilisateur ou le PABX RNIS, sa validité est vérifiée ou contrôlée par le réseau, c'est-à-dire que l'ILC fournie par l'utilisateur se situe dans la gamme de numéros connue pour cet utilisateur.

- i) Si l'ILC fournie par l'utilisateur est valide, le champ de paramètre numéro connecté contient l'ILC dans les signaux d'adresse avec l'indicateur de contrôle mis sur «fourni par l'utilisateur vérifié et valide».
- ii) Si l'ILC fournie par l'utilisateur n'est pas valide ni contrôlée, le centre de destination insère le numéro par défaut des signaux d'adresse avec l'indicateur de contrôle mis sur «fourni par le réseau».

Quand l'ILC est fournie par le réseau, le centre de destination inclut l'ILC stockée en regard de l'utilisateur connecté et met l'indicateur de contrôle sur «fourni par le réseau».

L'information indiquant qu'un abonné a droit au service PILC est disponible dans le centre auquel l'abonné est connecté.

Le centre de destination peut enlever les chiffres d'ILC et indiquer que l'identité de la ligne connectée n'est pas disponible.

E.8.1.1 Procédure d'établissement de la communication

La procédure de commande de l'appel et l'information incluse dans les messages de commande d'appel varient selon que le demandeur a indiqué ou non dans l'indicateur d'appel facultatif émis vers l'avant dans le MIA, une demande de service PILC pour cet appel.

E.8.1.1.1 La demande de service PILC est incluse dans le message initial d'adresse

Quand le demandeur est abonné au service PILC, le centre d'origine doit, si l'identification de la ligne connectée est fournie par le réseau, inclure dans le MIA une indication pour demander le service PILC.

L'identification de la ligne connectée est déterminée par le centre de destination. Si le numéro de l'abonné connecté est reçu de l'utilisateur connecté, l'information est vérifiée et transmise au centre d'origine. Si aucune information n'est reçue de l'abonné connecté, le centre de destination engendre le numéro d'abonné connecté.

L'information est acheminée par le réseau dans le domaine de paramètre numéro connecté du message de réponse (REP) ou de connexion (CON). Le service n'a pas d'incidence sur les procédures de signalisation.

En option, la sous-adresse de l'abonné connecté peut être incluse, si elle est reçue de l'utilisateur demandé dans l'élément d'information de sous-adresse connectée qui est ajouté au paramètre enveloppe d'information d'accès de ces messages.

Les deux paramètres enveloppe d'information d'accès et numéro connecté sont envoyés au centre d'origine.

Si l'ILC ne peut pas être transmise (parce que sa présentation est restreinte ou parce que le réseau national ne peut pas fournir le numéro), le domaine de paramètre numéro connecté doit être inclus dans les messages REP ou CON avec l'indication «présentation restreinte» ou «adresse non disponible» mise comme il convient dans l'indicateur de restriction de présentation d'adresse.

S'agissant de la restriction de présentation de numéro connecté, l'ILC avec l'indication de restriction sera envoyée au centre d'origine mais non présentée au demandeur (à moins que l'option nationale de la catégorie d'outrepassement ne soit demandée).

En cas d'interfonctionnement entre RNIS, le réseau de destination peut restreindre la présentation de l'ILC. Si cette option est demandée, l'ILC doit être marquée comme non disponible.

Aucune disposition particulière n'est nécessaire aux centres intermédiaires.

A la frontière internationale, le centre international de destination peut enlever les chiffres du numéro connecté s'il ne peut pas être communiqué au réseau d'origine et une indication ILC non disponible sera transmise au réseau d'origine (indicateur de restriction de présentation d'adresse codé «adresse non disponible»).

Au centre d'origine, quand un numéro connecté est reçu dans le message de réponse ou de connexion, le centre d'origine détermine si l'information peut être présentée à l'utilisateur.

