



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

Q.83

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION POUR LES SERVICES DU RNIS

DESCRIPTION DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL – ÉTAPE 2

SECTION 2 – MAINTIEN D'APPEL (RÉV. 1)

Modifications à la Recommandation Q.83



Genève, 1992

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.83, § 2 que l'on doit à la Commission d'études XI, a été approuvée le 4 février 1992 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 1992

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.

**DESCRIPTION DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES
D'ABOUTISSEMENT D'APPEL – ÉTAPE 2**

(révisée en 1991)

2 Maintien d'appel

2.1 *Domaine d'application*

La présente Recommandation définit l'étape 2 du service supplémentaire de maintien d'appel (CH) (*call hold*). Cette étape 2 identifie les possibilités fonctionnelles et les flux d'information nécessaires pour assurer le service tel qu'il est décrit dans l'étape 1. La description de l'étape 2 précise également les interventions de l'utilisateur qui ne sont pas directement liées à un appel (voir la Recommandation I.130 [1]).

Les spécifications de cette Recommandation sont conformes à la méthode de caractérisation de la Recommandation Q.65 [2].

De plus, la présente Recommandation ne spécifie pas les exigences applicables lorsque le service est fourni à l'utilisateur au moyen d'un RNIS privé, ni celles qui concernent l'affectation des entités fonctionnelles définies à l'intérieur d'un RNIS privé; en revanche, elle indique les entités fonctionnelles qui peuvent être attribuées à un RNIS privé.

La présente Recommandation ne spécifie pas les exigences supplémentaires applicables au service fourni à l'utilisateur par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunications autre qu'un RNIS.

Le service de maintien d'appel permet à un utilisateur d'interrompre les communications sur un appel/une connexion¹⁾ existant(e) et de les rétablir plus tard s'il le souhaite. Après l'interruption de la communication, un canal B²⁾ peut être réservé, ou non, pour permettre le lancement ou la cessation éventuelle d'autres appels. Cette réservation doit être fournie par le fournisseur de service en tant qu'option d'utilisateur. Le service de maintien d'appel inclut l'opération de récupération, qui rétablit la communication sur un canal B entre le demandeur du service et le correspondant «maintenu».

Ce service supplémentaire n'est pas applicable aux services autres que téléphoniques.

La présente Recommandation est applicable aux Recommandations relatives à l'étape 3 des services assurés sur le RNIS.

2.2 *Références*

La présente Recommandation comporte des dispositions issues d'autres publications, auxquelles il est fait référence avec ou sans date. Ces références sont citées aux endroits appropriés du texte et la liste des publications est reproduite ci-dessous. Pour les références datées, les modifications ou révisions de l'une ou l'autre de ces publications ne seront applicables à la présente Recommandation que lorsque celle-ci sera modifiée ou révisée en conséquence. Pour les références non datées, c'est la dernière édition de la publication citée qui est applicable.

- [1] Rec. I.130 du CCITT – *Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS*, 1988.
- [2] Rec. Q.65 du CCITT – *Etape 2 de la méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS*, 1988.

¹⁾ L'applicabilité du service de maintien à un «appel» au lieu d'une «connexion» nécessite un complément d'étude.

²⁾ L'applicabilité de cette définition de service à d'autres moyens d'accès (par exemple canaux H, canaux logiques) pour d'autres services nécessite un complément d'étude.

- [3] Rec. I.112 du CCITT – *Glossaire des termes relatifs au RNIS*, 1988.
- [4] Rec. E.164 du CCITT – *Plan de numérotage pour l'ère du RNIS*, 1991.
- [5] Rec. I.253.2 du CCITT – *Maintien d'appel*.
- [6] Rec. Q.71³⁾ du CCITT – *Services supports RNIS 64 kbit/s, en mode circuit commuté*, 1993.
- [7] Rec. I.210 du CCITT – *Principes des services de télécommunication assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire*, 1988.
- [8] Rec. Z.100 du CCITT – *Langage de description et de spécification (LDS)*, 1988.

2.3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions suivantes s'appliquent:

Réseau numérique avec intégration des services (RNIS)

Voir la Recommandation I.112 [3], § 2.3, définition 308.

Service; service de télécommunication

Voir la Recommandation I.112 [3], § 2.2, définition 201.

Service supplémentaire

Voir la Recommandation I.210 [7], § 2.4.

Numéro RNIS

Numéro conforme au plan de numérotage et à la structure spécifiés dans la Recommandation E.164 [4].

2.4 Symboles et abréviations

CC	Traitement d'appel (<i>call control</i>)
CCA	Agent de traitement d'appel (<i>call control agent</i>)
FE	Entité fonctionnelle (<i>functional entity</i>)
FEA	Action d'entité fonctionnelle (<i>functional entity action</i>)
RNIS	Réseau numérique avec intégration des services
LE	Commutateur local (<i>local exchange</i>)
PNX	Commutateur de réseau privé (<i>private network exchange</i>)
SDL	Langage de description et de spécification (<i>specification and description language</i>)
TE	Équipement terminal (<i>terminal equipment</i>)

2.5 Description

La description du service supplémentaire CH est spécifiée dans la Recommandation I.253.2 [5].

³⁾ La Recommandation Q.71 sera soumise à l'approbation de l'Assemblée plénière du CCITT en mars 1993.

2.6 Définition du modèle fonctionnel

2.6.1 Description du modèle fonctionnel

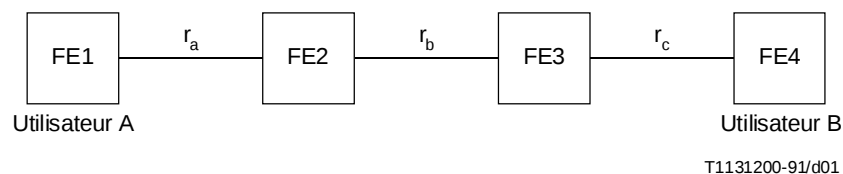


FIGURE 2-1/Q.83

Modèle fonctionnel

Le symbole r , avec ses indices, représente les différentes relations de flux d'information entre les unités fonctionnelles.

2.6.2 Description des entités fonctionnelles

Les entités fonctionnelles nécessaires au service supplémentaire de maintien d'appel, en plus de celles de l'appel de base, sont les suivantes:

- FE1 Agent du service de l'utilisateur
- FE2 Entité de commande du service de maintien d'appel au départ
- FE3 Entité de commande du service de maintien d'appel à l'arrivée
- FE4 Agent de l'abonné maintenu

2.6.3 Relation avec un service de base

Le relation avec un service de base est représentée à la figure 2-2/Q.83. Le modèle de service de base est défini dans la Recommandation Q.71 [6].

