



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.71**

(03/93)

**RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES SUR  
LA COMMUTATION ET LA SIGNALISATION  
TÉLÉPHONIQUES**

**FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION  
POUR LES SERVICES DANS LE RNIS**

---

**SERVICES SUPPORTS COMMUTÉS  
EN MODE CIRCUIT SUR LE RNIS**

**Recommandation UIT-T Q.71**

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

---

## AVANT-PROPOS

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

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation révisée UIT-T Q.71, élaborée par la Commission d'études XI (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

---

## NOTES

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

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

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

© UIT 1994

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

## TABLE DES MATIÈRES

*Page*

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Introduction .....  | 1  |
| 1.1 | Considérations générales.....   | 1  |
| 1.2 | Définitions.....  | 1  |
| 1.3 | Symboles et abréviations.....   | 1  |
| 1.4 | Services faisant l'objet de la présente Recommandation.....   | 1  |
| 1.5 | Invocation du service .....   | 3  |
| 2   | Etablissement et libération de la communication .....   | 3  |
| 2.1 | Modèle fonctionnel .....  | 3  |
| 2.2 | Flux d'information nécessaire à l'établissement et à la libération de la communication avec envoi en bloc ou chiffre par chiffre..... | 5  |
| 2.3 | Diagrammes SDL.....   | 19 |
| 2.4 | Interfonctionnement entre RNIS publics et privés .....  | 58 |
| 2.5 | Actions des entités fonctionnelles .....  | 59 |
| 2.6 | FEA supplémentaires requises pour les cas d'établissement de l'appel chiffre par chiffre.....   | 64 |
| 2.7 | Assignation des fonctions aux entités physiques .....   | 67 |
|     | Annexe A – Interaction avec les services complémentaires .....  | 69 |

## **RÉSUMÉ**

La Recommandation Q.71 définit l'étape 2 des services supports commutés en mode circuit point à point. Ces services comprennent le transfert de signaux vocaux, de signaux audiofréquence à 3,1 kHz, des signaux polyvalents à 7 kHz, des informations sans restriction et à  $n \times 64$  kbit/s ainsi que des services supports à large bande en mode connexion.

L'étape 2 recense les capacités fonctionnelles ainsi que les flux d'information requis pour décrire le service. Elle donne des renseignements sur les fonctions des entités du RNIS ainsi que sur les flux d'information entre les entités requis pour assurer les procédures d'établissement et de libération de la communication. Cette définition comprend la description des interfaces pour les différents services complémentaires ainsi que l'interface avec les réseaux privés.

## SERVICES SUPPORTS COMMUTÉS EN MODE CIRCUIT SUR LE RNIS

(Melbourne, 1988; modifiée à Helsinki, 1993)

### 1 Introduction

#### 1.1 Considérations générales

La présente Recommandation contient des informations sur les fonctions d'entités RNIS et les flux d'information nécessaires entre ces entités pour assurer les procédures d'établissement et de libération de la communication dans les services point à point. Ces services couvrent:

- le transfert de signaux vocaux;
- le transfert de signaux audiofréquence à 3,1 kHz;
- le transfert de signaux polyvalents à 7 kHz;
- le transfert d'information sans restriction;
- le transfert d'information à  $n \times 64$  kbit/s;
- les services supports axés sur des connexions à large bande.

#### 1.2 Définitions

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

**entité fonctionnelle de traitement d'appel (CC)** (*call control functional entity*): les CC sont des entités fonctionnelles qui coopèrent les unes avec les autres pour fournir les services demandés par les CCA.

**entité fonctionnelle d'agent de traitement d'appel (CCA)** (*call control agent functional entity*): entité fonctionnelle qui sert l'utilisateur et qui est chargée d'initialiser les demandes fonctionnelles et d'interagir avec les CC.

**connexion de la voie d'information**: établissement d'une connexion dans une entité fonctionnelle de manière à la rendre disponible pour le transport de l'information d'utilisateur.

**réseau privé (RP)**: réseau RNIS privé composé d'un autocommutateur RNIS et/ou d'un centrex RNIS.

#### 1.3 Symboles et abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes sont utilisées:

|     |  |
|-----|--|
| FEA | Action d'entité fonctionnelle ( <i>functional entity action</i> )  |
| LE  | Commutateur local ( <i>local exchange</i> )  |
| PNX | Commutateur de réseau privé ( <i>private network exchange</i> )  |
| SDL | Langage de spécification et de description ( <i>specification and description language</i> ), Recommandation Z.100 |

#### 1.4 Services faisant l'objet de la présente Recommandation

##### 1.4.1 Transfert d'information à 64 kbit/s

Un service support sans restriction (voir la Note) assure le transfert de l'information sans altération entre points de référence S/T. Il se prête donc à différentes applications d'utilisateur, par exemple:

- 1) Transfert d'information par signaux vocaux (voir la Note 2)

Cette catégorie de service support est destinée aux signaux vocaux.

Le signal numérique au point de référence S/T est supposé être conforme aux lois de codage internationalement agréées pour la parole (Recommandation G.711, loi A, loi  $\mu$ ), étant entendu que le réseau peut utiliser des techniques de traitement appropriées à la parole, telles que la transmission analogique, l'annulation d'écho et le codage à faible débit binaire. L'intégrité des bits n'est donc pas assurée. Ce service support ne se prête pas à la transmission de données par un modem fonctionnant dans la bande vocale.

Toutes les Recommandations du CCITT concernant le transfert des signaux vocaux dans le réseau s'appliquent à ce service.

- 2) Transfert d'information audiofréquence à 3,1 kHz (voir la Note 2)

Ce service support correspond à celui actuellement offert dans le RTPC.

Il assure le transfert de signaux vocaux et de signaux audiofréquence de 3,1 kHz de bande passante, tels que les données transmises par modem dans la bande vocale et les signaux de télécopie des groupes I, II et III (voir la Note 3). Le signal numérique au point de référence S/T est supposé être conforme aux lois de codage internationalement agréées pour les signaux vocaux (Recommandation G.711, loi A, loi  $\mu$ ). Les liaisons fournies pour ce service doivent assurer le transfert des signaux indiqués ci-dessus. (C'est-à-dire que le réseau peut appliquer des techniques de traitement de la parole, à condition qu'elles soient convenablement modifiées ou fonctionnellement éliminées avant le transfert de signaux non vocaux). La commande des supprimeurs d'écho des dispositifs de traitement de parole, etc., utilise uniquement une tonalité de 2100 Hz (neutralisation) dans la bande.

- 3) Information à 7 kHz.
- 4) Trains multiples d'information de sous-débits binaires multiplexés sur 64 kbit/s par l'utilisateur.
- 5) Accès transparent à un réseau public X.25 [voir la Recommandation I.462, cas a)].

L'information d'utilisateur est transférée par un canal B: la signalisation est assurée par un canal D.

#### NOTES

1 Pendant une période transitoire, certains réseaux peuvent ne se prêter qu'au transfert d'information numérique restreinte, à 64 kbit/s, c'est-à-dire un transfert avec pour seule restriction l'interdiction des octets «tout zéro». Pour l'interfonctionnement, les règles énoncées dans l'Appendice 1/I.520 sont applicables. Les fonctions d'interfonctionnement doivent être assurées dans le réseau avec une capacité restreinte à 64 kbit/s. Les capacités de transfert à 64 kbit/s du RNIS ne seront pas perturbées par cet interfonctionnement, sauf pour ce qui concerne l'acheminement du message de signalisation approprié à destination ou en provenance du terminal RNIS.

2 Il appartient aux utilisateurs de s'assurer de la compatibilité des systèmes de codage. Les utilisateurs doivent aussi admettre que, le réseau ignorant l'application en cours, aucune mesure ne peut être prise au niveau du réseau pour contrôler des paramètres tels que l'écho et l'affaiblissement. De plus, l'attribut de qualité de service correspondant au temps de transfert de l'information indiquera si une version donnée de ce service support convient au transfert des signaux vocaux.

3 Le débit binaire maximal des modems que peuvent employer les utilisateurs dans les applications de ce service support dépend de la norme de modulation appliquée par l'utilisateur, ainsi que de la qualité de transmission spécifiée dans une Administration ou entre des Administrations différentes. Sauf accord bilatéral, le domaine d'extension de chaque support est le réseau.

### 1.4.2 Transfert d'information à $n \times 64$ kbit/s

Les flux d'information visés par la présente Recommandation correspondent à un transfert d'information non limité à des débits de  $n \times 64$  kbit/s où  $n$  est un entier positif quelconque. L'intégrité de la séquence des intervalles de temps est maintenue.

### 1.4.3 Services supports en mode connexion à large bande

Cette catégorie de services supports permet un transfert sans restriction de l'information d'utilisateur sur une connexion virtuelle du RNIS à large bande entre les points de référence demandeur et demandé  $S_{LB}/T_{LB}$ . Ce service permet l'établissement de connexions virtuelles multiples dans une configuration point à point par la même interface physique.

Le service permet des communications de type cellulaire selon des modes symétrique bidirectionnel ou asymétrique bidirectionnel. Au moment de l'établissement de l'appel, l'utilisateur spécifie les paramètres qui caractérisent sa communication. La caractérisation de la symétrie et du débit binaire sont prévues. Le débit binaire peut être caractérisé par un groupe de paramètres tels que le débit de crête, le débit moyen, etc.

## 1.5 Invocation du service

Les utilisateurs indiquent les capacités du service support dont ils ont besoin au moment de l'établissement de la communication, en fournissant les renseignements appropriés dans la demande de service envoyée au réseau par l'intermédiaire du canal de signalisation utilisateur/réseau. Les interactions subséquentes concernant les informations d'état et de commande s'effectuent elles aussi par le canal de signalisation. Toutefois, les tonalités et annonces associées aux services de signaux vocaux et d'information à 3,1 kHz et 7 kHz aux signaux polyvalents de 7 kHz sont envoyées à l'utilisateur par la voie d'accès d'utilisateur utilisée pour la communication.

## 2 Etablissement et libération de la communication

### 2.1 Modèle fonctionnel

Voir la Figure 2-1.

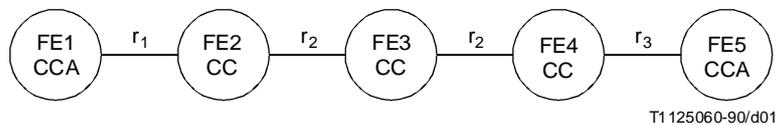


FIGURE 2-1/Q.71

#### Modèle fonctionnel

Les CCA sont des entités fonctionnelles qui desservent les utilisateurs et dont le rôle est d'initialiser les demandes fonctionnelles et d'interagir avec les CC. Les CC sont des entités fonctionnelles qui coopèrent entre elles pour fournir les services demandés par les CCA.  $r_1$ ,  $r_2$  et  $r_3$  sont des relations entre entités fonctionnelles dans lesquelles se produisent les flux d'information nécessaires au traitement des tentatives d'appel ou des demandes de service.

#### 2.1.1 Description de l'entité fonctionnelle CCA (agent de traitement d'appel)

L'entité fonctionnelle FE1 représente la fonction CCA d'origine qui:

- accède aux fonctions support de service des entités CC, en utilisant les demandes de service pour établir, traiter et libérer une communication unique;
- reçoit de l'entité CC des indications relatives à la communication et les transmet à l'utilisateur;
- gère l'information d'état de la communication telle que la perçoit ce point terminal fonctionnel du service (c'est-à-dire une image de la communication vue d'une seule extrémité).

L'entité fonctionnelle FE5 représente la fonction CCA de destination qui:

- accède aux fonctions support de service des entités CC, en utilisant les demandes de service pour établir, traiter et libérer une communication unique;
- reçoit de l'entité CC des indications relatives à la communication et les transmet à l'utilisateur;
- gère l'information d'état de la communication telle que la perçoit ce point terminal fonctionnel du service (c'est-à-dire une image de la communication vue d'une seule extrémité).

Dans un exemple à service unique, un CCA est à l'origine de l'appel, et l'autre CCA se trouve à son aboutissement. Les fonctions et les relations mises en jeu ne sont pas symétriques. Cette asymétrie se traduit par la différence de désignation des entités fonctionnelles FE1 et FE5 attribuées aux deux CCA et par la différence de désignation des relations entre CCA et CC ( $r_1$  et  $r_3$ ).

### 2.1.2 Description de l'entité fonctionnelle de traitement d'appel (CC)

L'entité fonctionnelle FE2 représente une fonction CC d'origine qui dessert le CCA de l'appelant et qui:

- établit, traite et libère un appel unique (sur demande de l'entité CCA);
- associe et met en relation les entités CCA qui entrent en jeu dans un appel et/ou un service particuliers;
- gère la relation entre les entités CCA qui interviennent dans un appel (c'est-à-dire harmonise et gère la perspective générale de l'appel et/ou du service).

FE3 représente une fonction transit CC. Une même communication peut mettre en jeu plus d'une entité fonctionnelle FE3, suivant la profondeur de la hiérarchie du réseau.

FE4 représente une fonction d'aboutissement CC desservant la partie appelée CCA.

$r_2$  est une relation entre une entité fonctionnelle CC et une autre entité fonctionnelle CC. Les  $r_2$  peuvent être de types différents selon la fonction que l'entité fonctionnelle CC représente dans un scénario particulier, par exemple un CC peut être un commutateur tête de ligne ou un autocommutateur privé ou encore un commutateur local.

$r_2^*$  est la relation entre un réseau privé et une CC tête de ligne publique sur le côté d'origine et  $r_2^{**}$  est la relation entre un réseau privé et une CC tête de ligne publique sur le côté d'aboutissement (voir la Figure 2-2).

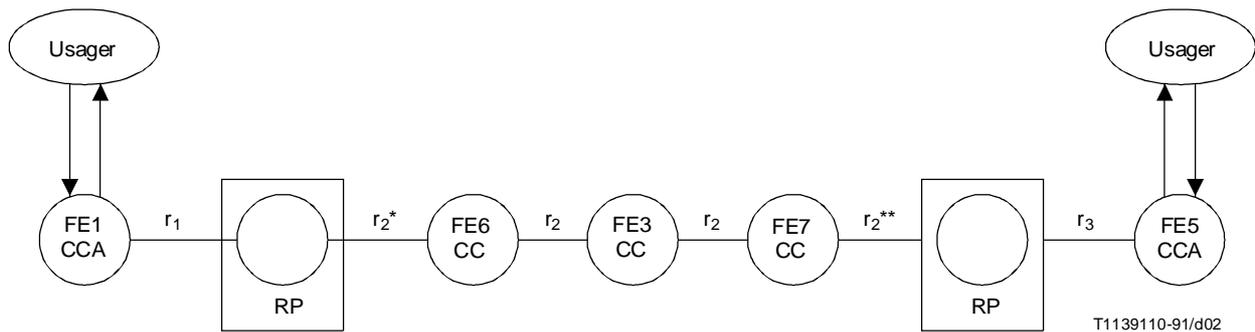


FIGURE 2-2/Q.71

### Relations logiques aux accès d'un RNIS public

La Figure 2-2 illustre le fait que, suivant qu'un ISPBX intervient à l'accès du RNIS public, le RNIS public fournit une CC tête de ligne qui se connecte aux CC du réseau public par les relations  $r_2^*$  et  $r_2^{**}$ .

Remarquer que le RNIS public peut offrir le service de base et les services complémentaires associés à l'interface du réseau de l'utilisateur selon deux versions différentes comme options d'abonnement.

FE6 représente une fonction CC tête de ligne de départ conçue comme interface entre un réseau privé et le réseau public.

FE7 représente une fonction CC tête de ligne terminale conçue comme interface entre un réseau privé et le réseau public.

### 2.1.3 Interfaces avec les réseaux intelligents

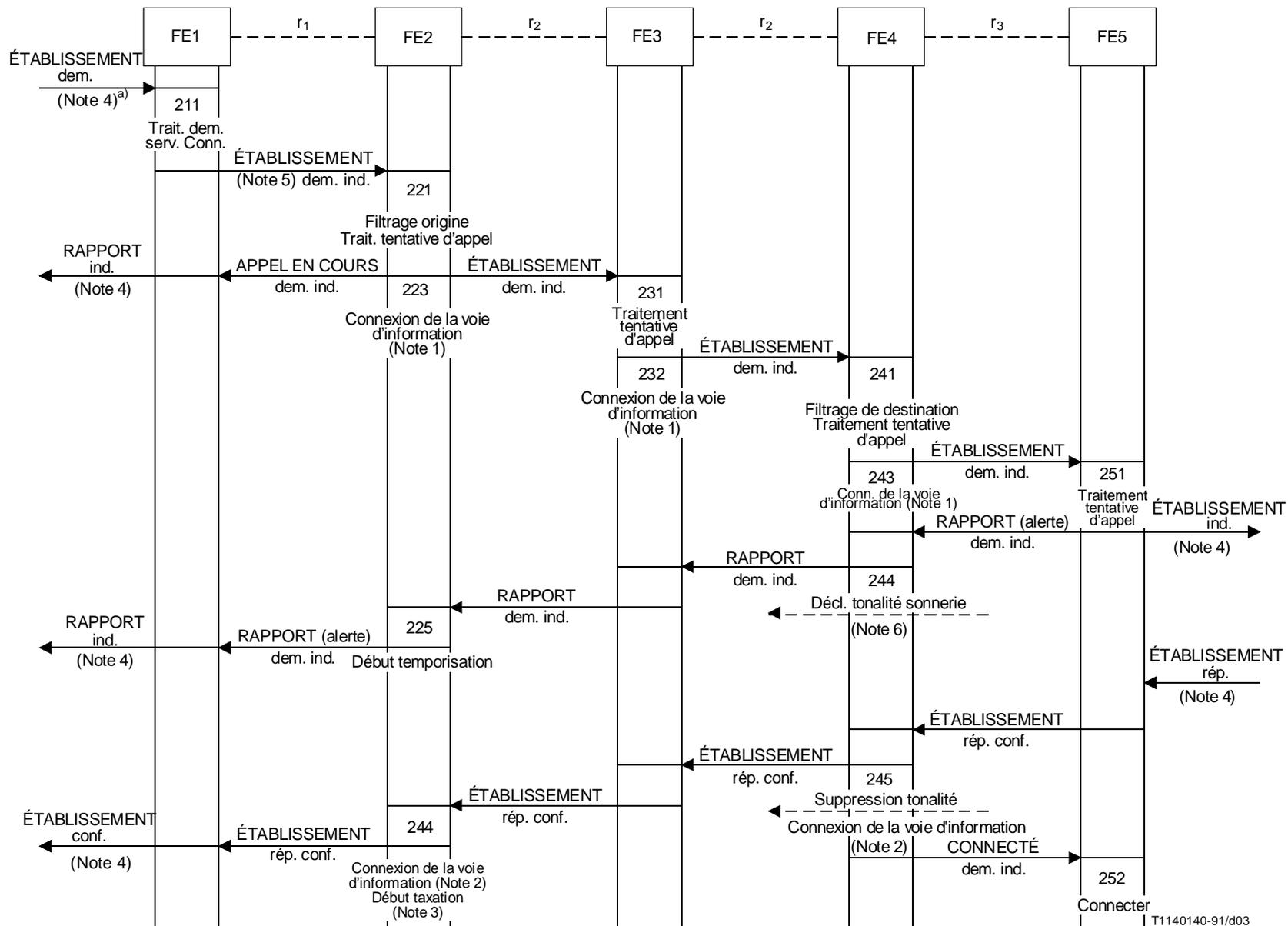
Les points de décision sont analogues aux points d'accueil pour les services complémentaires. Ils utilisent les capacités de l'ensemble de capacités 1 des réseaux intelligents (RI). Ces points de décision RI peuvent être situés sur les diagrammes SDL Q.71. L'inclusion des points de décision RI dans la présente Recommandation n'est pas encore faite, elle sera effectuée lors de la prochaine mise à jour.

## **2.2 Flux d'information nécessaire à l'établissement et à la libération de la communication avec envoi en bloc ou chiffre par chiffre**

### **2.2.1 Diagrammes de flux d'information**

Les diagrammes de flux d'information pour l'établissement et la libération des communications dans un service support commuté en mode circuit, sont représentés dans les Figures 2-3 à 2-12:

- la Figure 2-3 représente un établissement de communication réussi, avec envoi *en-bloc*;
- les Figures 2-4 à 2-6 représentent les procédures d'établissement d'une communication dans des cas d'envoi chiffre par chiffre:
  - a) cas 1: information d'adresse avec signal de fin d'adresse;
  - b) cas 2: information d'adresse sans signal de fin d'adresse explicite, en distinguant entre la Figure 2-5 (longueur de numéro fixe, connue à FE2) et la Figure 2-6 (longueur de numéro déterminée à FE4).
- la Figure 2-7 représente une libération normale déclenchée par la déconnexion de l'utilisateur appelant;
- la Figure 2-8 représente une libération normale déclenchée par la déconnexion de l'utilisateur appelé;
- les Figures 2-9 à 2-12 représentent les flux ci-dessus dans le cas d'un interfonctionnement entre RNIS publics et privés.



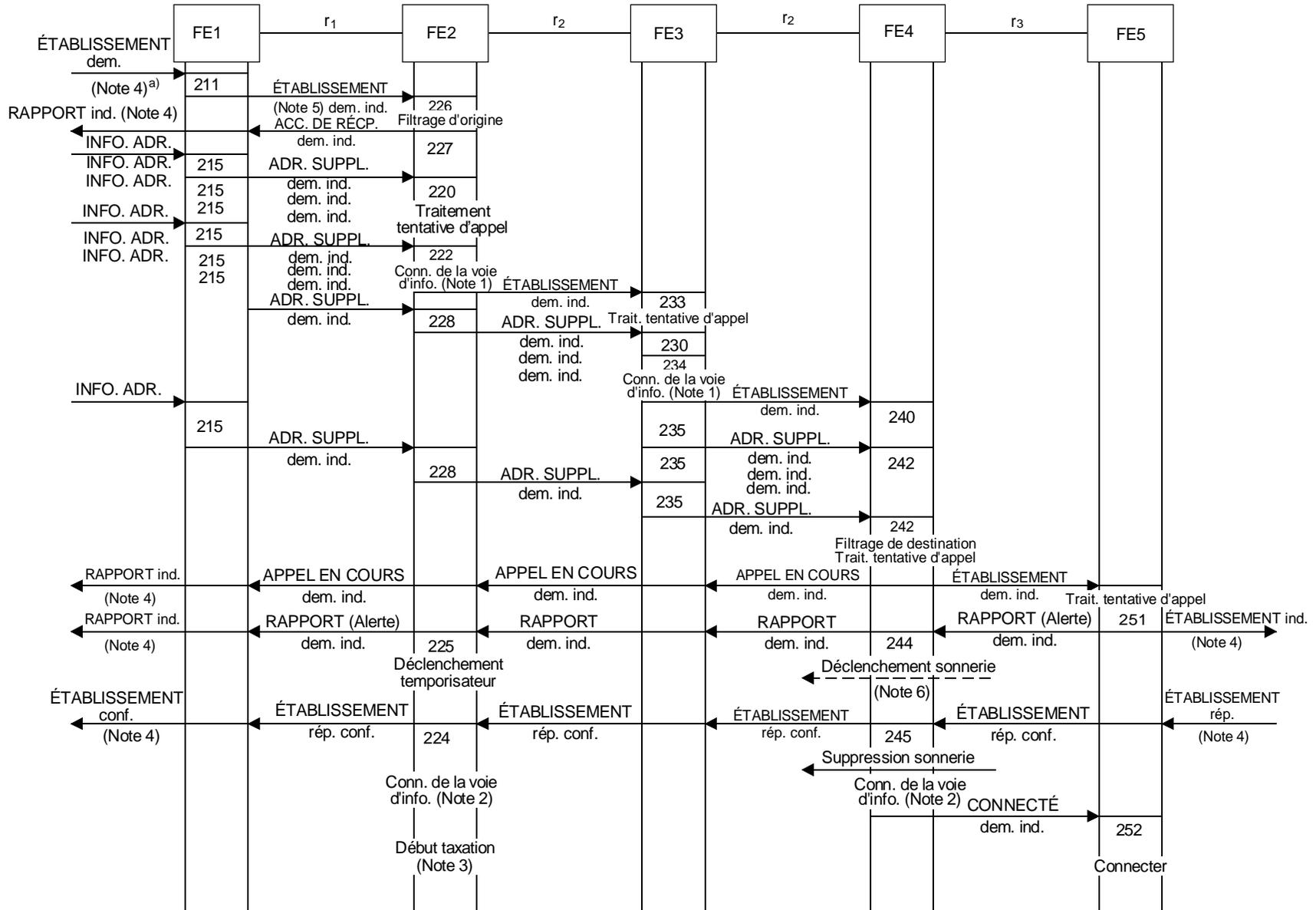
a) Les Notes se trouvent après la Figure 2-12.

FIGURE 2-3/Q.71

Établissement réussi d'une communication RNIS avec envoi en bloc







a) Les Notes se trouvent après la Figure 2-12.

FIGURE 2-6/Q.71

T1139120-91/d06

**Établissement réussi d'une communication RNIS avec envoi chiffre par chiffre Cas 2b –  
Longueur du numéro inconnue à FE2**

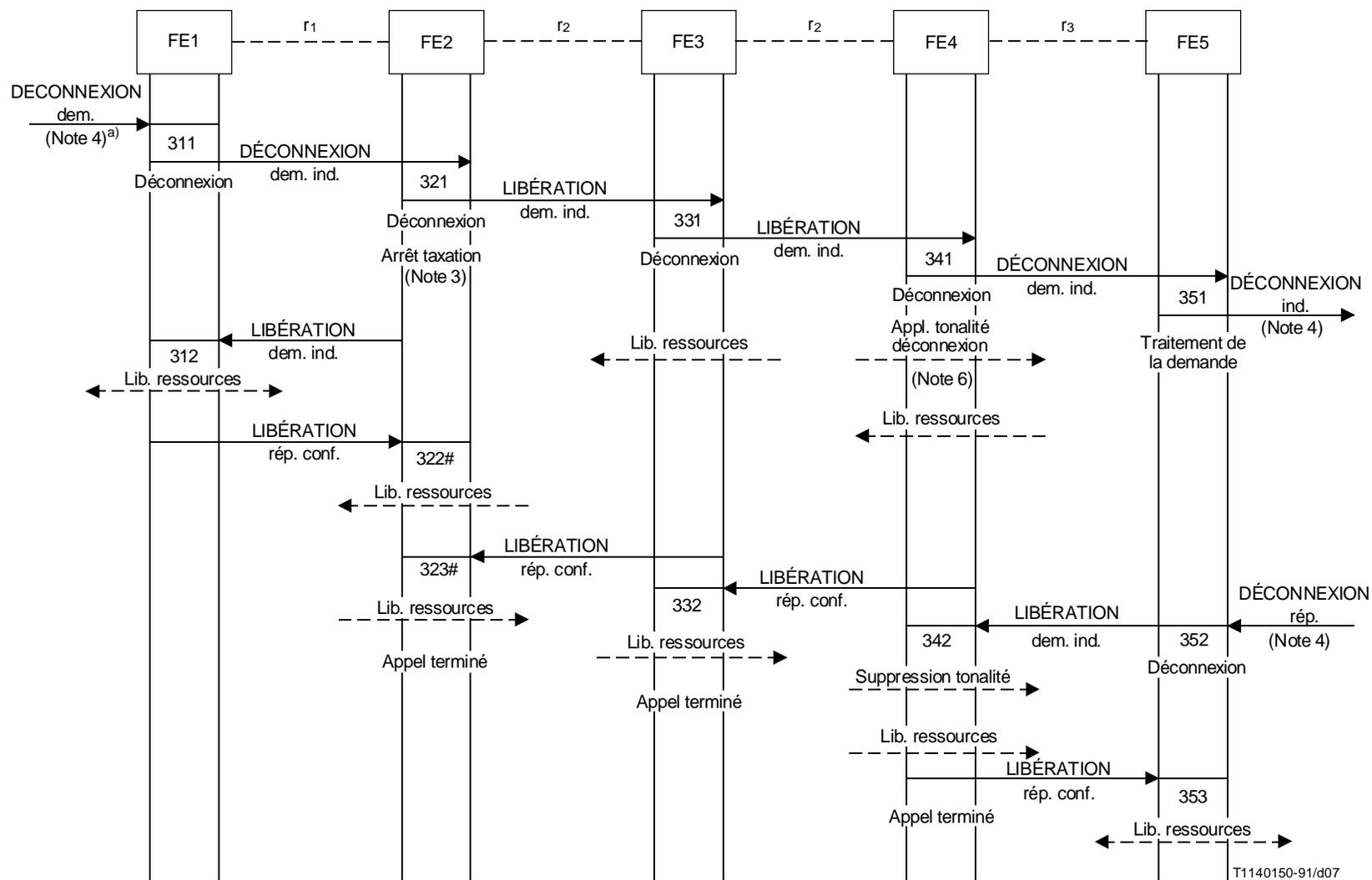
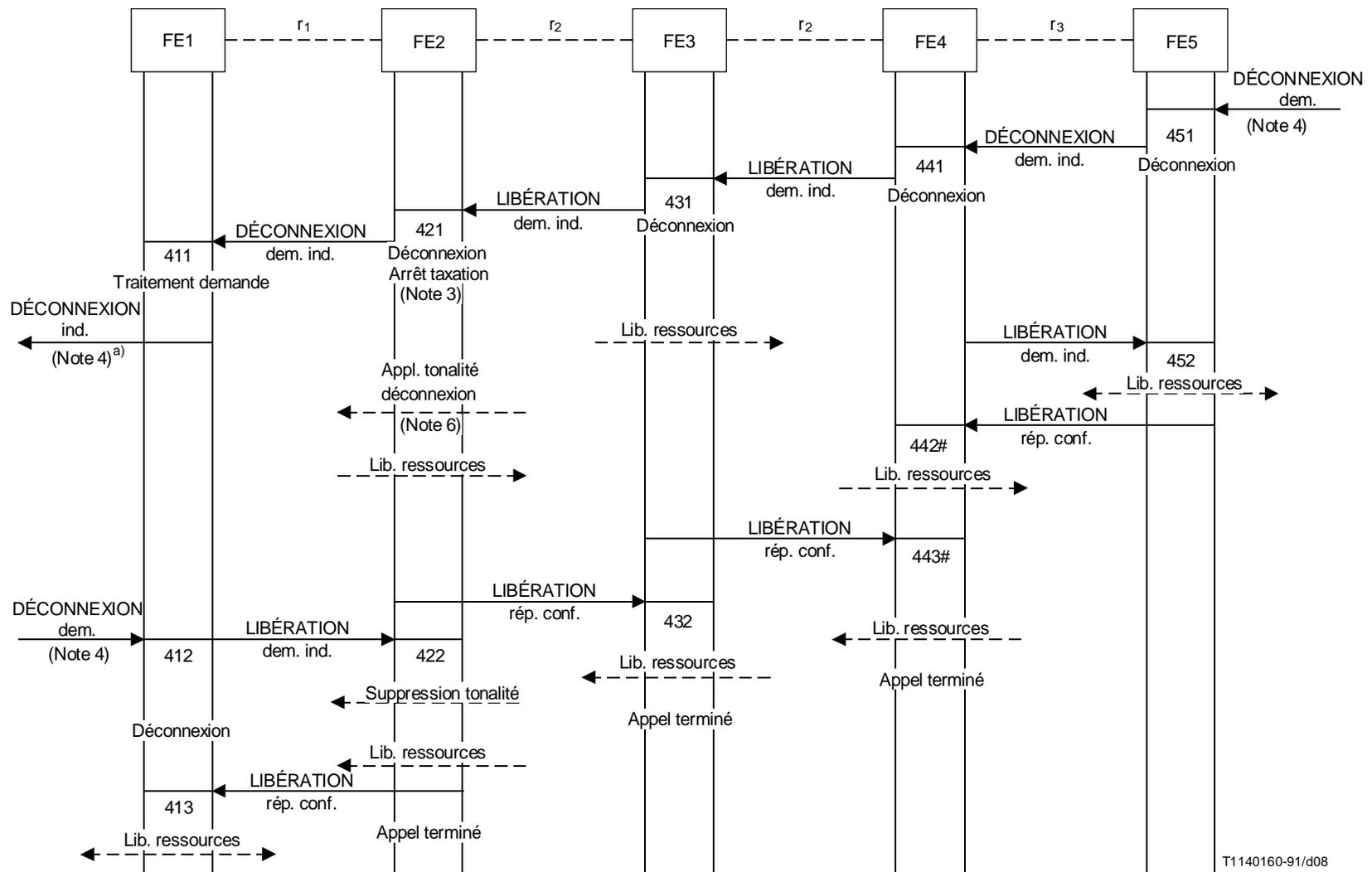


FIGURE 2-7/Q.71

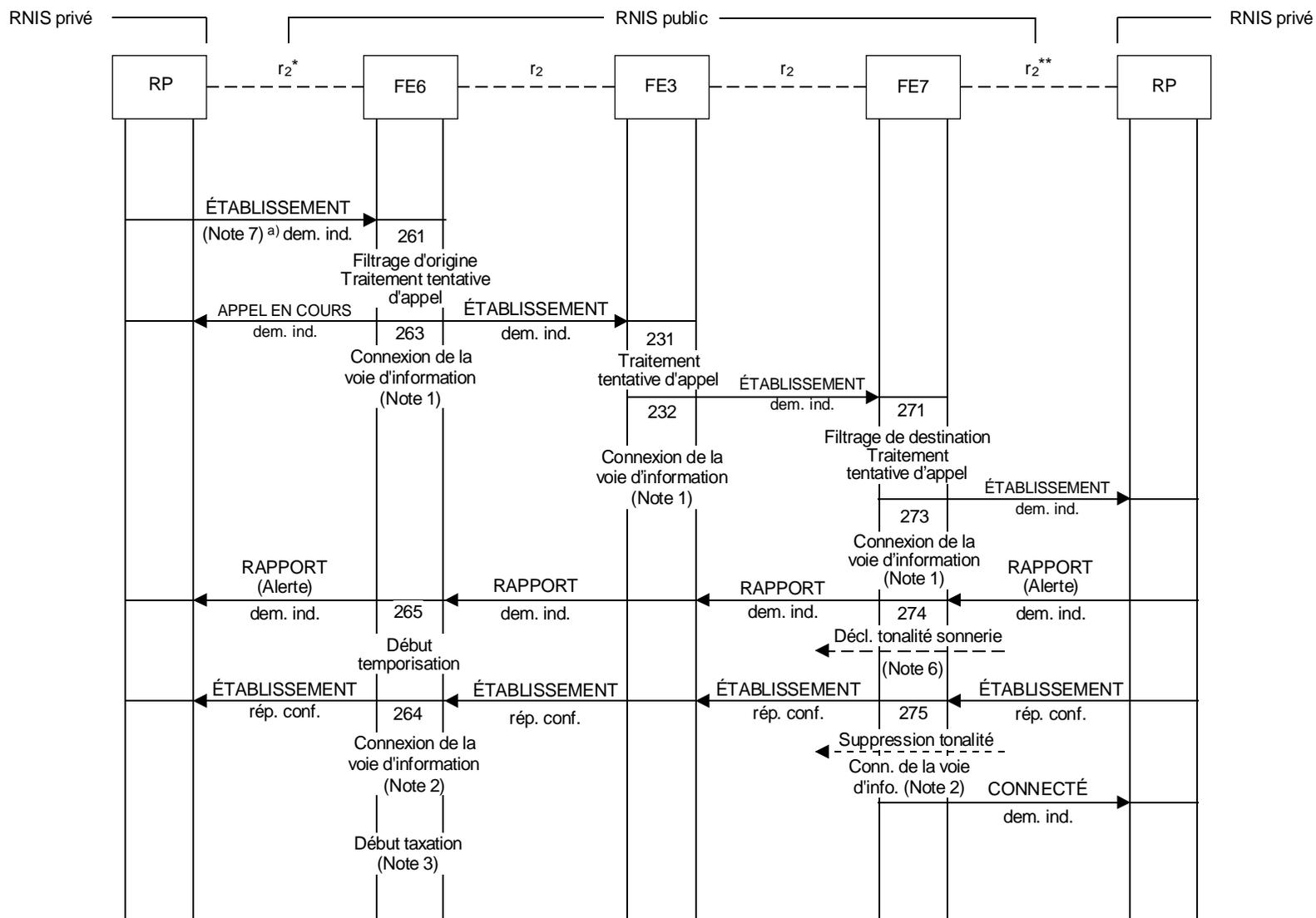
## Libération normale – Déconnexion par l'appelant sur le RNIS



T1140160-91/d08

FIGURE 2-8/Q.71

Libération normale – Déconnexion par l'appelé sur le RNS

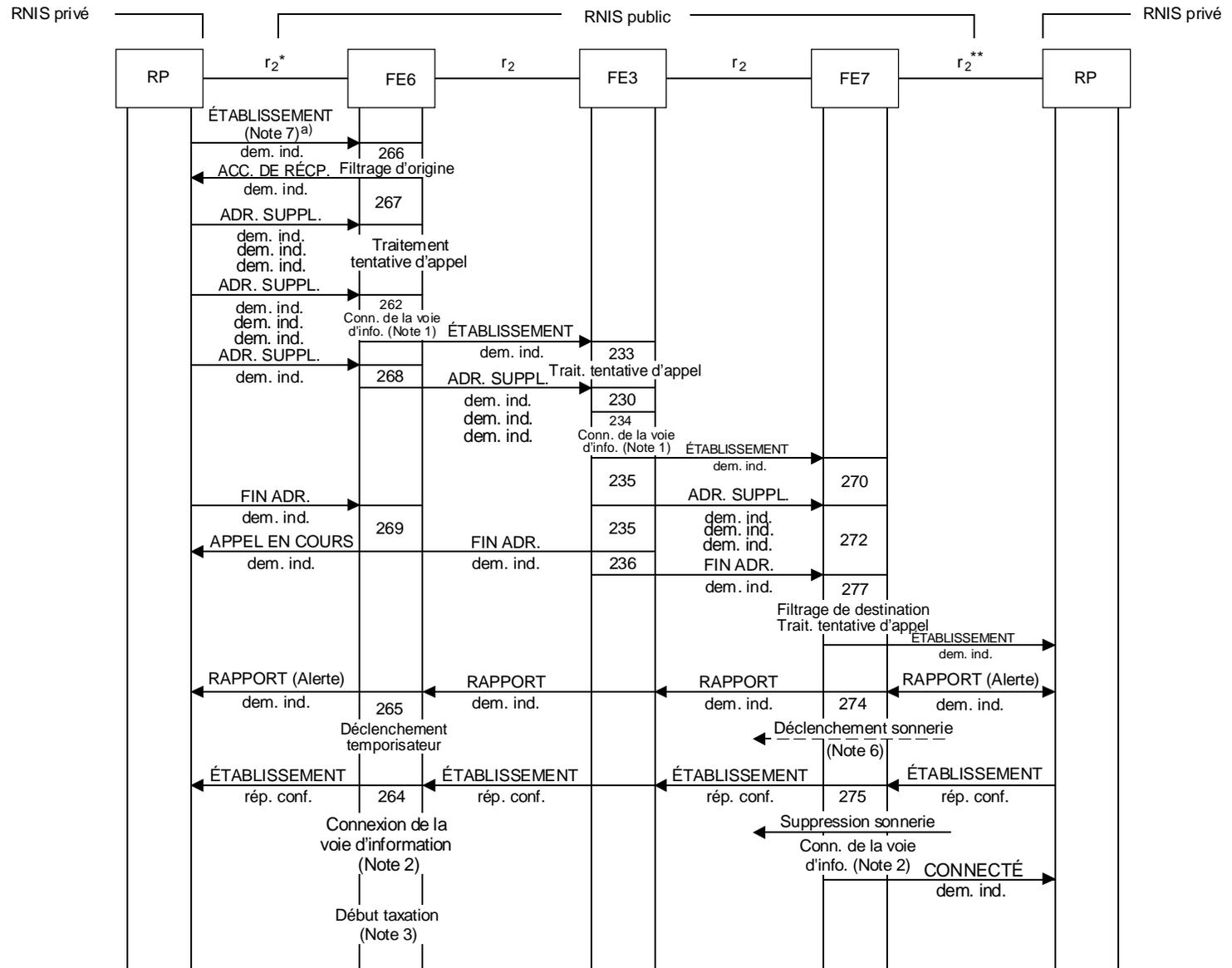


T1125130-90/d09

a) Les Notes sont portées après la Figure 2-12.