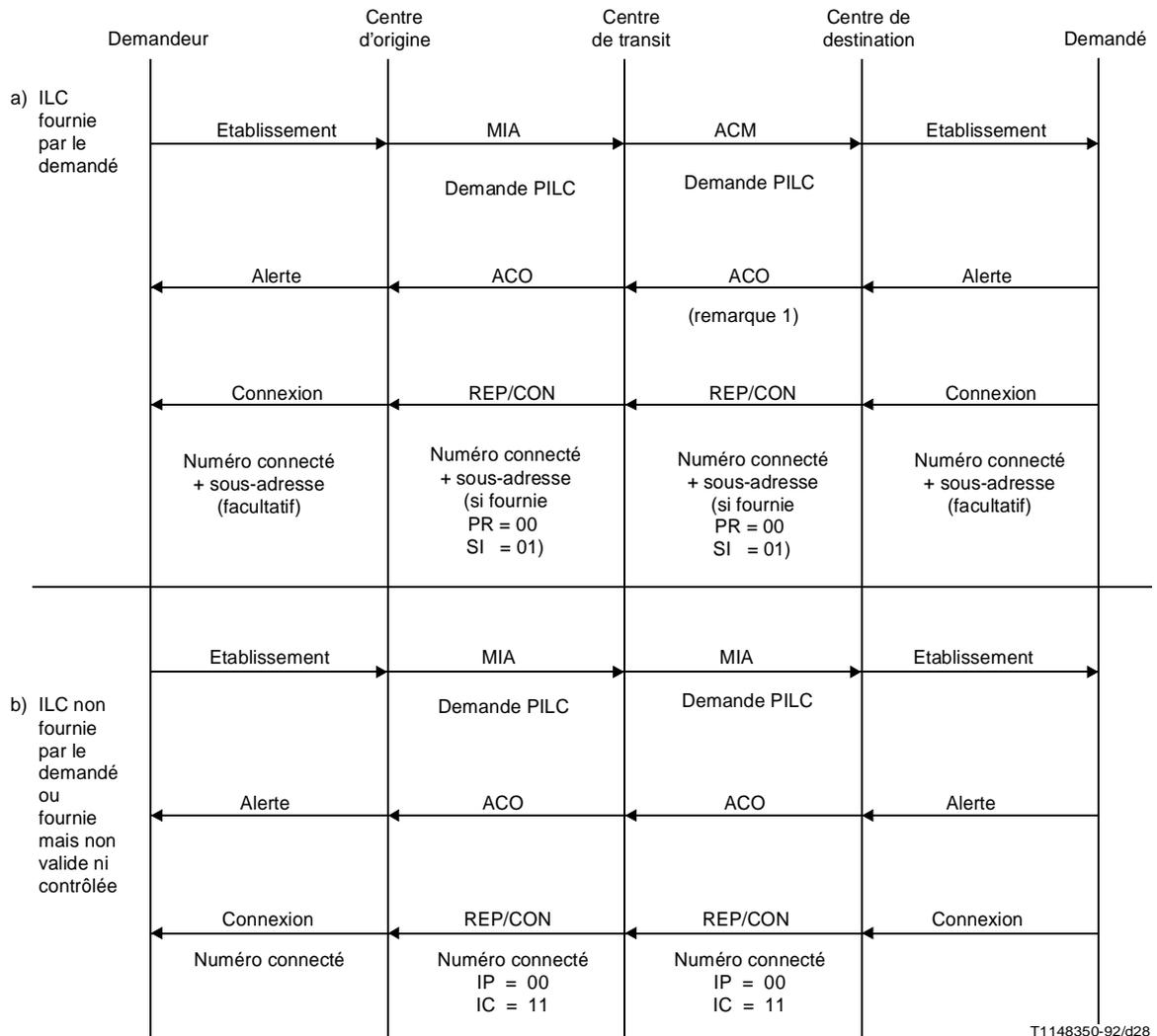
Remarque – S'il n'est pas reçu de paramètre numéro connecté ou numéro connecté restreint dans le message de réponse ou de connexion, il appartient à l'interface usager-réseau de ne pas présenter à l'utilisateur la sous-adresse de l'utilisateur connecté, éventuellement reçue.

E.8.1.1.2 Le service PILC n'est pas demandé par le demandeur

Quand le demandeur n'est pas abonné au service PILC, aucune disposition particulière n'est nécessaire. Quand une demande d'ILC n'est pas incluse dans le MIA, le paramètre numéro connecté ne doit pas être inclus dans le message de réponse ou de connexion. Cependant, s'il y figure, il ne faut pas le considérer comme une erreur de procédure et l'appel doit se poursuivre.

E.8.1.1.3 *Diagramme de séquence de messages pour PILC*

La figure E-14/Q.767 décrit le flux des messages pour PILC.



T1148350-92/d28

Remarque 1 – Le message connexion n'est approprié que si la réponse est reçue avant l'envoi du message d'adresse complète.

Remarque 2 – Ce service fait l'objet d'un abonnement du demandeur et la demande est incluse par le centre d'origine.

FIGURE E-14/Q.767

Présentation d'identification de ligne connectée

E.8.2 Description de la restriction d'identité de ligne connectée (service RILC)

La restriction d'identification de ligne connectée (RILC) est un service supplémentaire offert à l'utilisateur pour limiter la présentation de l'ILC au demandeur. L'information selon laquelle le demandé dispose du service RILC est disponible au centre de destination de l'appel.

Quand la RILC est applicable et appliquée, le centre de destination fournit au nœud d'origine la notification que le numéro RNIS de l'utilisateur connecté et l'information de sous-adresse éventuelle ne peuvent pas être présentés au demandeur. En pareil cas, aucun numéro connecté n'est inclus dans l'information de connexion d'appel envoyée au demandeur.

La fonction de restriction de présentation n'influe pas sur l'envoi du numéro connecté dans le réseau dans le cadre de la procédure du service de base.

La transmission d'un numéro connecté restreint sur l'interface internationale est décidée par accord bilatéral. Si un accord exige que le paramètre numéro connecté restreint ne soit pas transmis, le centre international de destination fait en sorte que le numéro connecté ne soit pas envoyé.

(Remarque – Cet accord bilatéral peut dépendre de l'application des catégories d'outrepassement dans le réseau d'origine; voir le § E.8.2.2.)

Le service de restriction est appliqué universellement à tous les services pour un client donné.

E.8.2.1 Procédure d'établissement de la communication

Quand le demandeur est abonné au service supplémentaire PILC, le centre d'origine inclut dans le MIA une indication pour demander l'ILC. Si le demandé est abonné au service supplémentaire RILC, le centre de destination envoie l'identité de ligne connectée au centre d'origine, avec l'indication que la présentation est restreinte (l'indicateur de restriction de présentation d'adresse est mis sur restriction de présentation).

Cette information est transmise par le réseau dans le domaine de paramètre numéro connecté du message de réponse ou de connexion. Le service n'a pas d'incidence sur les procédures de signalisation.

Aucune disposition particulière n'est nécessaire aux centres intermédiaires.