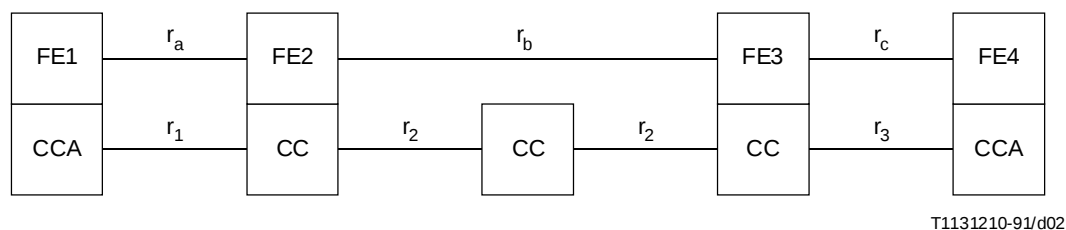


FIGURE 2-2/Q.83

Relation avec le service de base

L'agent de traitement d'appel (CCA) est l'unité fonctionnelle qui dessert l'utilisateur; il est chargé d'émettre les demandes fonctionnelles et d'interagir avec le réseau. Le traitement d'appel (CC) est effectué par les entités fonctionnelles dans le réseau pour fournir les services demandés par le CCA.

2.7 Flux d'information

2.7.1 Diagramme de flux d'information pour le service de maintien d'appel

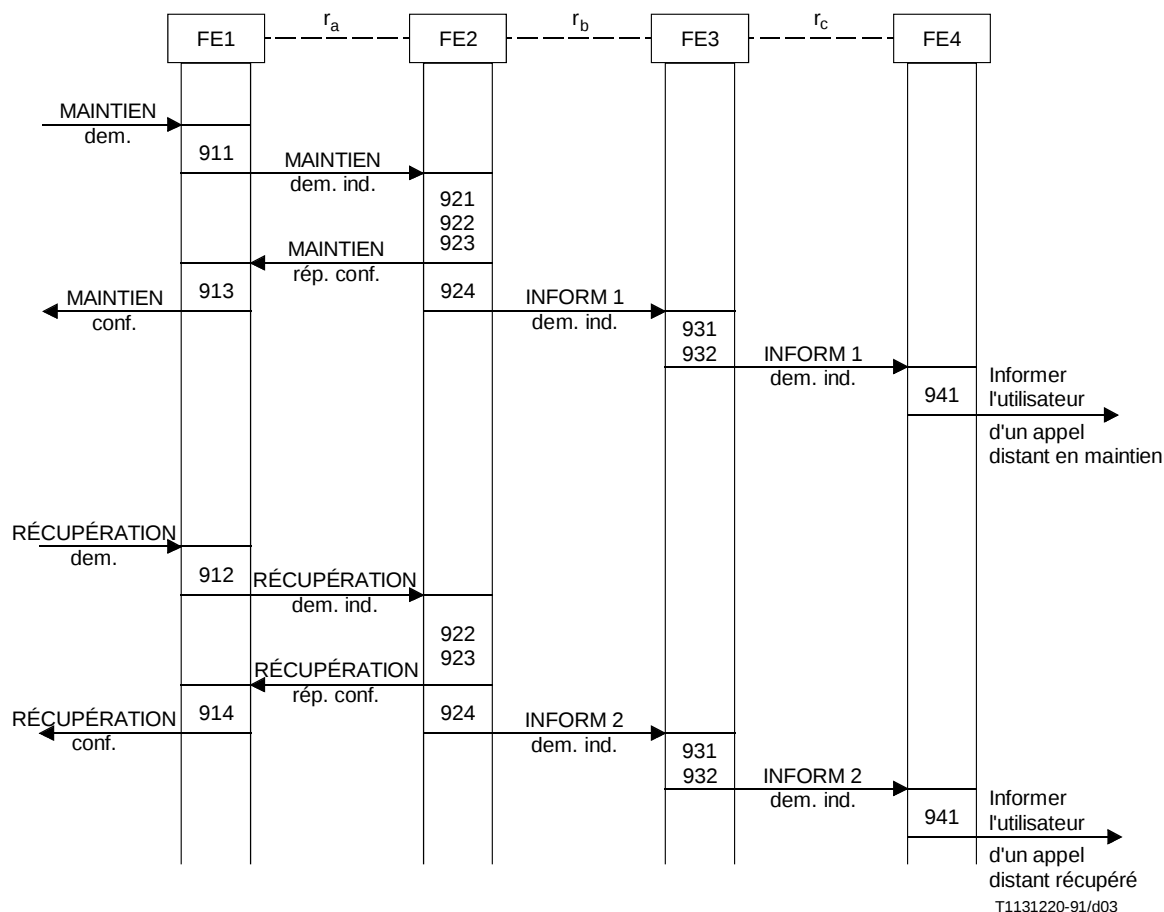


FIGURE 2-3/Q.83

Diagramme de flux d'informations pour le service de maintien d'appel

2.7.2 Définition des différents flux d'information

2.7.2.1 Relation r_a

2.7.2.1.1 MAINTIEN dem. ind.

MAINTIEN dem. ind. est l'information envoyée à l'entité FE2 par l'entité FE1, qui se trouve au même emplacement qu'un agent CCA, pour demander que le réseau mette un appel en maintien.

MAINTIEN dem. ind. contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique MAINTIEN dem. ind.

2.7.2.1.2 MAINTIEN rép. conf.

MAINTIEN rép. conf. est l'information envoyée par FE2 à FE1 pour confirmer que le réseau a mis un appel en maintien pour l'utilisateur.

MAINTIEN rép. conf. contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique MAINTIEN rép. conf.

2.7.2.1.3 *REJET MAINTIEN dem. ind.*

REJET MAINTIEN dem. ind. est l'information envoyée par FE2 à FE1 pour indiquer que la demande de maintien concernant l'appel identifié a été rejetée.

REJET MAINTIEN dem. ind. contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel faisant l'objet de REJET MAINTIEN dem. ind.;
- l'indication de la cause du rejet.

2.7.2.1.4 *RÉCUPÉRATION dem. ind.*

RÉCUPÉRATION dem. ind. est l'information envoyée par FE1 à FE2 pour demander la reconnexion d'un appel en maintien.

RÉCUPÉRATION dem. ind. contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique la RÉCUPÉRATION dem. ind.;
- une indication facultative selon laquelle:
 - 1) n'importe quel canal est acceptable pour la récupération, ou
 - 2) un canal spécifié à la préférence pour la récupération, ou
 - 3) un canal spécifié est nécessaire pour la récupération, à l'exclusion de tout autre canal.

2.7.2.1.5 *RÉCUPÉRATION rép. conf.*

RÉCUPÉRATION rép. conf. est l'information envoyée par FE2 à FE1 pour confirmer que la communication a pu être rétablie et que l'appel en maintien est maintenant reconnecté. Si la RÉCUPÉRATION dem. ind. contenait une indication facultative concernant le canal B sur lequel la communication devait être rétablie, RÉCUPÉRATION rép. conf. sert d'accusé de réception pour indiquer que la récupération a été effectuée comme cela était demandé.

RÉCUPÉRATION rép. conf. contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique la RÉCUPÉRATION rép. conf.;
- facultativement, un identificateur du canal sur lequel l'appel en maintien est reconnecté.

2.7.2.1.6 *REJET RÉCUPÉRATION dem. ind.*

REJET RÉCUPÉRATION dem. ind. est l'information envoyée par FE2 à FE1 pour indiquer que la DEMANDE RÉCUPÉRATION dem. ind. concernant l'appel identifié a été refusée.

REJET RÉCUPÉRATION dem. ind. contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel faisant l'objet de DEMANDE RÉCUPÉRATION dem. ind.;
- l'indication de la cause de rejet.