FIGURE 2-9/Q.71

**Etablissement réussi d'une communication RNIS avec envoi en bloc –  
Interfonctionnement du RNIS public avec des RNIS privés**

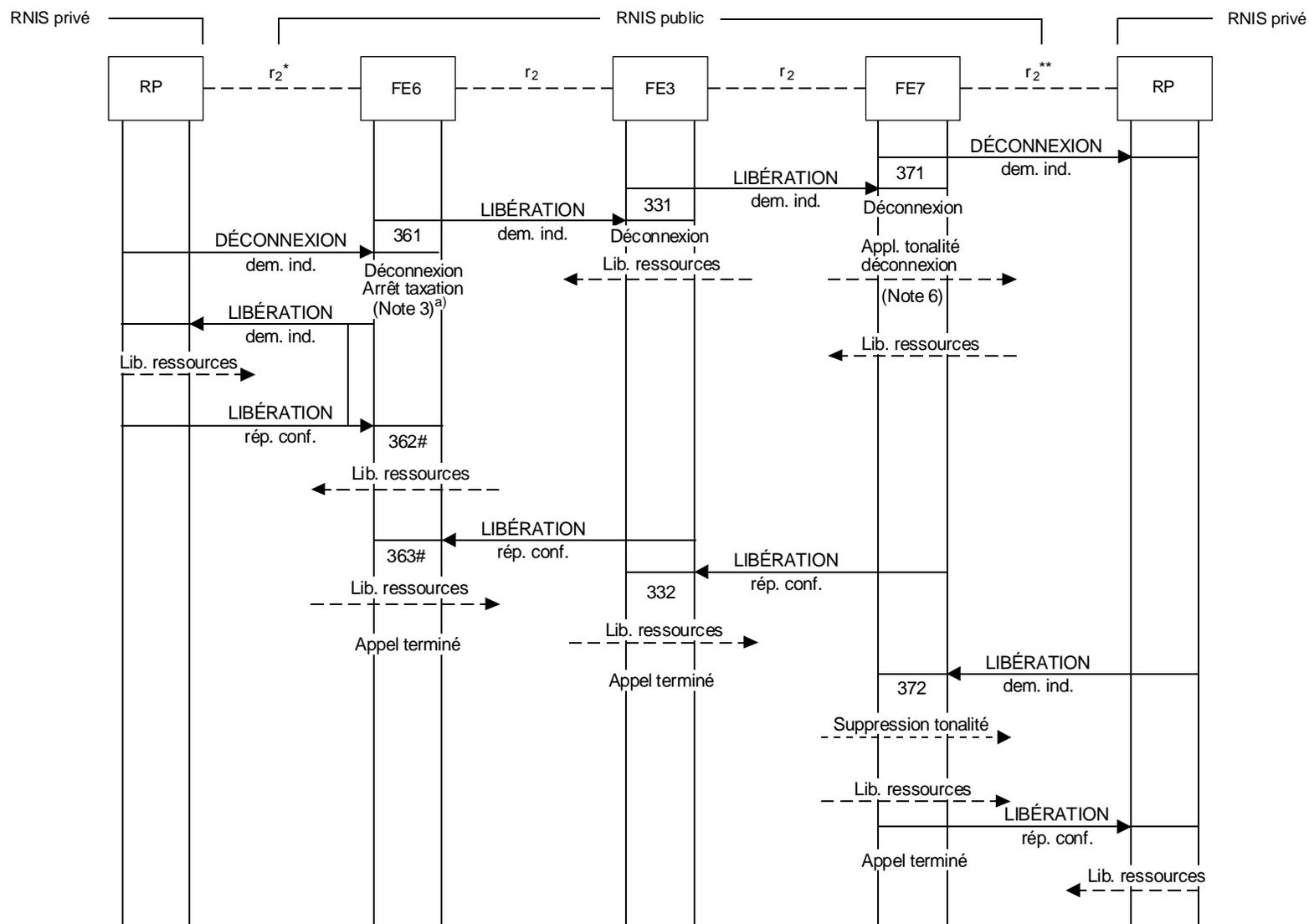


a) Les Notes se trouvent après la Figure 2-12.

T1125140-90/d10

FIGURE 2-10/Q.71

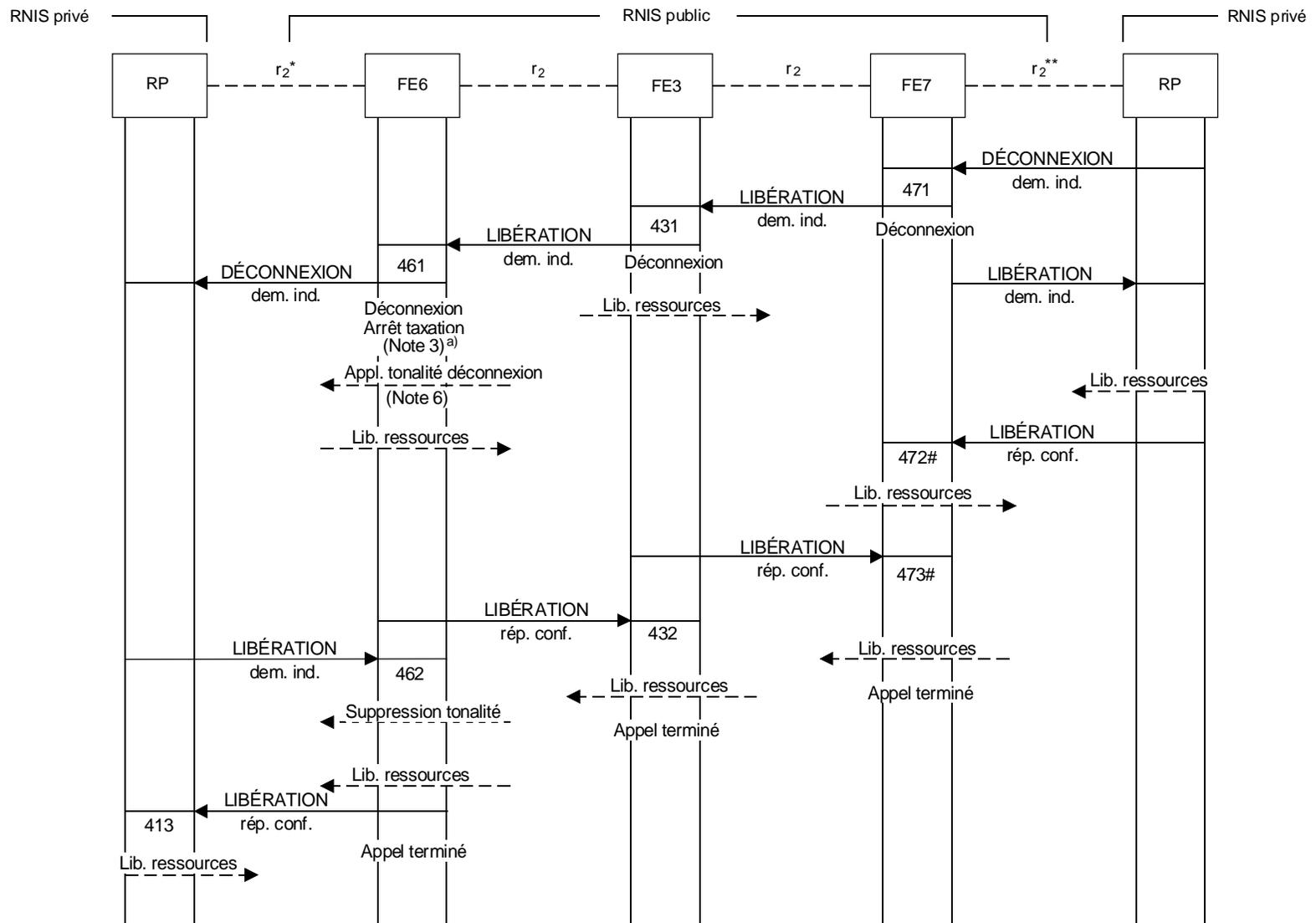
**Etablissement réussi d'une communication RNIS avec envoi chiffre par chiffre –  
Interfonctionnement d'un RNIS public avec des RNIS privés**



T1140170-91/d11

FIGURE 2-11/Q.71

**Libération normale – Déconnexion par l'appelant sur le RNIS –  
Interfonctionnement entre un RNIS public et des RNIS privés**



# Sans implication de séquence

a) Les Notes se trouvent après la Figure 2-12.

T1125160-90/d12

FIGURE 2-12/Q.71

**Libération normale – Déconnexion par l'appelé sur le RNIS – Interfonctionnement entre un RNIS public et des RNIS privés**

## NOTES relatives aux Figures 2-3 à 2-12

- 1 La connexion de transfert dépend de la localisation physique de l'entité fonctionnelle:
  - a) Commutateur local d'origine de l'appel;
    - i) pour le service support audiofréquence et les services vocaux et de téléphonie de 3,1 kHz, vers l'arrière seulement ou dans les deux sens, selon l'approche adoptée par l'Administration;
    - ii) pour le transfert d'information sans restriction à 64 kbit/s et à  $n \times 64$  kbit/s, vers l'arrière seulement, à l'exception des appels dépendant du même commutateur pour lesquels la connexion peut se faire vers l'arrière ou dans les deux sens, à la discrétion de l'Administration.
  - b) Centre de transit – Dans les deux sens;
  - c) Commutateur local de terminaison – Pas de connexion de transfert à cette étape de l'établissement de la communication, sauf à titre d'option nationale pour certaines classes d'utilisateurs (par exemple, autocommutateurs privés);
  - d) NT2 – Peut réaliser des connexions de transfert selon les besoins.
- 2 Si cela n'est déjà fait, achever la connexion de transfert dans les deux sens.
- 3 La méthode suivie pour déclencher et arrêter la taxation dépendra de la méthode suivie par l'Administration pour taxer le service (par exemple, comptage par impulsions, enregistrement des détails de l'appel et facturation, etc.). La fonction de taxation peut être exercée en différentes entités, à la discrétion de l'Administration.
- 4 L'information remise à l'utilisateur dépend de l'agent de l'utilisateur.
- 5 L'utilisation prévue du service (capacité de transfert nécessaire: par exemple, transfert de signaux vocaux, d'audiofréquences 3,1 kHz, de signaux polyvalents sans restriction ou à l'alternat, de signaux vocaux ou d'information sans restriction de 7 kHz) doit être indiquée comme élément du flux d'information d'ÉTABLISSEMENT de l'appel, de la FE1 vers la FE2 afin d'appuyer le service support ou le téléservice approprié.
- 6 Des tonalités sont utilisées avec les services supports des signaux vocaux, des signaux audiofréquence de 3,1 kHz et de signaux polyvalents de 7 kHz, et en téléphonie. L'utilisation d'une tonalité de déconnexion est une option nationale.
- 7 L'utilisation prévue du service (capacité de transfert nécessaire: par exemple transfert de signaux vocaux, d'audiofréquences 3,1 kHz, de signaux polyvalents sans restriction ou, à l'alternat, de signaux vocaux ou d'information sans restriction de 7 kHz) doit être indiquée comme élément du flux d'information d'ÉTABLISSEMENT de l'appel, depuis un PNX vers la FE6 afin d'accepter le service support ou le téléservice approprié.

### 2.2.2 Définition des flux d'information

Chaque flux d'information contient une référence de communication.

**2.2.2.1** CONNECTÉ dem. ind. est utilisée pour accuser réception du fait que l'ÉTABLISSEMENT rép. conf. antérieurement envoyé a été reçu et accepté. Il s'agit d'un flux d'information non confirmé dans la relation  $r_3$  ou  $r_2^{**}$  qui est envoyé depuis la FE4 du RNIS public à la FE5 du RNIS privé, ou depuis la FE7 au PNX du RNIS privé.

| <i>Elément</i> | <i>Relation</i> | <i>dem. ind.</i> |
|----------------|-----------------|------------------|
| ID appel       | $r_3, r_2^{**}$ | Obligatoire      |
| ID liaison     | $r_3, r_2^{**}$ | Optionnel        |

**2.2.2.2** DÉCONNEXION dem. ind. est utilisée pour notifier que l'utilisateur terminal a déconnecté la liaison ou ne peut être connecté (par exemple, l'utilisateur demandé est occupé). Cette indication est utilisée pour demander une libération confirmée des voies locales et autres ressources associées à la liaison. En règle générale, il n'en résulte pas toujours une libération immédiate de la liaison et des ressources associées. DÉCONNEXION dem. ind. n'est pas confirmée et figure dans les relations  $r_1, r_3, r_2^*$  et  $r_2^{**}$ .

L'élément d'information suivant est acheminé avec le flux d'information DÉCONNEXION dem. ind.:

| <i>Elément</i> | <i>Relation</i>             | <i>dem. ind.</i> |
|----------------|-----------------------------|------------------|
| ID appel       | $r_1, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire      |
| Cause          | $r_1, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire      |

**2.2.2.3** APPEL EN COURS dem. ind. est un flux d'information non confirmé qui sert à indiquer qu'un nombre suffisant de chiffres d'adresse a été reçu pour traiter une tentative d'appel. Il s'agit d'un flux d'information dans les relations  $r_1$ ,  $r_2$  et  $r_2^*$ .

| <i>Elément</i>   | <i>Relation</i>   | <i>dem. ind.</i> |
|------------------|-------------------|------------------|
| ID appel         | $r_1, r_2, r_2^*$ | Obligatoire      |
| Adresse complète | $r_1, r_2, r_2^*$ | Optionnel        |
| ID liaison       | $r_1, r_2^*$      | Optionnel        |

**2.2.2.4** LIBÉRATION dem. ind. et rép. conf. sont utilisées pour libérer les ressources associées à la communication et à la liaison, telles que références d'appel et voies. Il s'agit d'un flux d'information confirmé dont la confirmation indique que toutes les ressources antérieurement associées à la liaison ont été libérées. Il figure dans les relations  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$ ,  $r_2^*$  et  $r_2^{**}$ .

L'élément d'information suivant est acheminé avec les flux d'information LIBÉRATION dem. ind. et rép. conf.:

| <i>Elément</i> | <i>Relation</i>                  | <i>dem. ind.</i> | <i>rép. conf.</i> |
|----------------|----------------------------------|------------------|-------------------|
| ID appel       | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire      | Obligatoire       |
| Cause          | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire      | Obligatoire       |
| ID liaison     | $r_1, r_2, r_2^*, r_2^{**}$      | Optionnel        | Optionnel         |

**2.2.2.5** RAPPORT dem. ind. est un flux d'information qui est utilisé pour transmettre des informations d'état et/ou d'autres types d'informations dans le réseau. Le type de l'information peut être indiqué (par exemple, alerte, suspension, mise en attente, reprise, etc.). C'est un flux d'information non confirmé dans les relations  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$ ,  $r_2^*$  et  $r_2^{**}$ .

Les éléments d'information suivants sont ou peuvent être acheminés avec le flux d'information RAPPORT dem. ind.:

| <i>Elément</i>          | <i>Relation</i>                  | <i>Dem. ind.</i> |
|-------------------------|----------------------------------|------------------|
| ID appel                | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire      |
| ID canal                | $r_3, r_2^{**}$                  | Optionnel        |
| Demande connection      | $r_2$                            | Optionnel        |
| Catégorie ligne appelée | $r_2$                            | Obligatoire      |
| Etat ligne appelée      | $r_2$                            | Obligatoire      |
| Type rapport            | $r_2$                            | Obligatoire      |
| ID liaison              | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Optionnel        |

**2.2.2.6** ÉTABLISSEMENT dem. ind. est utilisé pour demander l'établissement d'une liaison. C'est un flux d'information confirmé et ÉTABLISSEMENT rép. conf. est utilisé pour confirmer que la liaison a été établie. La demande d'établissement d'une liaison peut provenir du réseau ou de l'utilisateur. Ce flux d'information se trouve dans les relations  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_2^*$  et  $r_3$ .

Les éléments d'information suivants sont ou peuvent être acheminés dans les flux d'information ÉTABLISSEMENT dem. ind. et ÉTABLISSEMENT rép. conf.:

| <i>Utilisation</i> | <i>Élément</i>                                   | <i>Relation</i>                           | <i>dem. ind.</i>         | <i>rép. conf.</i>        |
|--------------------|--|---|--------------------------|--------------------------|
| Info. protocole    | ID appel<br>Demande connexion                    | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$<br>$r_2$ | Obligatoire<br>Optionnel | Obligatoire<br>Optionnel |
| Info. support      | Mode support                                     | $r_1, r_2, r_2^*, r_2^{**}$               | Obligatoire              |                          |
| Info. support      | Nature de transmission                           | $r_2$                                     | Obligatoire              |                          |
| Info. support      | ID de voies                                      | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Obligatoire              | Optionnel $r_2^*$        |
| Info. support      | Information de séquence<br>d'intervalle de temps | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Obligatoire              |
| Info. support      | Attributs large bande                            | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Optionnel                |
| Info. routage      | Numéro demandé                                   | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Obligatoire              | Optionnel                |
| Info. routage      | Sélection réseau transit                         | $r_1, r_2, r_2^*$                         | Optionnel                |                          |
| Info. routage      | Service complémentaire<br>propre au réseau       | $r_2^*, r_2^{**}$                         | Optionnel                |                          |
| Info. origine      | ID ligne appelant                                | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Obligatoire              |
| Info. term.        | ID ligne connectée                               | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          |                          | Optionnel                |
| Info. term.        | Etat ligne connectée                             | $r_2$                                     |                          | Obligatoire              |
| Info. accès        | Compatibilité couche inférieure                  | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Optionnel                |
| Info. accès        | Compatibilité couche supérieure                  | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Optionnel                |
|                    | Attributs AAL                                    | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Optionnel<br>(Note)      |
|                    | ID liaison                                       | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$          | Optionnel                | Optionnel                |

NOTE – Obligatoire dans les applications large bande, sinon sans signification.

**2.2.2.7 REJET D'ÉTABLISSEMENT dem. ind.** est utilisé pour indiquer que l'ÉTABLISSEMENT dem. ind. a été rejeté. Cette information se trouve dans les relations  $r_1$  et  $r_2^*$ .

Les éléments d'information suivants sont ou peuvent être acheminés dans le flux d'information REJET D'ÉTABLISSEMENT dem. ind.:

| <i>Élément</i>      | <i>Relation</i> | <i>Dem. ind.</i> |
|---------------------|-----------------|------------------|
| ID appel            | $r_1, r_2^*$    | Obligatoire      |
| Indication de rejet | $r_1, r_2^*$    | Obligatoire      |
| Cause               | $r_1, r_2^*$    | Optionnel        |
| ID liaison          | $r_1, r_2^*$    | Optionnel (Note) |

NOTE – Obligatoire dans les applications large bande, sinon sans signification.

**2.2.2.8 APPEL EN COURS** dem. ind. est un flux d'information non confirmé qui sert à indiquer que l'appel peut quitter un environnement RNIS, par exemple en raison d'un interfonctionnement avec un autre réseau, avec un utilisateur ou avec un équipement ne relevant pas d'un RNIS dans les locaux de l'utilisateur appelant ou de l'utilisateur appelé. Il s'agit d'un flux d'information dans les relations  $r_1$ ,  $r_2$  et  $r_2^*$ .

L'information d'adresse complète peut être acheminée dans ce flux d'information.

| <i>Elément</i>   | <i>Relation</i>   | <i>dem. ind.</i> |
|------------------|-------------------|------------------|
| ID appel         | $r_1, r_2, r_2^*$ | Obligatoire      |
| Adresse complète | $r_1, r_2, r_2^*$ | Optionnel        |

### 2.2.3 Flux d'information supplémentaires requis pour les cas d'établissement de la communication chiffre par chiffre

**2.2.3.1 ACCUSÉ DE RÉCEPTION** dem. ind. est utilisé pour indiquer à un utilisateur qu'une demande a été reçue et a été vérifiée (le cas échéant). Ce flux d'information n'est pas confirmé et apparaît dans les relations  $r_1$  et  $r_2^*$ .

Les éléments d'information suivants sont acheminés dans le flux d'information ACCUSÉ DE RÉCEPTION dem. ind.:

| <i>Elément</i> | <i>Relation</i> | <i>Demande</i> |
|----------------|-----------------|----------------|
| ID appel       | $r_1, r_2^*$    | Obligatoire    |
| ID de voie     | $r_1$           | Obligatoire    |

**2.2.3.2 INFO. ADR., ADR. SUPPL., FIN ADR.** dem. ind. sont des flux d'information de numéro (adresse) appelé qui sont échangés au cours de l'établissement de la communication par la méthode chiffre par chiffre. Ces flux d'information ne sont pas confirmés; ils apparaissent dans les relations  $r_1, r_2, r_3, r_2^*$  et  $r_2^{**}$ .

Les éléments d'information suivants sont acheminés dans les flux d'information INFO. ADR., ADR. SUPPL. et FIN ADR.:

| <i>Elément</i>              | <i>Relation</i>                  | <i>Demande</i> |
|-----------------------------|----------------------------------|----------------|
| ID appel                    | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire    |
| Information d'adresse       | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Obligatoire    |
| Indication de fin d'adresse | $r_1, r_2, r_3, r_2^*, r_2^{**}$ | Optionnel      |

### 2.2.4 Signification des flux d'information – Tableau récapitulatif

Le Tableau 2-1 résume le contenu sémantique de chacun des flux d'information ci-dessus, et illustre plus particulièrement les relations qui existent entre les significations de ces flux.

## 2.3 Diagrammes SDL

Les diagrammes SDL de la présente Recommandation ne couvrent que les séquences autorisées (attendues) pour l'établissement et la libération réussis des communications. On admet que les erreurs détectées par les protocoles des systèmes de signalisation d'entrée et de sortie sont traitées dans les machines d'état de ces protocoles.

Les états de traitement d'appel décrivent l'état de l'entité en fonction des états des relations dans les deux sens (c'est-à-dire que, quand il décrit les états associés à la relation « $r_1 - r_2$ », l'état CC identifie les états de la relation sur  $r_1$  et  $r_2$ ).

**2.3.1** La Figure 2-13 représente les diagrammes SDL correspondant à l'entité fonctionnelle de l'agent de traitement d'appel «CCA, FE1».

**2.3.2** La Figure 2-14 représente les diagrammes SDL correspondant à l'entité fonctionnelle de traitement d'appel «CC, FE2».

TABLEAU 2-1/Q.71

## Signification des flux d'information

| Sémantique   | ÉTABLIS-<br>SEMENT<br>dem. ind. | ÉTABLIS-<br>SEMENT<br>rep. conf. | REJET<br>ÉTABLIS-<br>SEMENT<br>dem. ind. | APPEL EN<br>COURS<br>dem. ind. | RAPPORT<br>(Alerte)<br>dem. ind. | DÉCON-<br>NEXION<br>dem. ind. | LIBÉRATION<br>dem. ind. | LIBÉRATION<br>rep. conf. | CONNECTE<br>dem. ind. |
|--|---------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Demande de connexion   | X                               |                                  |  |                                |                                  |                               |                         |                          |                       |
| Connexion acceptée par l'utilisateur   |                                 | X                                |  |                                |                                  |                               |                         |                          |                       |
| Information appel complète   |                                 | X                                |  | X                              | X                                |                               |                         |                          |                       |
| Demande de connexion acceptée  |                                 | X                                |  | X                              | X                                |                               |                         |                          |                       |
| Demande de connexion rejetée   |                                 |                                  | X  |                                |                                  |                               |                         |                          |                       |
| Utilisateur demandé alerté   |                                 |                                  |  |                                | X                                |                               |                         |                          |                       |
| Liaison indisponible   |                                 |                                  |  |                                |                                  | X                             | X                       |                          |                       |
| Demande de déconnexion des ressources supports                               |                                 |                                  |  |                                |                                  | X                             |                         |                          |                       |
| Demande de libération des ressources supports avec ACK (accusé de réception) |                                 |                                  |  |                                |                                  |                               | X                       |                          |                       |
| Déconnecté, prêt à être libéré   |                                 |                                  |  |                                |                                  | X                             | X                       |                          |                       |
| Ressources supports libérées, peuvent être réassignées                       |                                 |                                  |  |                                |                                  |                               |                         | X                        |                       |
| Demande de fin d'appel   |                                 |                                  |  |                                |                                  | X                             | X                       |                          |                       |
| Réponse établissement acceptée   |                                 |                                  |  |                                |                                  |                               |                         |                          | X                     |

**2.3.3** La Figure 2-15 représente les diagrammes SDL correspondant à l'entité fonctionnelle de traitement d'appel «CC, FE3».

**2.3.4** La Figure 2-16 représente les diagrammes SDL correspondant à l'entité fonctionnelle de traitement d'appel «CC, FE4».

**2.3.5** La Figure 2-17 représente les diagrammes SDL correspondant à l'entité fonctionnelle de l'agent de traitement d'appel «CCA, FE5».

**2.3.6** Les Figures 2-18 et 2-19 représentent les diagrammes SDL correspondant aux entités fonctionnelles d'interfonctionnement entre RNIS publics et privés «CC, FE6/FE7».

Les trois chiffres figurant dans l'angle inférieur droit représentent les numéros FEA.

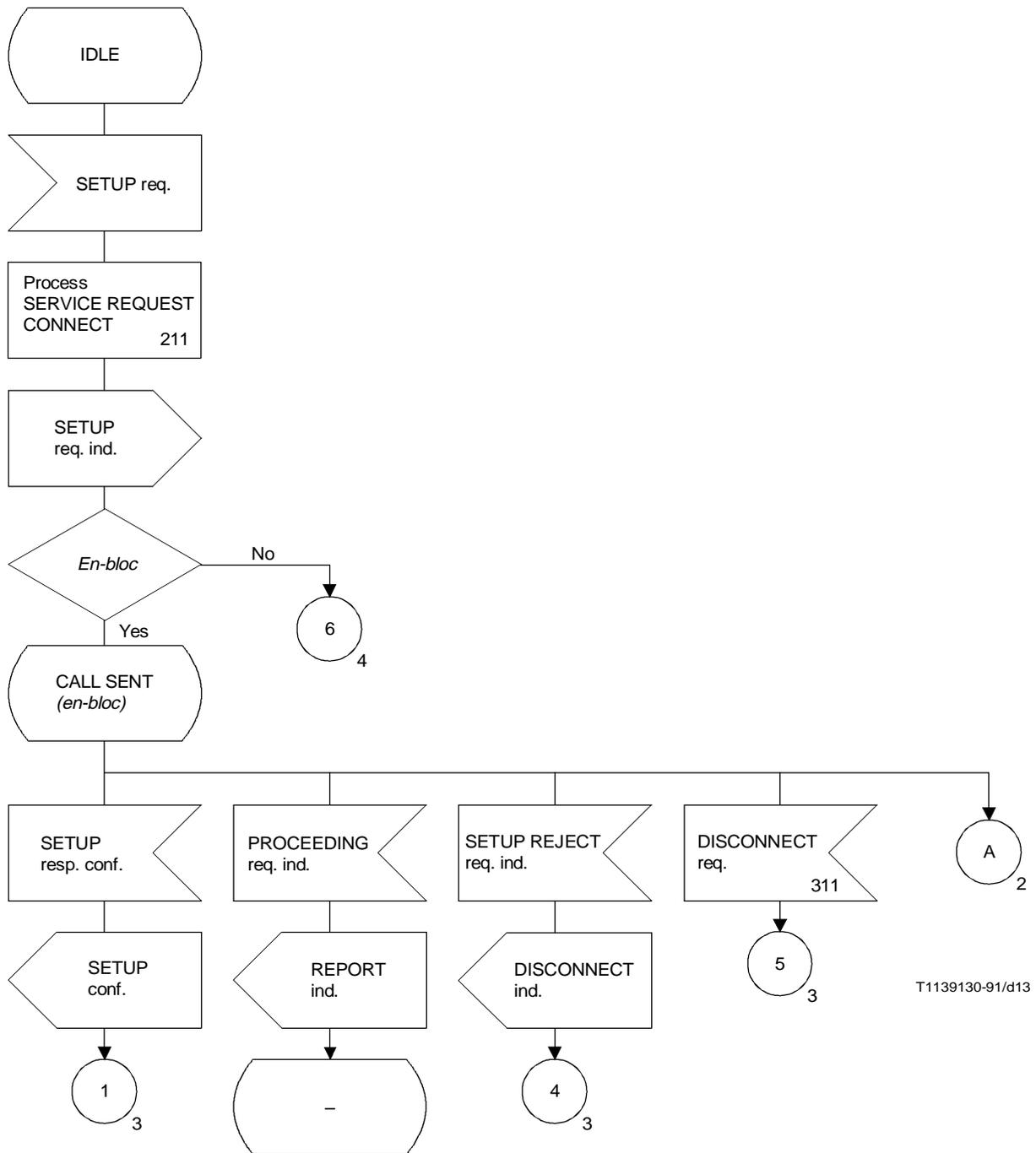
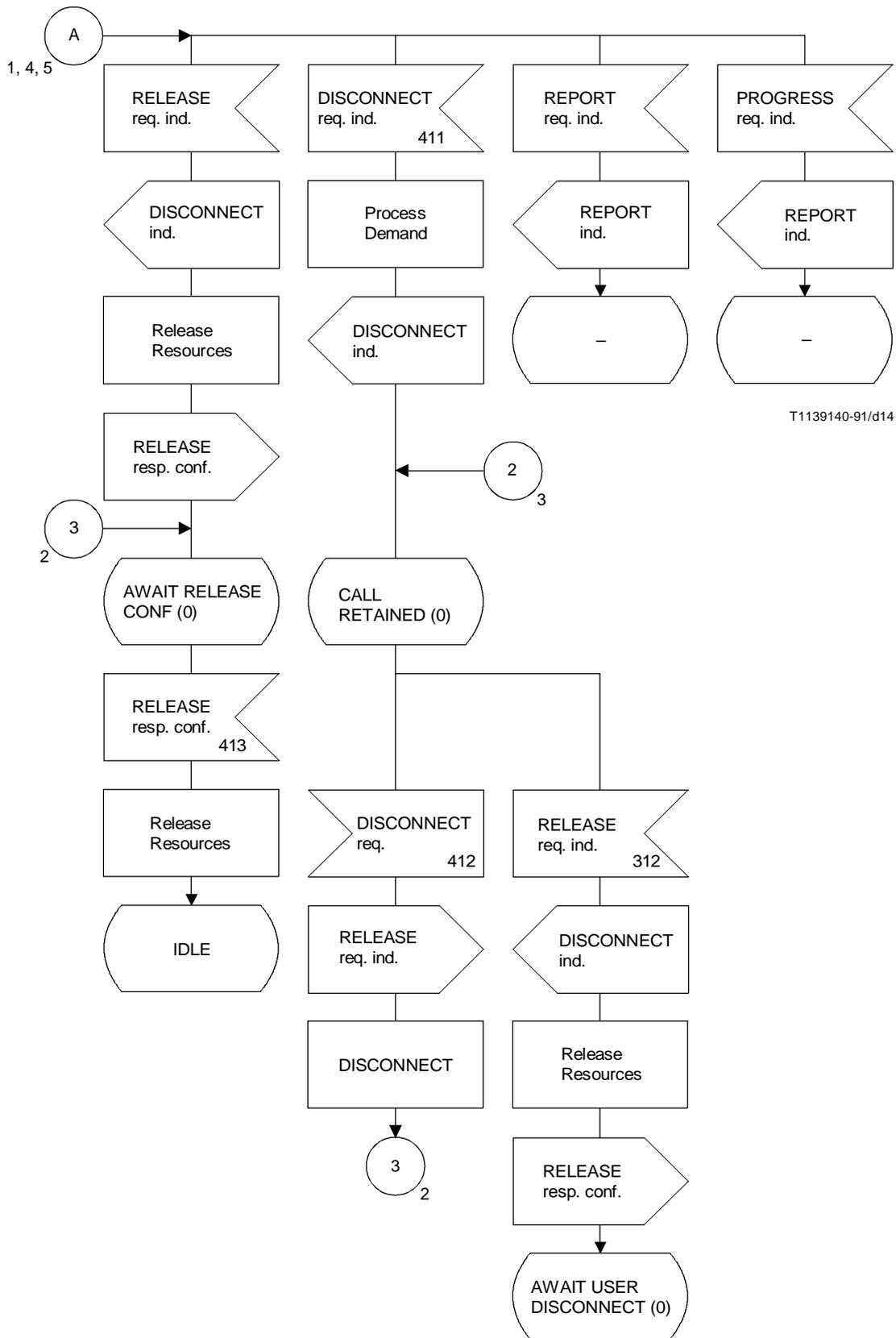


FIGURE 2-13/Q.71 (feuillet 1 sur 5)  
CCA (FE1)



T1139140-91/d14

FIGURE 2-13/Q.71 (feuillet 2 sur 5)  
CCA (FE1)

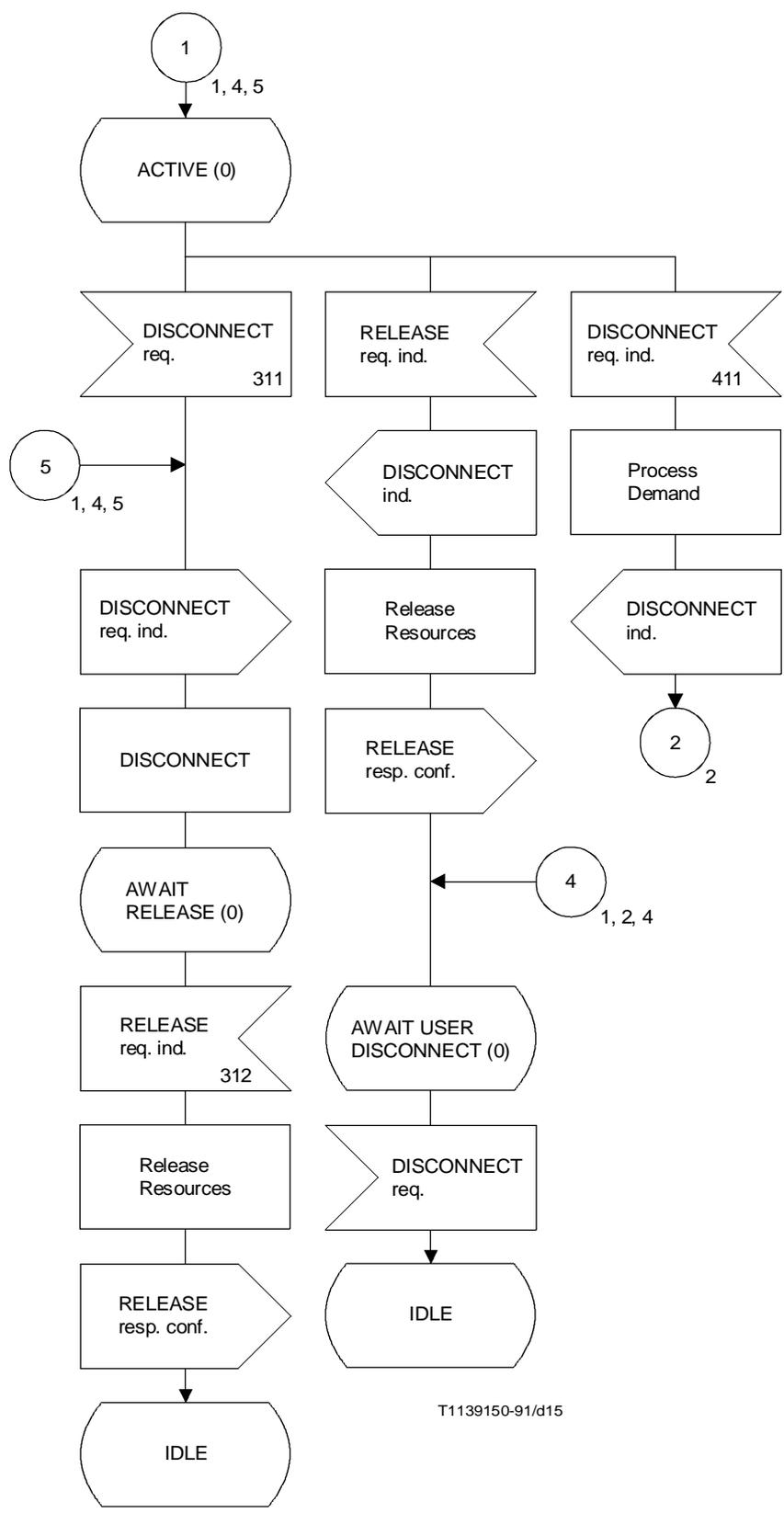


FIGURE 2-13/Q.71 (feuillet 3 sur 5)  
CCA (FE1)

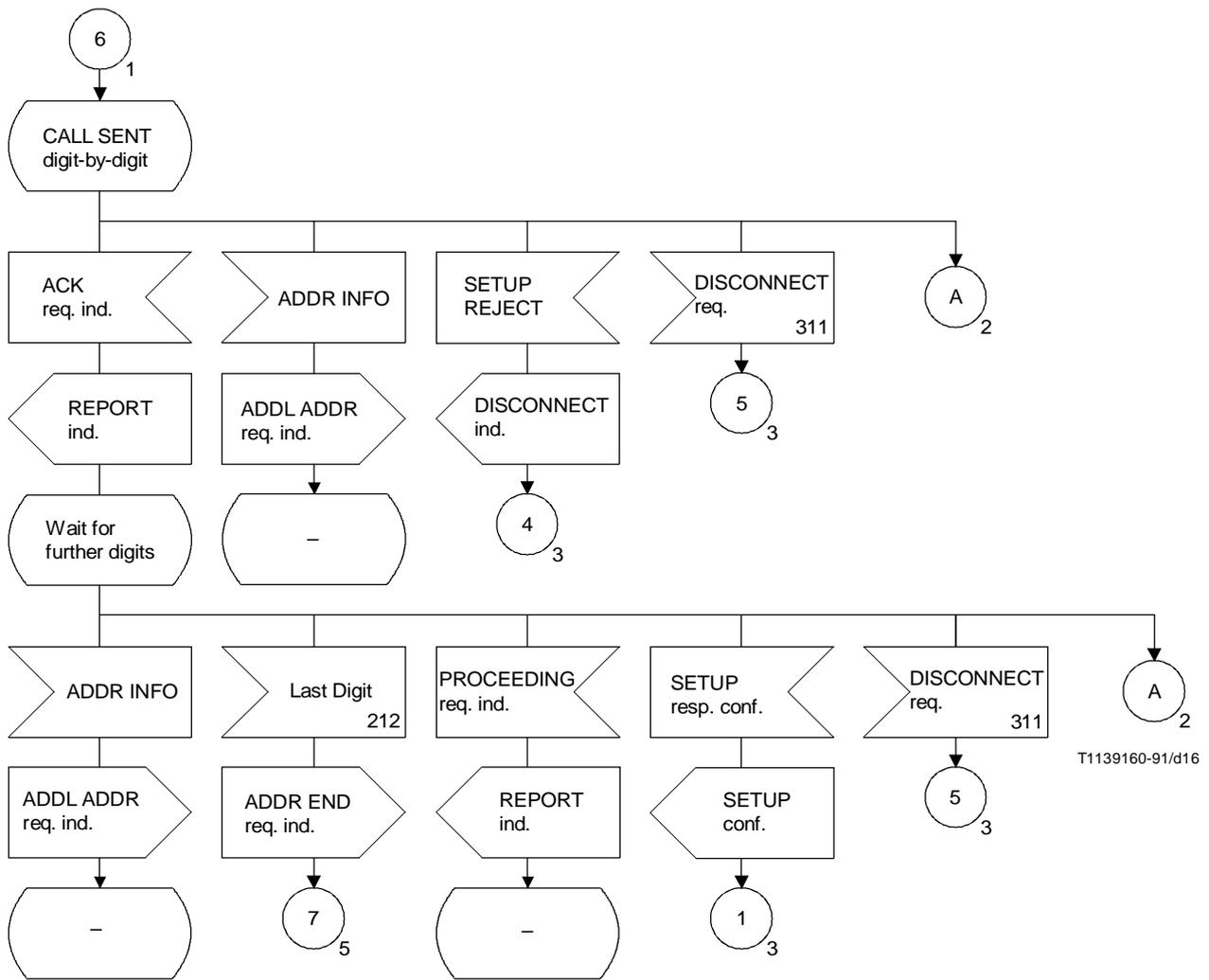


FIGURE 2-13/Q.71 (feuillet 4 sur 5)  
CCA (FE1)