A la frontière internationale, le centre international de destination peut enlever l'ILC si elle ne peut pas être remise au réseau d'origine et modifier l'indicateur de restriction de présentation, pour le coder adresse non disponible.

Au centre d'origine, quand un numéro connecté est reçu dans le message de réponse ou de connexion avec l'indication que la présentation est restreinte, le centre d'origine ne doit pas présenter l'ILC à l'utilisateur.

E.8.2.2 Catégorie d'outrepassement

E.8.2.2.1 Catégorie d'outrepassement dans un RNIS

En option nationale, le centre d'origine peut passer outre à l'indication de restriction de présentation et présenter l'ILC au demandeur pour des catégories spécifiques de demandeur, (par exemple, police).

E.8.2.2.2 Catégorie d'outrepassement entre RNIS

Quand un appel est émis dans un réseau RNIS et aboutit dans un autre réseau RNIS et qu'une RILC est applicable, la réglementation du réseau (hôte) d'origine doit s'appliquer.

Par exemple, si une catégorie d'outrepassement n'est pas disponible dans le réseau de destination mais est disponible dans le réseau d'origine, ce dernier peut toujours passer outre à la restriction de présentation chaque fois que l'ILC est disponible dans ce réseau.

En option nationale, le réseau de destination peut restreindre l'ILC au réseau d'origine si la RILC est applicable.

E.8.2.3 Interfonctionnement avec, ou via, des réseaux non RNIS

Pour les appels provenant ou passant par des réseaux non RNIS, on ne peut garantir que l'indication RILC sera acheminée au réseau d'origine.

Si la RILC est applicable et si l'indicateur de restriction ne peut pas être acheminé sur la section de signalisation précédente, le centre assurant l'interfonctionnement n'enverra pas l'ILC.

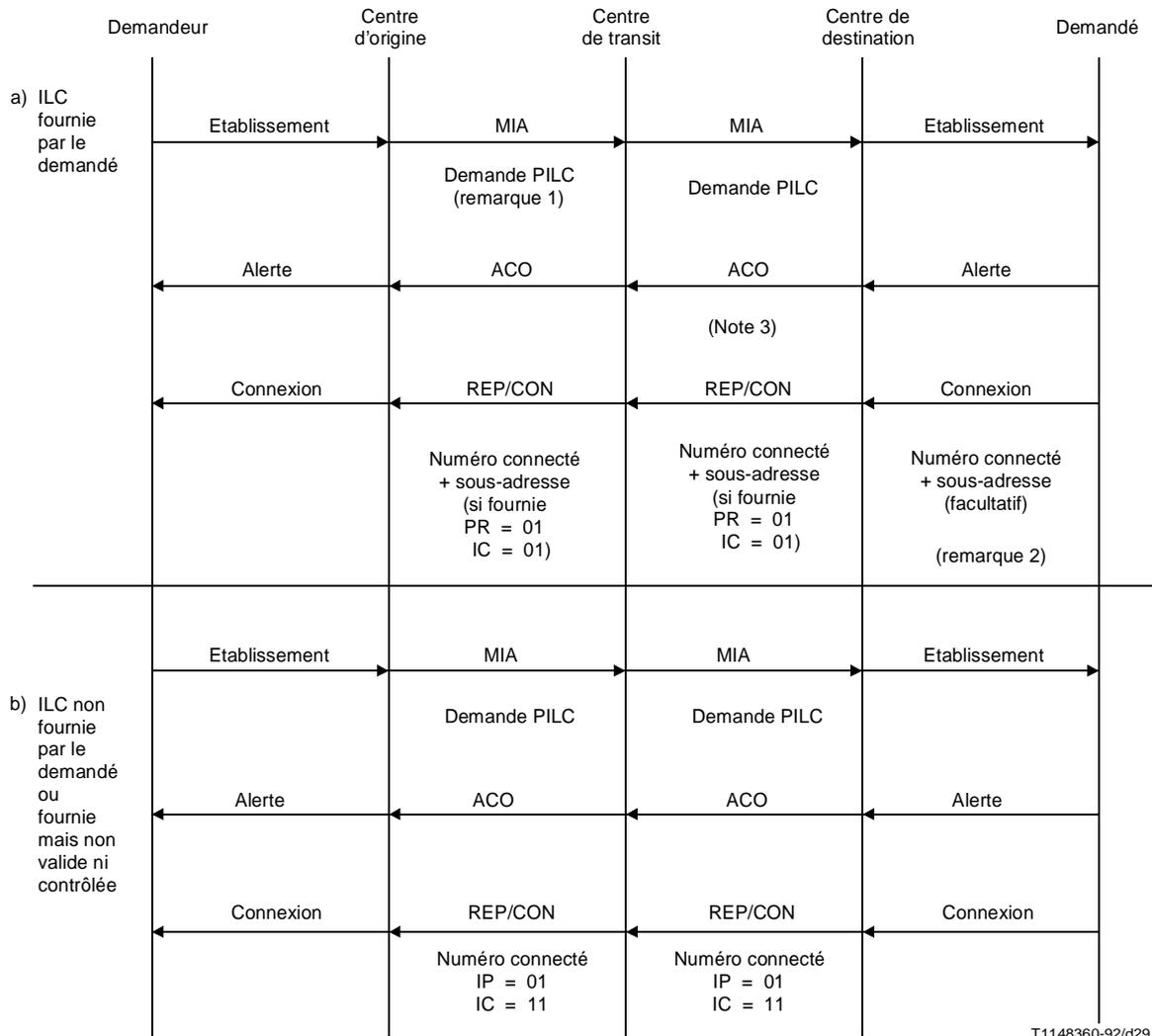
Si le réseau d'origine reçoit une identité de ligne connectée sans indication d'autorisation ou de restriction de présentation, le réseau d'origine agit selon sa réglementation.