2.7.2.2 *Relation r_b*

INFORM 1 dem. ind. doit servir à notifier à l'abonné A le moment où l'abonné B a été mis en maintien; INFORM 2 dem. ind. doit servir à indiquer à l'abonné en maintien que l'appel a été récupéré.

2.7.2.2.1 *INFORM 1 dem. ind. facultatif*

INFORM 1 dem. ind. facultatif de maintien est l'information envoyé par FE2 vers FE3 pour indiquer que l'appel entre FE1 et FE2 a été mis en maintien.

INFORM 1 dem. ind. facultatif de maintien contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique le flux INFORM 1 dem. ind. facultatif.

2.7.2.2.2 *INFORM 2 dem. ind. facultatif*

INFORM 2 dem. ind. facultatif est l'information envoyée par FE2 vers FE3 pour indiquer que le canal B entre FE1 et FE2 a été reconnecté.

INFORM 2 dem. ind. facultatif contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique le flux INFORM 2 dem. ind. facultatif.

2.7.2.3 *Relation r_c*

INFORM 1 dem. ind. doit servir à notifier à l'abonné A le moment où l'abonné B a été mis en maintien et INFORM 2 dem. ind. doit servir à indiquer à l'abonné en maintien que l'appel a été récupéré.

2.7.2.3.1 *INFORM 1 dem. ind. facultatif*

INFORM 1 dem. ind. facultatif est l'information envoyée par FE3 vers FE4 pour indiquer que l'appel entre FE1 et FE2 a été mis en maintien.

INFORM 1 dem. ind. facultatif contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique le flux INFORM 1 dem. ind. facultatif.

2.7.2.3.2 *INFORM 2 dem. ind. facultatif*

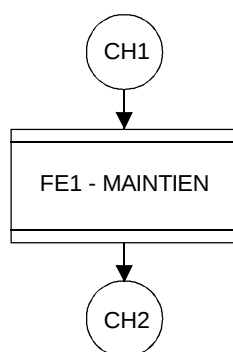
INFORM 2 dem. ind. facultatif est l'information envoyée par FE3 vers FE4 pour indiquer que le canal B entre FE1 et FE2 a été reconnecté.

INFORM 2 dem. ind. facultatif contient l'information suivante:

- un identificateur de l'appel auquel s'applique le flux INFORM 2 dem. ind. facultatif.

2.8 *Diagrammes SDL pour les entités fonctionnelles*

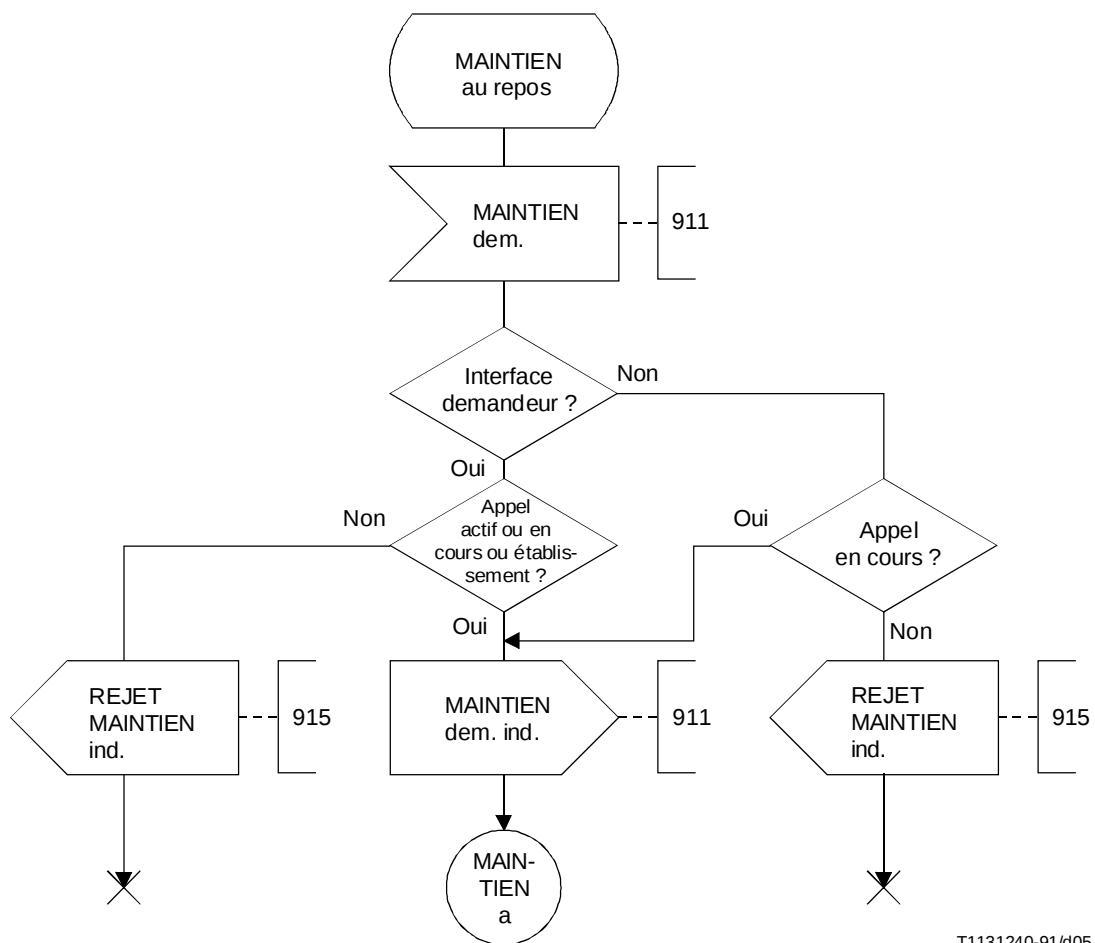
Les diagrammes SDL pour les entités fonctionnelles FE1, FE2, FE3 et FE4 sont représentés dans les figures 2-4/Q.83 à 2-11/Q.83. Ils sont conformes aux dispositions de la Recommandation Z.100 [8].



T1131230-91/d04

FIGURE 2-4/Q.83

Processus de FE1



T1131240-91/d05

FIGURE 2-5/Q.83 (feuillet 1 sur 4)