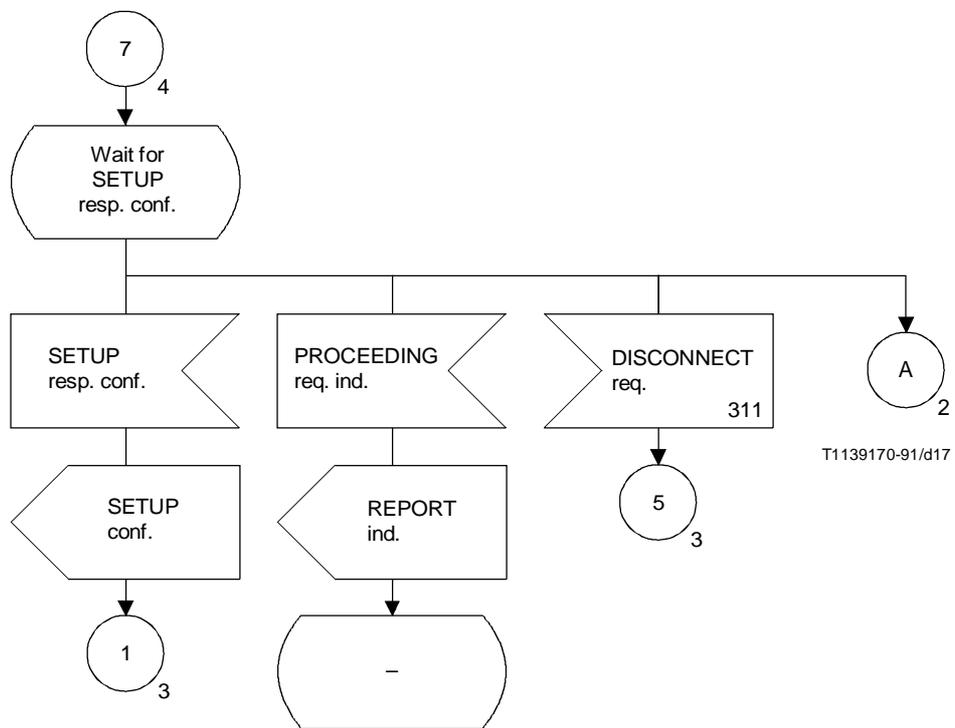


FIGURE 2-13/Q.71 (feuillet 5 sur 5)  
CCA (FE1)

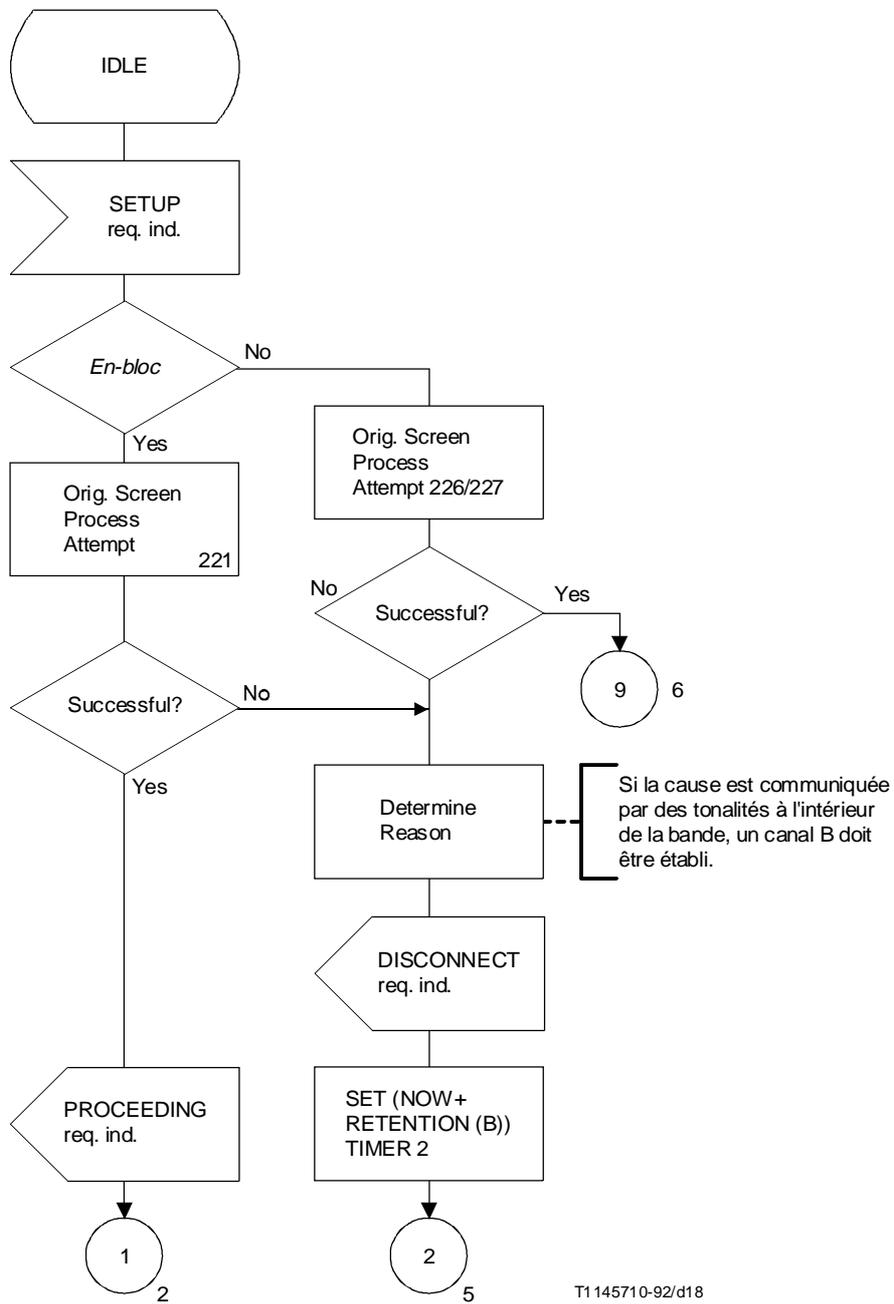


FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 1 sur 7)  
**CC (FE2)**

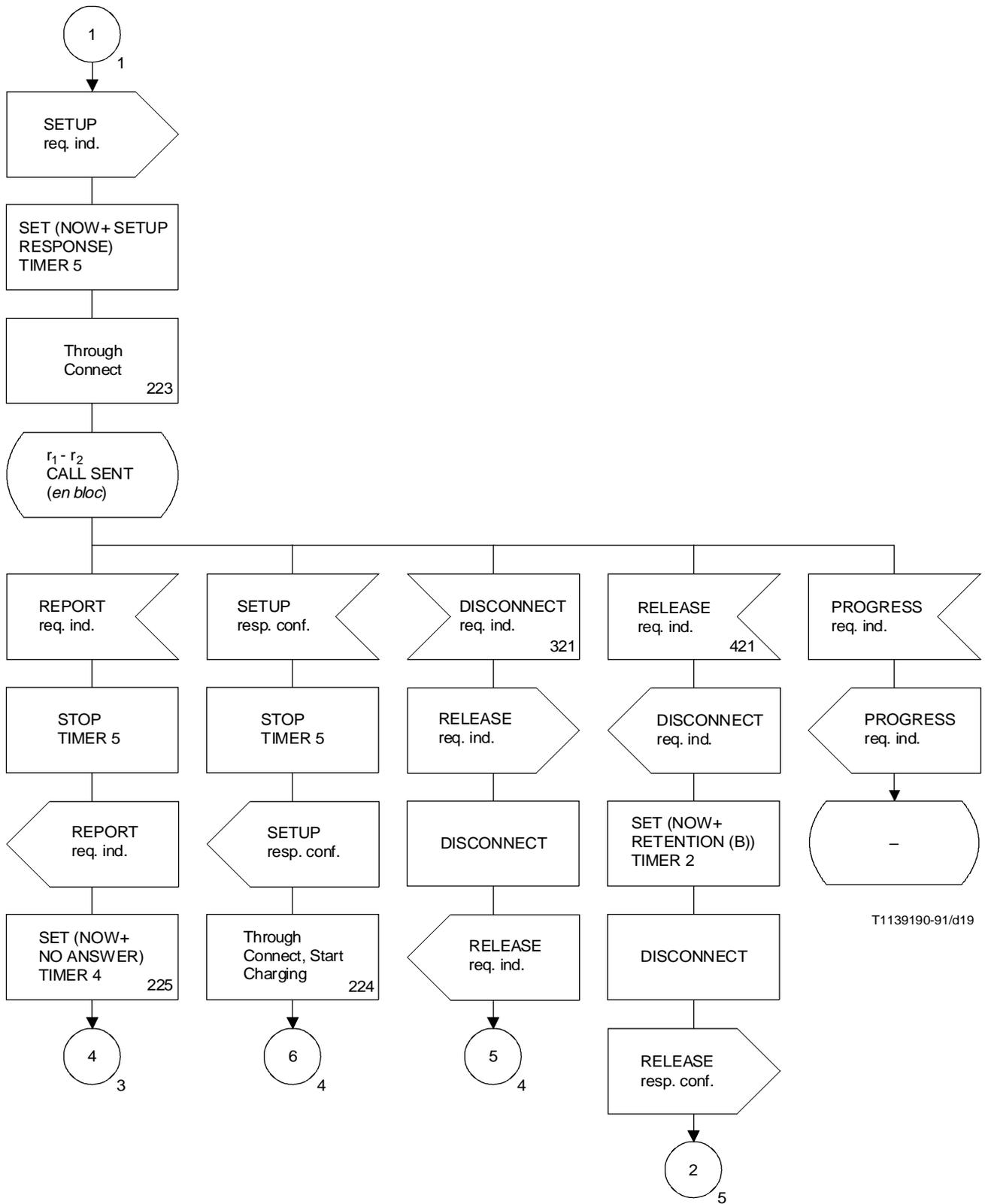
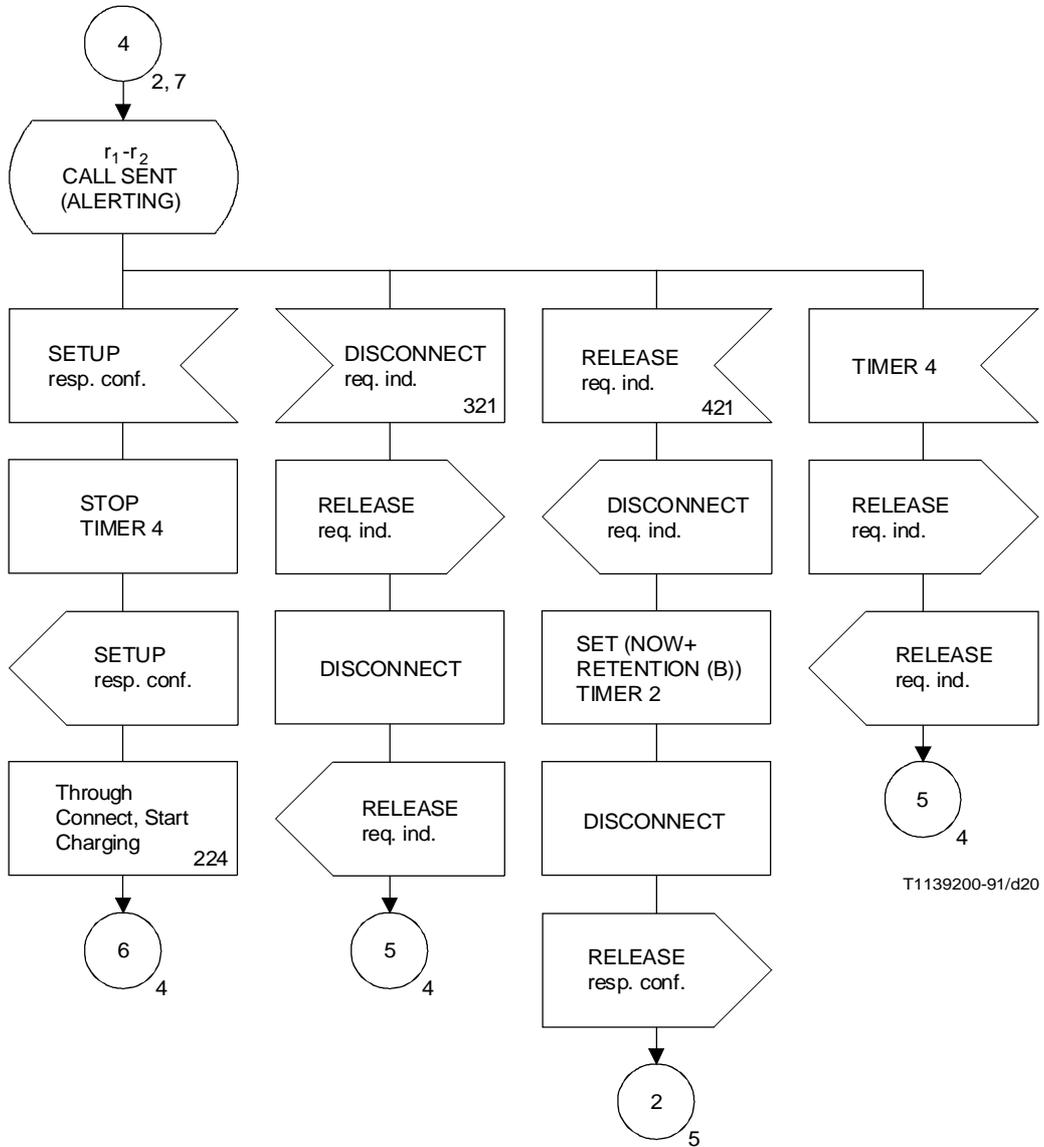


FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 2 sur 7)  
CC (FE2)



T1139200-91/d20

FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 3 sur 7)  
CC (FE2)

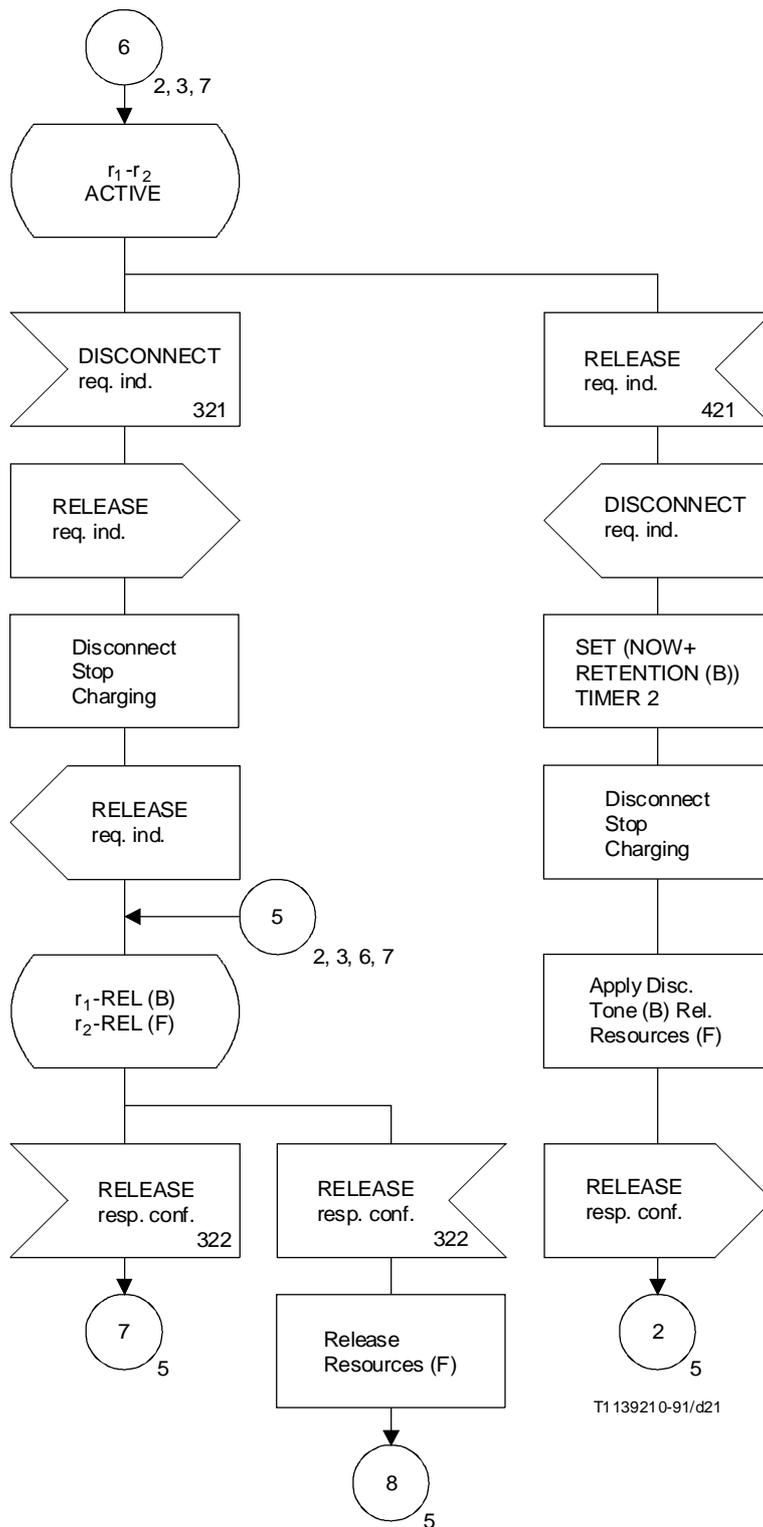
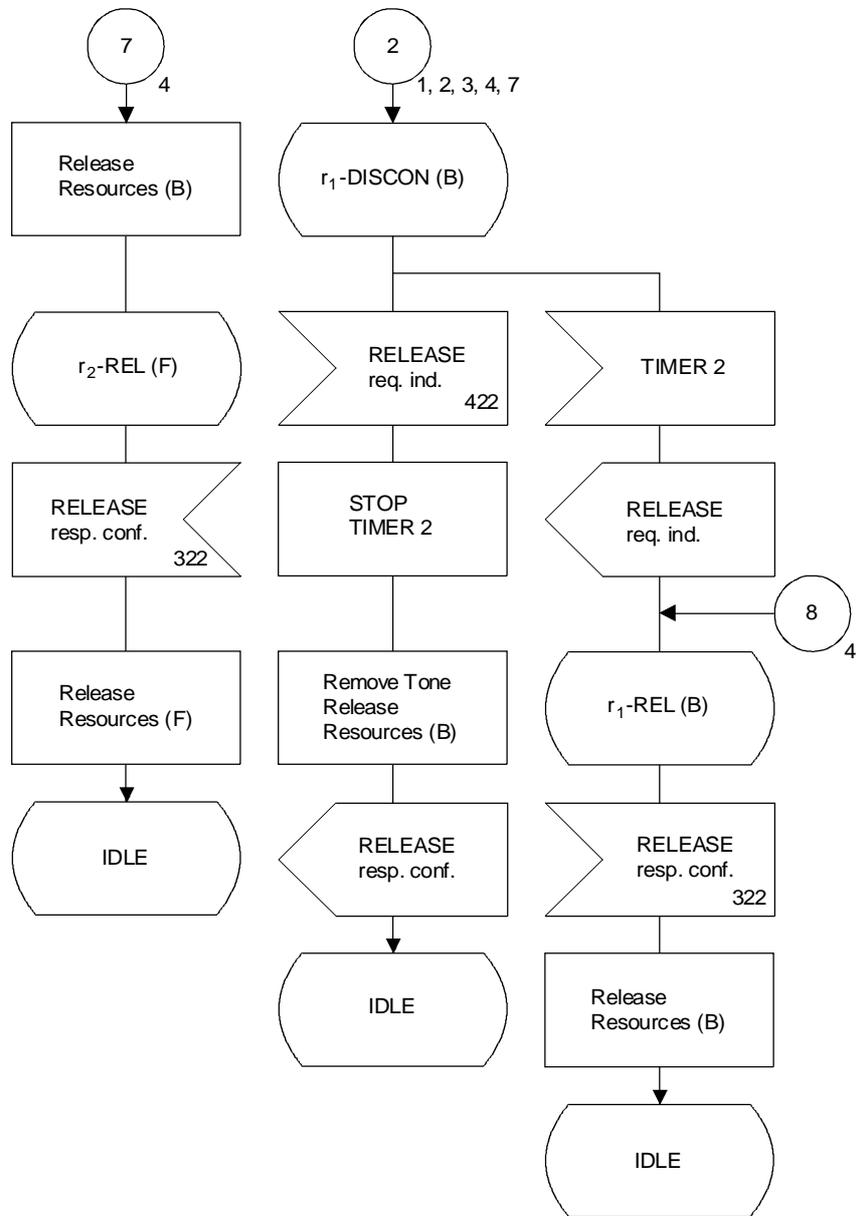


FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 4 sur 7)

CC (FE2)



T1 139220-91/d22

FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 5 sur 7)  
CC (FE2)

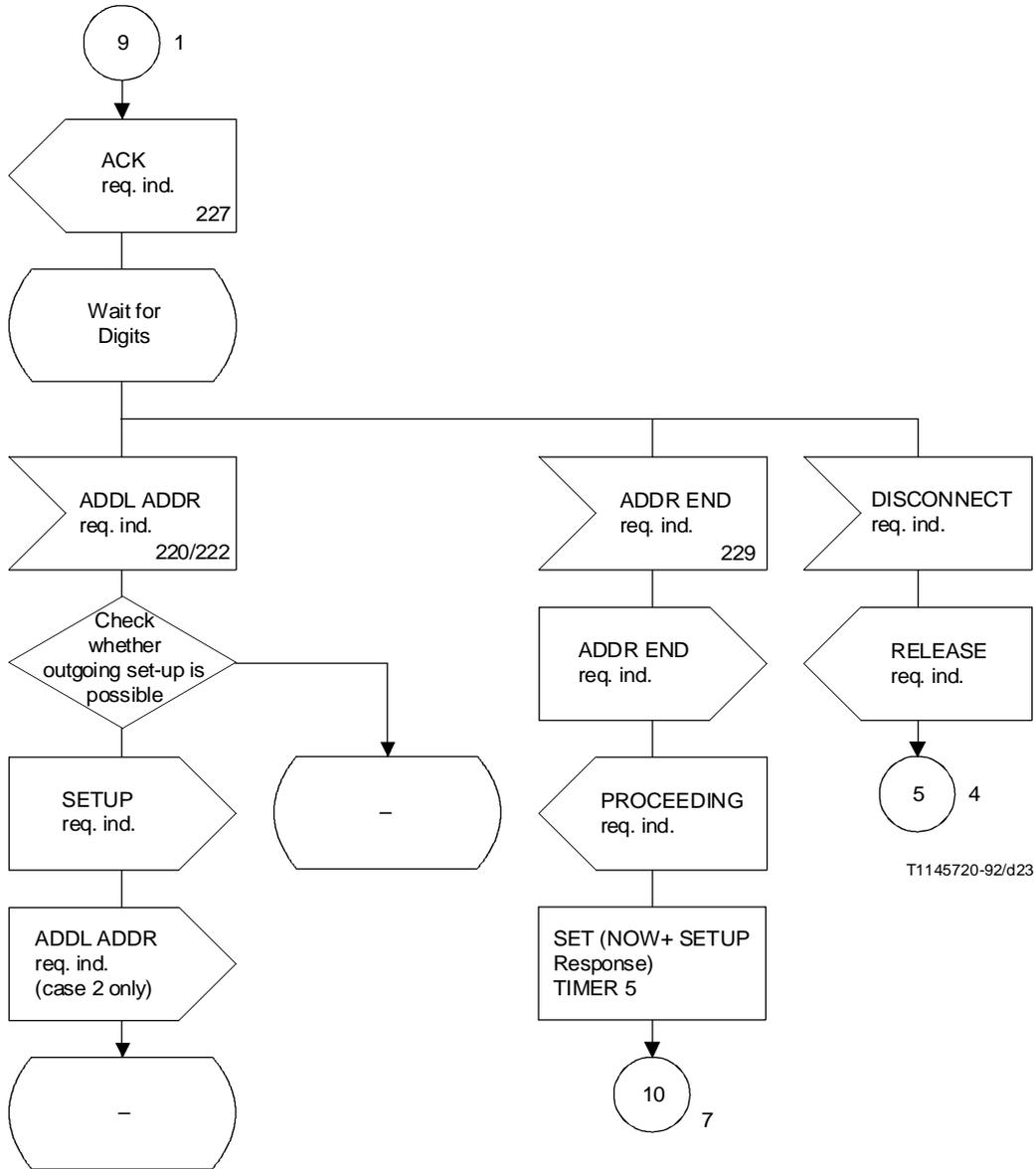
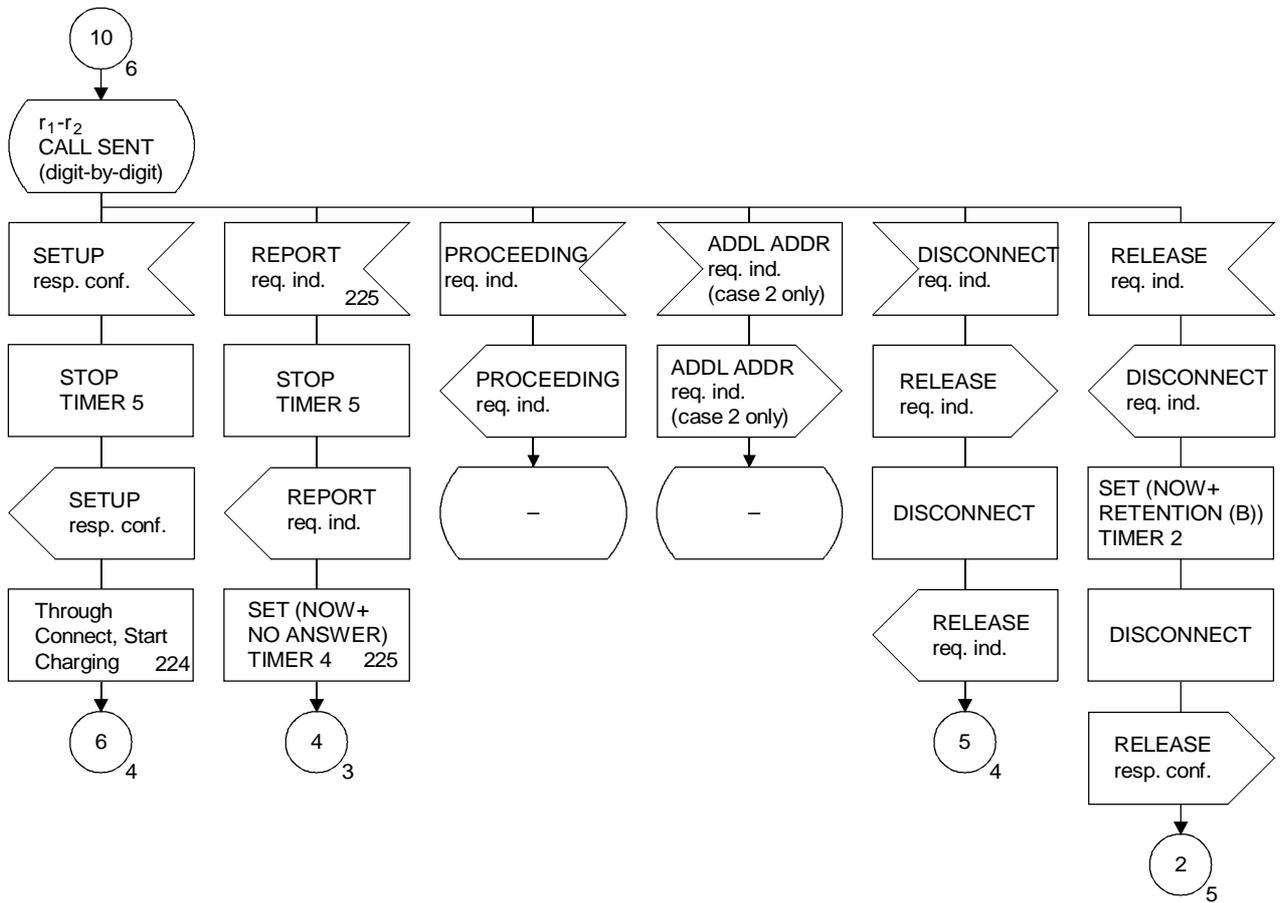


FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 6 sur 7)  
**CC (FE2)**



T1139240-91/d24

FIGURE 2-14/Q.71 (feuillet 7 sur 7)  
CC (FE2)

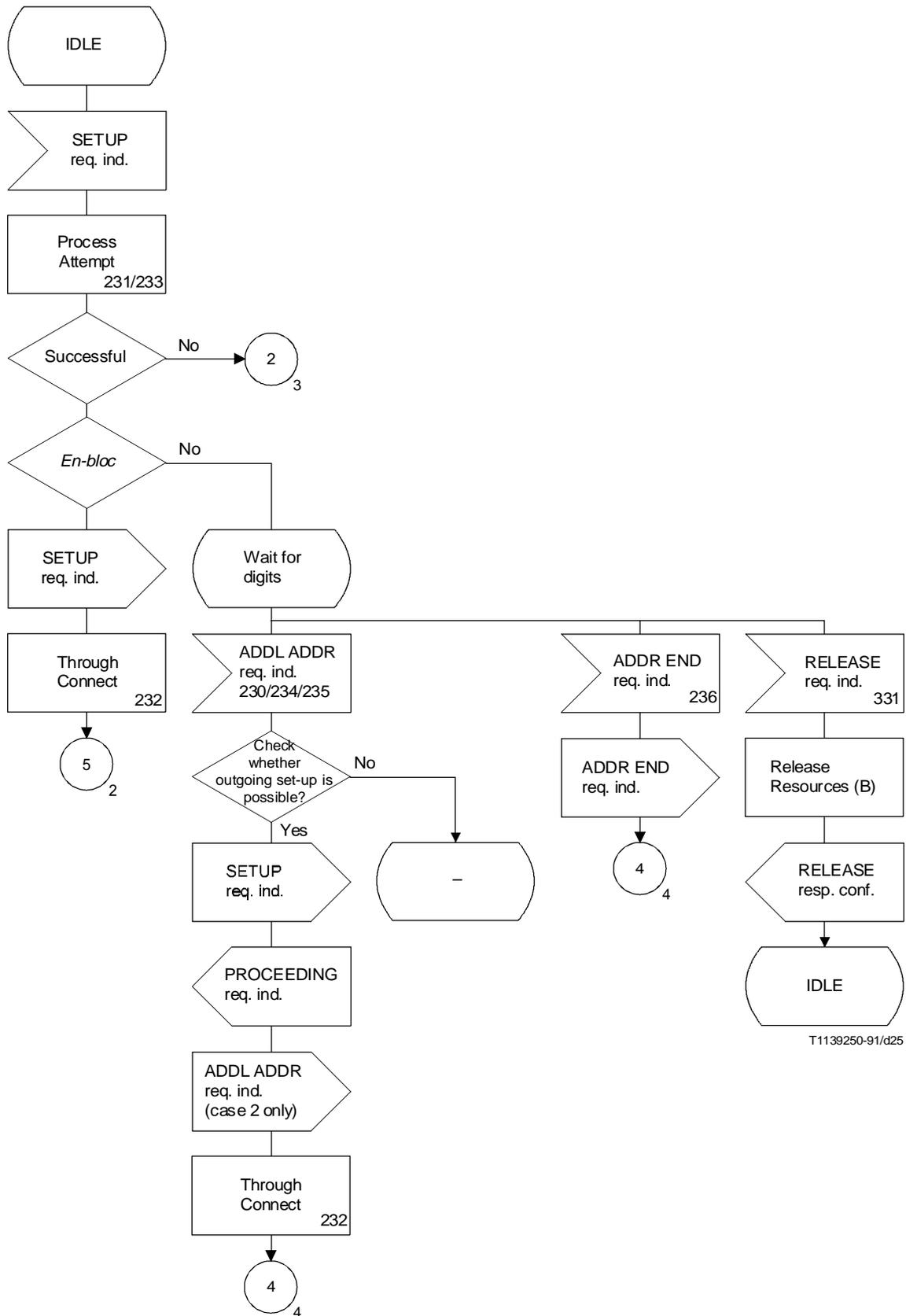
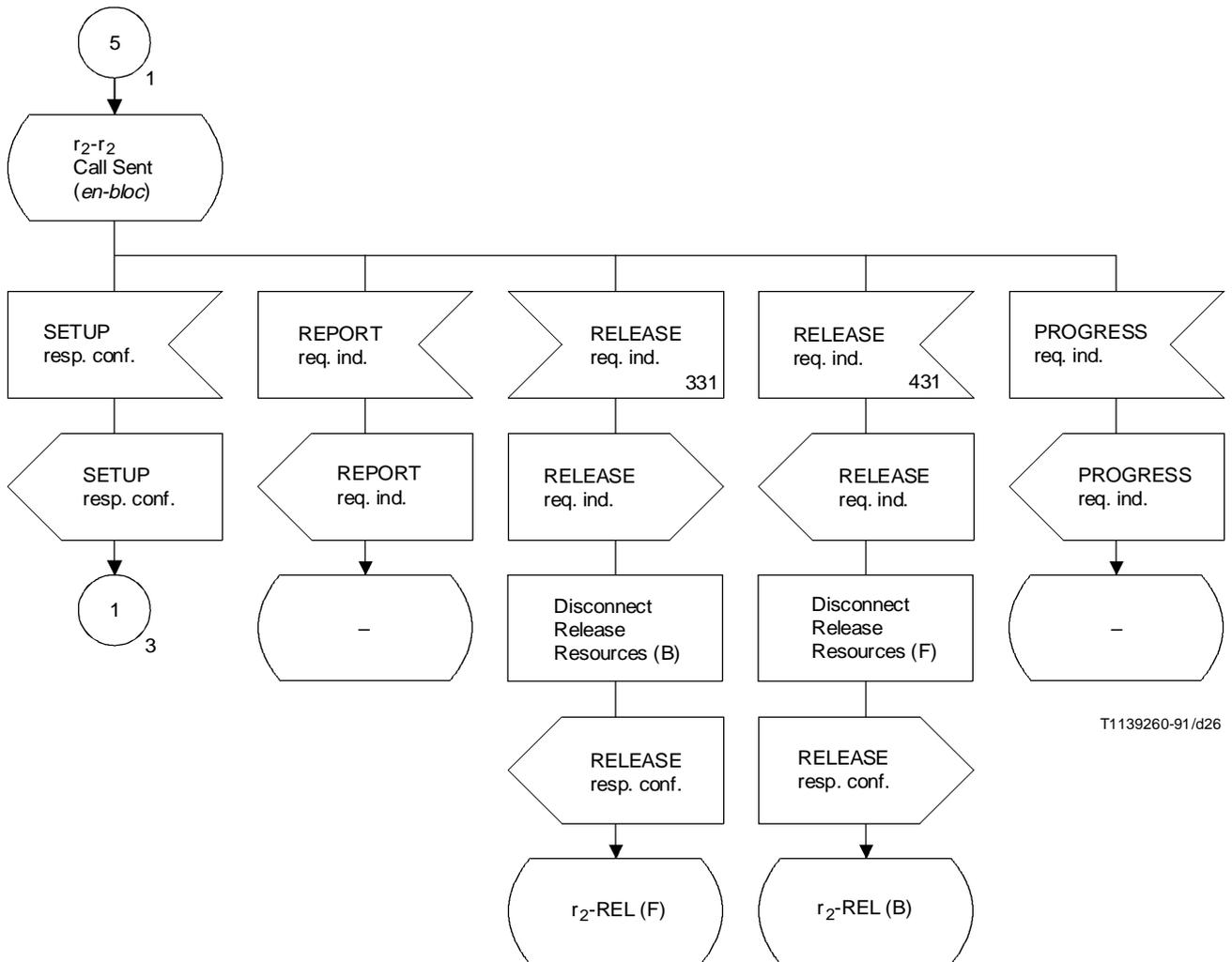


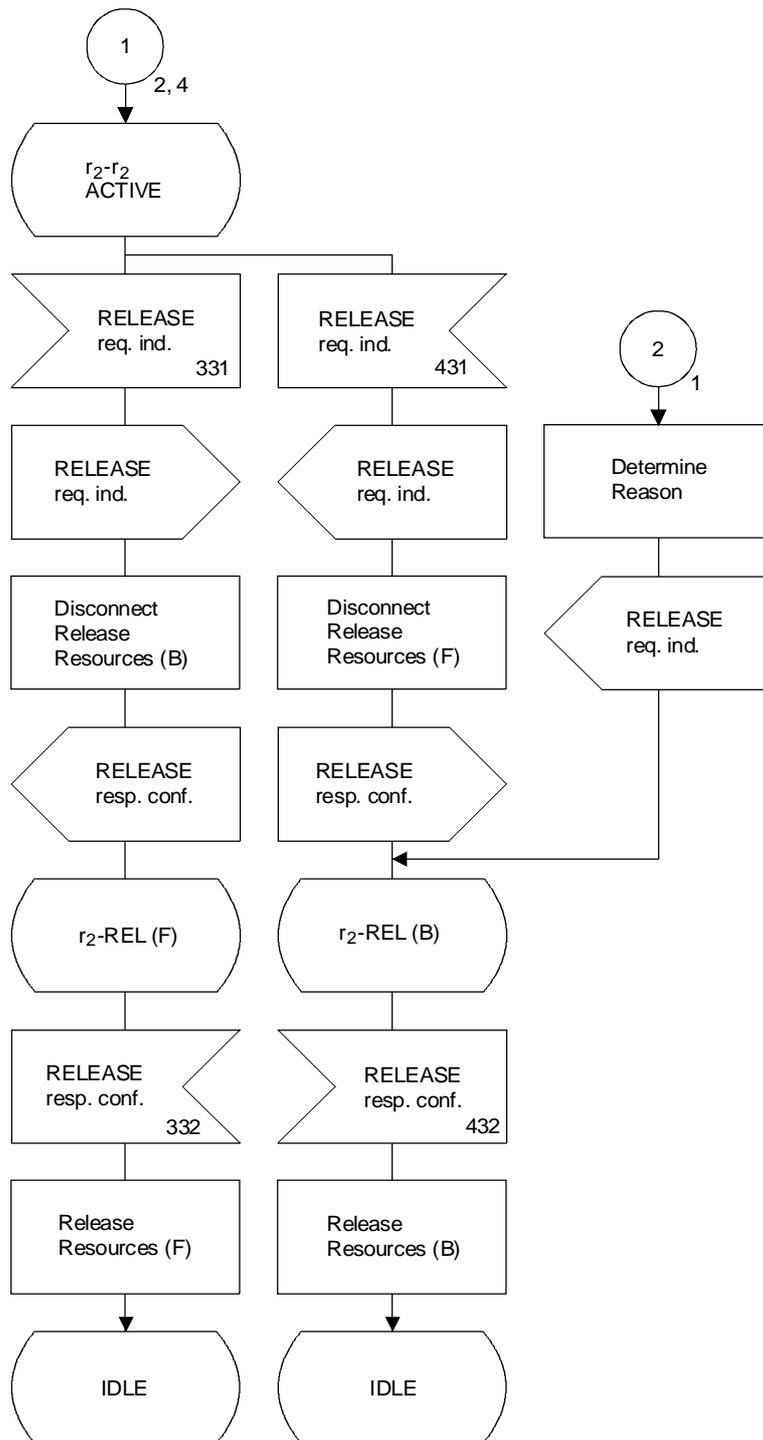
FIGURE 2-15/Q.71 (feuillet 1 sur 4)  
CC (FE3)