E.8.2.4 Information de restriction d'adresse supplémentaire

Toute information d'adresse supplémentaire fournie par l'utilisateur connecté, par exemple la sous-adresse de l'utilisateur connecté, fera aussi l'objet du service supplémentaire RILC indiqué dans l'indicateur de restriction de présentation d'adresse du paramètre numéro connecté.

E.8.2.5 Diagrammes de séquence des messages pour RILC

La figure E-15/Q.767 décrit le flux de messages pour la RILC.



T1148360-92/d29

Remarque 1 – C'est le demandeur qui s'abonne à ce service, et la demande est incluse par le centre d'origine.

Remarque 2 – C'est le demandé qui s'abonne à ce service, qui est stocké au centre de destination.

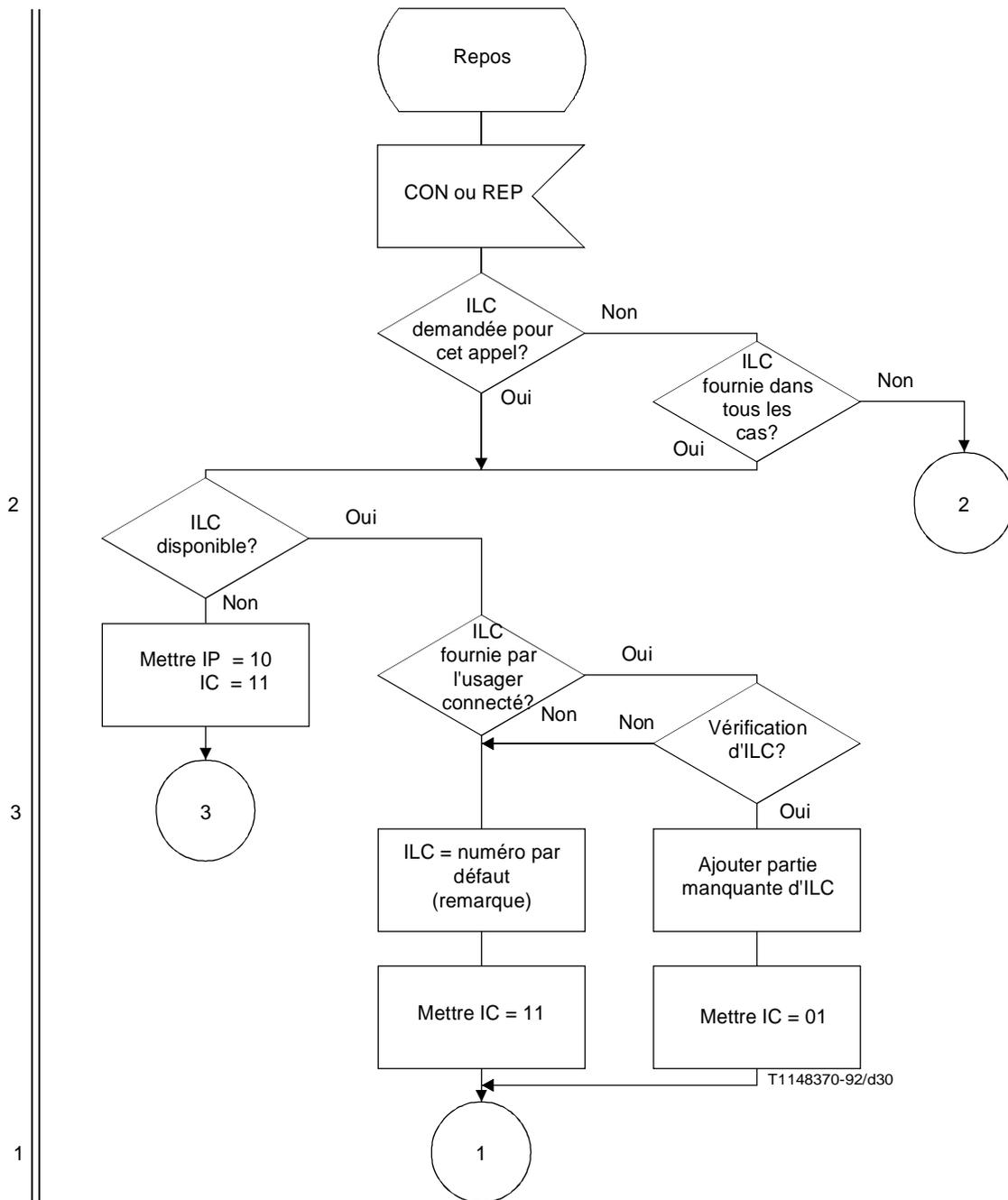
Remarque 3 – Le message connexion ne convient que si la réponse est reçue avant l'envoi du message d'adresse complète.

FIGURE E-15/Q.767

Restriction d'identification de la ligne connectée

E.8.3 LDS des fonctions de signalisation d'un nœud pour PILC et RILC

Les fonctions de signalisation nodale pour la PILC et la RILC sont décrites aux figures E-16/Q.767 à E-19/Q.767.