FE1

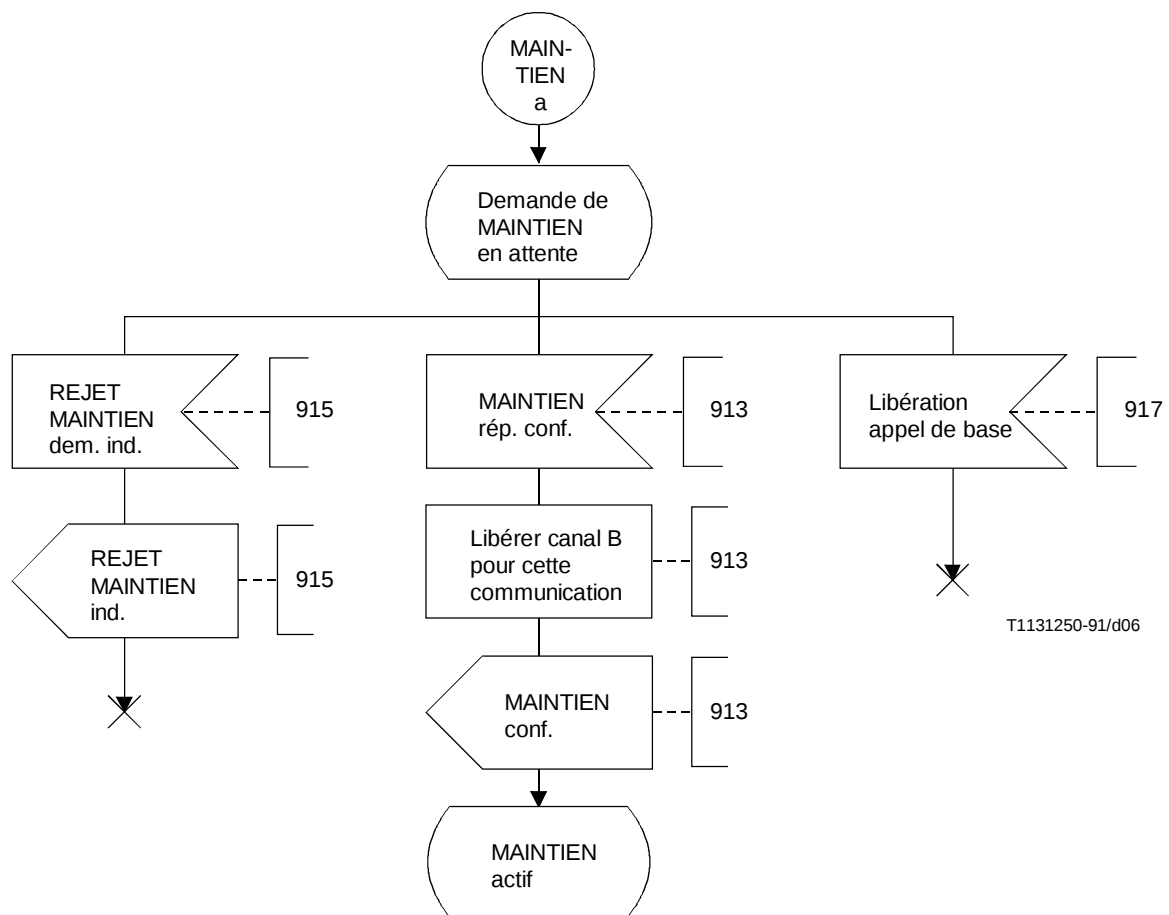


FIGURE 2-5/Q.83 (feuillet 2 sur 4)
FE1

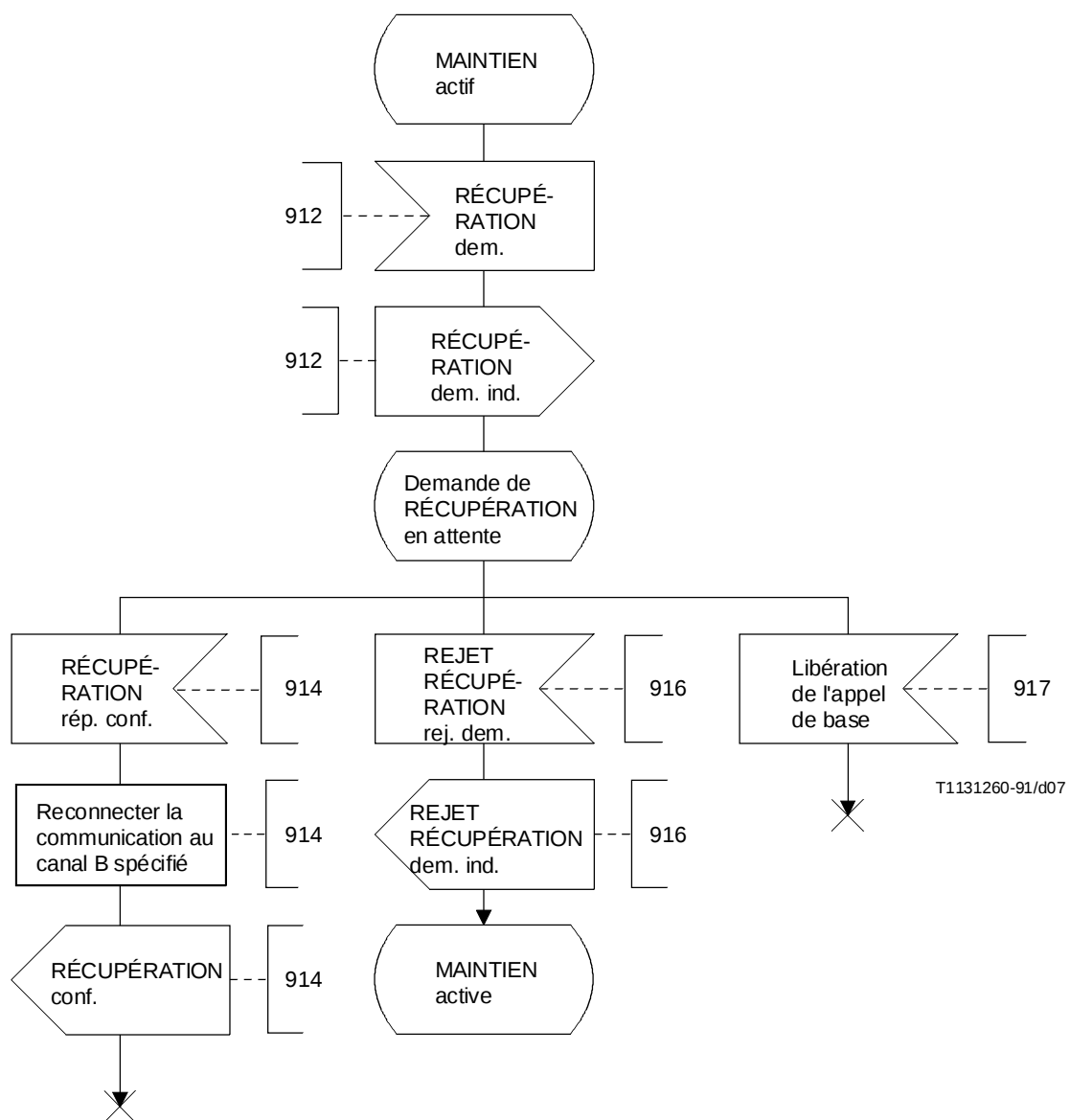
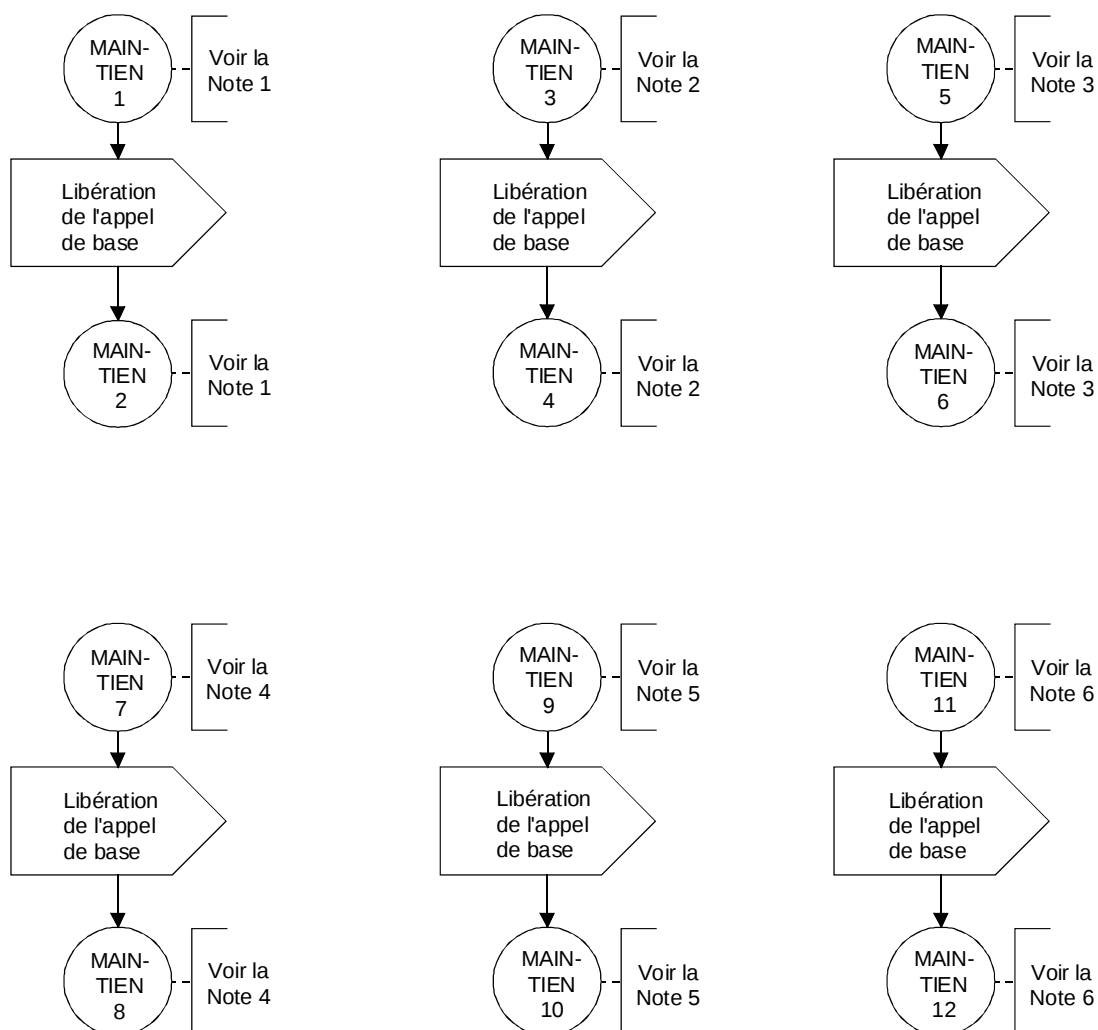