T1139260-91/d26

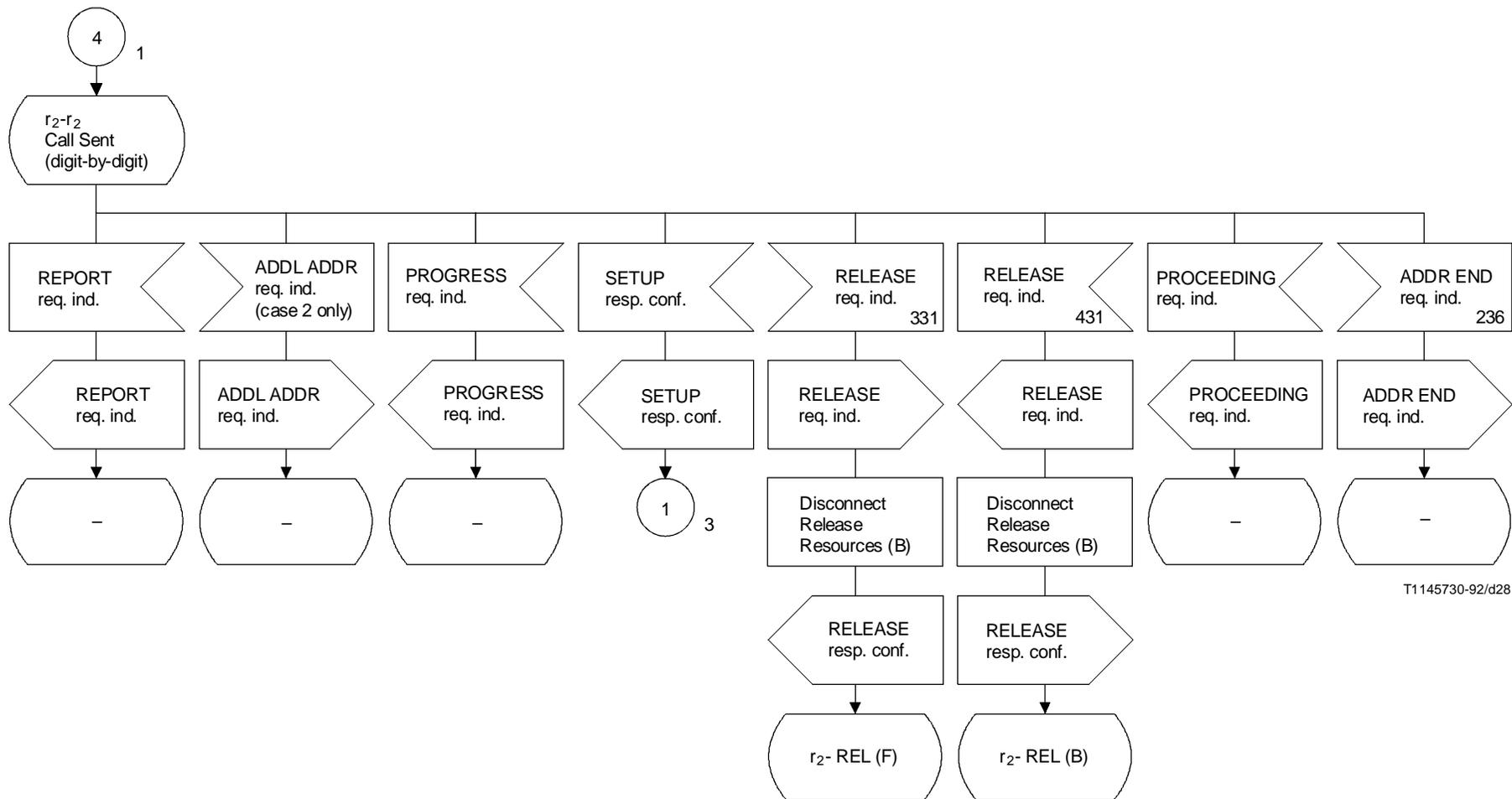
FIGURE 2-15/Q.71 (feuillet 2 sur 4)

CC (FE3)



T1139270-91/d27

FIGURE 2-15/Q.71 (feuillet 3 sur 4)  
CC (FE3)



T1145730-92/d28

FIGURE 2-15/Q.71 (feuille 4 sur 4)  
**CC (FE3)**

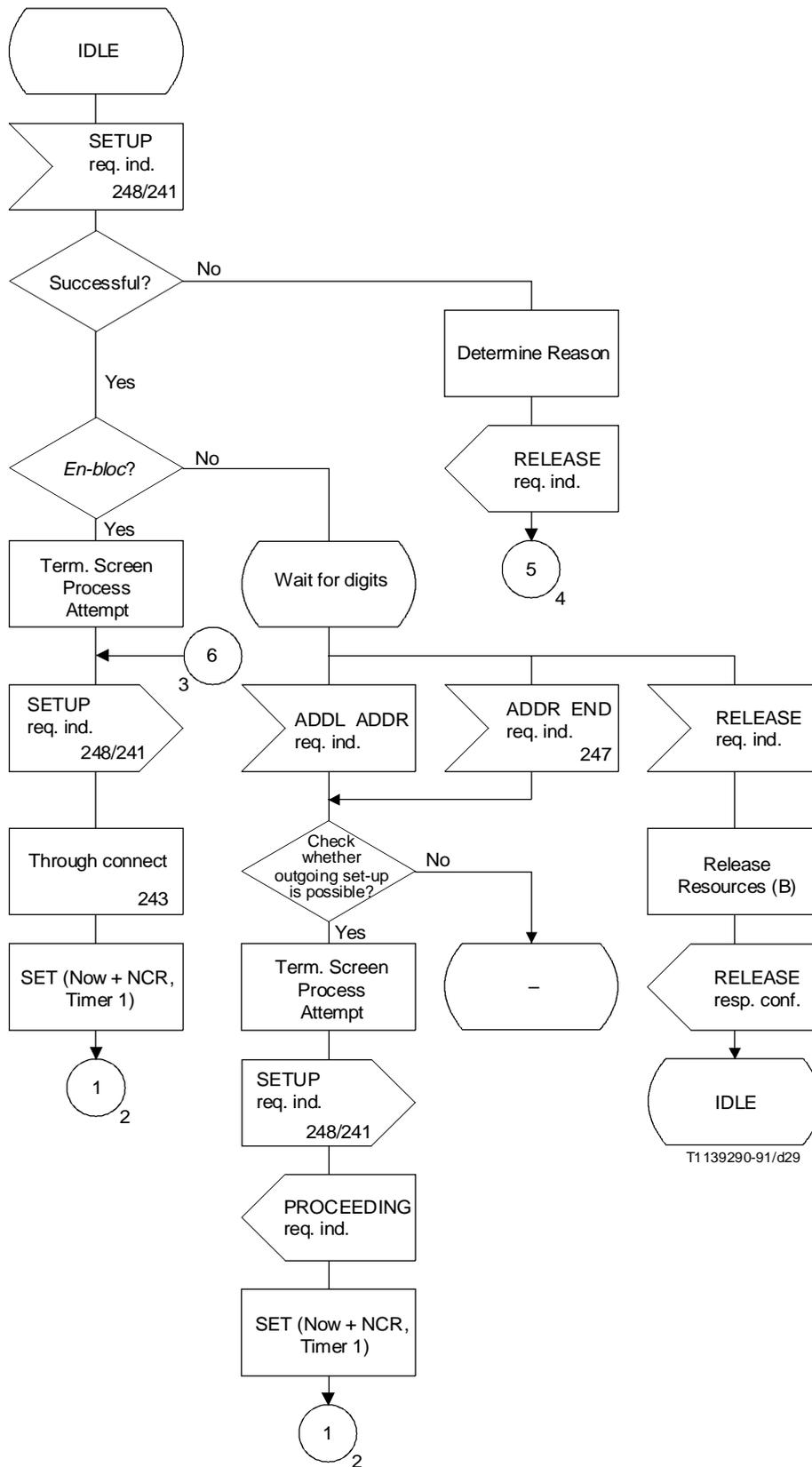


FIGURE 2-16/Q.71 (feuillet 1 sur 5)

CC (FE4)

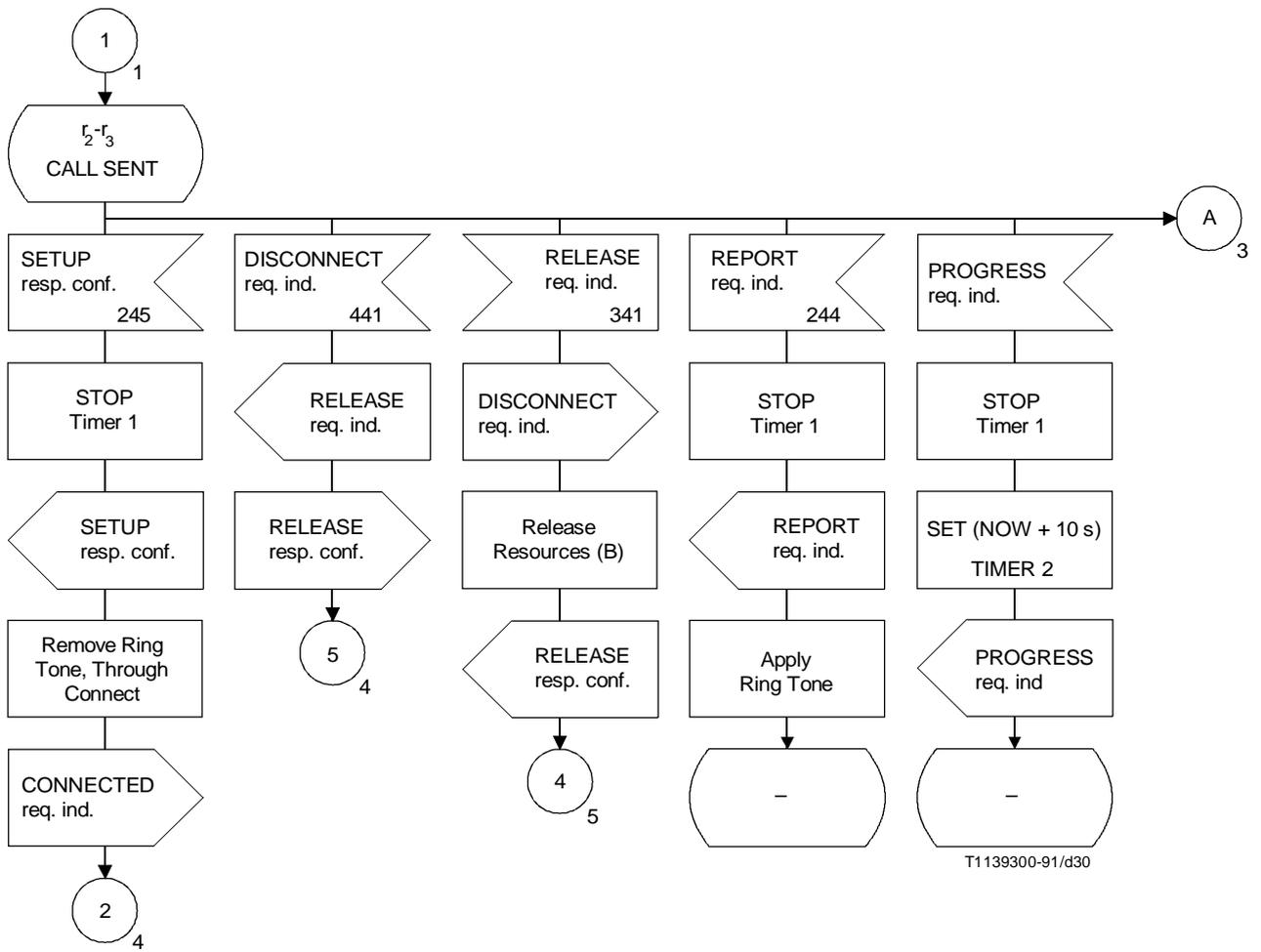


FIGURE 2-16/Q.71 (feuillet 2 sur 5)  
CC (FE4)

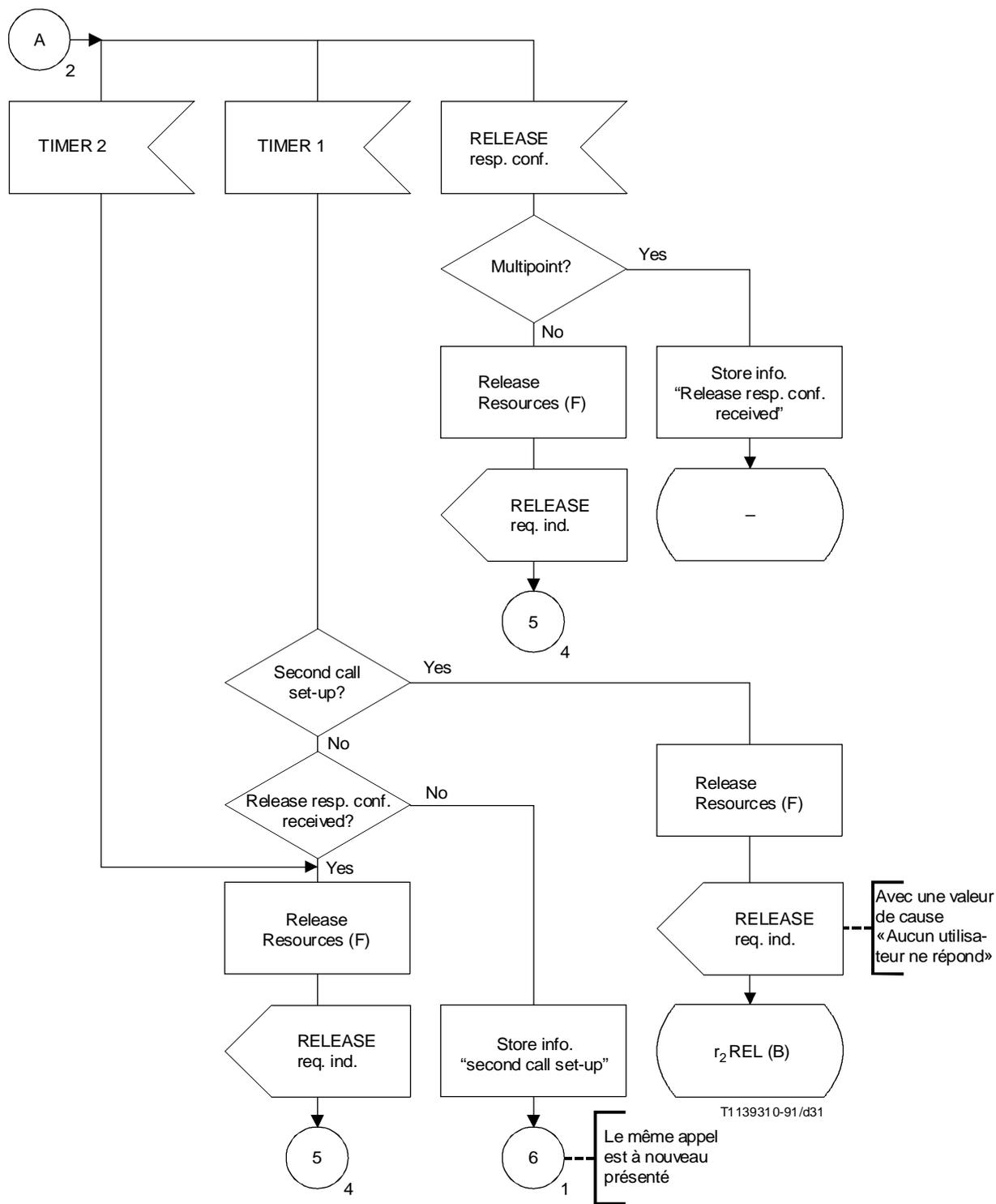


FIGURE 2-16/Q.71 (feuillet 3 sur 5)  
CC (FE4)

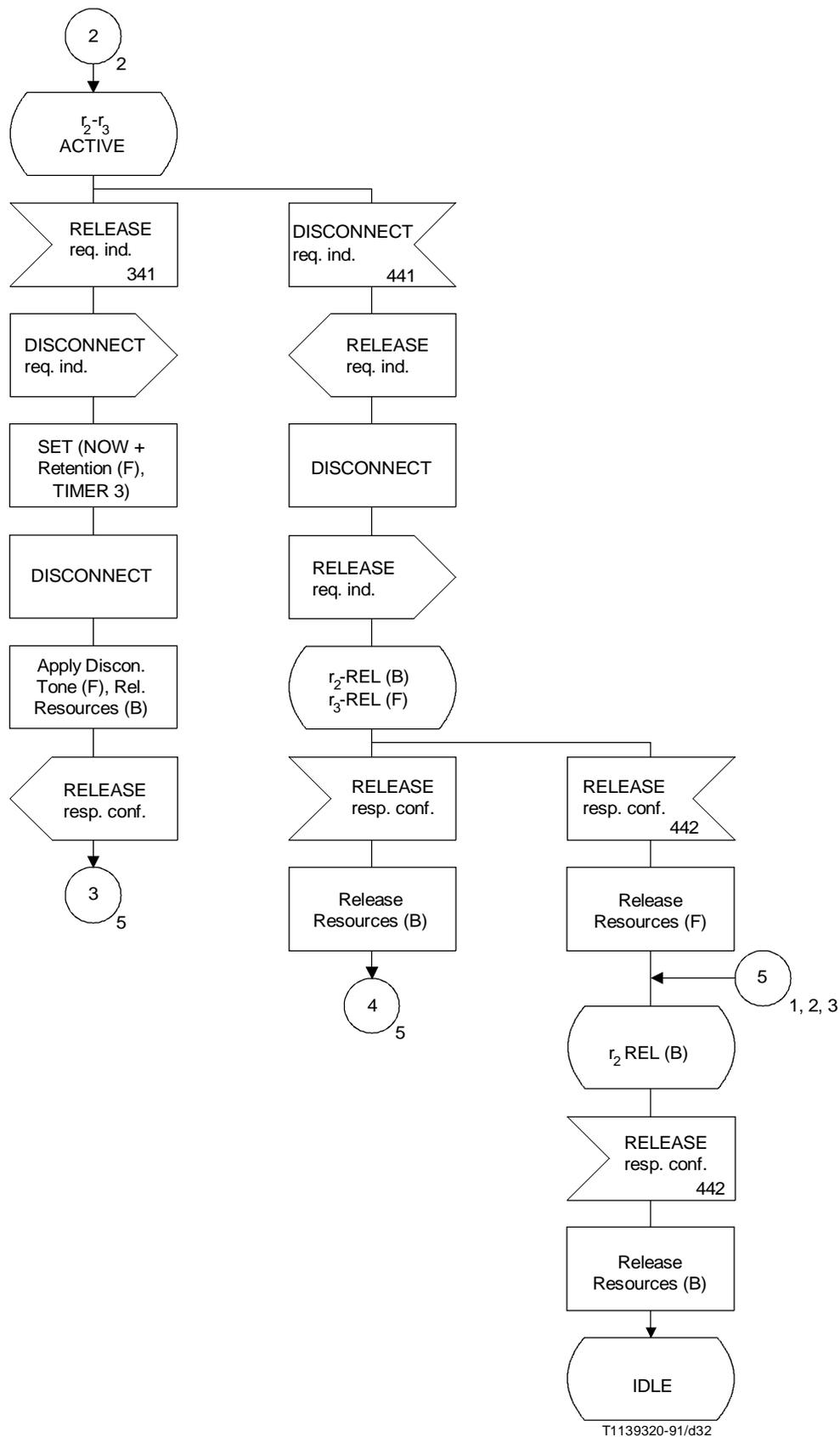
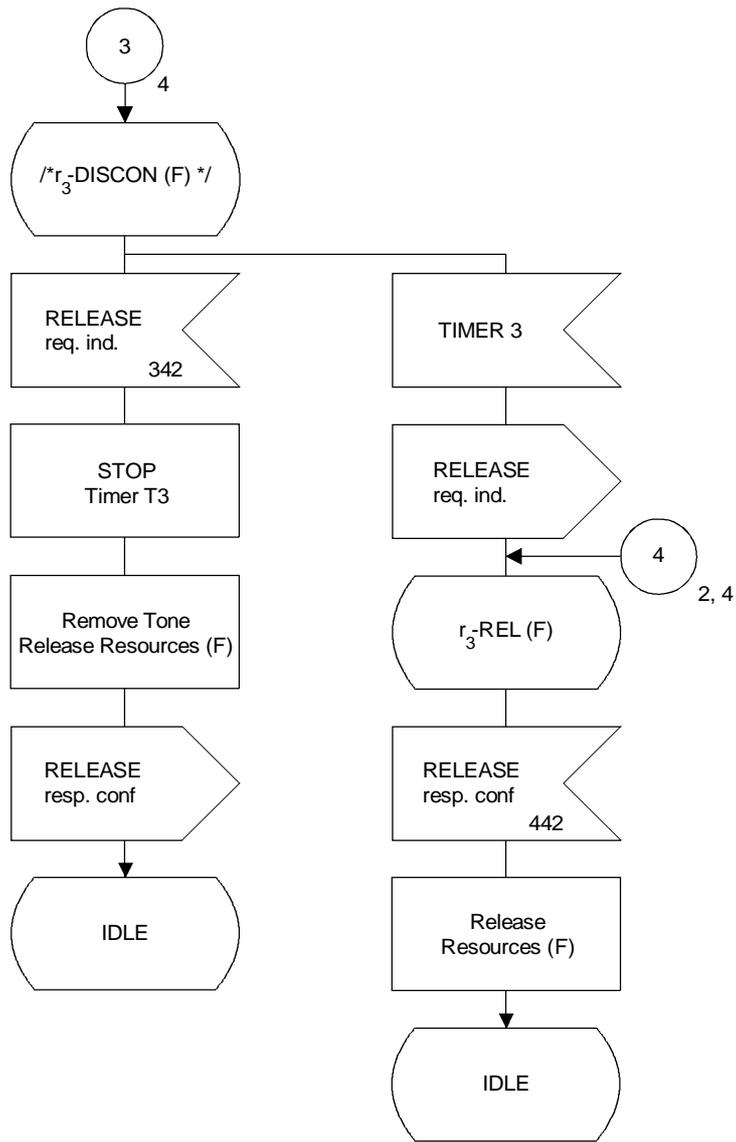


FIGURE 2-16/Q.71 (feuillet 4 sur 5)  
CC (FE4)



T1139330-91/d33

FIGURE 2-16/Q.71 (feuillet 5 sur 5)  
CC (FE4)

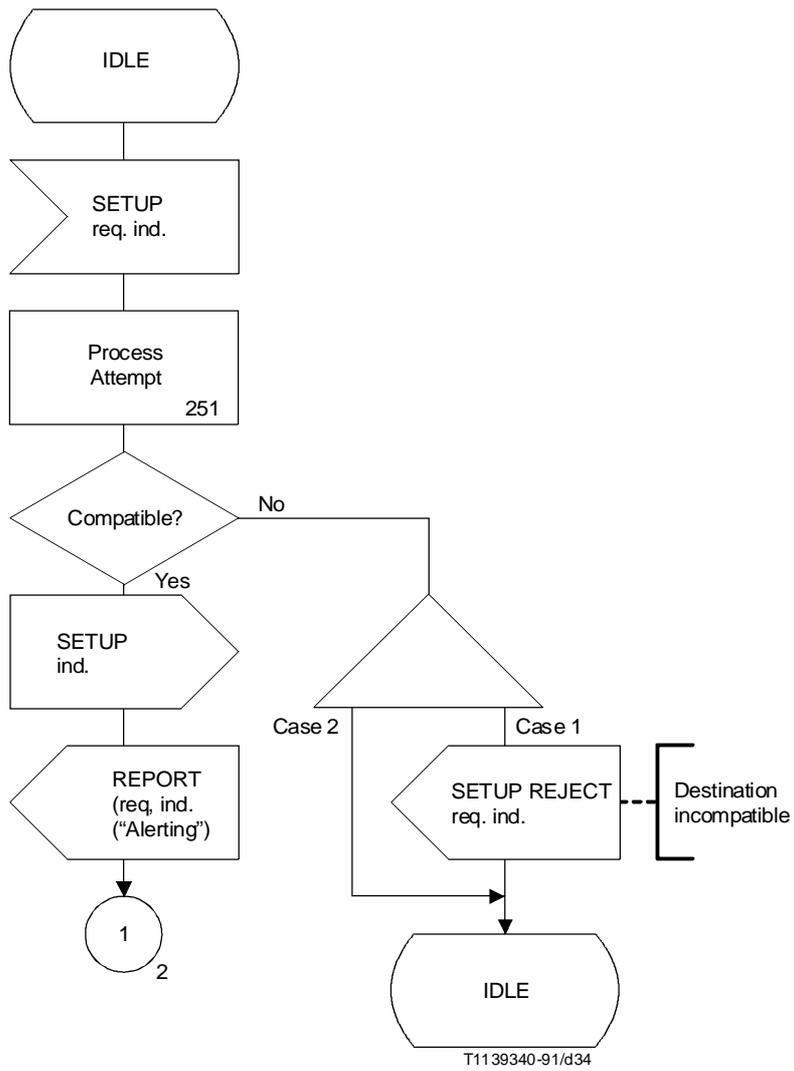


FIGURE 2-17/Q.71 (feuillet 1 sur 4)  
CCA (FE5)

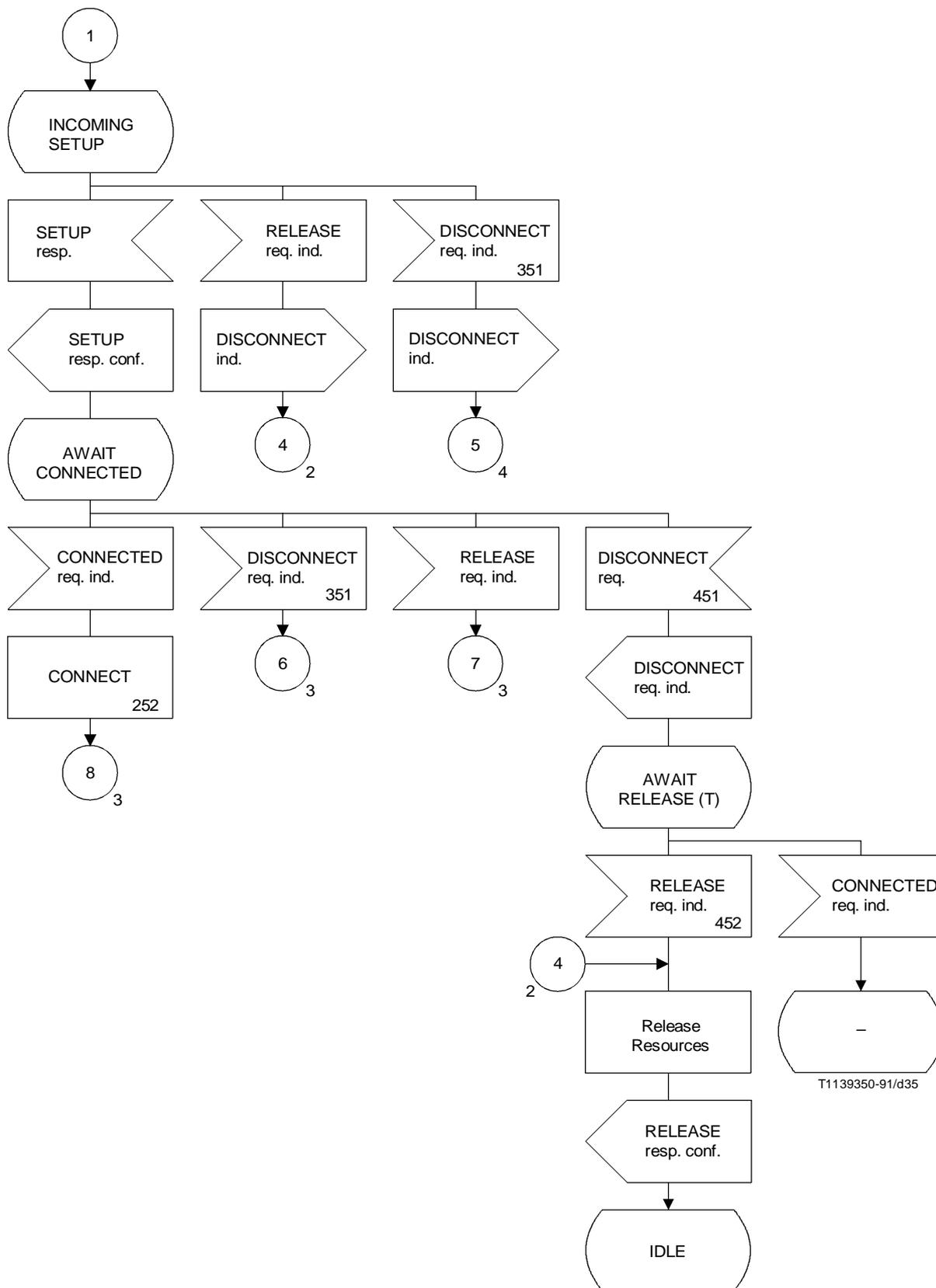


FIGURE 2-17/Q.71 (feuillet 2 sur 4)  
CCA (FE5)

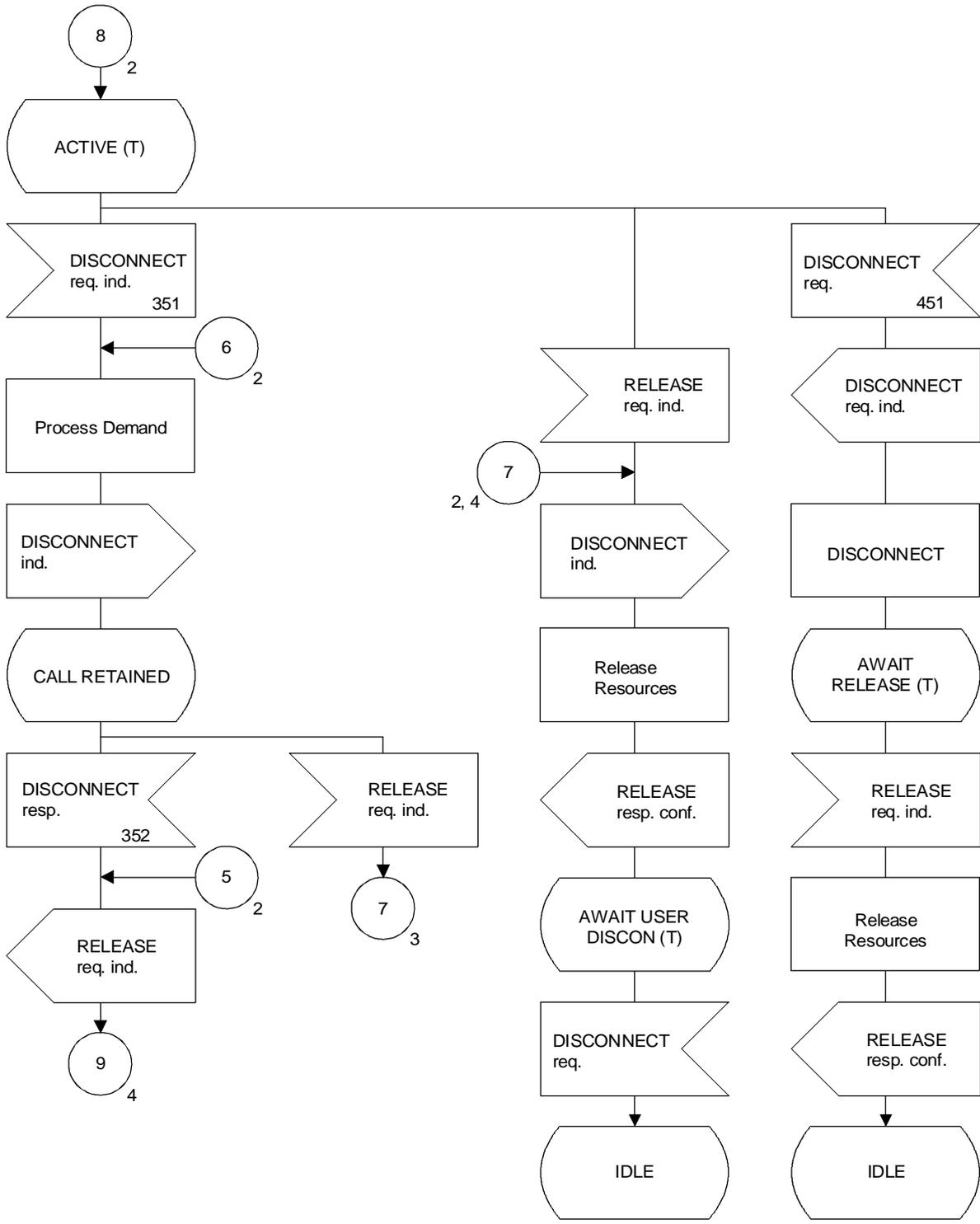


FIGURE 2-17/Q.71 (feuillet 3 sur 4)  
CCA (FE5)

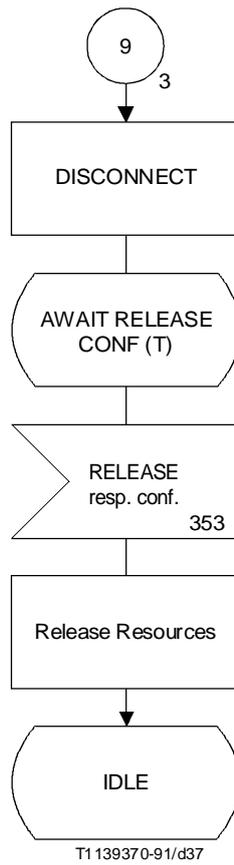


FIGURE 2-17/Q.71 (feuillet 4 sur 4)  
CCA (FE5)

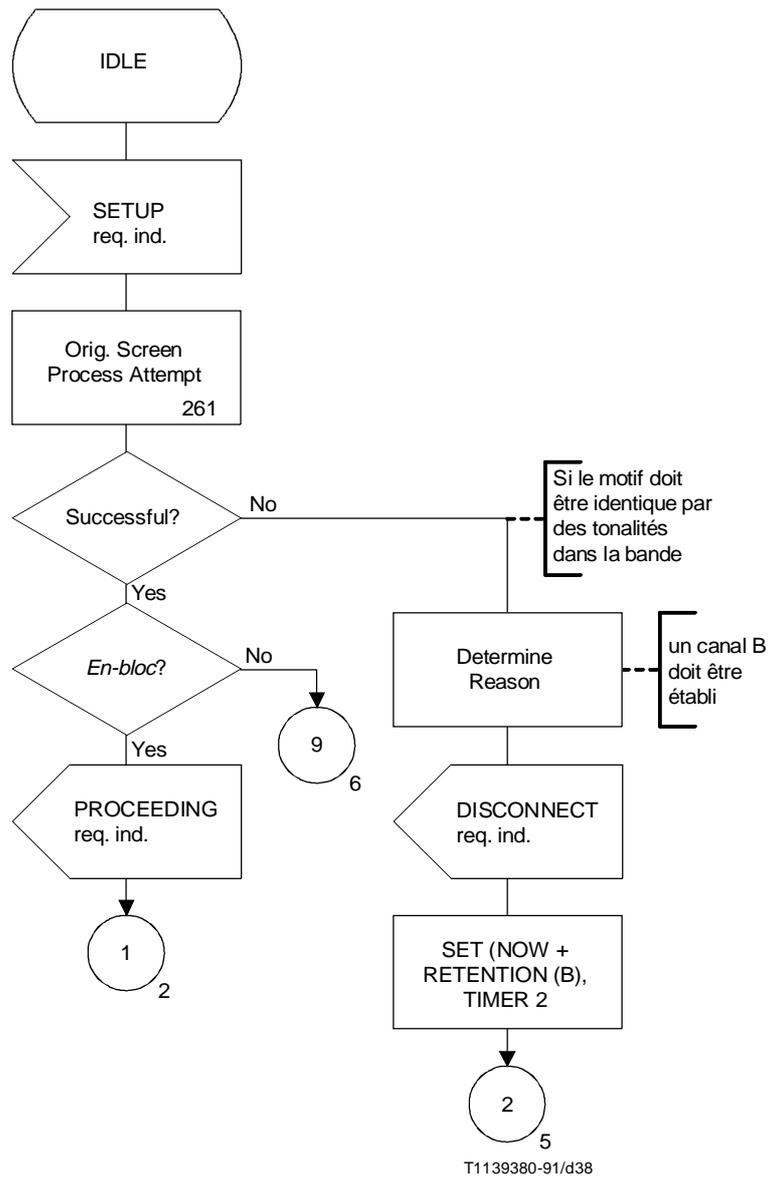


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 1 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