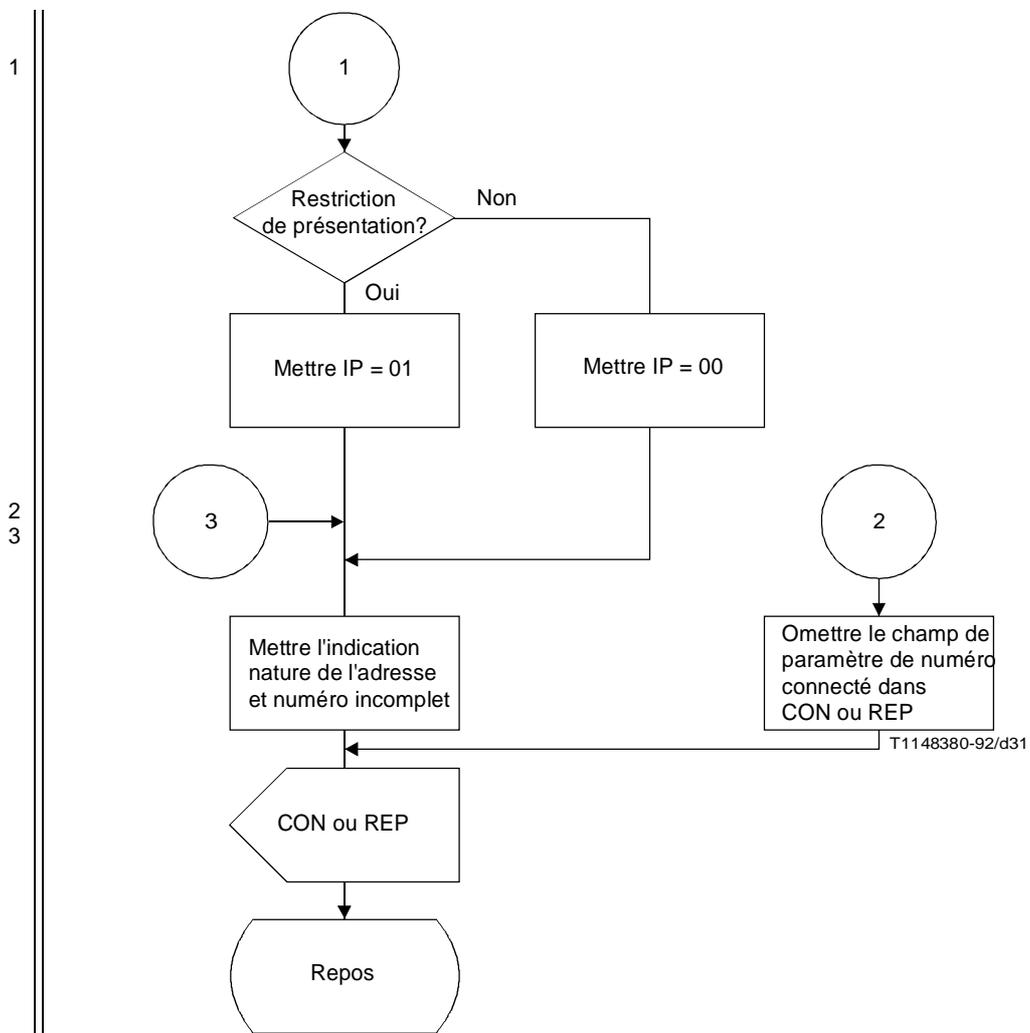
ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

Remarque – Le numéro par défaut est un numéro par défaut fourni par le réseau.

FIGURE E-16/Q.767 (feuillet 1 sur 2)

**Fonctions de signalisation nodale pour PILC et RILC
 Commutateur local de destination**

(Cette figure ne s'appliquant pas à l'interface internationale est fournie pour information)