FIGURE 2-5/Q.83 (feuillet 3 sur 4)

FE1



T1131270-91/d08

NOTES

- 1 MAINTIEN 1 et MAINTIEN 2 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S1/5 et S1/6, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 2 MAINTIEN 3 et MAINTIEN 4 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S1/7 et S1/8, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 3 MAINTIEN 5 et MAINTIEN 6 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S1/9 et S1/10, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 4 MAINTIEN 7 et MAINTIEN 8 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S5/8 et S5/9, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 5 MAINTIEN 9 et MAINTIEN 10 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S5/10 et S5/11, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 6 MAINTIEN 11 et MAINTIEN 12 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S5/12 et S5/13, voir la Recommandation Q.71 [6].

FIGURE 2-5/Q.83 (feuillet 4 sur 4)

FE1

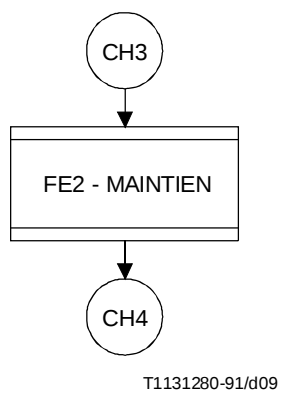


FIGURE 2-6/Q.83
Processus de FE2

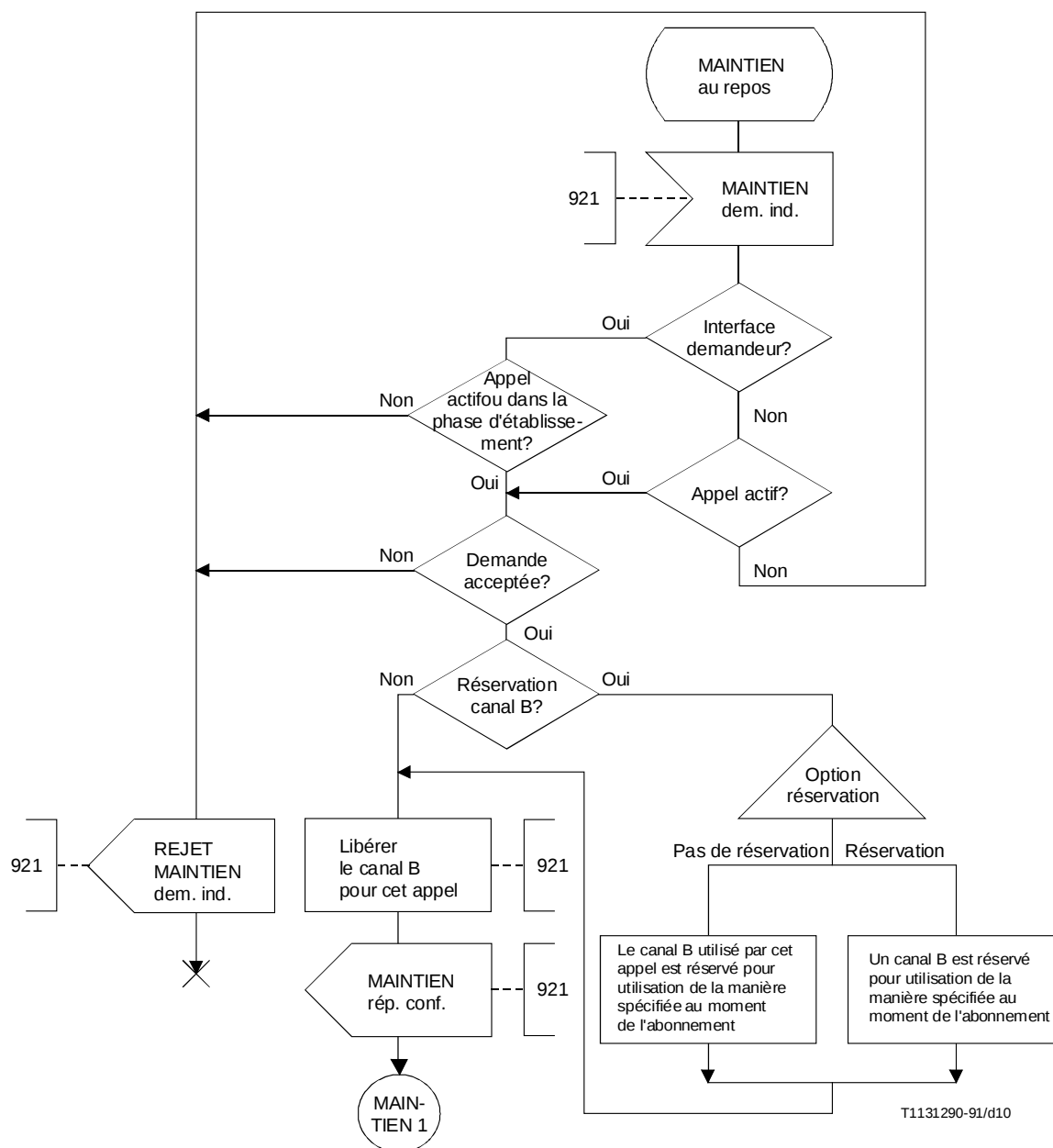


FIGURE 2-7/Q.83 (feuillet 1 sur 5)