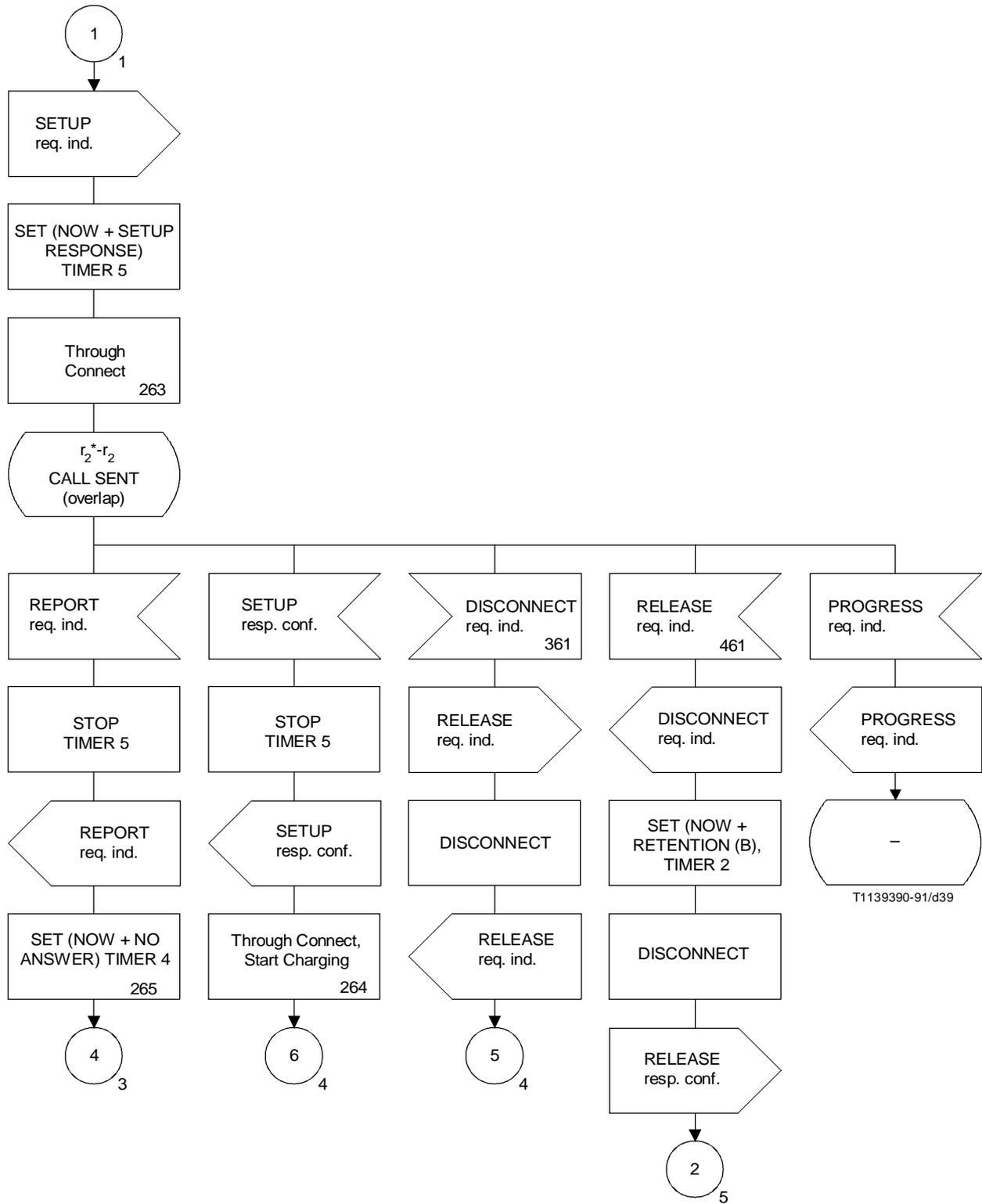


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 2 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

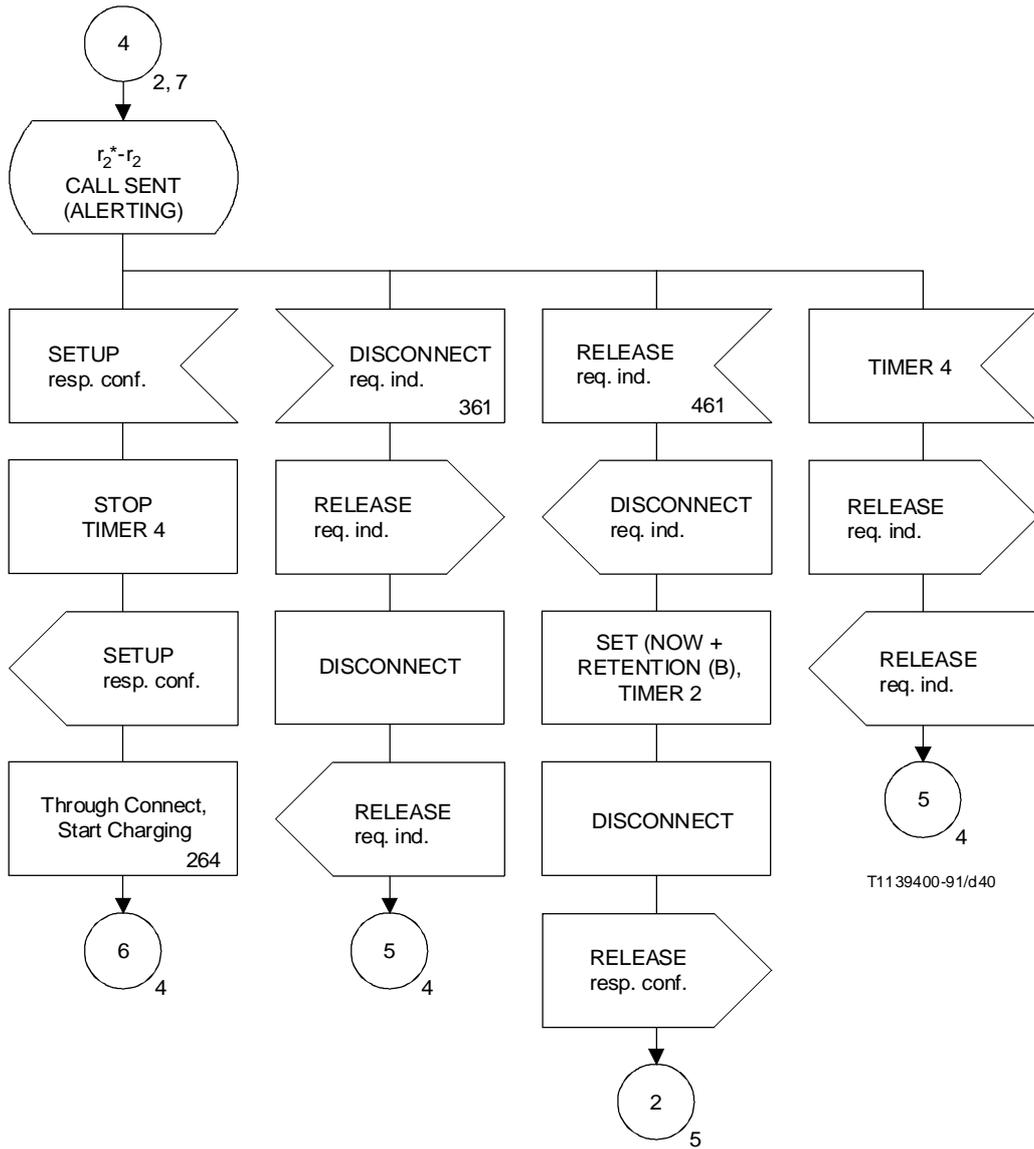


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 3 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

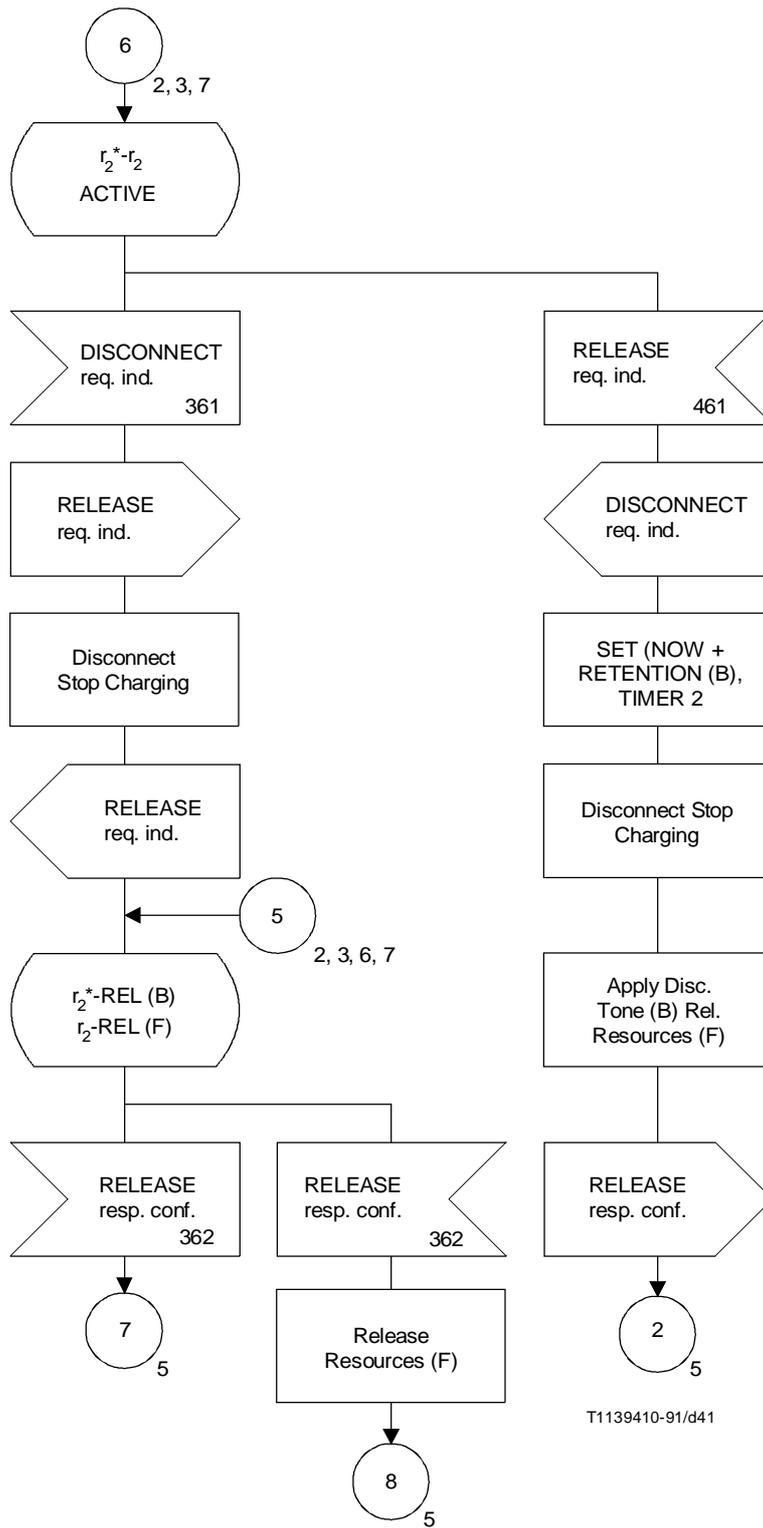


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 4 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

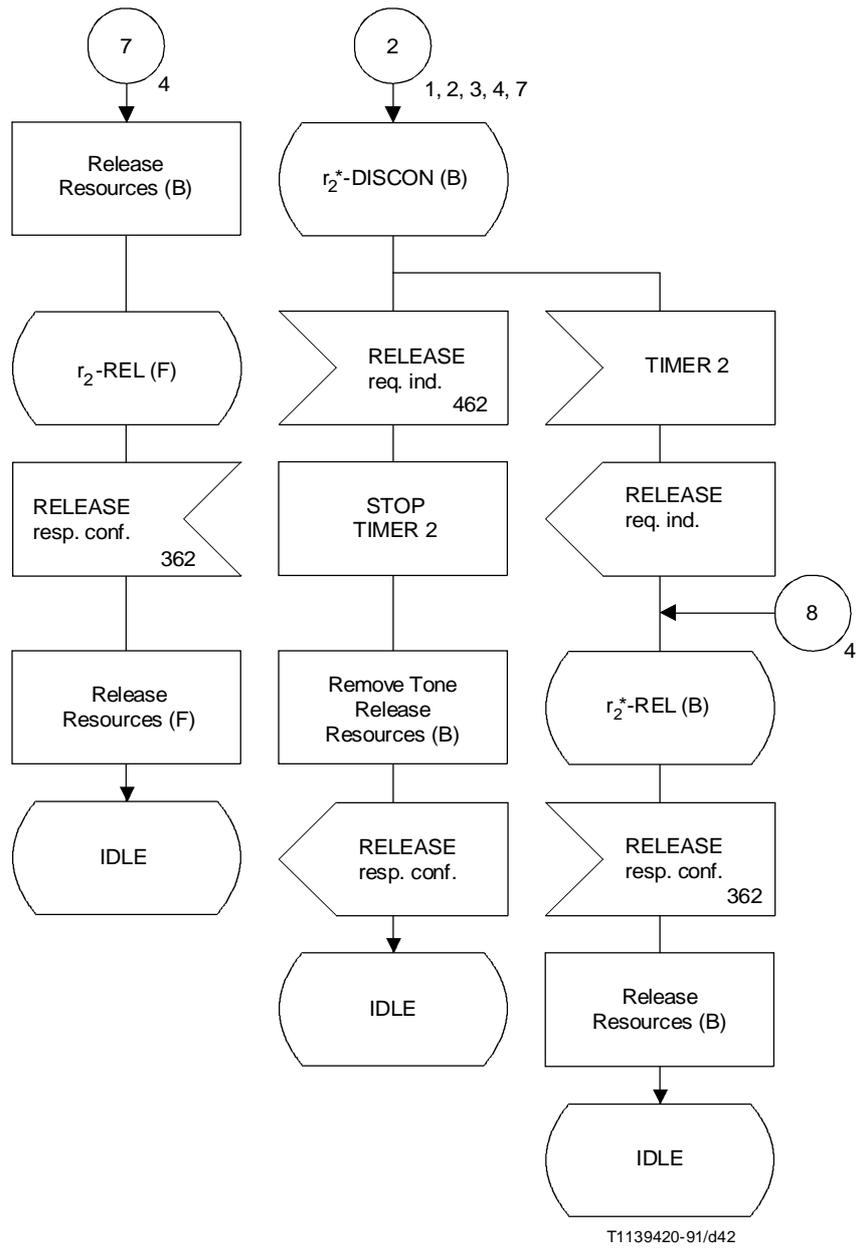


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 5 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

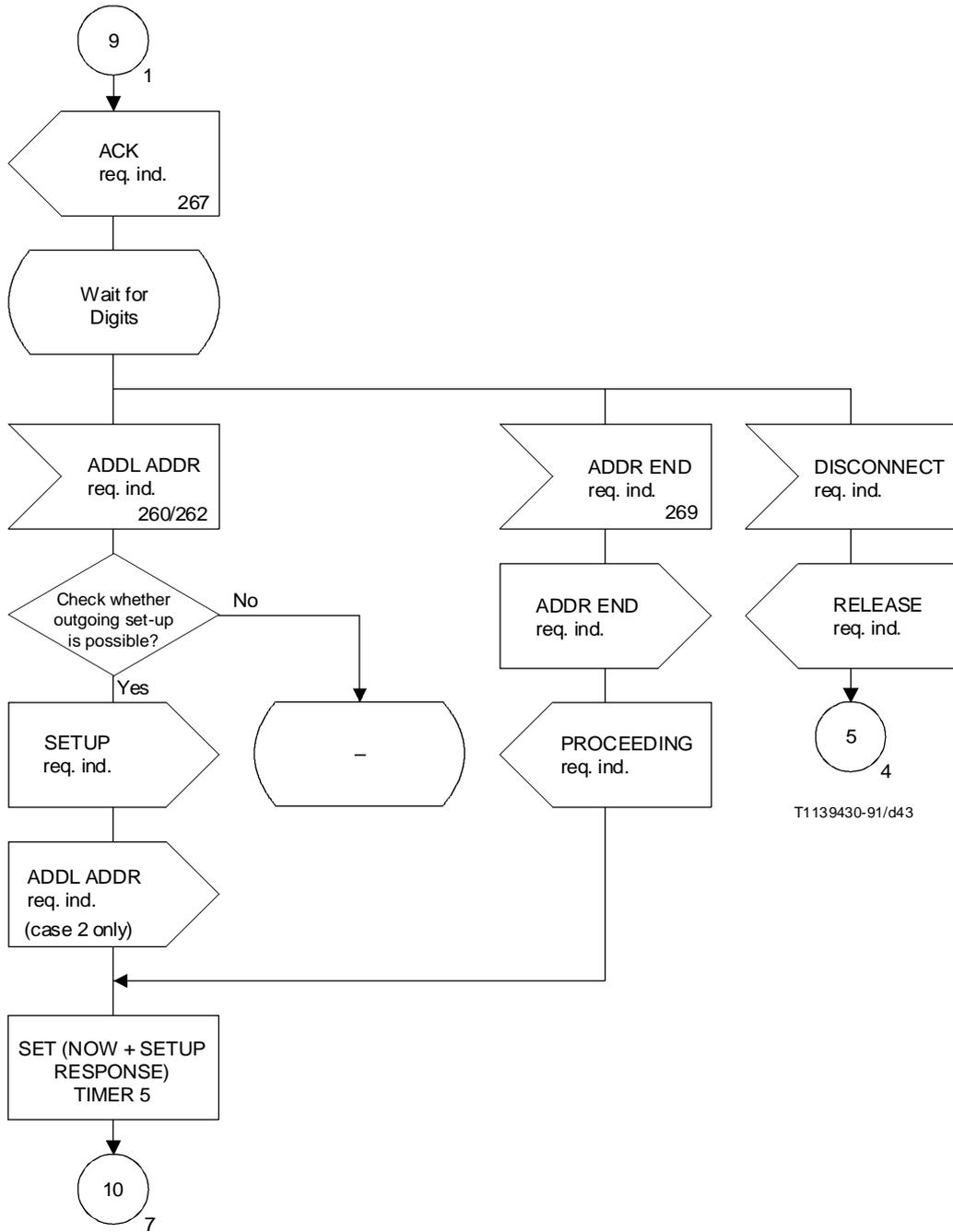


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 6 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

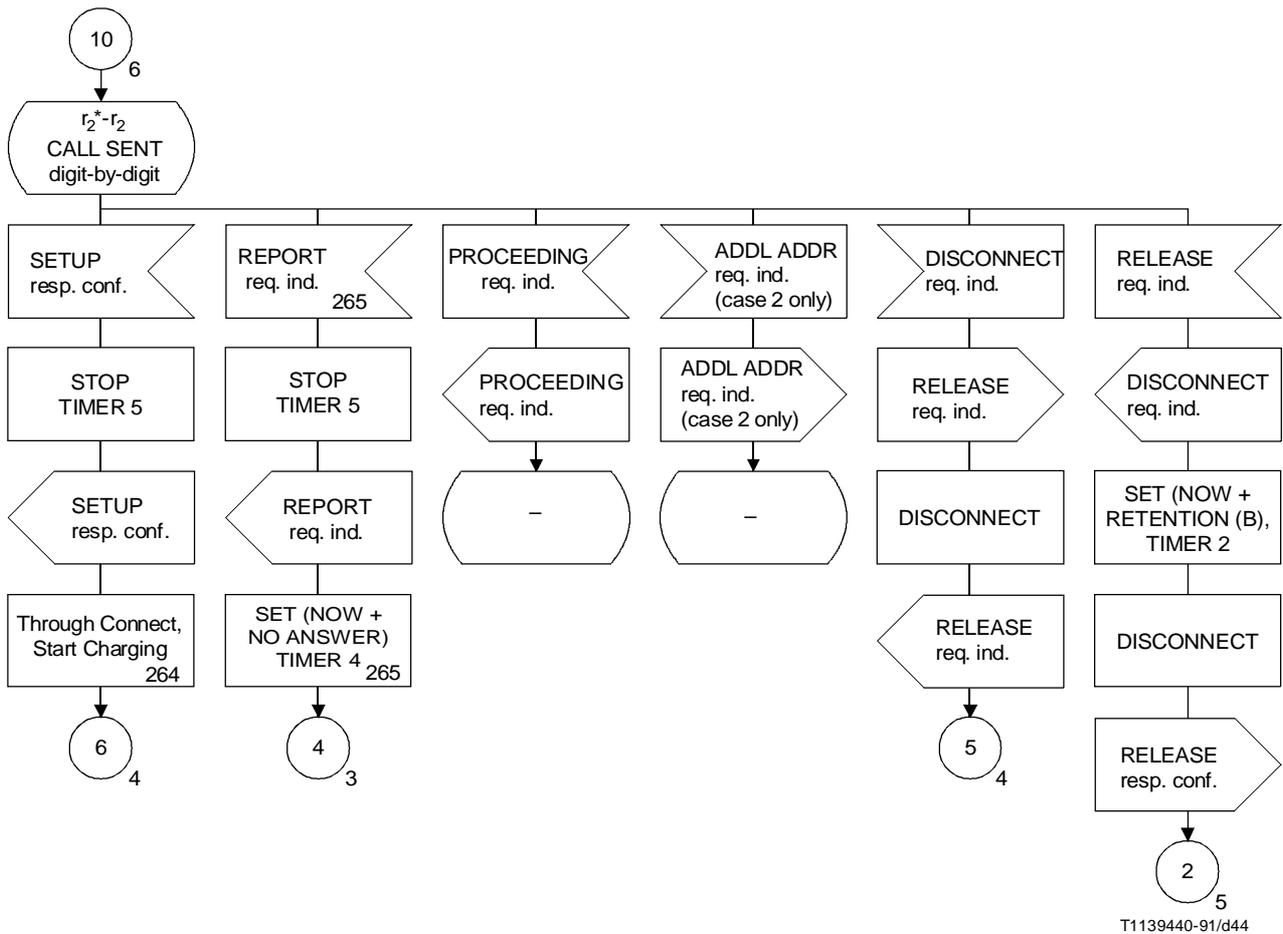
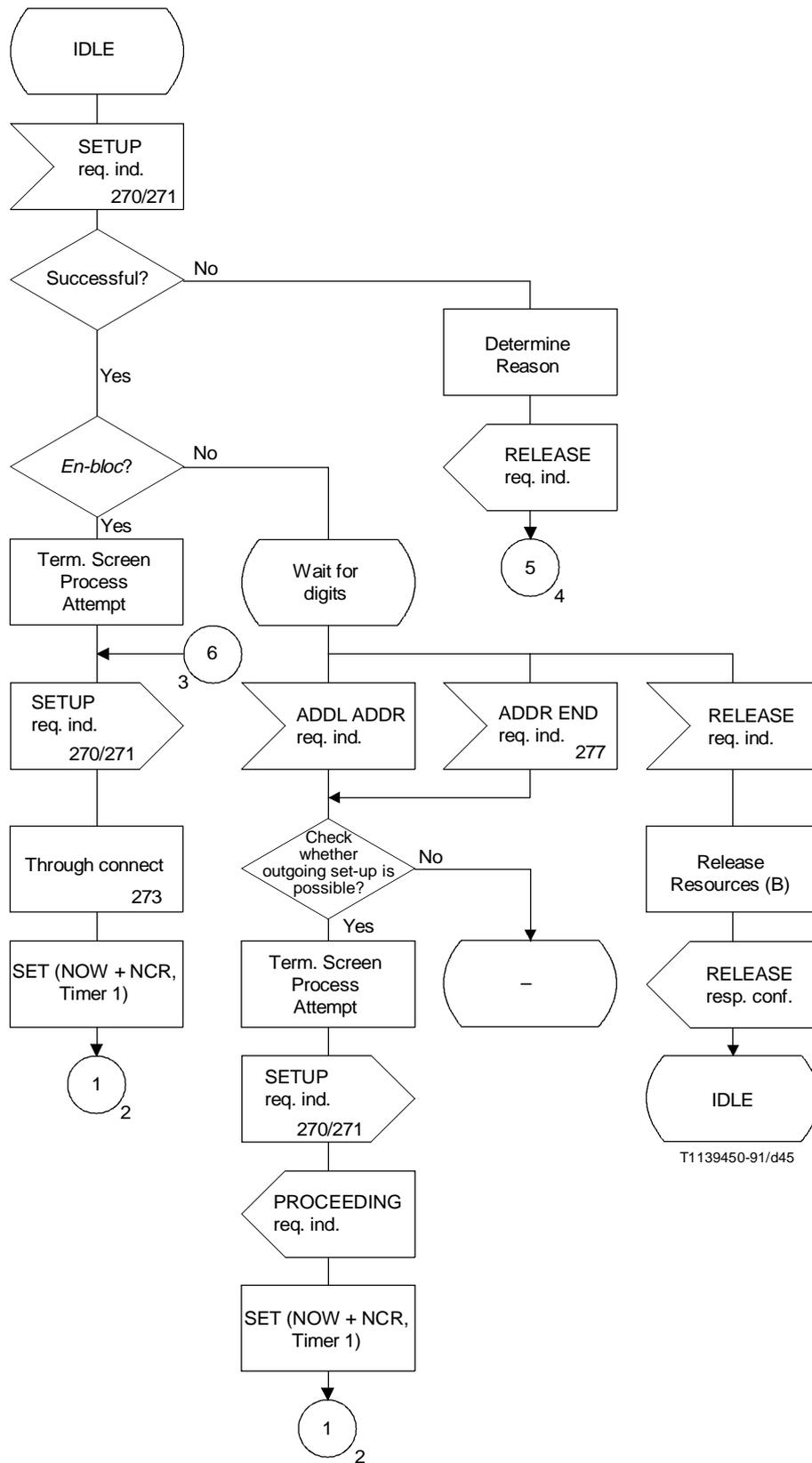


FIGURE 2-18/Q.71 (feuillet 7 sur 7)  
 CC (FE6) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public



T1139450-91/d45

FIGURE 2-19/Q.71 (feuillet 1 sur 5)  
 CC (FE7) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

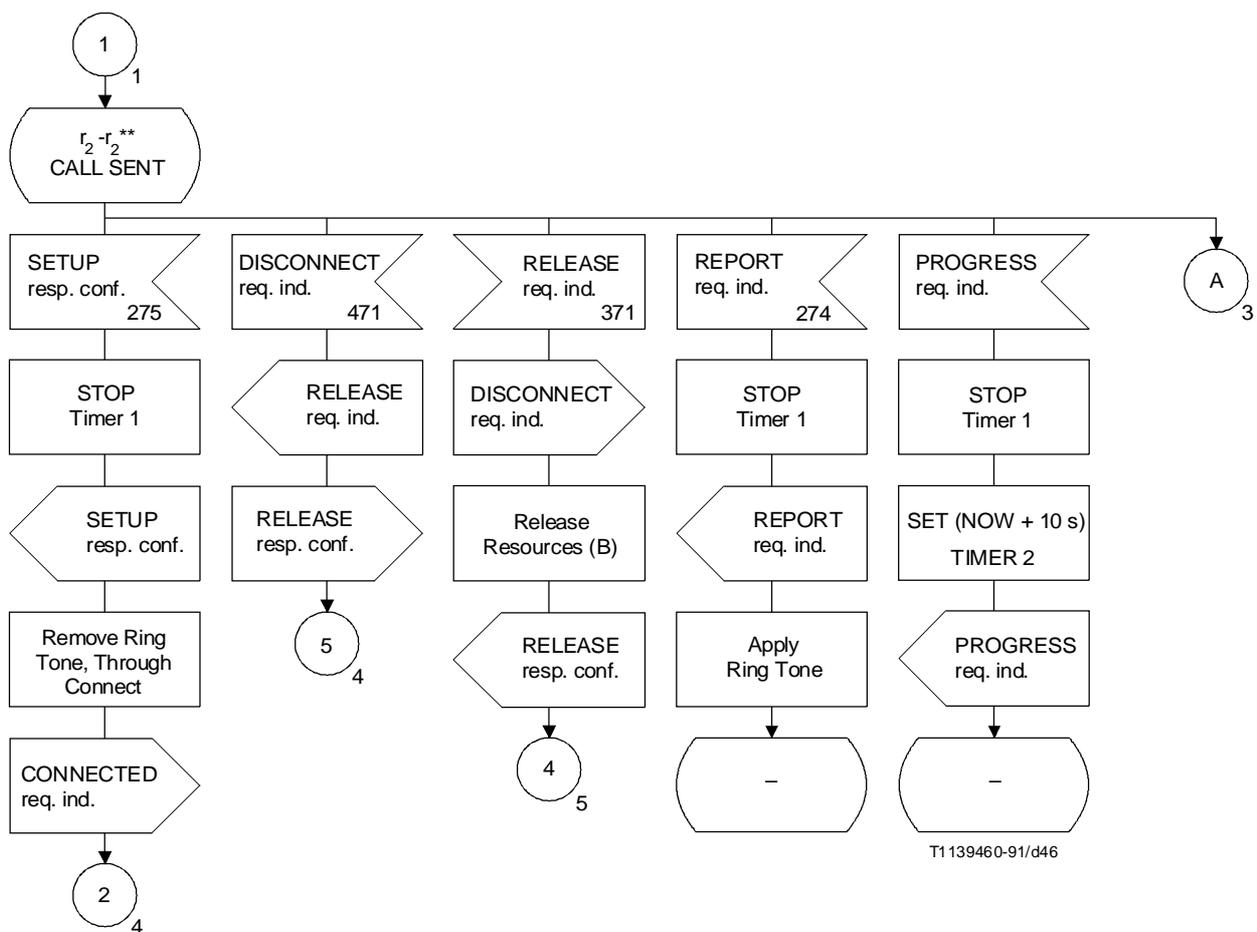


FIGURE 2-19/Q.71 (feuillet 2 sur 5)

**CC (FE7) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public**

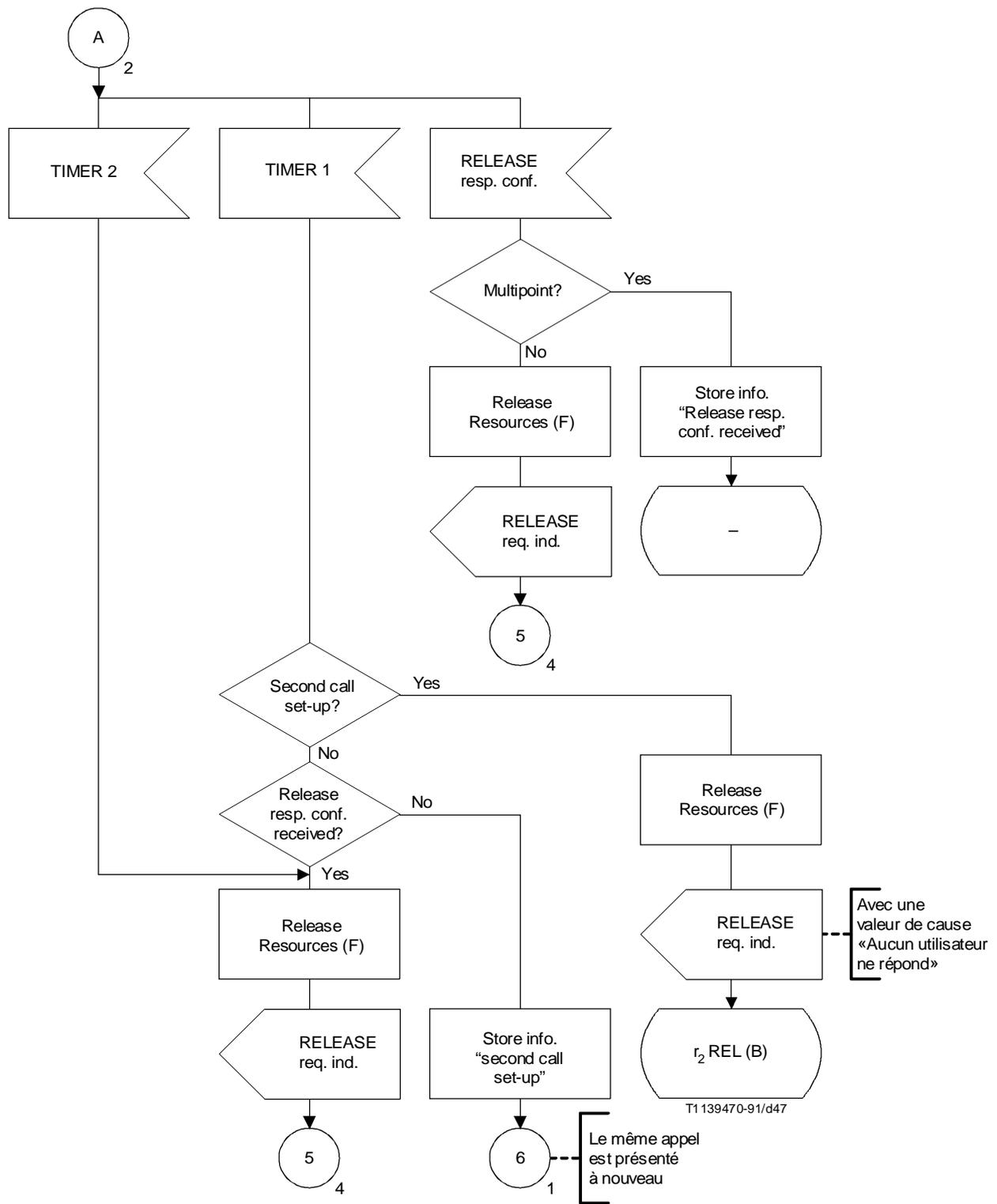


FIGURE 2-19/Q.71 (feuillet 3 sur 5)  
 CC (FE7) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

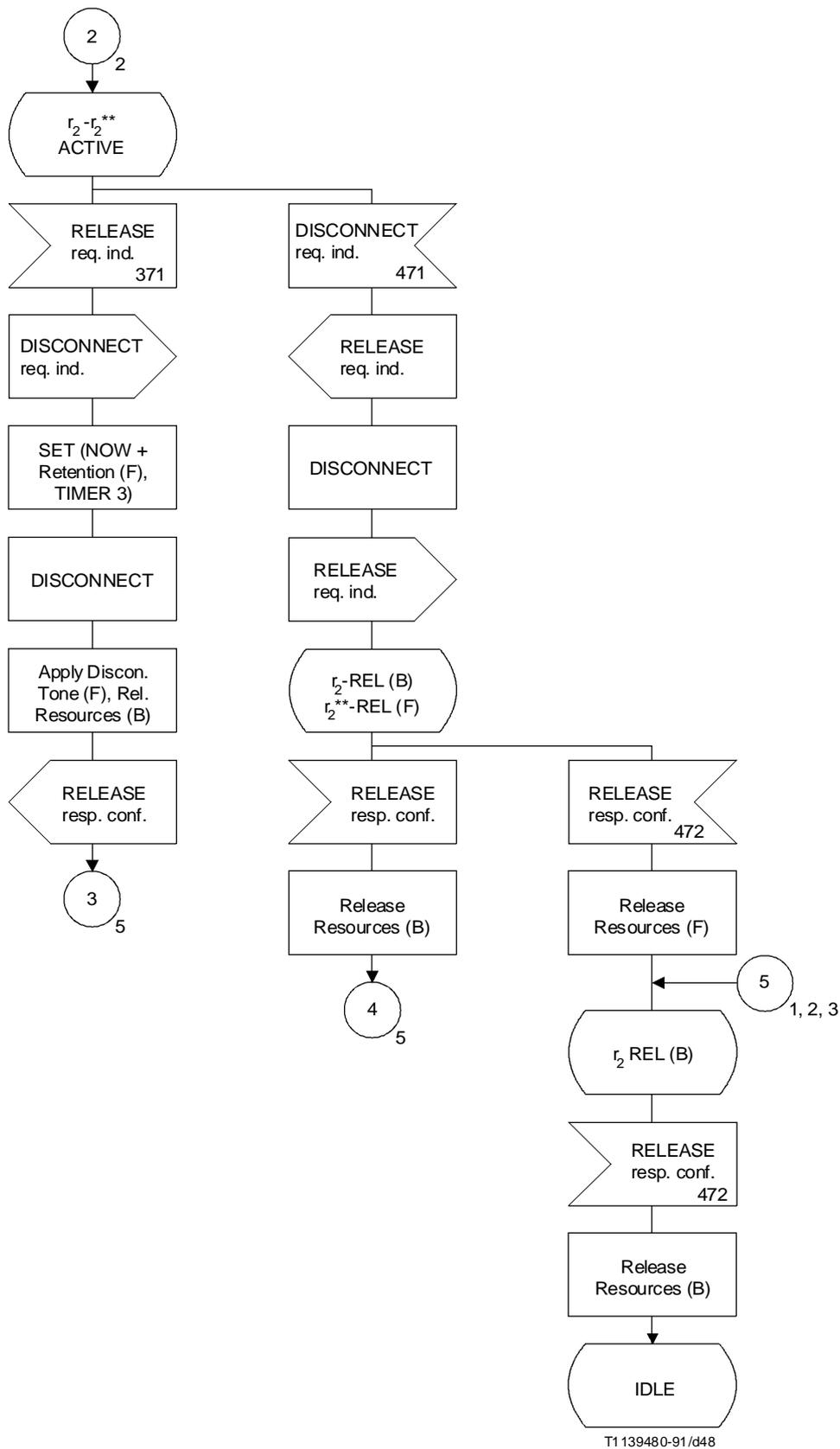


FIGURE 2-19/Q.71 (feuille 4 sur 5)

CC (FE7) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

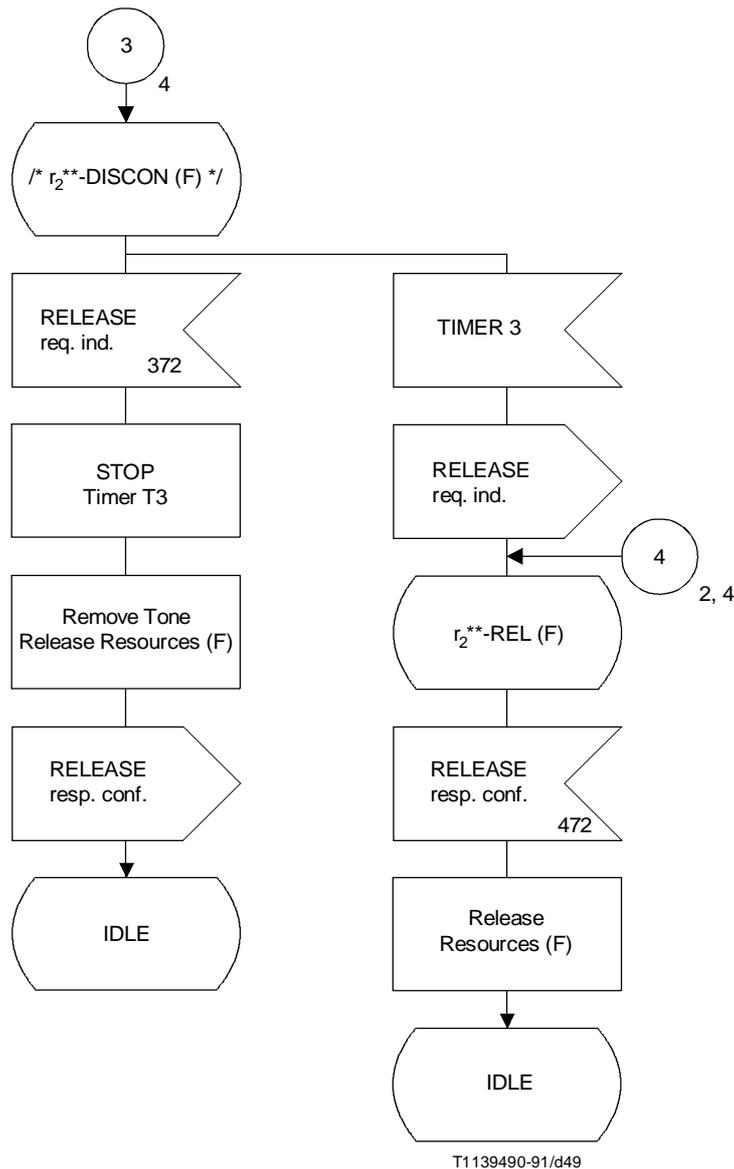


FIGURE 2-19/Q.71 (feuillet 5 sur 5)  
 CC (FE7) – Interfonctionnement RNIS privé/RNIS public

## 2.4 Interfonctionnement entre RNIS publics et privés

### 2.4.1 Principe de sélection de canal

Quelle que soit la direction d'établissement d'un appel, c'est sur les capacités du support sollicité que se fondera le choix d'un canal B ou D distinct dans un faisceau de circuits pour transférer les informations d'utilisateur (en d'autres termes, l'acceptation d'une requête par le RNIS sollicité n'indique pas que les caractéristiques du terminal – par exemple, la compatibilité des différentes couches – conviennent à un tel transfert).

Si dans l'une ou l'autre direction de l'établissement de l'appel, il n'y a plus de ressources disponibles pour mettre en œuvre la communication, la demande d'établissement sera rejetée et une indication d'encombrement sera envoyée à la partie appelante.

NOTE – La réception d'une indication d'encombrement servira à éviter que la partie appelante ne recoure à des services complémentaires utiles lorsque le numéro demandé est occupé.