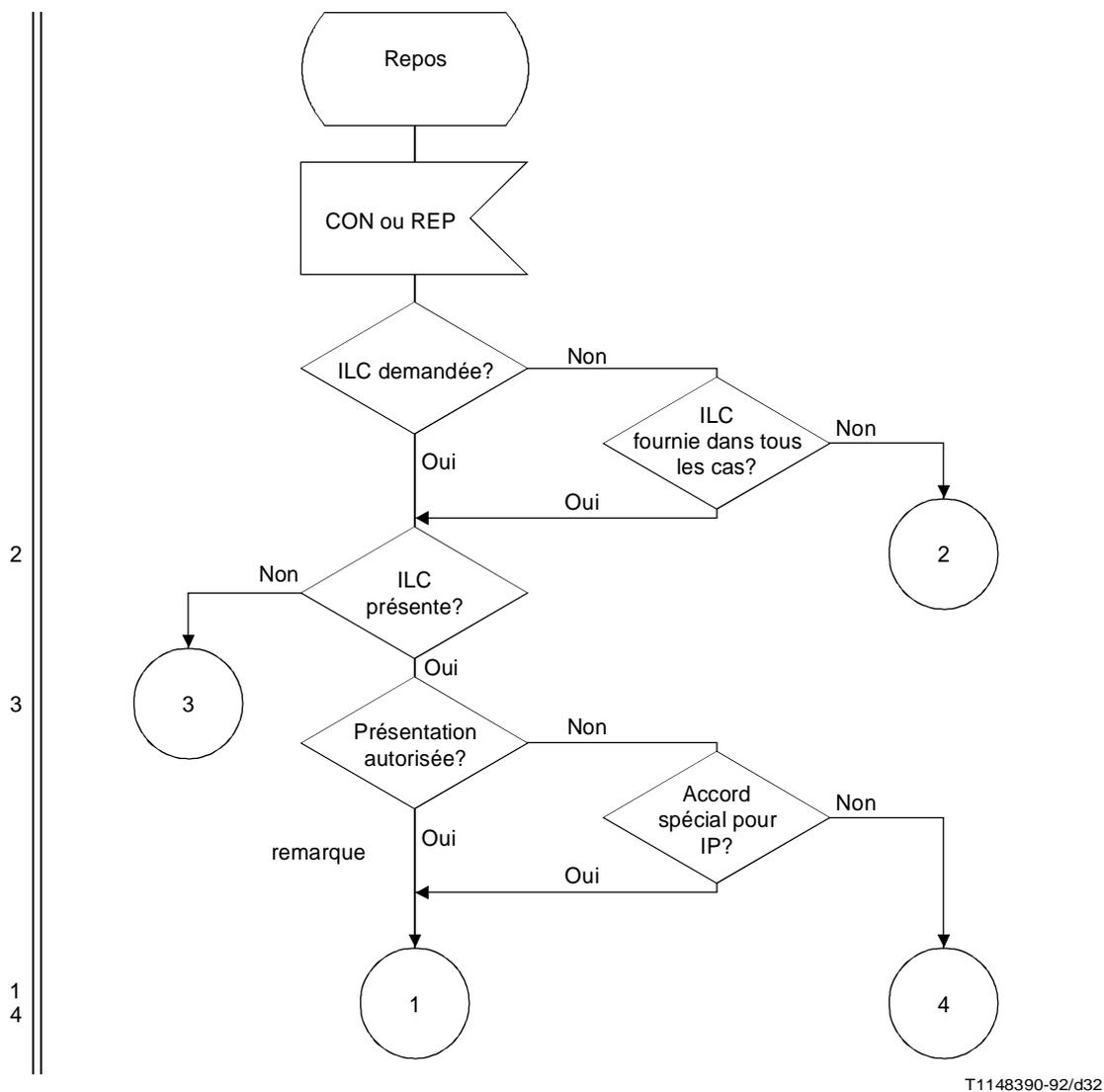


ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 CI Indicateur de contrôle

FIGURE E-16/Q.767 (feuillet 2 sur 2)

**Fonctions de signalisation nodale pour PILC et RILC
 Commutateur local de destination**

(Cette figure ne s'appliquant pas à l'interface internationale est fournie pour information)



T1148390-92/d32

ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

Remarque – Cette séquence suppose qu'il n'y a pas de restriction au passage d'ILC non restreintes à l'interface internationale; s'il n'existe pas d'accord de ce type, toute ILC dans le message CON ou REP d'arrivée est enlevée et l'indicateur IP est mis sur 10 «ILC non disponible».

FIGURE E-17/Q.767 (feuille 1 sur 2)
Fonction de signalisation nodale pour PILC et RILC
Commutateur international d'arrivée