FE2

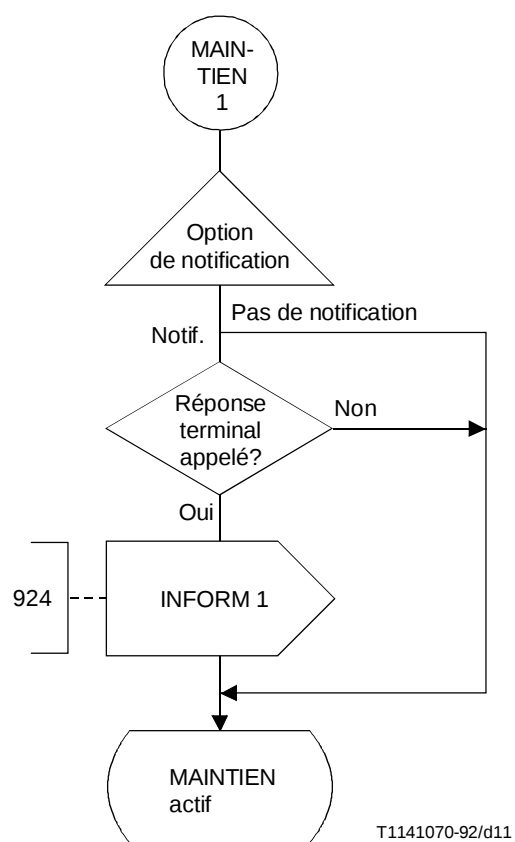


FIGURE 2-7/Q.83 (feuillet 2 sur 5)
FE2

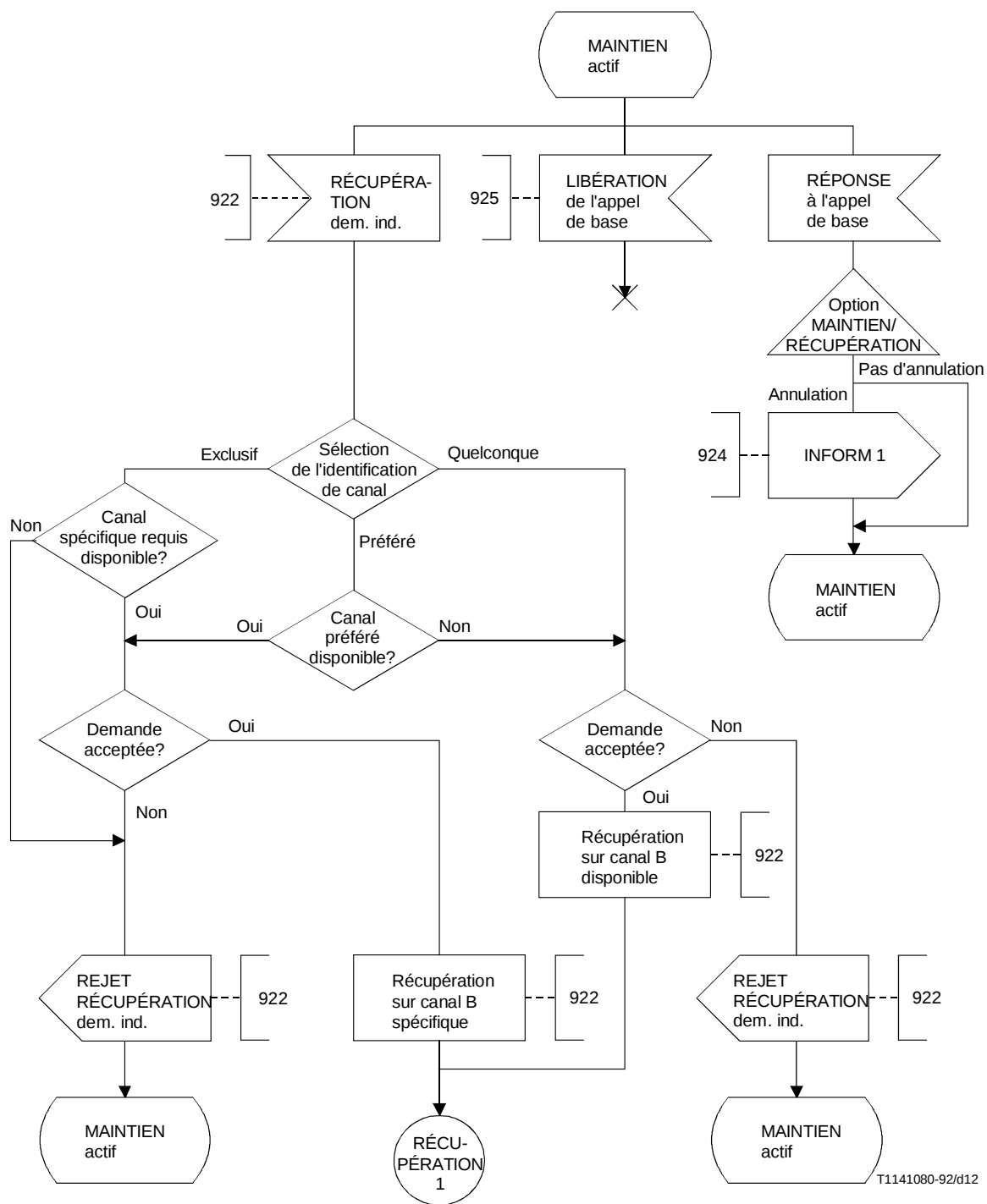


FIGURE 2-7/Q.83 (feuille 3 sur 5)