## 2.4.2 Echange des informations de gestion des communications

Les informations de commande et de contrôle des communications relatives au transfert des informations d'utilisateurs sur les canaux B ou D d'un point d'accès donné seront envoyées sur le canal D appartenant au même point d'accès (canal sémaphore associé). A l'intérieur de ce canal D, les informations de gestion des communications seront échangées suivant un mode opératoire point à point symétrique, c'est-à-dire qu'une liaison de couche 2 simple prédéterminée transportera toute l'information de gestion de la communication, y compris les demandes d'établissement d'appels.

NOTE – Cela n'empêche pas, pour les applications sans signalisation – par exemple le transfert de données en paquets – qu'il soit nécessaire d'établir la communication par un canal D, car un tel canal utilise des liaisons de données non prédéterminées; il sera donc nécessaire de faire appel à des mécanismes d'assignation pour déterminer les identificateurs des liaisons de données.

## 2.5 Actions des entités fonctionnelles

On admet que les entités fonctionnelles ont les capacités fondamentales requises pour remplir comme il se doit les fonctions qui leur sont assignées dans le RNIS (par exemple, synchronisation, signalisation, etc.). Les actions qui se produisent dans les entités fonctionnelles pendant la phase de traitement des appels, et qui fournissent les services décrits dans la présente Recommandation, portent des numéros de référence et sont accompagnées de brèves descriptions. Les numéros de référence figurent dans les diagrammes de flux d'information et dans les diagrammes SDL. On trouvera dans ce qui suit la liste détaillée des descriptions d'actions avec les références aux diagrammes de flux d'information.

*Numéro*

*de référence*

*Action*

211

*Traitement des demandes de service*

- a) Réception, analyse et accusé de réception (selon les besoins) de ÉTABLISSEMENT dem. émanant des utilisateurs.
- b) Interaction avec l'utilisateur pour accumuler l'information.
- c) Demande de la ressource d'accès réseau.
- d) Formulation et envoi de l'ÉTABLISSEMENT dem. ind. de l'appel.
- e) Formulation et envoi de RAPPORT ind. à l'utilisateur.
- f) Contrôle de la disponibilité des ressources.
- g) Sélection et mise en réserve des ressources locales si nécessaire.

*Connexion*

- h) Etablissement de la liaison requise.

221

*Filtrage à l'origine*

- a) Réception et réaction à l'ÉTABLISSEMENT dem. ind. émanant de CCA.
- b) Analyse de la demande de service.
- c) Identification du terminal appelant à l'interface entre un réseau public et un terminal, ou du PNX (commutateur de réseau privé) entre un réseau public et un réseau privé. S'il s'agit d'une interface entre un réseau public et un réseau privé, identification des caractéristiques du terminal. Identification également du niveau de priorité de l'utilisateur le cas échéant.
- d) Vérification de l'autorisation de l'utilisateur, des capacités et de la disponibilité des ressources appropriées (ceci peut impliquer l'analyse et la mémorisation des informations en un autre lieu).

*Traitement de la tentative d'appel*

- e) Etablissement de la référence de l'appel.
- f) Mise en réserve de ressources d'entrée.
- g) Analyse de l'information (numéro demandé, conditions de routage, etc.).
- h) Détermination du type des éléments de connexion, des ressources de sortie (ou voie support à large bande), d'autres ressources (dispositifs de limitation d'écho, etc.), traitement de la taxation, contrôles effectifs de la gestion du réseau et tout autre élément entrant en jeu dans l'établissement de l'appel.
- i) Contrôle éventuel de la disponibilité des ressources.
- j) Sélection du ou des trajets dans l'entité.
- k) Mise en réserve de la ressource de sortie et de toute autre ressource requise.

- l) Formulation et envoi d'APPEL EN COURS dem. ind. et d'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
  - m) Déclenchement de la temporisation de traitement d'appel, selon les besoins.
  - n) Etablissement d'une voie support ID.
- 223 *Connexion de la voie d'information*
- a) Connexion de la voie d'information selon les besoins (voir la Note 1, Figures 2-3 à 2-12).
- 224 *Connexion de la voie d'information*
- a) Réception et réaction à l'ÉTABLISSEMENT rép. conf.
  - b) Etablissement de la liaison d'information ou attribution de ressources selon les besoins (voir la Note 2, Figures 2-3 à 2-12).
  - c) Formulation et envoi d'ÉTABLISSEMENT rép. conf.
- Début de taxation*
- d) Déclenchement de l'horloge de taxation selon les besoins (voir la Note 3, Figures 2-3 à 2-12).
- 225 *Déclenchement de temporisation*
- a) Réception et réaction au RAPPORT dem. ind.
  - b) Déclenchement de la temporisation réponse-utilisateur.
  - c) Formulation et envoi de RAPPORT dem. ind. (Alerte).
- 231 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Réception et analyse d'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
  - b) Etablissement de l'ID de l'appel.
  - c) Etablissement d'une voie support ID.
  - d) Mise en réserve de ressources d'entrée, selon les besoins.
  - e) Analyse du numéro demandé, de l'information de routage, de l'information de gestion du réseau et/ou de priorité.
  - f) Détermination du type d'éléments de liaison de la ressource de sortie et de la nécessité d'autres ressources.
  - g) Sélection et mise en réserve de la ressource de sortie, d'autres ressources s'il y a lieu, et du ou des trajets dans l'entité.
  - h) Contrôle de la disponibilité des ressources si nécessaire.
- 232 *Connexion de la voie de transfert*
- a) Etablissement de la liaison de transfert requise (voir la Note 1, Figures 2-3 à 2-12).
  - b) Formulation et envoi d'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
- 241 *Filtrage par la destination*
- a) Réception et analyse d'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
  - b) Analyse de la demande de service, du numéro demandé et de toute information de routage.
  - c) Identification de la/des lignes(s) demandée(s), des caractéristiques du terminal appelé (s'il est directement connecté au RNIS public), des priorités éventuelles et de toute ressource requise.
  - d) Vérification de la fourniture et de l'état des services complémentaires par ordre de priorité.
  - e) Vérification de l'autorisation/des possibilités de l'utilisateur demandé (ceci peut imposer l'analyse de la mémorisation des informations en un autre lieu).
  - f) Contrôle de la disponibilité des ressources.
- Traitement de la tentative d'appel*
- g) Sélection et mise en réserve des ressources de sortie, d'autres ressources et des trajets dans l'entité.
  - h) Mise en réserve des ressources d'entrée.
  - i) Etablissement de l'appel.

- j) Etablissement de l'ID de l'appel.
  - k) Formulation d'ÉTABLISSEMENT dem. ind. comprenant l'indication du service demandé.
- 243 *Connexion de la voie de transfert*
- a) Etablissement de la liaison de transfert, selon les besoins (voir la Note 1, Figures 2-3 à 2-12).
  - b) Déclenchement de la temporisation réponse-utilisateur.
- 244 *Application de la tonalité de sonnerie*
- a) Réception et réaction au RAPPORT dem. ind. (Alerte).
  - b) Si nécessaire, maintien de l'information sur les dispositifs de l'utilisateur appelé.
  - c) Libération des associations non sélectionnées, si nécessaire.
  - d) Application de la tonalité de sonnerie, selon les besoins, à la ressource dans la direction de l'utilisateur demandeur (voir la Note 6, Figures 2-3 à 2-12).
  - e) Formulation et envoi de RAPPORT dem. ind.
- 245 *Suppression de la tonalité de sonnerie*
- a) Réception et réaction à l'ÉTABLISSEMENT rép. conf.
  - b) Si elle a été appliquée, supprimer la tonalité de sonnerie.
  - c) Etablissement de la liaison de transfert si cela n'a déjà été fait dans l'action de référence 243 (voir la Note 2, Figures 2-3 à 2-12).
  - d) Formulation et envoi d'ÉTABLISSEMENT rép. conf.
  - e) Formulation et envoi de CONNEXION dem. ind.
- 251 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Réception et réaction à l'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
  - b) Analyse de la demande de service.
  - c) Identification de l'utilisateur demandé.
  - d) Vérification de la compatibilité du terminal de l'utilisateur appelé.
  - e) Mise en réserve des ressources.
  - f) Envoi d'ÉTABLISSEMENT ind. à l'utilisateur appelé.
  - g) Etablissement d'une voie support ID.
  - h) Formulation et envoi de RAPPORT dem. ind. (Alerte).
- 252 *Connexion*
- a) Réception et réaction à CONNEXION dem. ind.
  - b) Etablissement de la connexion.
- 261 Voir FEA 221.
- 263 Voir FEA 223.
- 264 Voir FEA 224.
- 265 Voir FEA 225.
- 271 Voir FEA 241.
- 273 Voir FEA 243.
- 274 Voir FEA 244.
- 275 Voir FEA 245.
- 311 *Déconnexion*
- a) Reconnaissance de DÉCONNEXION dem. de l'utilisateur.
  - b) Formulation et envoi de DÉCONNEXION dem. ind.
  - c) Déconnexion des ressources, selon les besoins.

- 312 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Libération des ressources dans les deux sens.
  - c) Déconnexion des ressources, selon les besoins.
- 321 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à DÉCONNEXION dem. ind.
  - b) Déconnexion des ressources, selon les besoins.
  - c) Formulation et envoi de LIBÉRATION dem. ind.
- Arrêt de taxation*
- d) Arrêt de la taxation (voir la Note 3, Figures 2-3 à 2-12).
- 322 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION rép. conf.
  - b) Libération des ressources dans la direction de LIBÉRATION rép. conf. d'arrivée.
  - c) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 331 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem.
  - b) Déconnexion des ressources, selon les besoins.
  - c) Formulation et envoi de LIBÉRATION dem. ind.
- Libération des ressources*
- d) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION dem. ind.
  - e) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
  - f) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 332 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION rép. conf.
  - b) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION rép. conf.
- 341 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Déconnexion des ressources.
  - c) Formulation et envoi de DÉCONNEXION dem. ind.
- Application d'une tonalité de déconnexion*
- d) Si une tonalité de déconnexion est utilisée, application de celle-ci à la ressource, dans la direction de l'utilisateur (voir la Note 6, Figures 2-3 à 2-12).
- Libération des ressources*
- e) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION dem. ind.
  - f) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
  - g) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 342 *Suppression de la tonalité*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Si elle est appliquée, supprimer la tonalité.
- Libération des ressources*
- c) Libération de ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION dem. ind.
  - d) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
  - e) Libération de la voie support ID, selon les besoins.

- 351 *Traitement de la demande*
- a) Réception et réaction à DÉCONNEXION dem. ind.
  - b) Initialisation d'action pour envoyer une indication de DÉCONNEXION à l'utilisateur.
- 352 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à DÉCONNEXION dem. en provenance de l'utilisateur.
  - b) Déconnexion des ressources.
  - c) Formuler et envoyer LIBÉRATION dem. ind.
- 353 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION rép. conf.
  - b) Libération des ressources dans les deux sens.
  - c) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 361 Voir FEA 321.
- 362 Voir FEA 322.
- 371 Voir FEA 341.
- 372 Voir FEA 342.
- 411 *Traitement de la demande*
- a) Réception et réaction à DÉCONNEXION dem. ind.
  - b) Initialisation d'action pour envoyer DÉCONNEXION ind. à l'utilisateur.
- 412 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à DÉCONNEXION dem. en provenance de l'utilisateur.
  - b) Déconnexion.
  - c) Formulation et envoi de LIBÉRATION dem. ind.
- 413 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION rép. conf.
  - b) Libération des ressources dans les deux sens.
- 421 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Déconnexion des ressources, si besoin est.
  - c) Formulation et envoi de DÉCONNEXION dem. ind.
  - d) Arrêt de la taxation si nécessaire (voir la Note 3, Figures 2-3 à 2-12).
  - e) Si la tonalité de déconnexion est utilisée, application de celle-ci à la ressource dans la direction de l'utilisateur (voir la Note 6, Figures 2-3 à 2-12).
- Libération des ressources*
- f) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION dem. ind.
  - g) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
- 422 *Suppression de tonalité*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Si elle est appliquée, supprimer la tonalité.
- Libération des ressources*
- c) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION dem. ind.
  - d) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
  - e) Libération de la voie support ID, selon les besoins.

- 431 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Déconnexion des ressources, selon les besoins.
  - c) Formulation de LIBÉRATION dem. ind.
- Libération des ressources*
- d) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION dem. ind.
  - e) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
  - f) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 432 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION rép. conf.
  - b) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION rép. conf.
  - c) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 441 *Déconnexion*
- a) Réception et réaction à DÉCONNEXION dem. ind.
  - b) Déconnexion des ressources, selon les besoins.
  - c) Formulation et envoi de LIBÉRATION dem. ind.
- 442 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION rép. conf.
  - b) Libération des ressources dans la direction d'arrivée du flux de LIBÉRATION rép. conf.
  - c) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
- 451 *Déconnexion*
- a) Identification de DÉCONNEXION dem. de l'utilisateur.
  - b) Formulation et envoi de DÉCONNEXION dem. ind.
  - c) Déconnexion.
- 452 *Libération des ressources*
- a) Réception et réaction à LIBÉRATION dem. ind.
  - b) Libération des ressources dans les deux sens.
  - c) Libération de la voie support ID, selon les besoins.
  - d) Formulation et envoi de LIBÉRATION rép. conf.
- 461 Voir FEA 421.
- 462 Voir FEA 422.
- 471 Voir FEA 441.
- 472 Voir FEA 442.

## **2.6 FEA supplémentaires requises pour les cas d'établissement de l'appel chiffre par chiffre**

*Numéro*

*de référence*

*Action*

- 212 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Interaction avec l'utilisateur pour obtenir l'adresse d'appel.
  - b) Formulation des messages pour l'envoi de l'information d'adresse au CC.
  - c) Déterminer la fin de numérotation et l'indiquer au CC (s'il y a lieu).

- 213 *Traitement de la tentative d'appel*
- Interaction avec l'utilisateur pour obtenir l'adresse d'appel.
  - Formulation des messages pour l'envoi de l'information d'adresse au CC.
- 214 *Fin d'adresse*
- Réception et analyse des chiffres d'adresse additionnels.
  - Identifier le dernier chiffre par temporisation.
  - Formulation et envoi de FIN ADRESSE dem. ind.
- 215 *Recueil des chiffres*
- Interaction avec l'utilisateur pour l'obtention de l'adresse demandée.
  - Dès réception du chiffre suivant ou du signal de fin de temporisation, envoi de INFO ADRESSE à la FE2.
- 220 *Traitement de la tentative d'appel*
- Réception et analyse des chiffres d'adresse supplémentaires.
  - Vérification de la possibilité d'établissement de la liaison en sortie.
  - Réinitialisation de la temporisation de contrôle d'appel, selon nécessité.
- 222 *Traitement de la tentative d'appel*
- Réception et analyse des chiffres d'adresse supplémentaires.
  - Vérification de la possibilité d'établissement de la liaison en sortie.
  - Réinitialisation de la temporisation de contrôle d'appel, selon nécessité.
  - Détermination du type des éléments de la liaison, de la ressource de sortie (ou du circuit), des autres ressources (dispositifs de limitation d'écho, ADP, etc.), du traitement de la taxation, des dispositifs en action pour la gestion et le contrôle du réseau, et tout autre composant impliqué dans l'établissement de l'appel.
  - Choix des ressources.
  - Choix du ou des trajets à travers l'entité.
  - Réservation des ressources à la sortie et de toute autre ressource nécessaire.
  - Formulation et envoi des flux appropriés de ÉTABLISSEMENT dem. ind. et D'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE dem. ind.
  - Déclenchement ou redéclenchement des temporisations de gestion d'appel selon besoin.
- Connexion de transfert*
- Etablissement de la connexion de transfert selon les besoins (voir la Note 1, Figures 2-3 à 2-12).
- 226 *Réalisation du filtrage à l'origine*
- Réception et réaction à l'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
  - Analyse de la demande de service.
  - Etablissement de la référence d'appel.
  - Formulation et envoi de l'ACCUSÉ DE RÉCEPTION dem. ind.
- 227 *Traitement de la tentative d'appel*
- Réservation des ressources d'entrée.
  - Analyse des informations (numéro appelé, contraintes d'acheminement, etc.).
  - Déclenchement des temporisations de contrôle et de gestion d'appel selon les besoins.
- 228 *Traitement*
- Réception et analyse de l'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE dem. ind.
  - Formulation et envoi du flux approprié d'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE dem. ind.
  - Redéclenchement des temporisations de gestion et de contrôle d'appel selon les besoins.

- 229 *Traitement*
- a) Réception et analyse des chiffres d'adresse supplémentaire.
  - b) Formulation et envoi du flux approprié de FIN D'ADRESSE dem. ind.
  - c) Arrêt ou déclenchement des temporisations de gestion et de contrôle d'appel selon les besoins.
  - d) Envoi d'APPEL EN COURS dem. ind.
- 230 *Traitement*
- a) Réception et analyse des chiffres d'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE dem. ind.
  - b) Vérifier s'il est possible d'établir la liaison sortante.
- 233 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Réception et analyse d'ÉTABLISSEMENT dem. ind. comme nécessaire.
  - b) Etablissement de la référence d'appel.
  - c) Réservation des ressources entrantes.
- 234 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Réception et analyse des chiffres d'adresse supplémentaire.
  - b) Vérification de la possibilité d'établissement de la liaison en sortie.
  - c) Réinitialisation de la temporisation de contrôle d'appel, selon les besoins.
  - d) Détermination du type des éléments de la liaison, de la ressource de sortie (ou de circuit), des autres ressources (dispositifs de limitation d'écho, ADP, etc.), du traitement de la taxation, des dispositifs en action pour la gestion et le contrôle du réseau, et tout autre composant impliqué dans l'établissement de l'appel.
  - e) Choix des ressources.
  - f) Choix du ou des cheminements à travers l'entité.
  - g) Réservation de la ressource en sortie et de toute autre ressource nécessaire.
  - h) Formulation et envoi des flux appropriés d'ÉTABLISSEMENT dem. ind. et d'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE dem. ind.
- Connexion de transfert*
- i) Etablissement de la connexion de transfert selon les besoins (voir la Note 1, Figures 2-3 à 2-12).
- 235 *Traitement*
- a) Réception et analyse des chiffres d'adresse supplémentaire.
  - b) Formulation et envoi du flux approprié d'ADRESSE SUPPLÉMENTAIRE dem. ind.
- 236 *Traitement*
- a) Réception et analyse de FIN D'ADRESSE dem. ind.
  - b) Formulation et envoi du flux approprié de FIN D'ADRESSE dem. ind.
- 240 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Réception et analyse d'ÉTABLISSEMENT dem. ind.
  - b) Etablissement de la référence d'appel.
  - c) Réservation des ressources entrantes.
- 242 *Traitement de la tentative d'appel*
- a) Réception et analyse des chiffres d'adresse supplémentaire.
  - b) Contrôler si ÉTABLISSEMENT dem. ind. est possible en sortie.
  - c) Si le dernier chiffre est identifié par comparaison avec le plan de numérotage, il faut:
  - d) Analyser la demande de service, le numéro appelé et toute information d'acheminement.
  - e) Identifier la/les lignes appelées, les caractéristiques du terminal appelé directement connecté au RNIS public et les priorités et ressources nécessaires.
  - f) Contrôler la fourniture des services complémentaires et énoncés dans l'ordre de priorité.

- g) Vérifier les autorisations/possibilités de l'utilisateur appelé (ce qui peut impliquer l'analyse et le stockage d'informations en un autre point).
- h) Sélection et mise en réserve des ressources en sortie, d'autres ressources et des trajets dans l'entité.
- i) Formulation et envoi d'ÉTABLISSEMENT dem. ind., y compris l'indication de service requise, formulation et envoi d'APPEL EN COURS dem. ind.

247 *Réalisation du filtrage de destination*

- a) Réception et analyse du dernier chiffre d'adresse.
- b) Analyse de la demande de service, du numéro demandé et de toute information relative à l'acheminement.
- c) Identification de la ou des lignes appelées, des caractéristiques du terminal appelé, et de toutes les priorités et ressources nécessaires.
- d) Vérification de la fourniture et de l'état des services complémentaires par ordre de priorité.
- e) Vérification des autorisations et des capacités de l'utilisateur appelé (ceci pouvant impliquer l'analyse et la mémorisation des informations en un autre lieu).
- f) Sélection et réservation des ressources en sortie, des autres ressources et du ou des cheminements à travers l'entité.

*Traitement de la tentative d'appel*

- g) Formulation et envoi de l'ÉTABLISSEMENT dem. ind., y compris l'indication du service requis.

260 Voir FEA 220.

262 Voir FEA 222.

266 Voir FEA 226.

267 Voir FEA 227.

268 Voir FEA 228.

269 Voir FEA 229.

270 Voir FEA 240.

272 Voir FEA 242.

277 Voir FEA 247.

## **2.7 Assignment des fonctions aux entités physiques**

Le modèle fonctionnel a trait aux fonctions mises en jeu pour traiter un seul appel ou une seule tentative d'appel. Les scénarios du Tableau 2-2 identifient les rôles qu'un dispositif physique (par exemple, commutateur NT2, équipement terminal, etc.) peut jouer pour traiter cet appel ou cette tentative d'appel. Un dispositif physique déterminé peut jouer des rôles différents dans des scénarios différents; par exemple, un commutateur local peut à la fois fournir les capacités d'un CCA et d'un CC (voir le scénario D).

Dans certains RNIS privés, le «NT2» peut être un ensemble de PNX exécutant à la fois les fonctions d'accès et les fonctions de transport. Les relations avec un tel jeu de PNX devront être étudiées ultérieurement.

TABLEAU 2-2/Q.71

Assignation physique des fonctions

|   |     |     |    |    |    |
|---|-----|-----|----|----|----|
| Entités fonctionnelles  |     |     |    |    |    |
| Scénario  |     |     |    |    |    |
| A – Réseau public RNIS  | TE  | LE  | TR | LE | TE |
| B – Accès NT2 au RNIS public (voir la Note 1)   | TE  | NT2 | TR | LE | TE |
|   | NT2 | LE  |    |    |    |
| C – Appel sur un seul noeud   | TE  |     |    | TE |    |
| T1139500-91/d50   |     |     |    |    |    |
| <p>TE Equipement terminal (<i>terminal equipment</i>)<br/>         LE Commutateur local (<i>local exchange</i>)<br/>         NT2 Terminaison de réseau de type 2 (<i>network termination 2</i>)<br/>         RNIS RNIS à bande étroite ou à large bande (<i>narrow-band or broadband ISDN</i>)<br/>         TR Commutateur de transit (<i>transit exchange</i>)</p> <p>NOTES<br/>         1 Dans le scénario B, la NT2 fournit la fonction CC au TE et semble être un CCA pour le LE (par exemple, lorsque la NT2 est une fonction non RNIS de commutation, ou de multiplexage). Sur certains RNIS privés, la «NT2» peut être constitué d'un ensemble de NT2 assurant à la fois les fonctions d'accès et les fonctions de transfert. Les relations à l'intérieur d'un tel ensemble de NT2 feront l'objet d'études complémentaires.<br/>         2 Les entités connectées par des tirets constituent une même entité physique.</p> |     |     |    |    |    |

TABLEAU 2-3/Q.71

Assignation physique des fonctions – Interface avec les réseaux privés

|  |    |    |    |    |    |    |    |
|--|----|----|----|----|----|----|----|
| Entités fonctionnelles   |    |    |    |    |    |    |    |
| Scénario   |    |    |    |    |    |    |    |
| D – Accès au RNIS via un RNIS (PNX) privé côté appelant et/ou appelé (Note)  | TE | RP | LE | TR | LE | RP | TE |
| T1139510-91/d051   |    |    |    |    |    |    |    |
| <p>PNX NT2 fournissant les types de connexion RNIS conformément à la Recommandation I.340</p> <p>NOTE – Le scénario D montre le cas où la NT2 est une fonction RNIS de commutation (par exemple une PNX) se conformant aux Figures 2a/I.324 et 3a/I.324, figures qui illustrent une configuration générale de référence pour un scénario RNIS mixte public et privé. Dans ce cas, le RNIS privé (PNX) est directement mis en jeu dans la fourniture d'un service RNIS commun et homogène; il apparaît comme une fonction CC pour le LE au niveau de l'accès au RNIS public qui offre par conséquent une relation <math>r_2^*/r_2^{**}</math> s'appuyant sur la fonction FE6/FE7 de contrôle et de gestion des appels en transit, comme cela a été souligné dans 2.1.2.</p> |    |    |    |    |    |    |    |

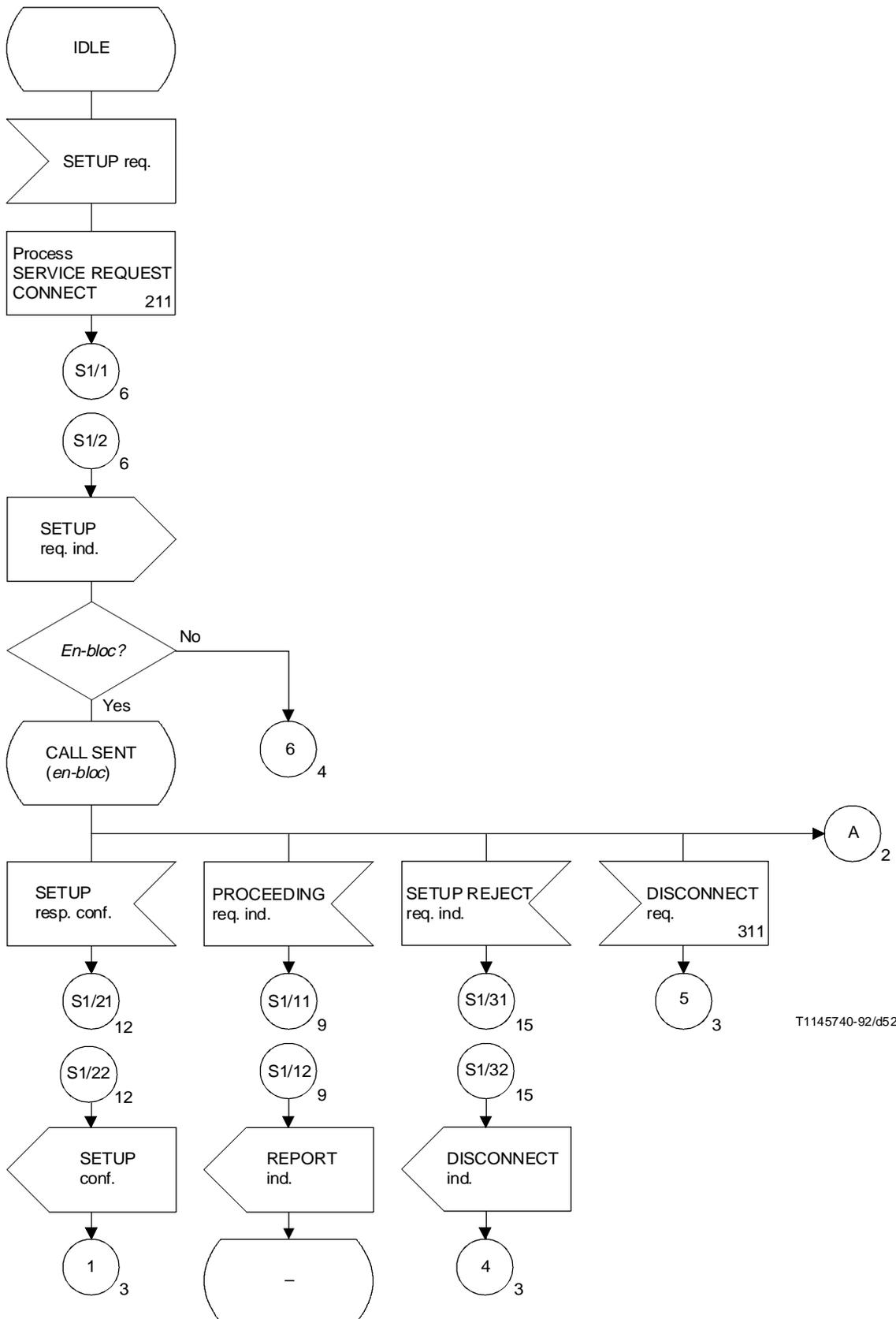
## **Annexe A**

### **Interaction avec les services complémentaires**

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Les diagrammes SDL ci-dessous sont fondamentalement identiques à ceux qui sont présentés dans le corps de la présente Recommandation, à ceci près qu'ils présentent l'information relative à l'interaction des services complémentaires avec le service de base. Étant donné qu'il n'a pas été possible de rassembler l'information sur le comportement de tous les services complémentaires (connus ou encore inconnus) pour établir définitivement ces flux de fonctionnement, la présente annexe est encore «à l'étude». Lorsque des renseignements supplémentaires seront disponibles, des amendements seront apportés à la présente annexe.

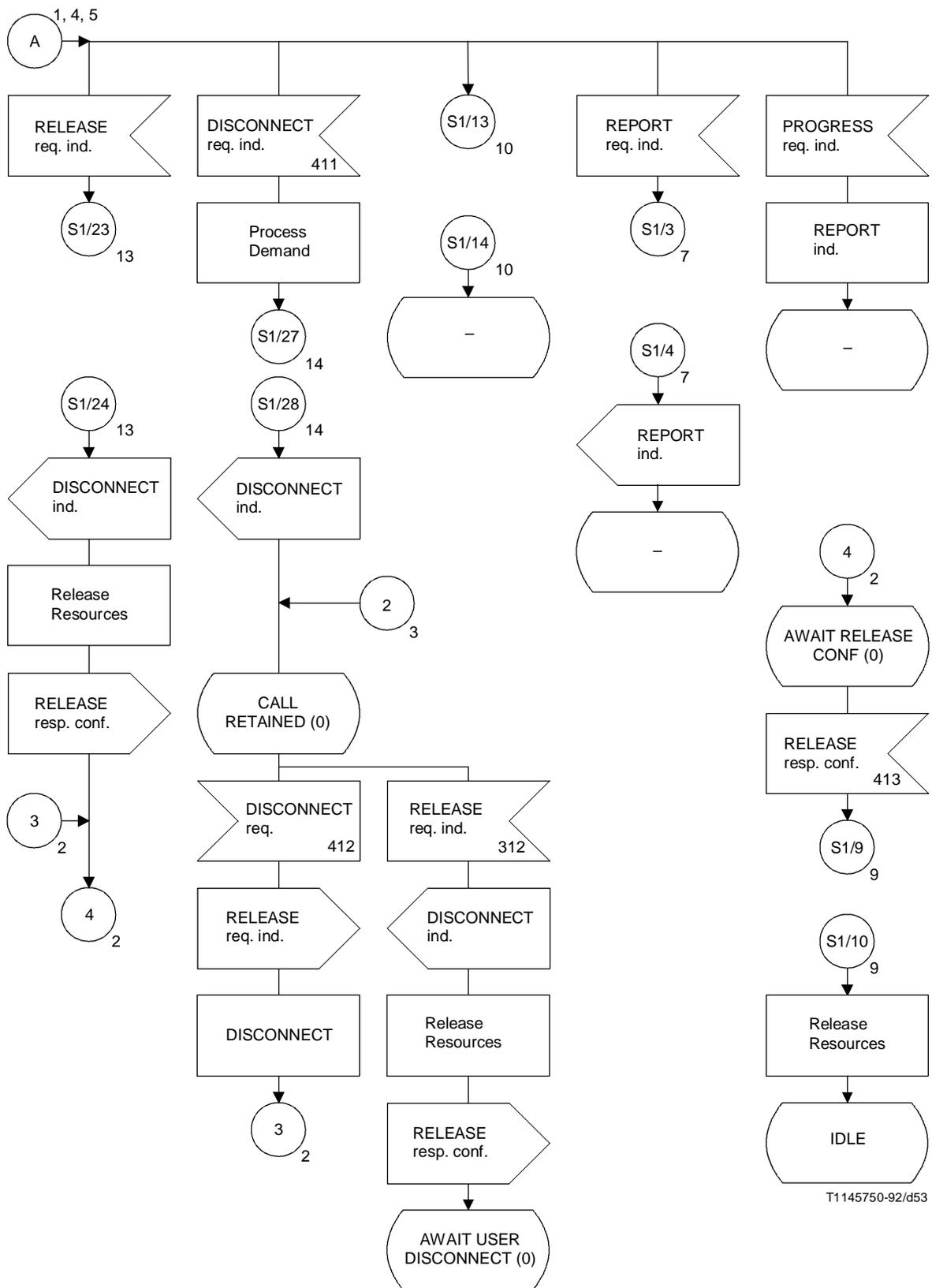
La présente annexe contient les diagrammes SDL applicables aux entités fonctionnelles FE1 à FE5. En ce qui concerne les entités FE6 et FE7 qui assurent l'interface avec les réseaux privés, aucun point d'accueil n'a été inséré à ce jour. Ces points d'accueil seront indiqués ultérieurement.



T1145740-92/d52

FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 1 sur 15)

**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145750-92/d53

FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 2 sur 15)

CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

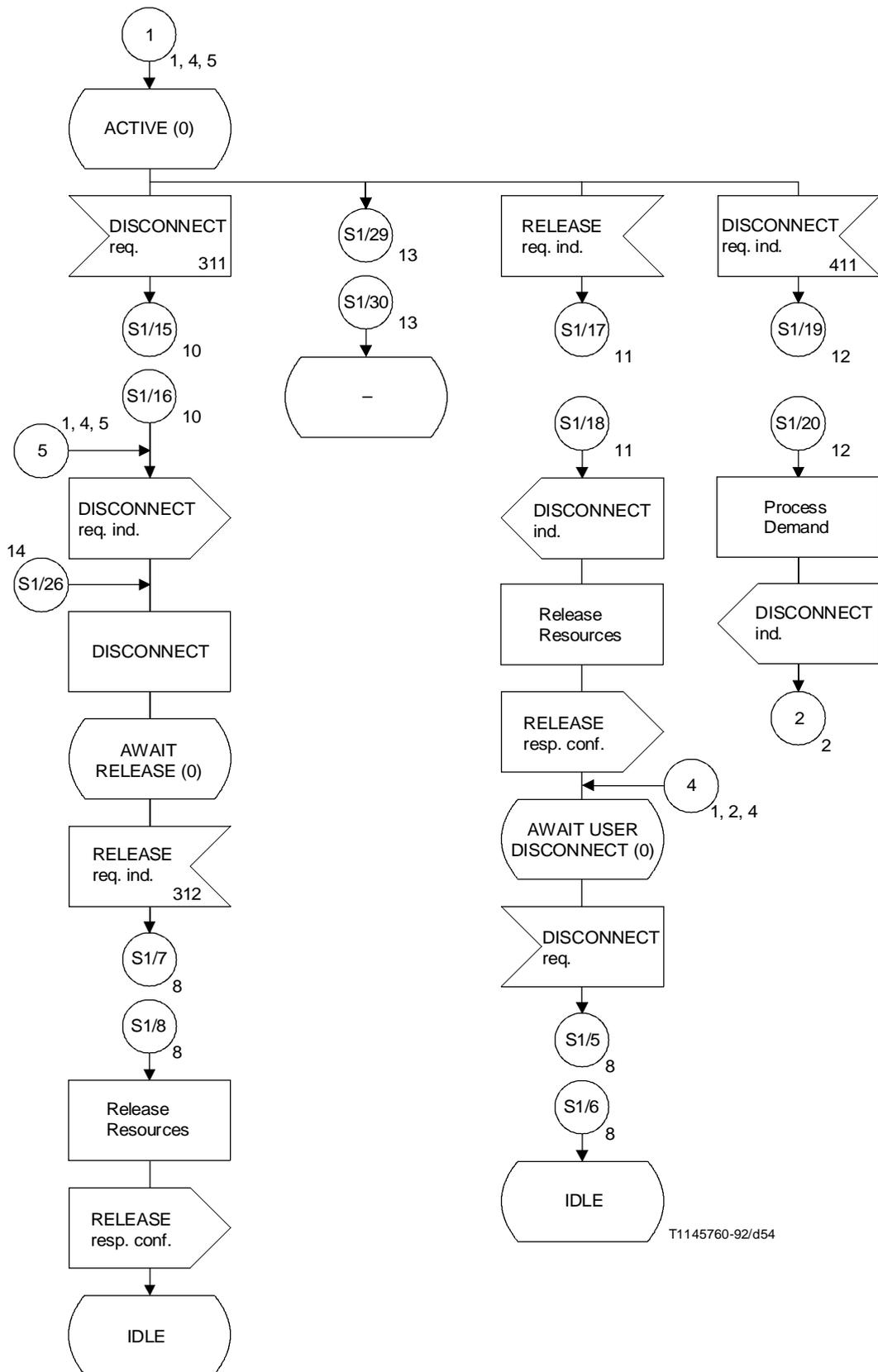


FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 3 sur 15)

CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

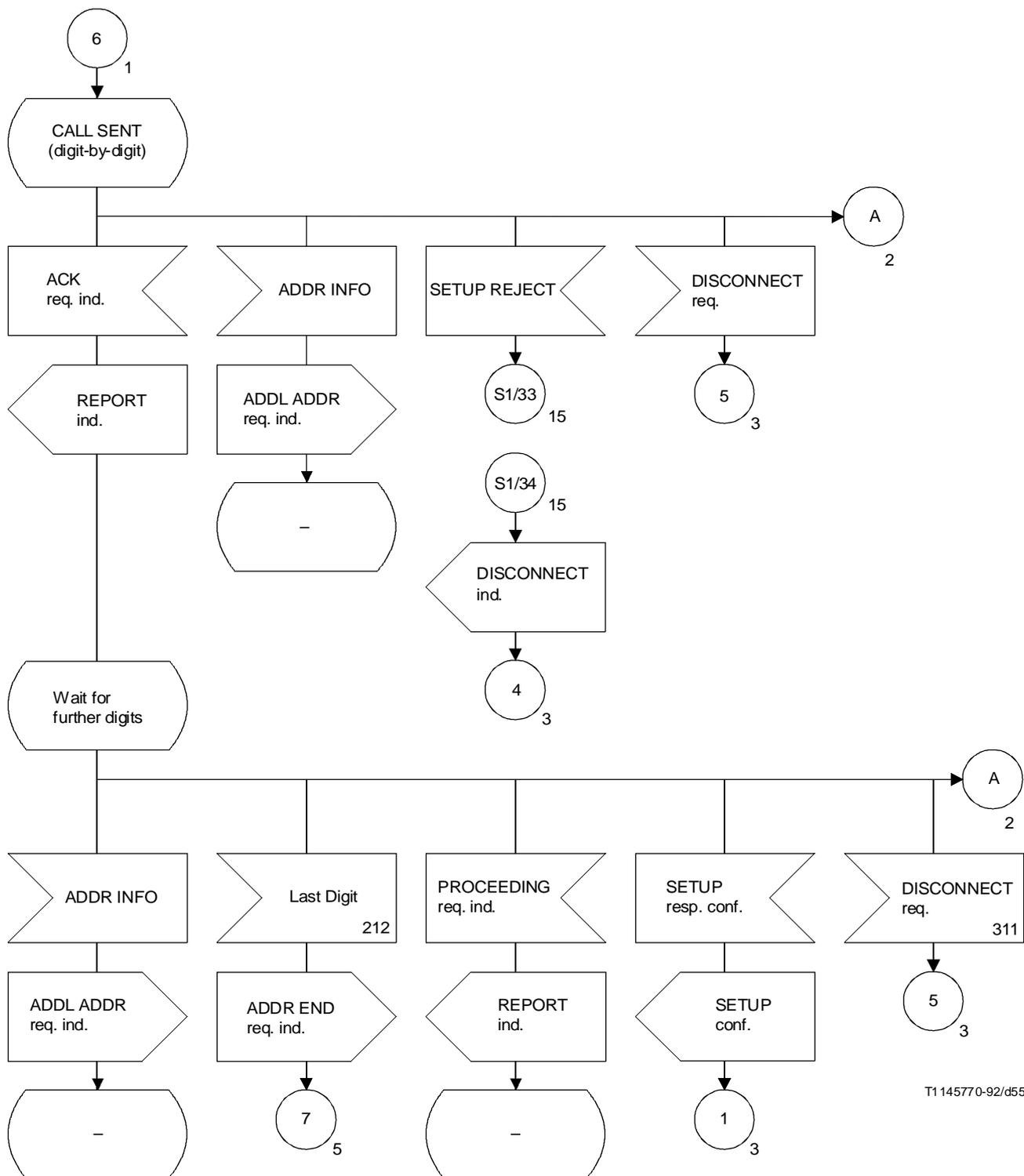


FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 4 sur 15)  
**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