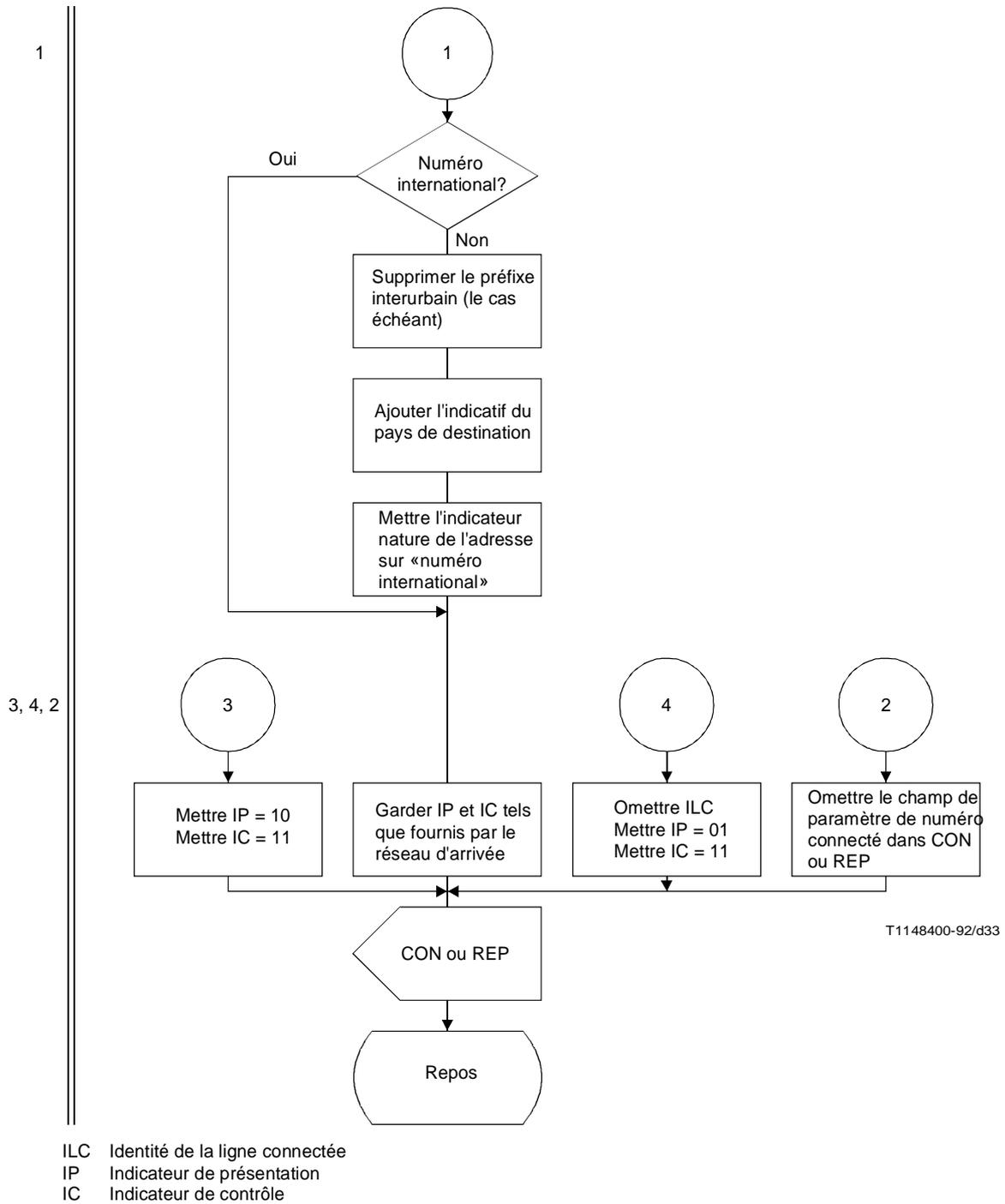
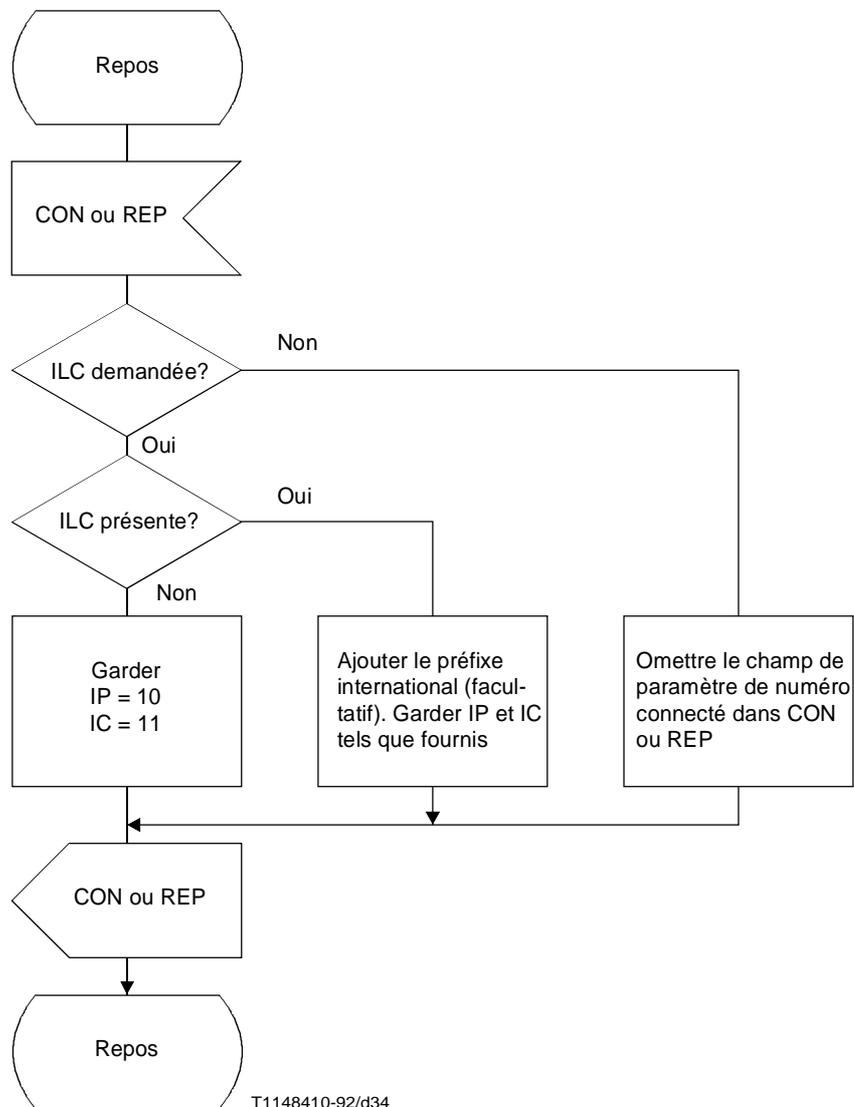