FE2

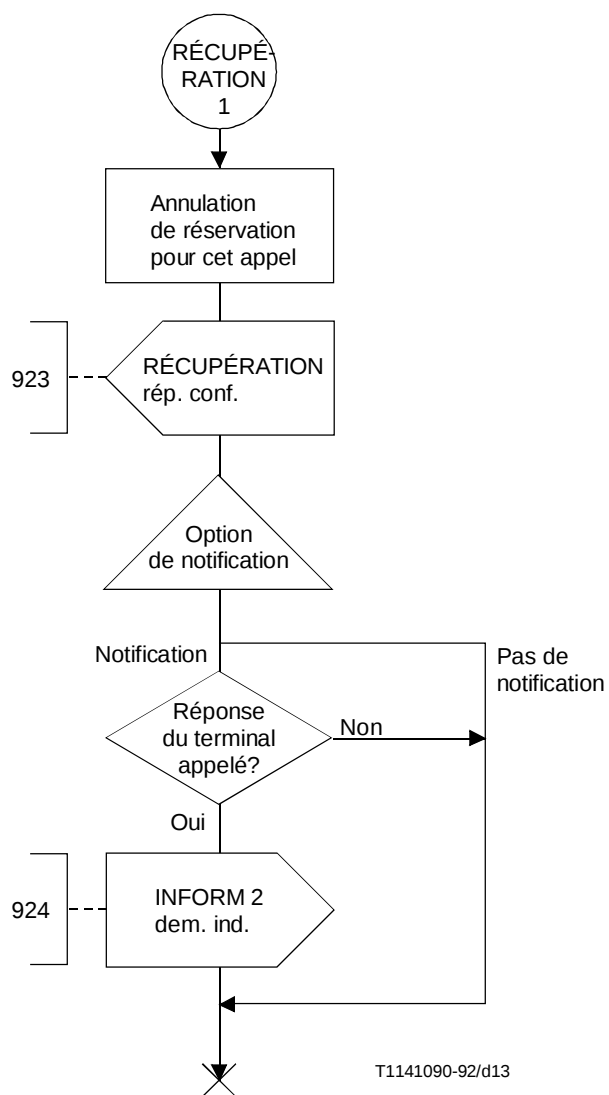
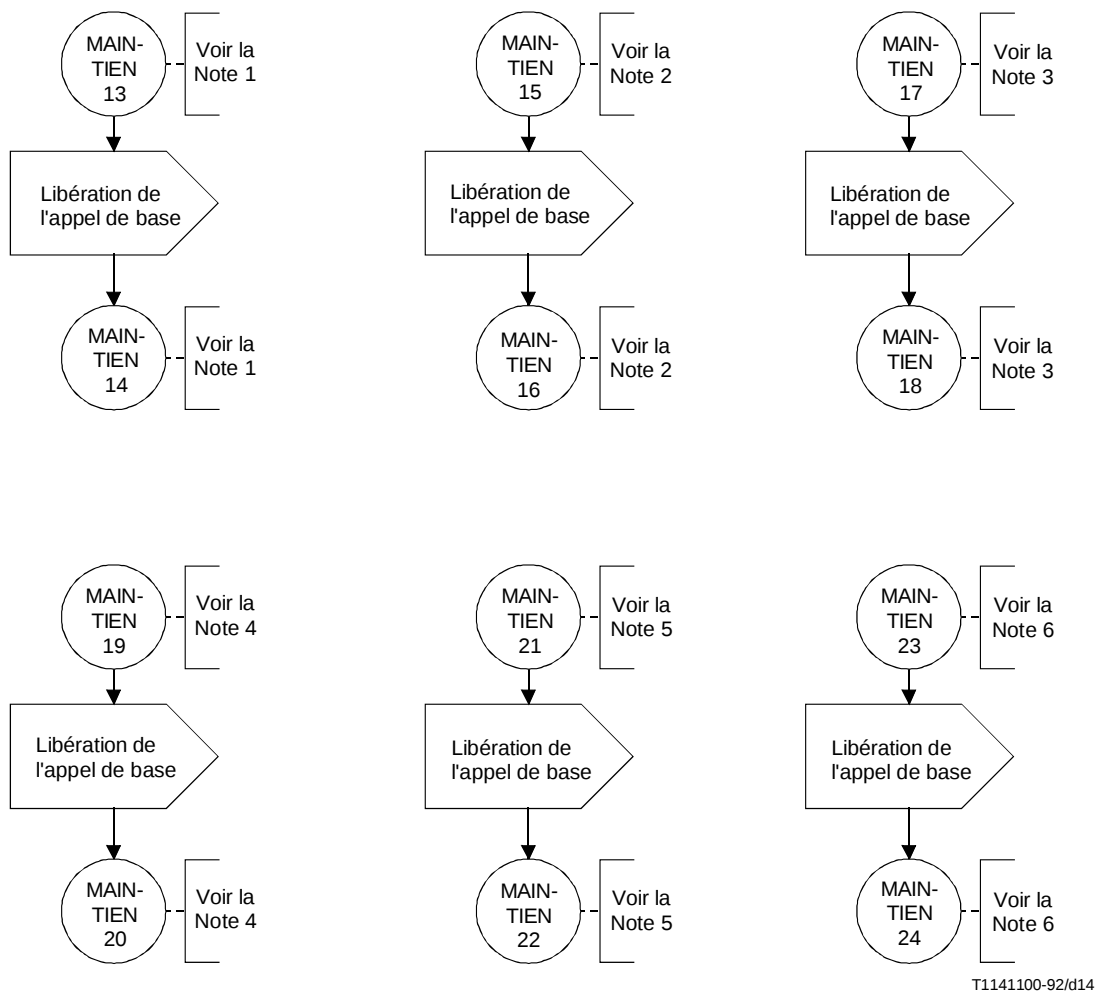


FIGURE 2-7/Q.83 (feuille 4 sur 5)
FE2



NOTES

- 1 MAINTIEN 13 et MAINTIEN 14 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S2/3 et S2/4, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 2 MAINTIEN 15 et MAINTIEN 16 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S2/7 et S2/8, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 3 MAINTIEN 17 et MAINTIEN 18 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S2/13 et S2/14, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 4 MAINTIEN 19 et MAINTIEN 20 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S4/21 et S4/22, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 5 MAINTIEN 21 et MAINTIEN 22 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S4/23 et S4/24, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 6 MAINTIEN 23 et MAINTIEN 24 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S4/25 et S4/26, voir la Recommandation Q.71 [6].
- 7 MAINTIEN 25 et MAINTIEN 26 interrompent l'appel de base entre les connecteurs S2/25 et S2/26, voir la Recommandation Q.71 [6].

FIGURE 2-7/Q.83 (feuille 5 sur 5)

FE2

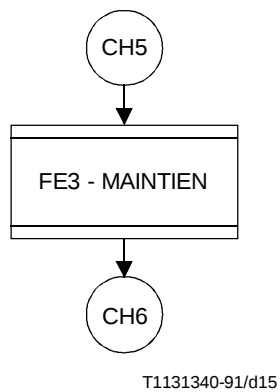


FIGURE 2-8/Q.83
Processus de FE3

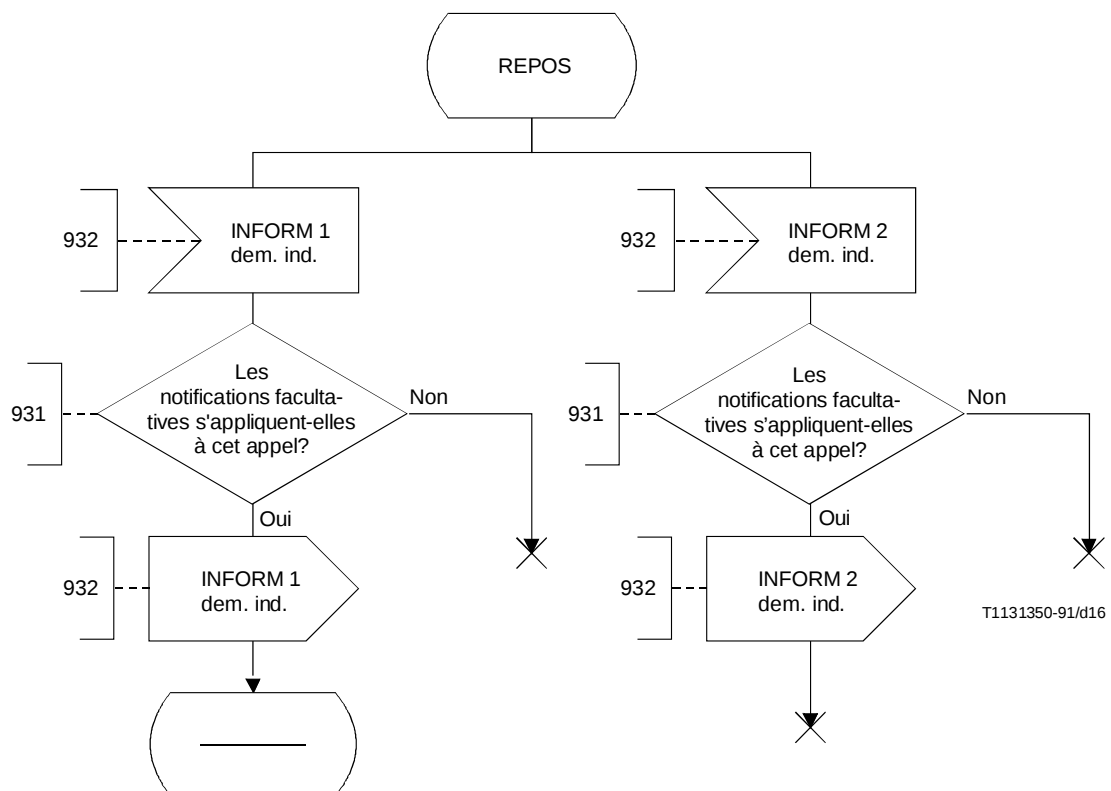


FIGURE 2-9/Q.83
FE3

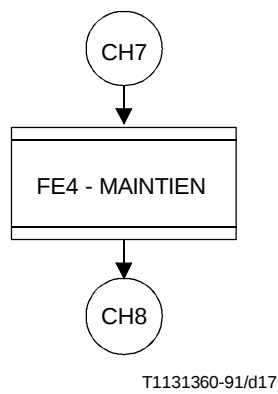


FIGURE 2-10/Q.83
Processus de FE4

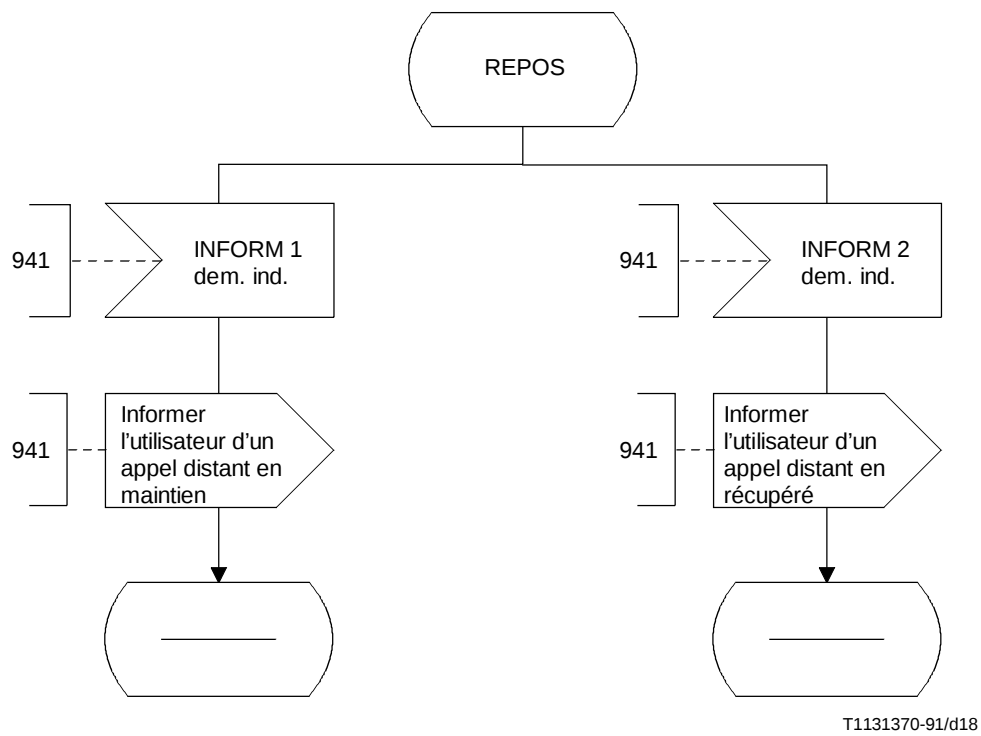


FIGURE 2-11/Q.83
FE4

2.9 Actions des entités fonctionnelles (FEA)

2.9.1 FEA de l'entité FE1

- 911: L'entité fonctionnelle doit accepter la demande de maintien d'appel émanant de l'utilisateur, vérifier la validité de l'appel et envoyer le flux d'information approprié, MAINTIEN dem. ind. vers FE2.
- 912: L'entité fonctionnelle doit accepter la demande de récupération de l'appel émanant de l'utilisateur et envoyer le flux RÉCUPÉRATION dem. ind. vers FE2.
- 913: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information MAINTIEN rép. conf., libérer le canal B et informer l'utilisateur que l'opération a réussi.
- 914: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information RÉCUPÉRATION rép. conf., reconnecter la communication au canal B spécifié et informer l'utilisateur que l'opération a réussi.
- 915: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information REJET MAINTIEN dem. ind. et informer l'utilisateur que l'opération a échoué.
- 916: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information REJET RÉCUPÉRATION dem. ind. et informer l'utilisateur que l'opération a échoué.
- 917: L'entité fonctionnelle doit reconnaître une indication de libération de l'appel de base.

2.9.2 FEA de l'entité FE2

- 921: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information MAINTIEN dem. ind., vérifier et valider les options d'abonnement, exécuter la fonction de maintien et fournir la réponse appropriée.
- 922: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information RÉCUPÉRATION dem. ind., exécuter la fonction de récupération et fournir la réponse appropriée.
- 923: L'entité fonctionnelle doit exécuter la fonction de réservation.
- 924: L'entité fonctionnelle doit fournir, à titre facultatif, la fonction de notification à l'abonné distant.
- 925: L'entité fonctionnelle doit reconnaître une indication de libération de l'appel de base.

2.9.3 FEA de l'entité FE3

- 931: L'entité fonctionnelle doit déterminer si les notifications facultatives s'appliquent à cet appel.
- 932: L'entité fonctionnelle doit retransmettre le flux d'information INFORM 1 dem. ind. et INFORM 2 dem. ind. vers FE4.

2.9.4 FEA de l'entité FE4

- 941: L'entité fonctionnelle doit recevoir le flux d'information INFORM 1 dem. ind. ou INFORM 2 dem. ind. et fournir l'indication appropriée à l'abonné en maintien.

2.10 Scénarios d'implantation physique dans le réseau

	FE1	FE2	FE3	FE4
Scénario 1	TE	LE	LE	TE
Scénario 2	TE	PNX	PNX	TE
Scénario 3	TE	LE	PNX	TE
Scénario 4	TE	PNX	LE	TE

Remarque – Les entités FE1 et FE2 sont toujours attribuées aux extrémités opposées d'un même accès.