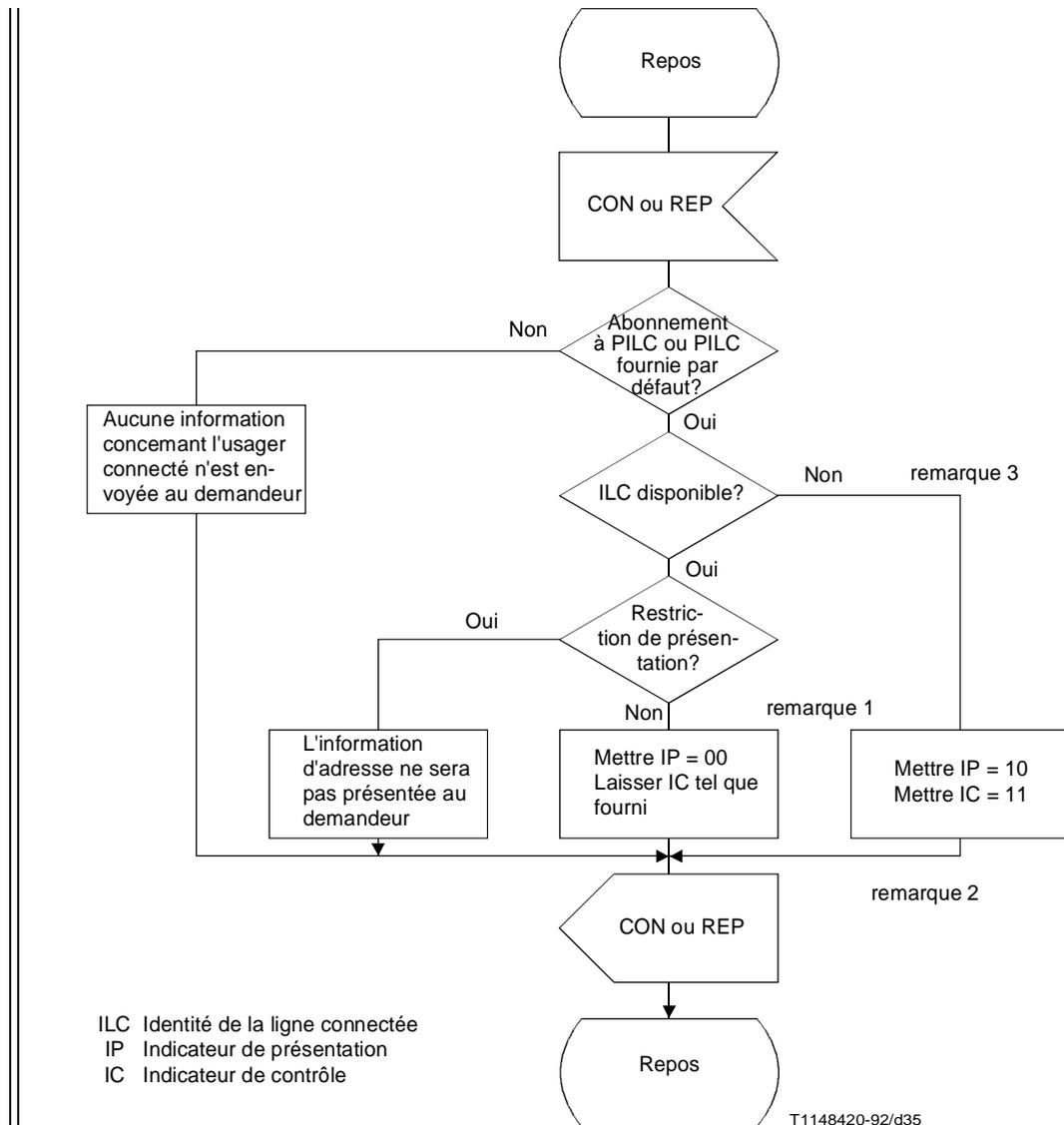
FIGURE E-17/Q.767 (feuillet 2 sur 2)
Fonction de signalisation nodale pour PILC et RILC
Commutateur international d'arrivée



ILC Identité de la ligne connectée
 IP Indicateur de présentation
 IC Indicateur de contrôle

FIGURE E-18/Q.767

**Fonctions de signalisation nodale pour PILC et RILC
 Commutateur international d'origine**



Remarque 1 – La présentation peut être limitée en raison d'impératifs nationaux ou de restriction de présentation. Cette restriction peut être contournée selon la catégorie du demandeur (par exemple, Police).

Remarque 2 – Si l'information d'adresse est indiquée comme non disponible par suite d'interfonctionnement, par exemple, seuls les indicateurs sont présentés à l'utilisateur.

Remarque 3 – Le «paramètre de numéro connecté» n'est pas inclus dans le message CON ou REP d'arrivée.

FIGURE E-19/Q.767
Fonctions de signalisation nodale pour PILC et RILC
Commutateur local d'origine

(Cette figure ne s'appliquant pas à l'interface internationale est fournie pour information)

E.8.4 *Interaction de la PILC avec d'autres services supplémentaires*

E.8.4.1 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Pas d'interaction.

E.8.4.2 *Restriction d'identification de ligne appelante*

Si un usager fait l'objet d'une restriction d'identification de ligne appelante (RILA) en cours, la RILC sera aussi appliquée. Par conséquent, le numéro de l'utilisateur ne sera pas disponible pour présentation, qu'il s'agisse d'appels entrants ou sortants.

E.8.4.3 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

L'identification de la ligne connectée ne sera pas présentée si l'utilisateur connecté a un arrangement consistant à neutraliser la présentation de son numéro au demandeur.

E.8.4.4 *Groupe fermé d'utilisateurs*

Pas d'interaction.

E.8.4.5 *Information d'utilisateur à utilisateur*

Pas d'interaction.

E.8.5 *Interaction de RILC avec d'autres services supplémentaires*

E.8.5.1 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Si un usager fait l'objet d'une RILC en cours, la RILA sera aussi mise en œuvre. Par conséquent, le numéro de l'utilisateur ne sera pas disponible pour présentation sur des appels entrants ou sortants.

E.8.5.2 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Pas d'interaction.

E.8.5.3 *Présentation d'identification de ligne connectée*

La RILC a priorité sur la PILC.

Le seul cas où un usager abonné à la présentation d'identification de la ligne connectée peut avoir priorité sur la restriction d'identification de la ligne connectée est celui où l'utilisateur a une catégorie d'outrepassement. Il s'agit là d'une option nationale.

E.8.5.4 *Groupe fermé d'utilisateurs*

Pas d'interaction.

E.8.5.5 *Information d'utilisateur à utilisateur*

Pas d'interaction.