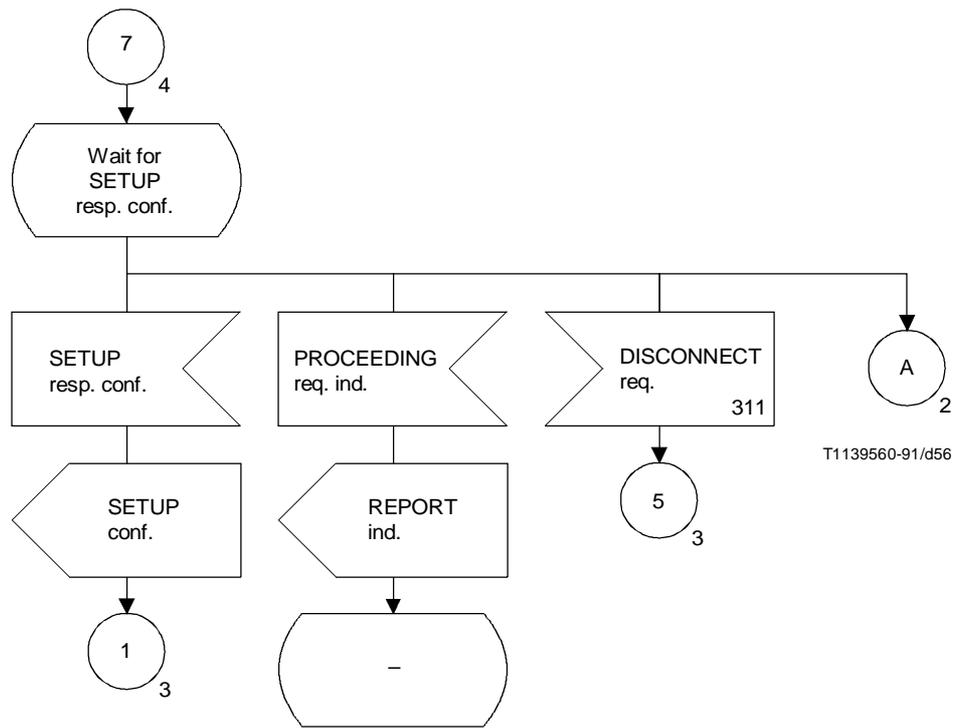
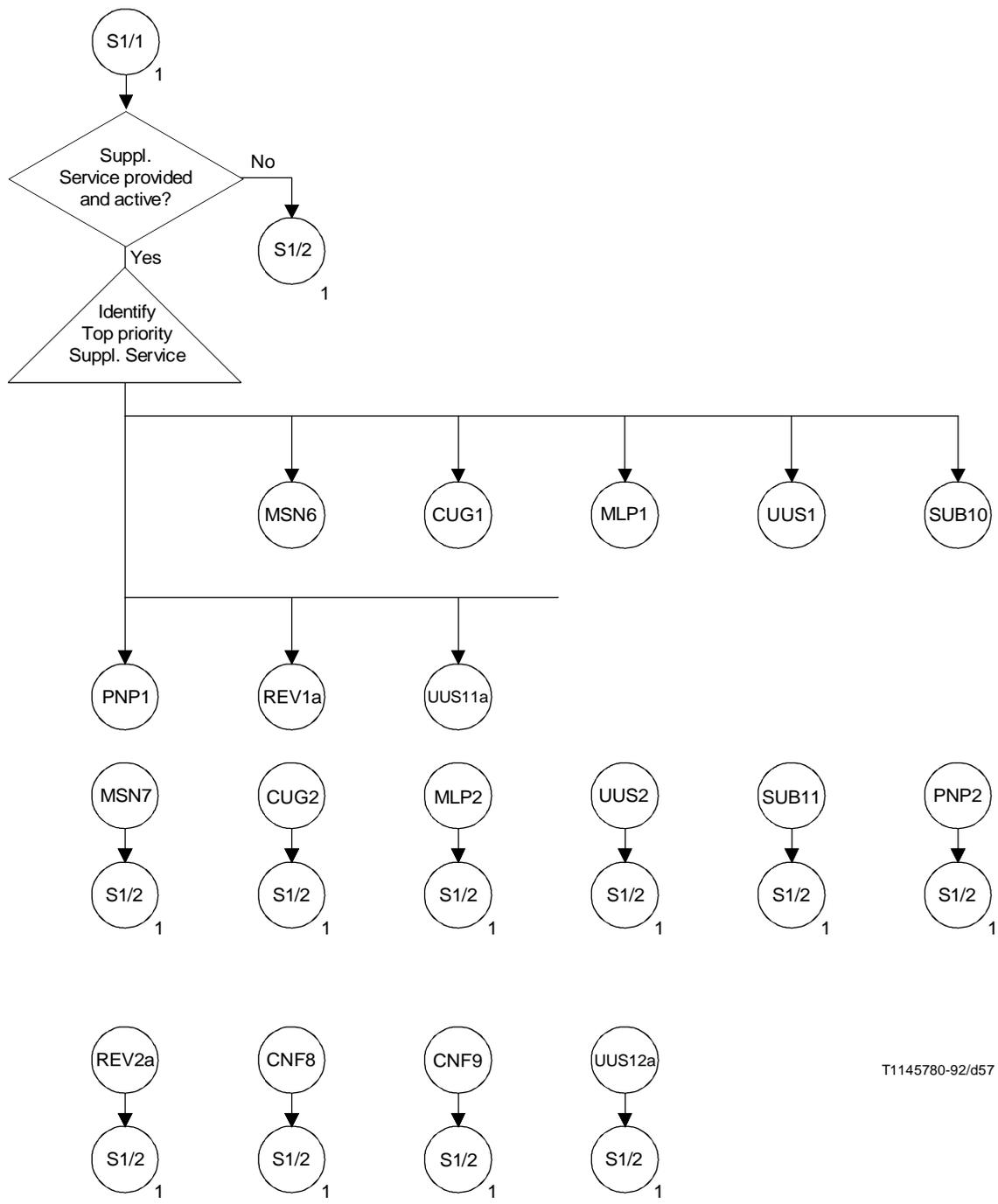


FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 5 sur 15)

**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145780-92/d57

FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 6 sur 15)  
CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

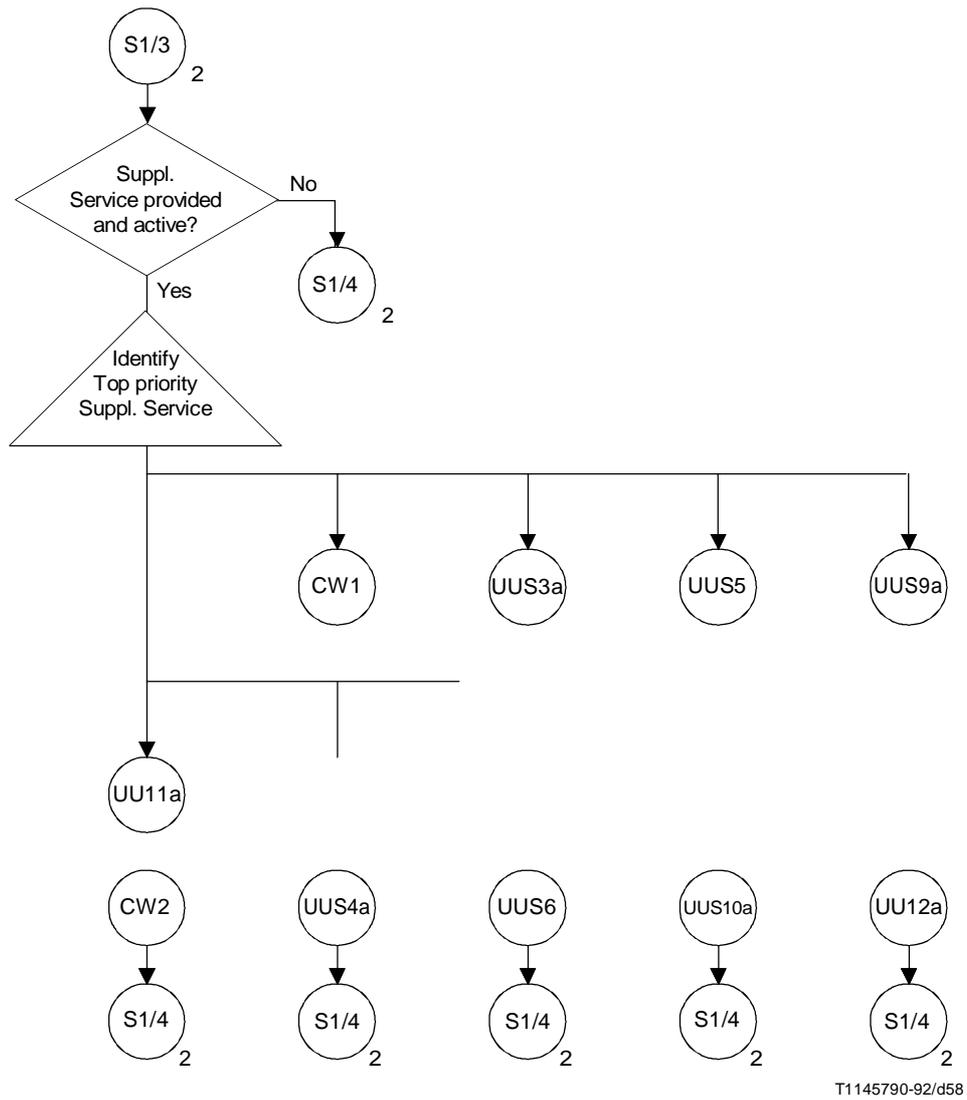
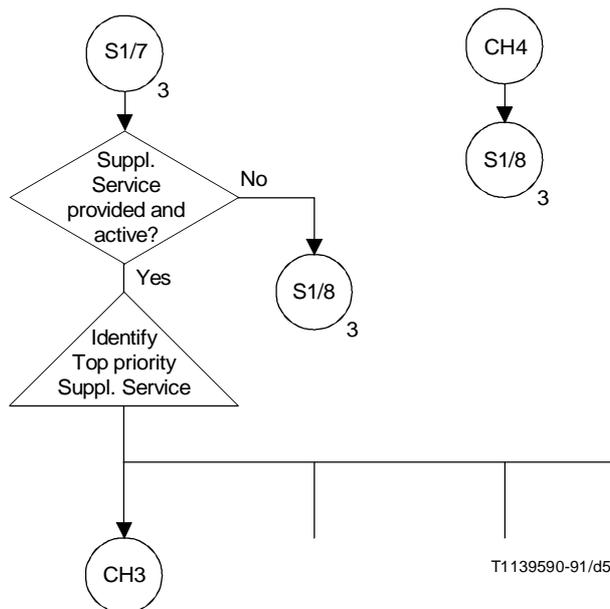
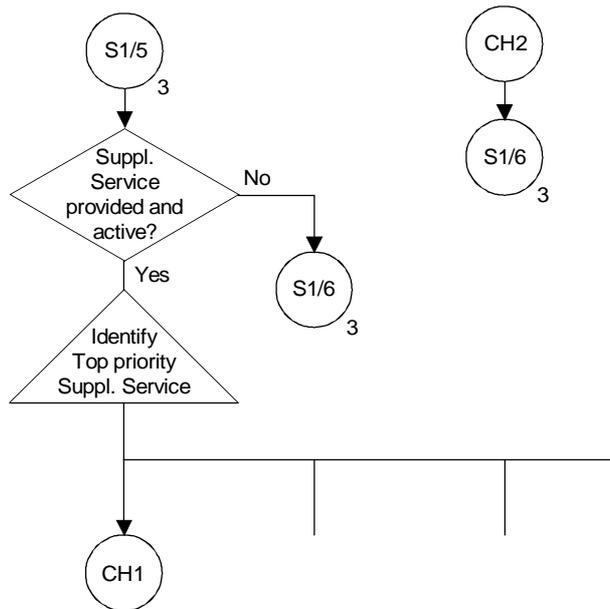


FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 7 sur 15)

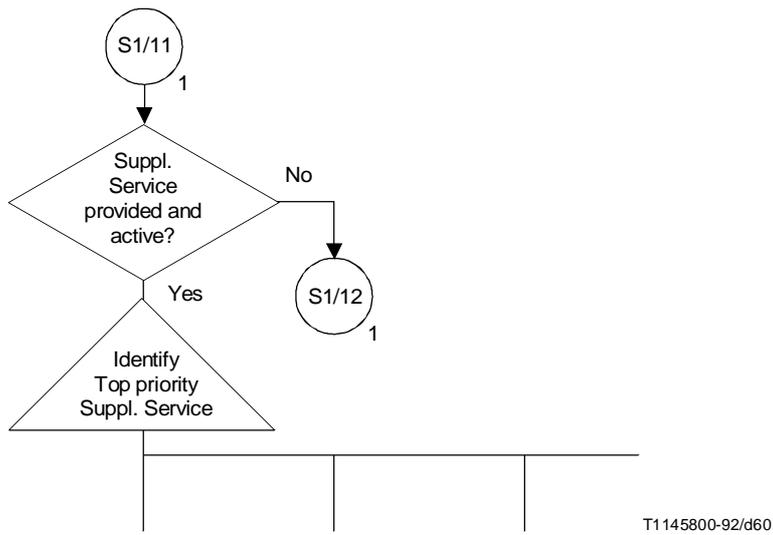
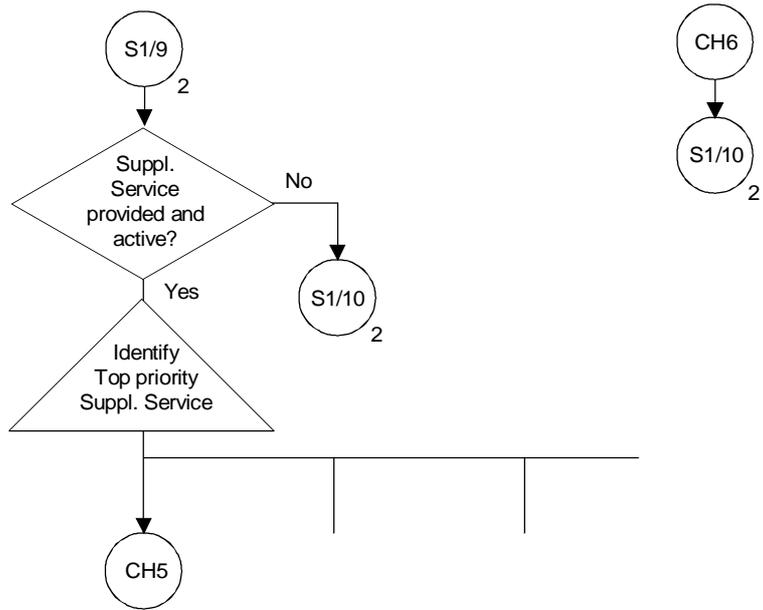
**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1139590-91/d59

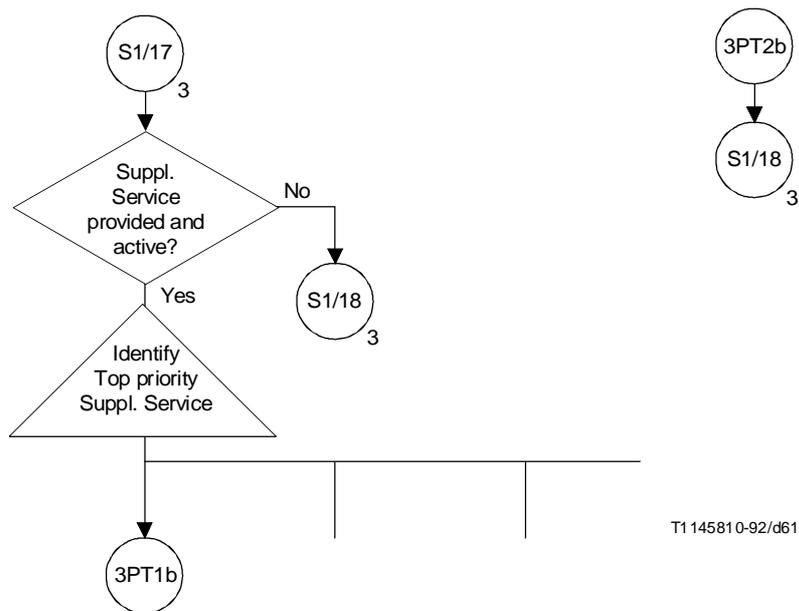
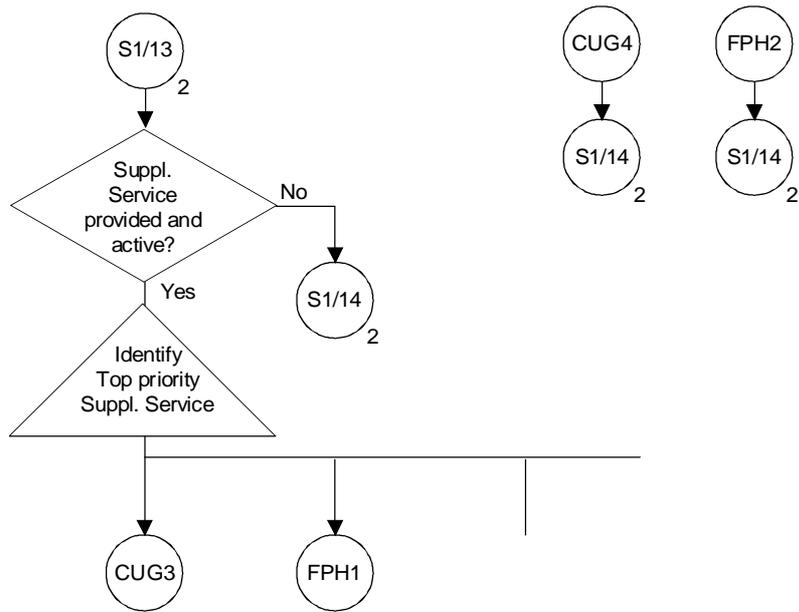
FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 8 sur 15)

**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145800-92/d60

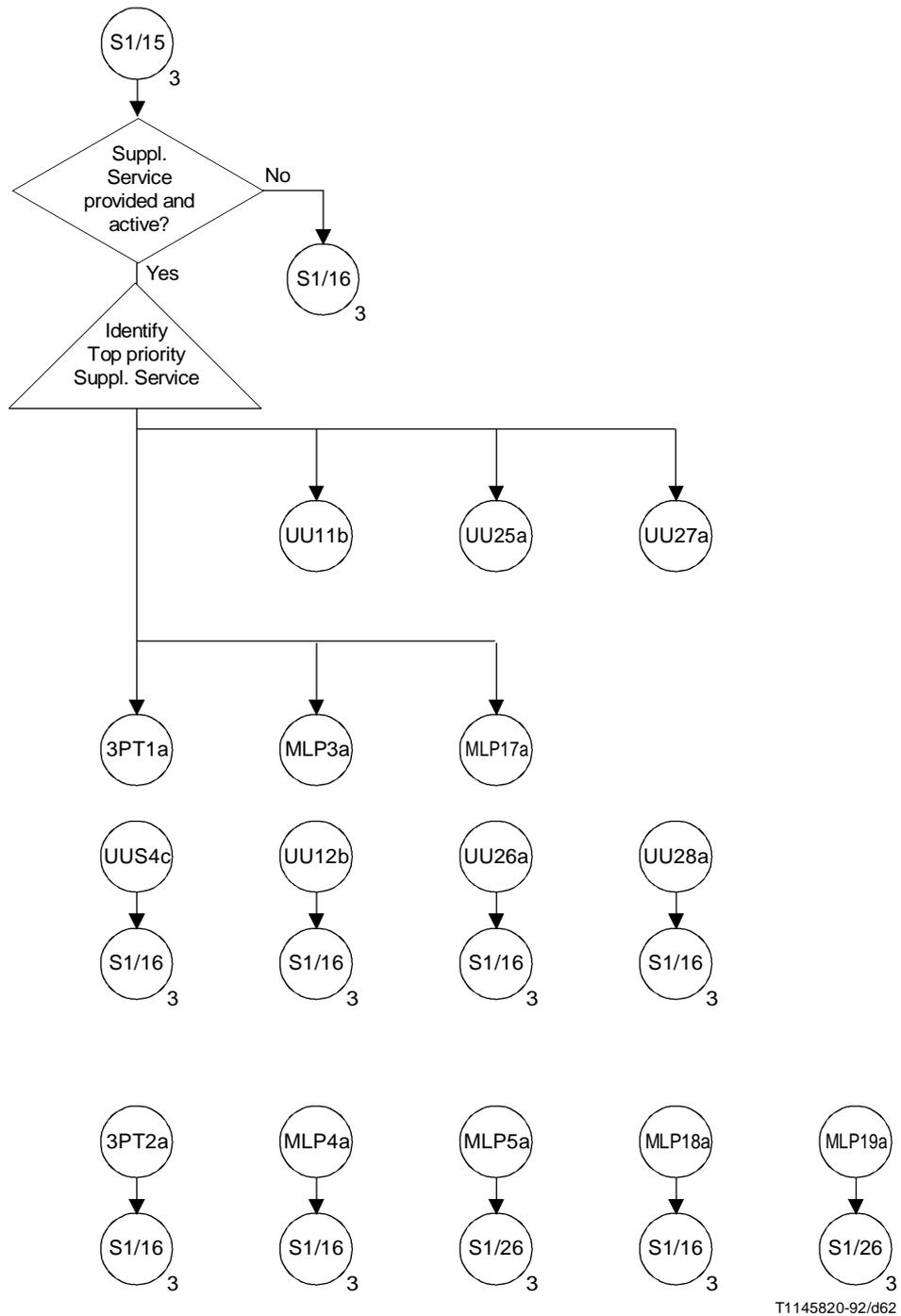
FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 9 sur 15)  
CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1 145810-92/d61

FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 10 sur 15)

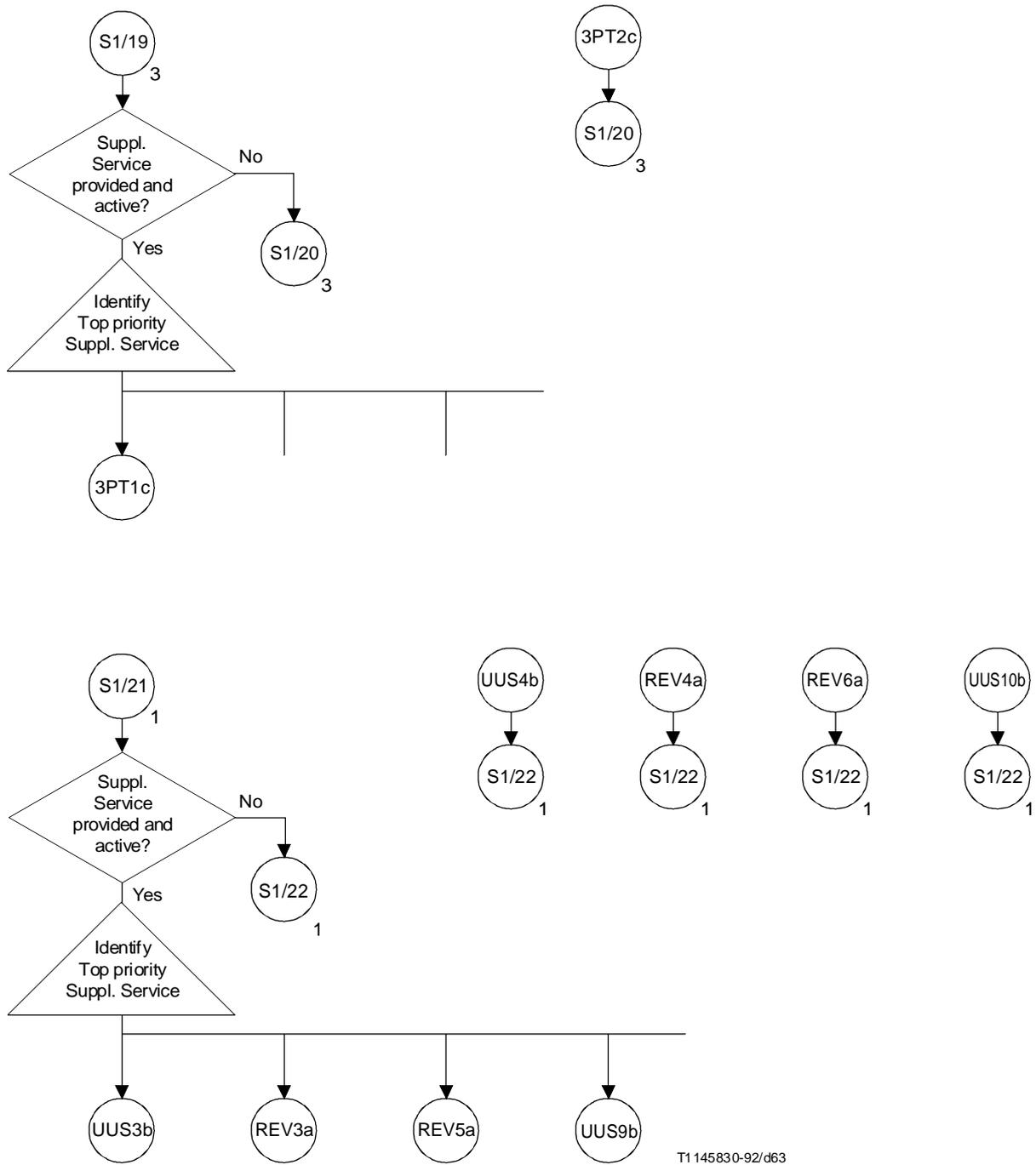
**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145820-92/d62

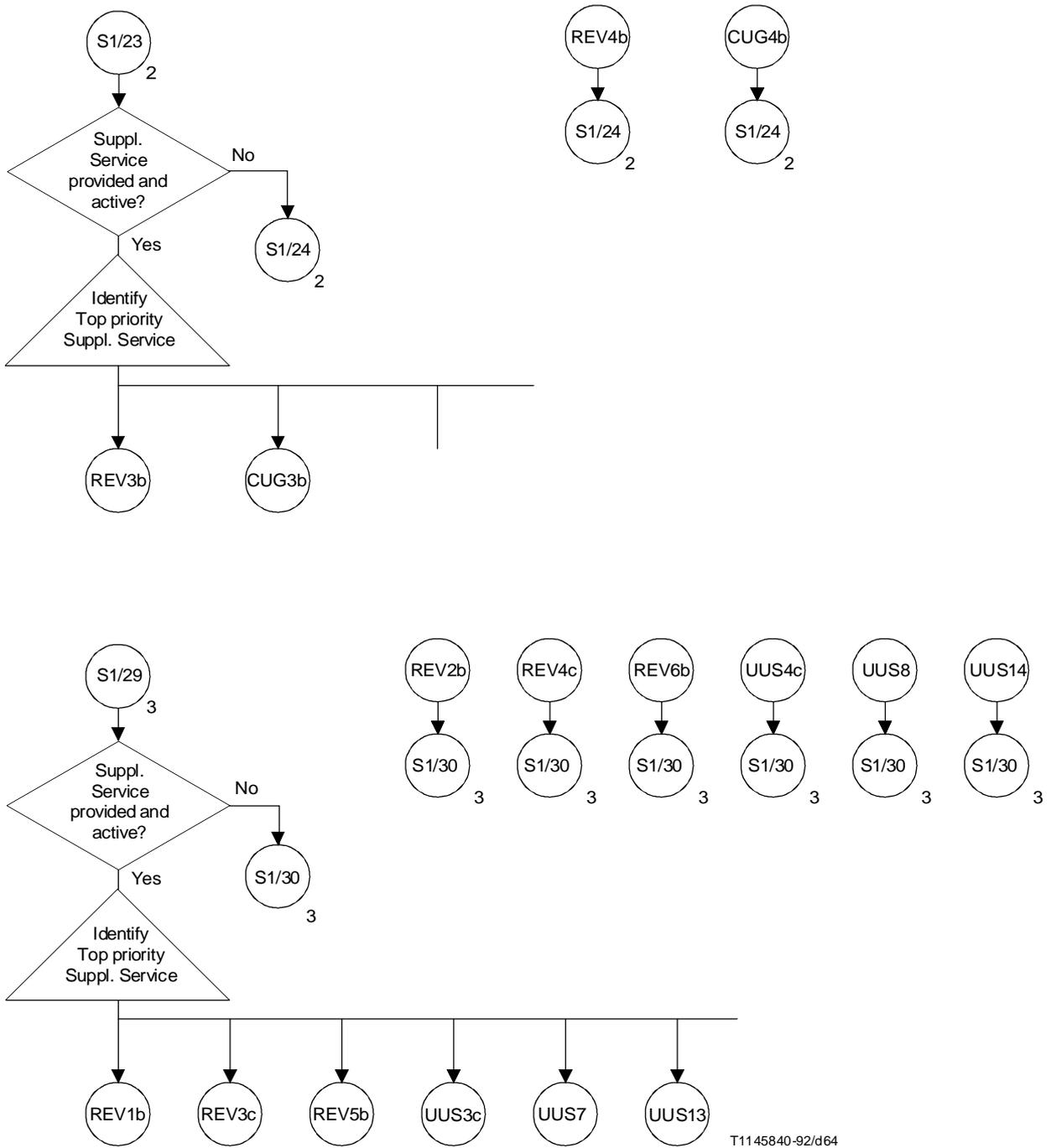
FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 11 sur 15)

**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1 145830-92/d63

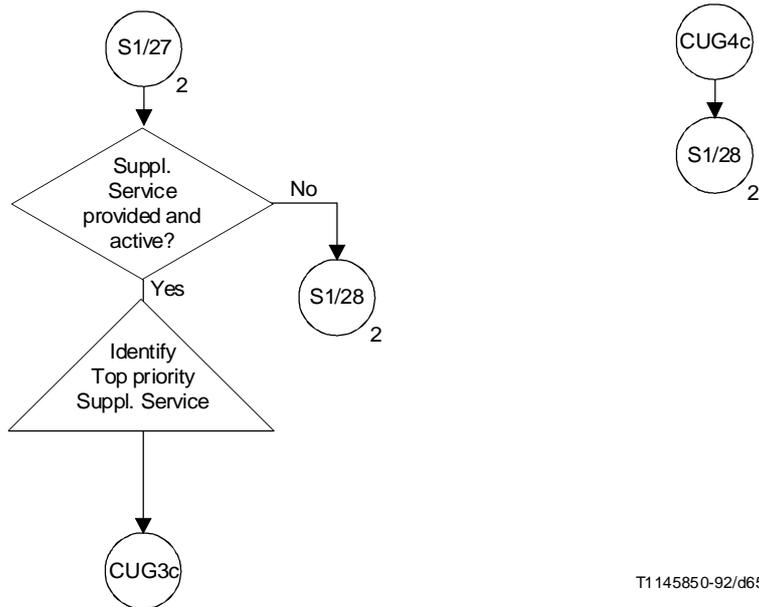
FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 12 sur 15)  
**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145840-92/d64

FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 13 sur 15)

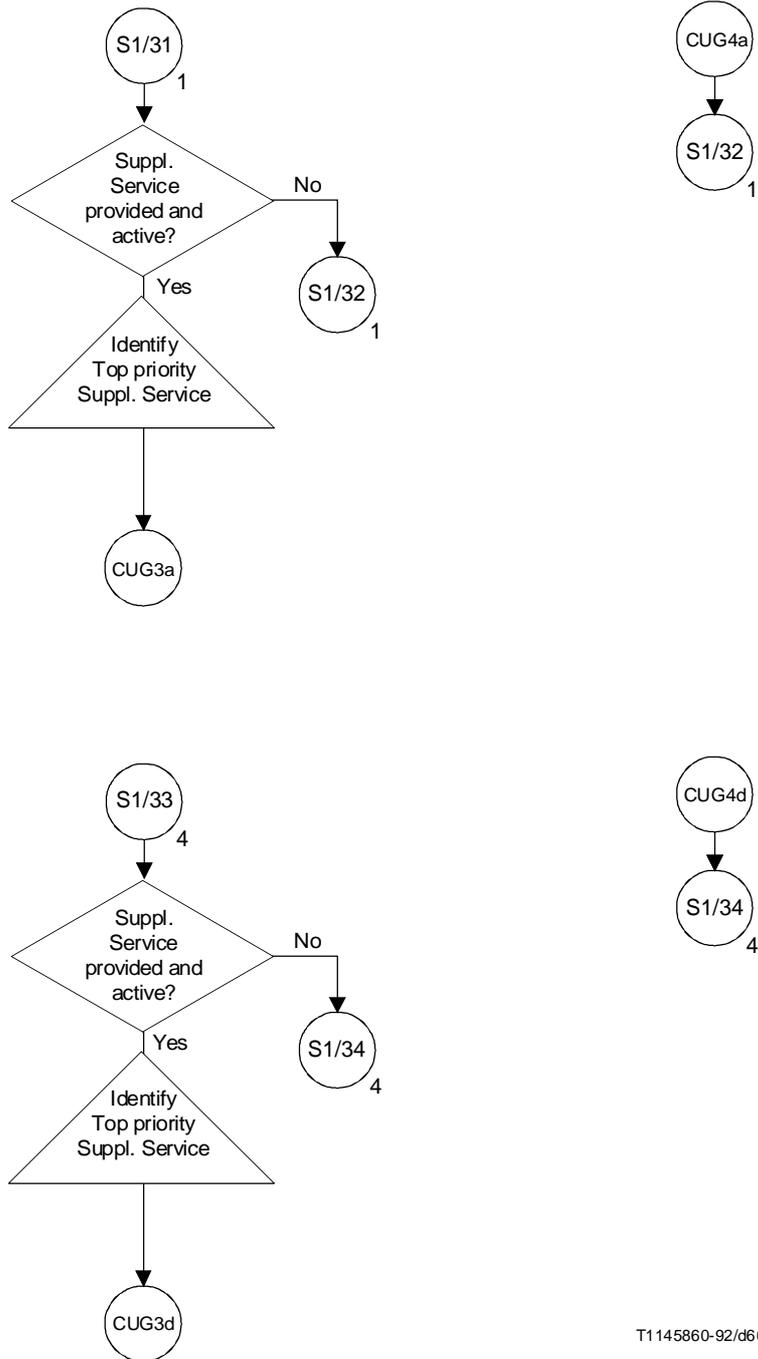
**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1 145850-92/d65

FIGURE A.1/Q.71 (feuille 14 sur 15)

**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145860-92/d66

FIGURE A.1/Q.71 (feuillet 15 sur 15)  
**CCA (FE1) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

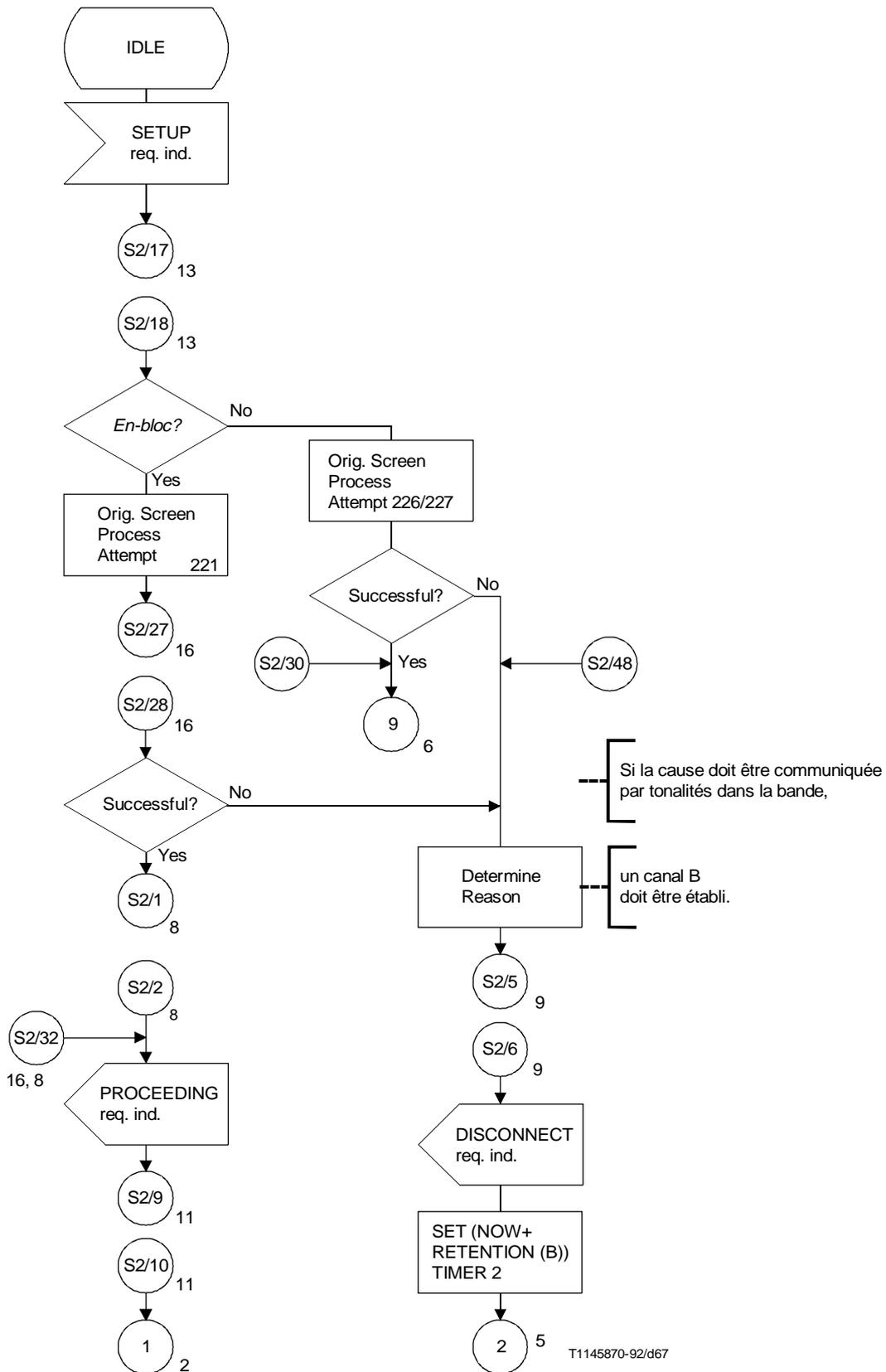


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 1 sur 20)

CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

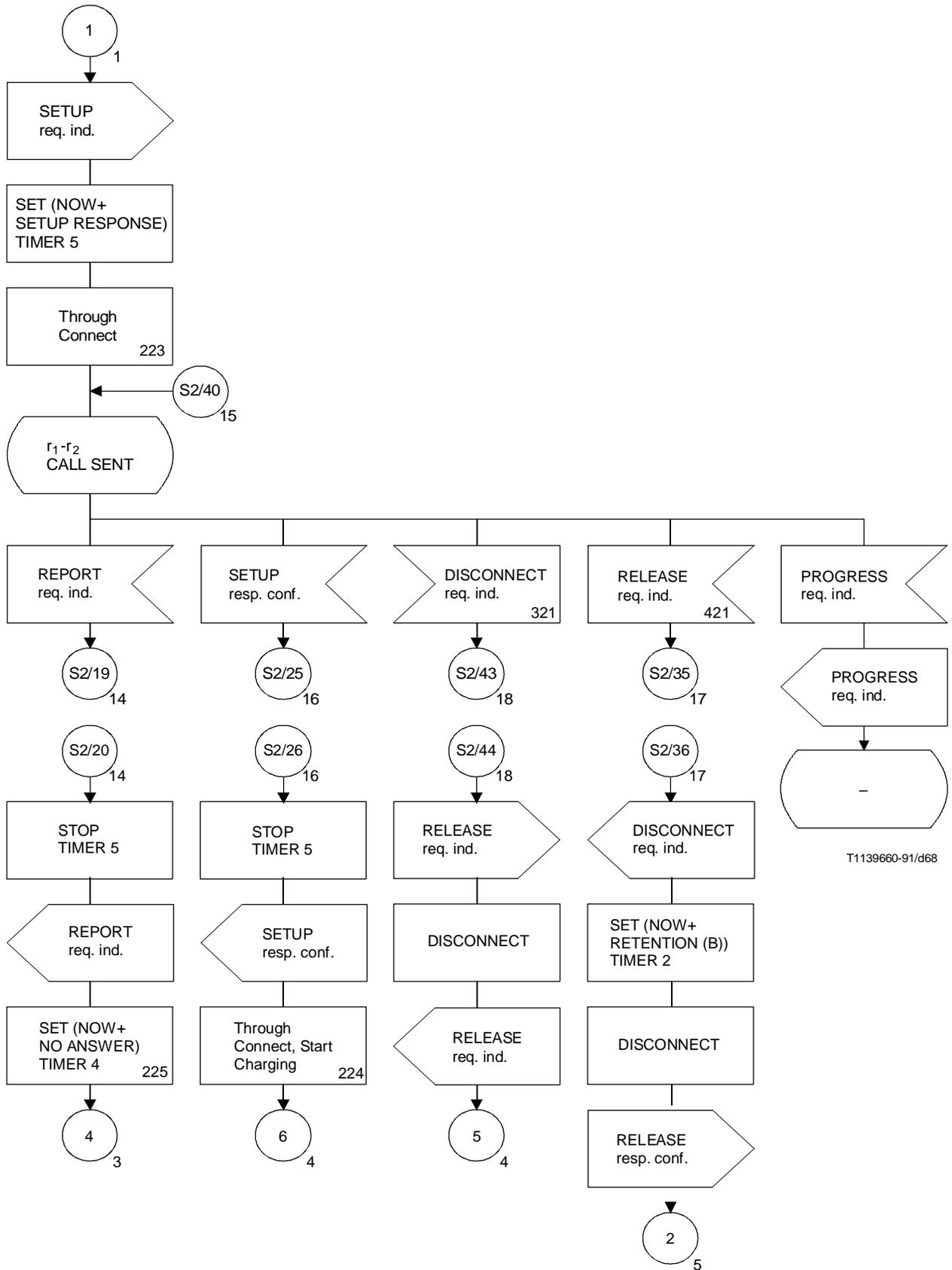


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 2 sur 20)

CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

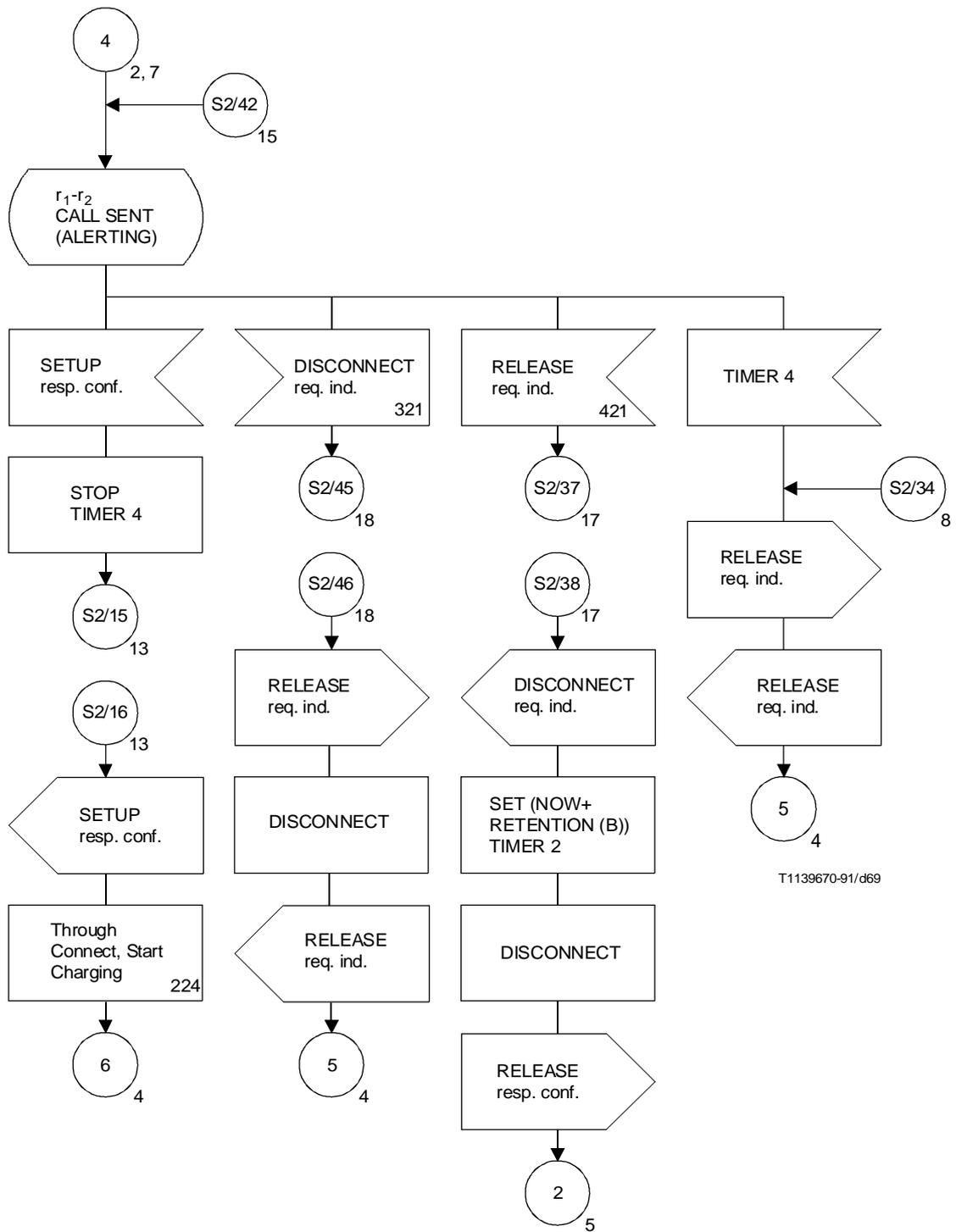


FIGURE A.2/Q.71 (feuille 3 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

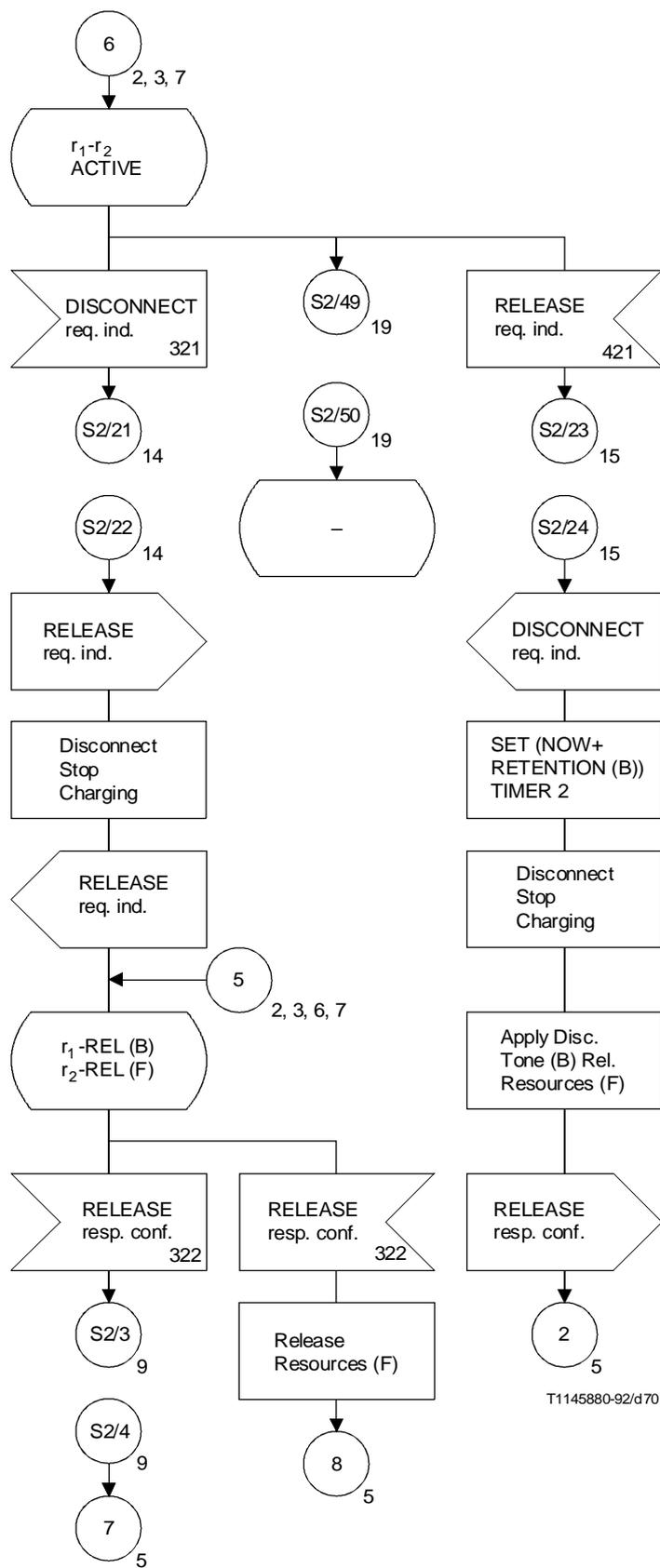
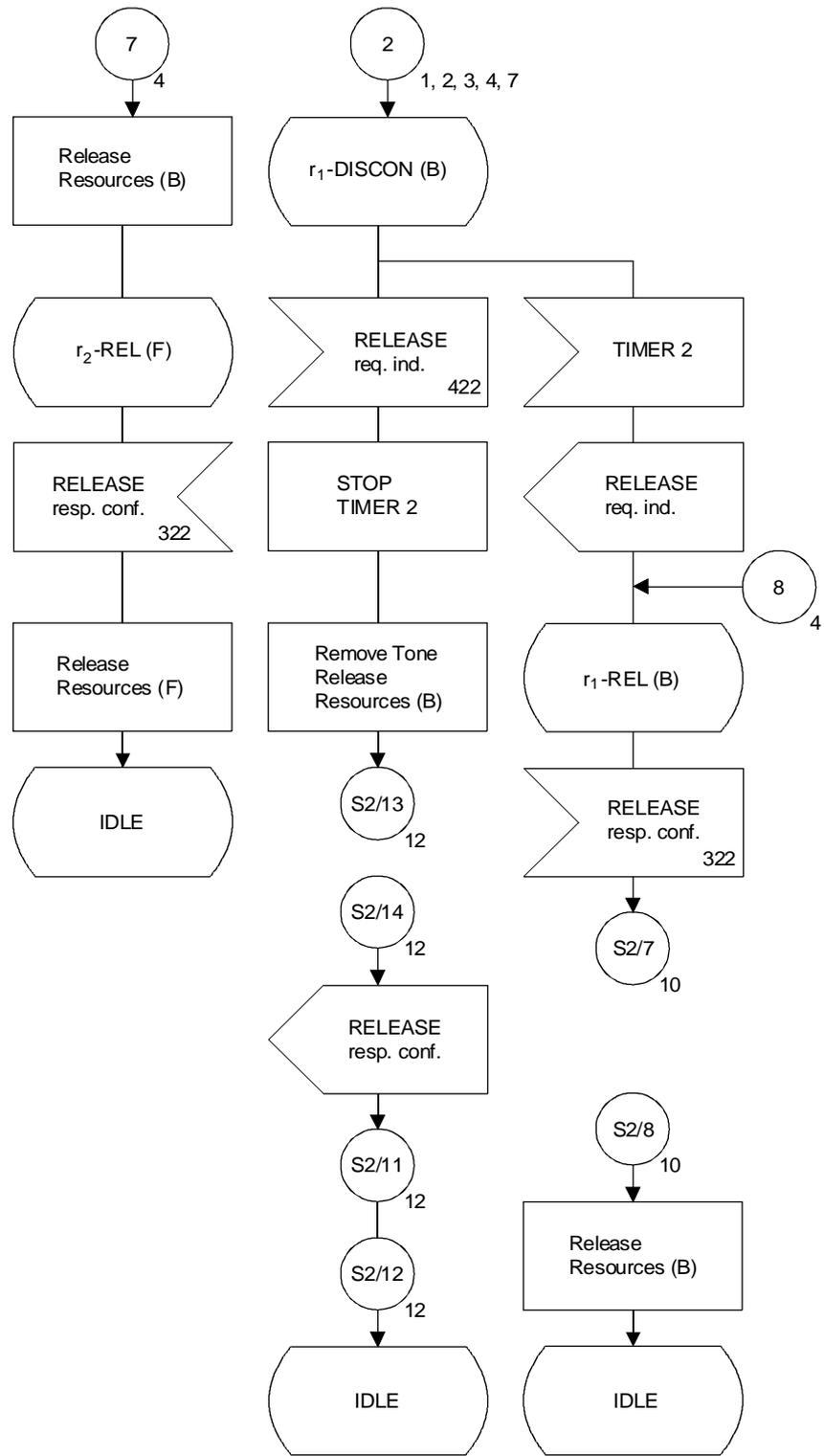


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 4 sur 20)

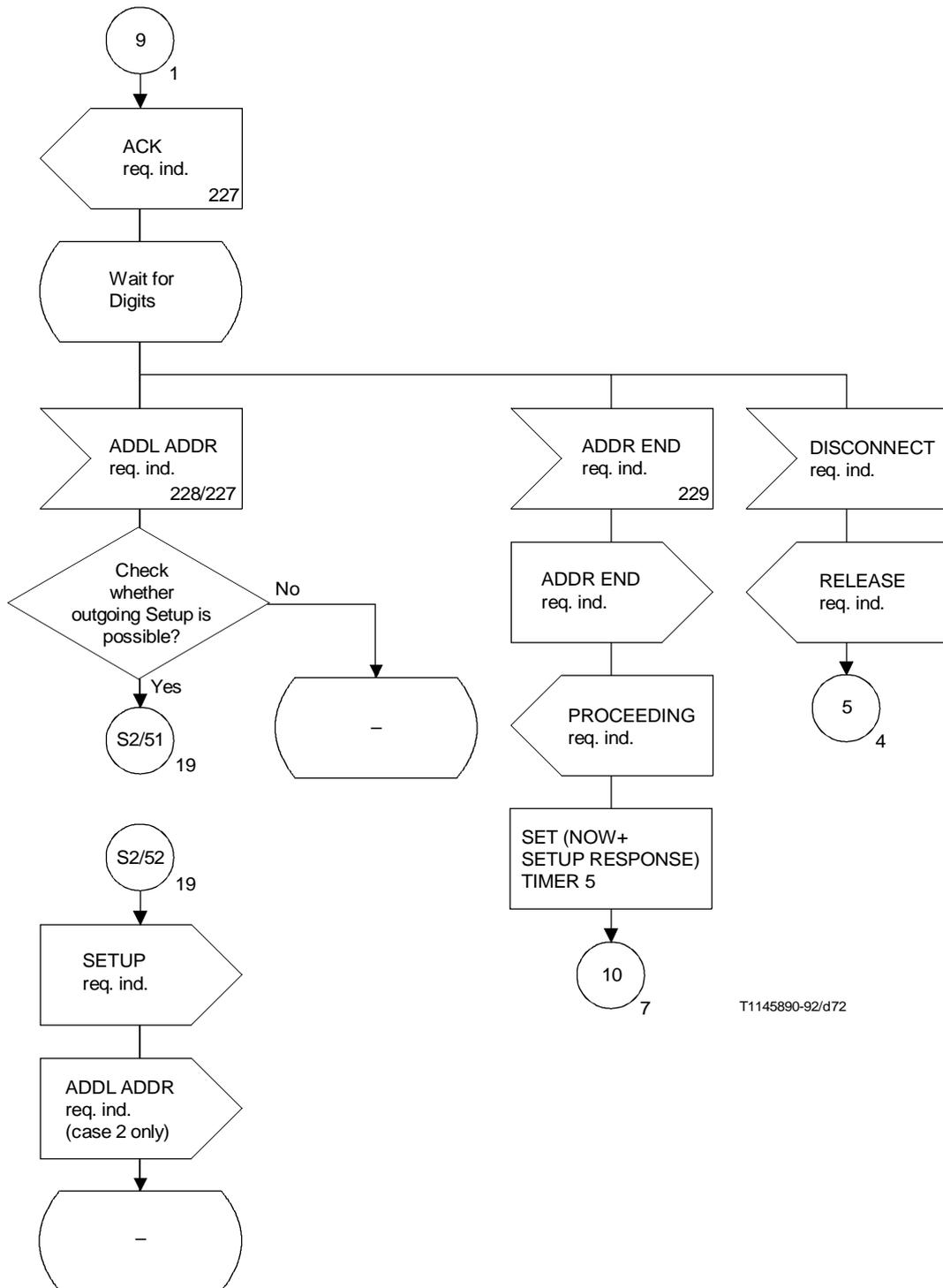
CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1139690-91/d71

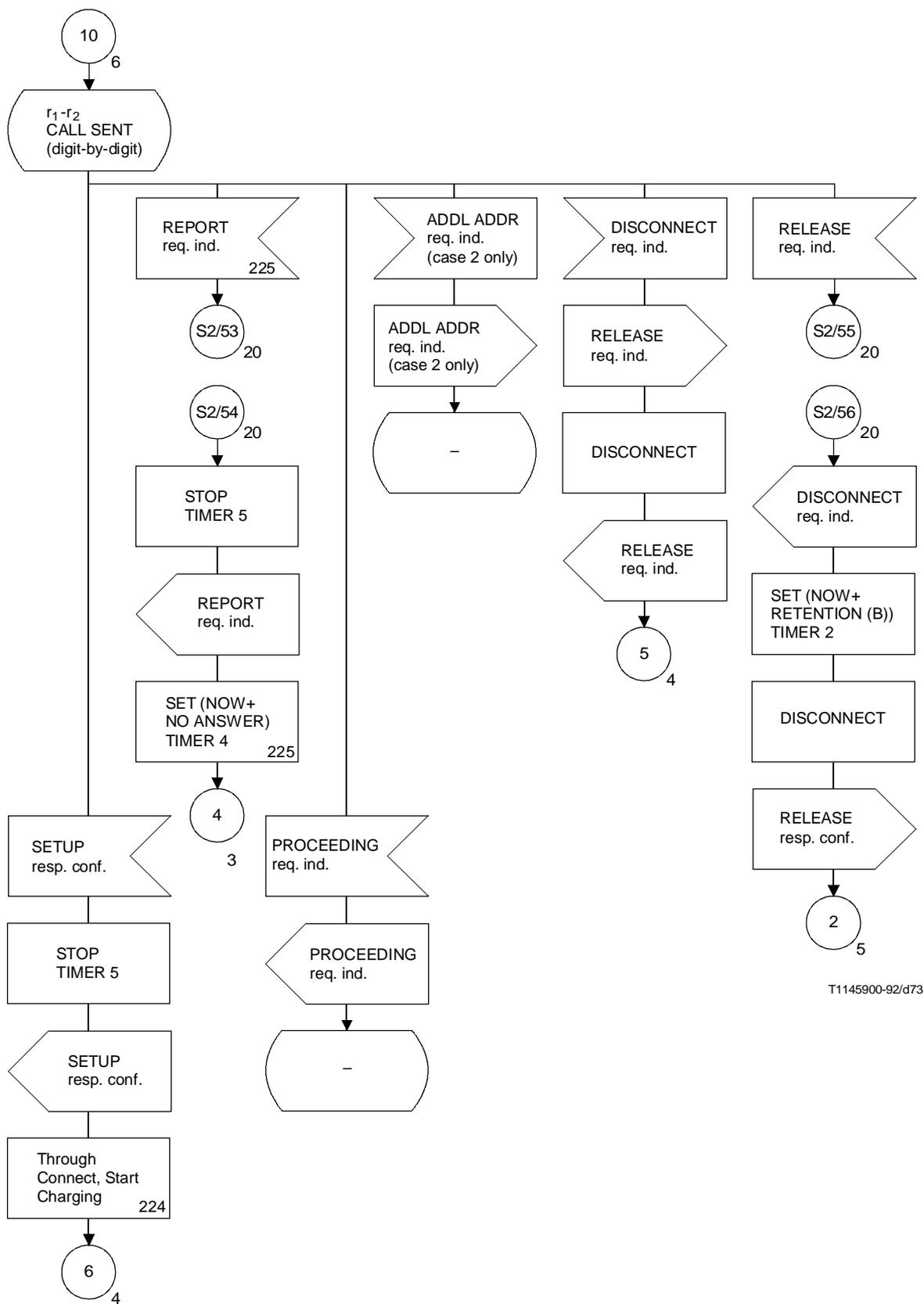
FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 5 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145890-92/d72

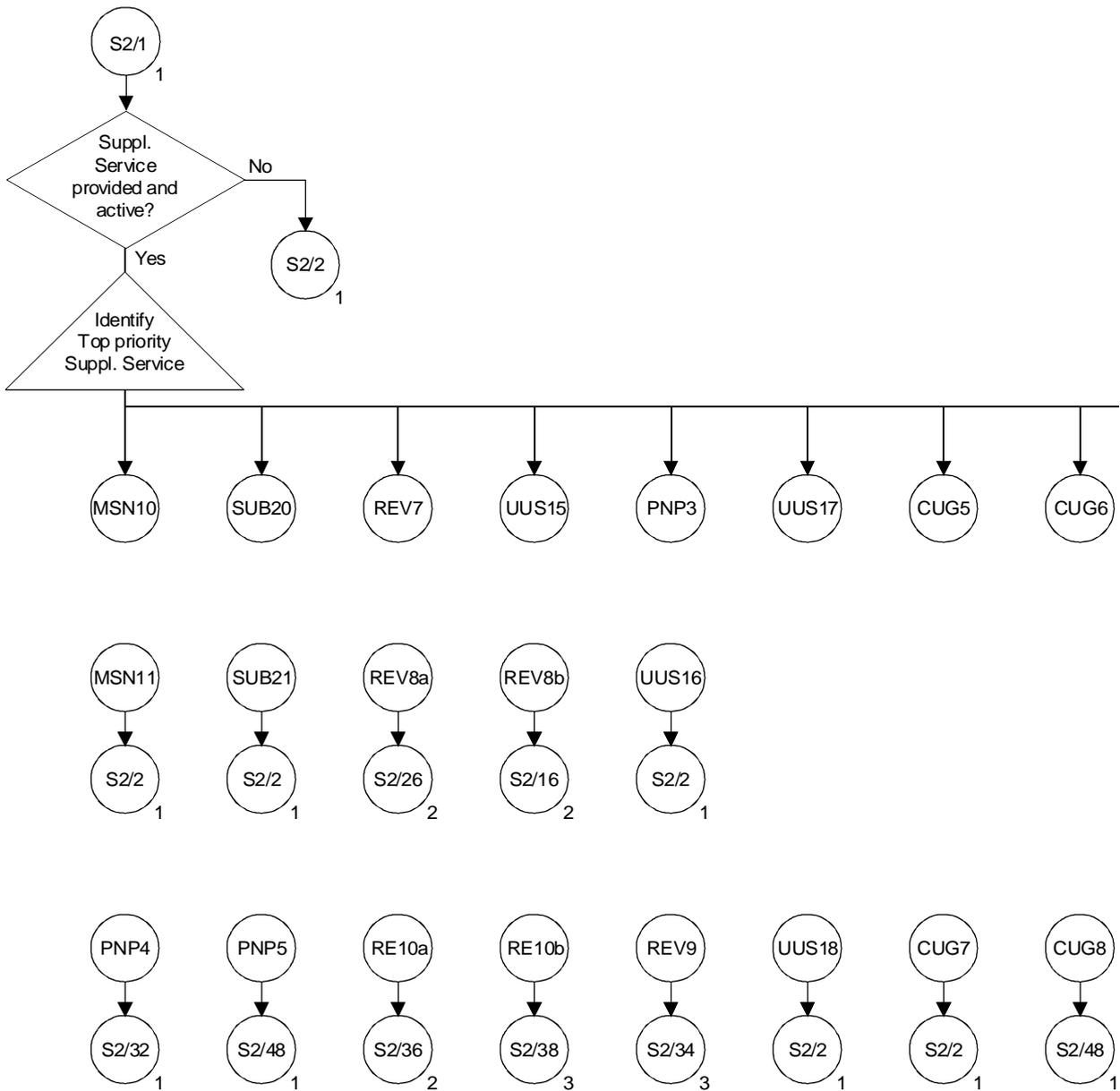
FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 6 sur 20)  
 CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1145900-92/d73

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 7 sur 20)

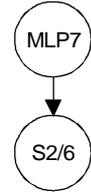
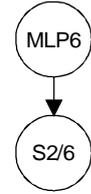
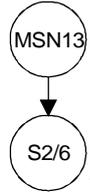
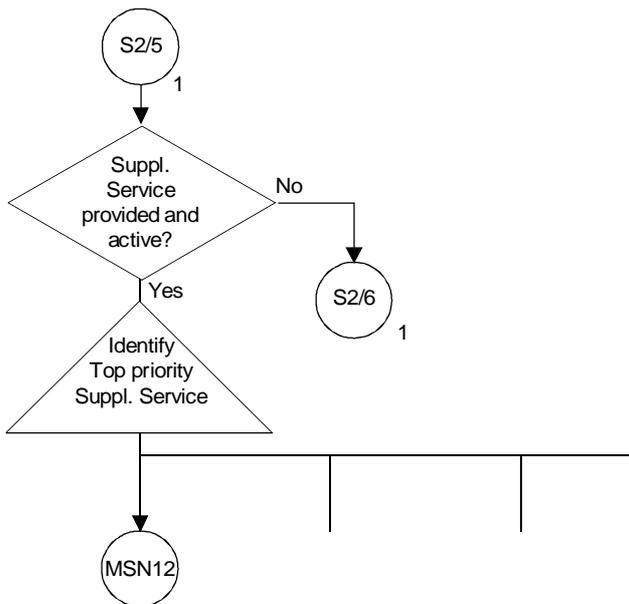
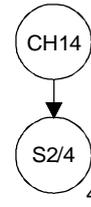
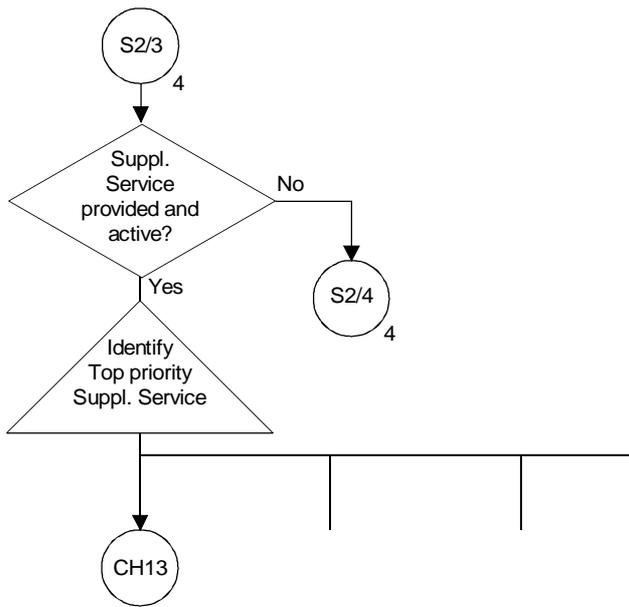
CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1145910-92/d74

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 8 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145920-92/d75

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 9 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

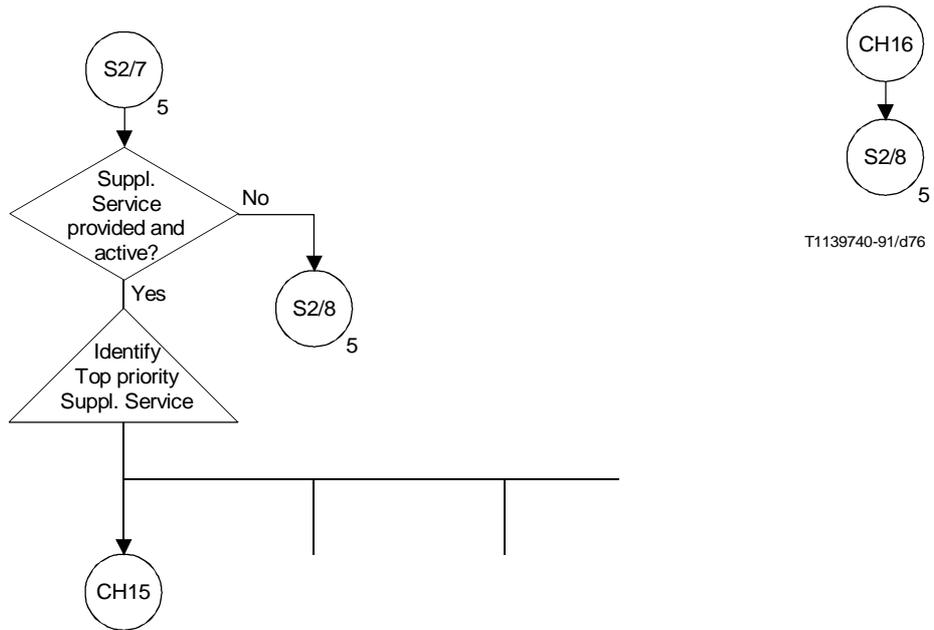


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 10 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

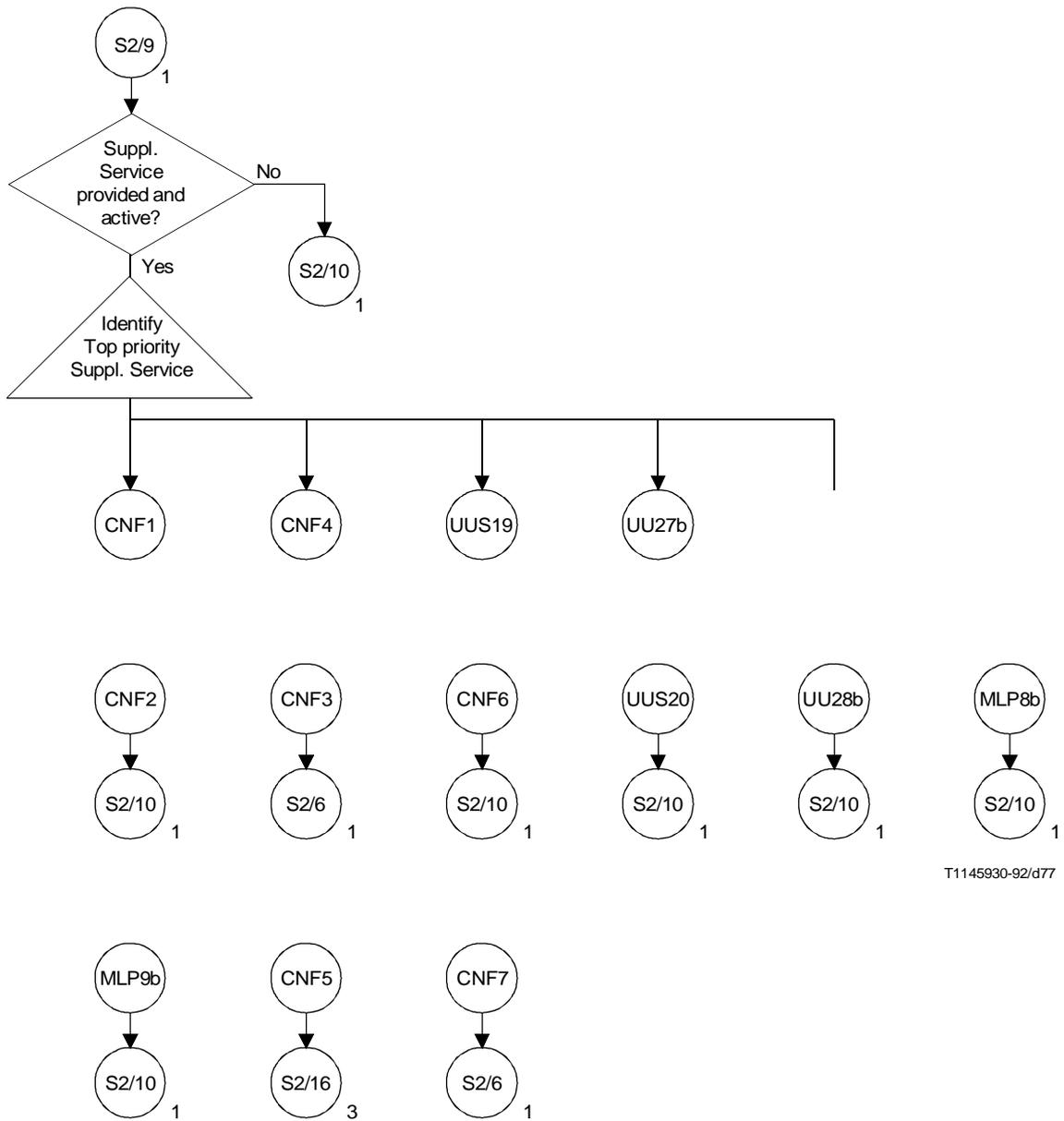
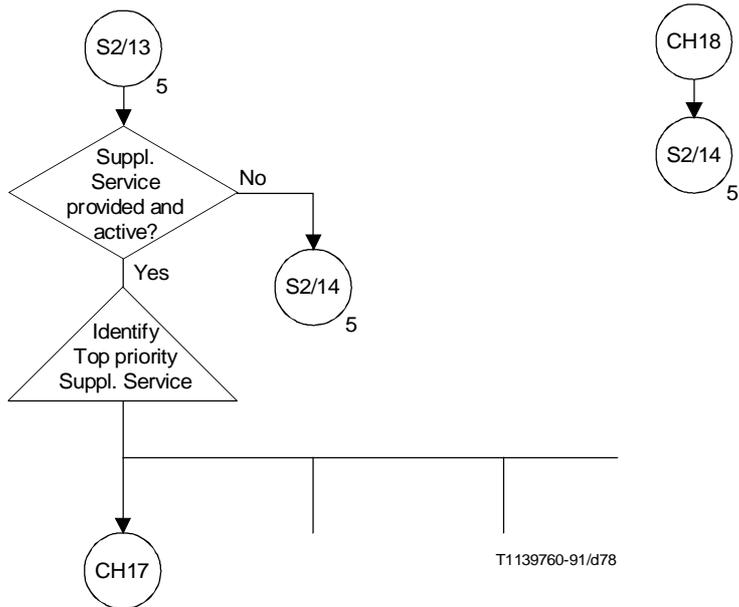
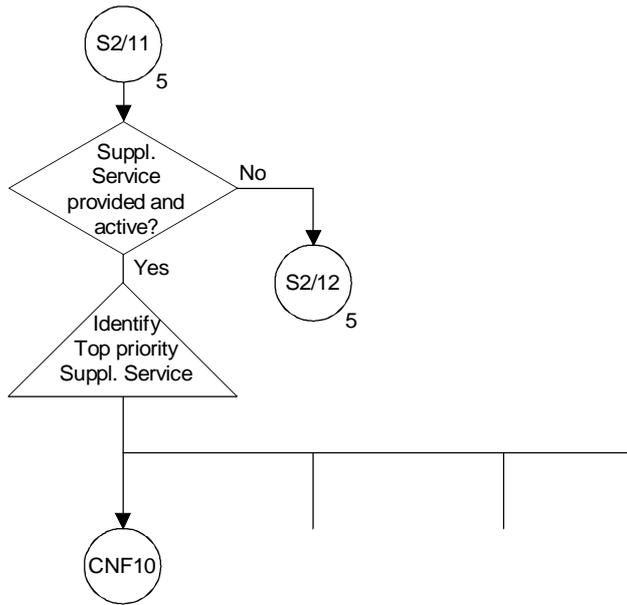


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 11 sur 20)

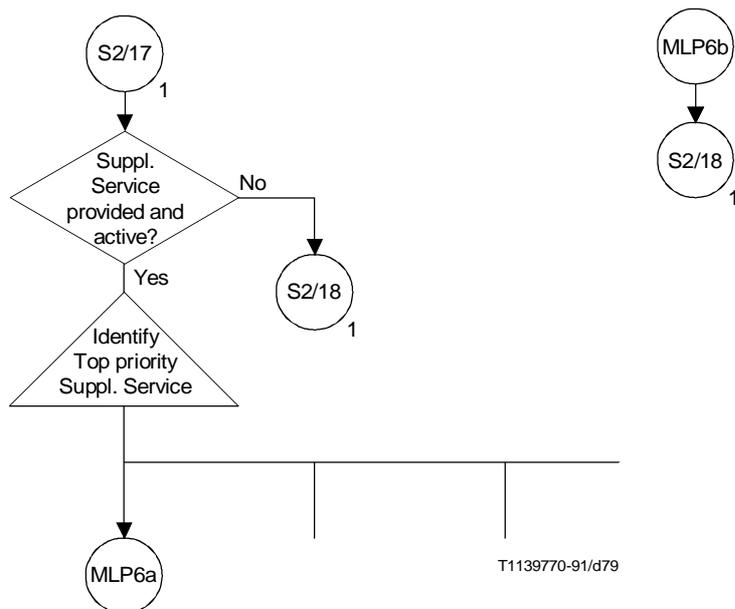
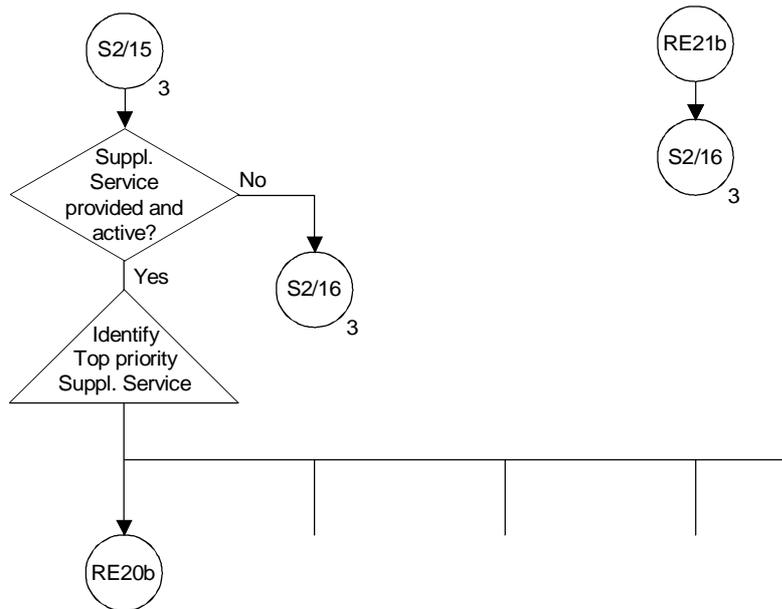
**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1139760-91/d78

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 12 sur 20)

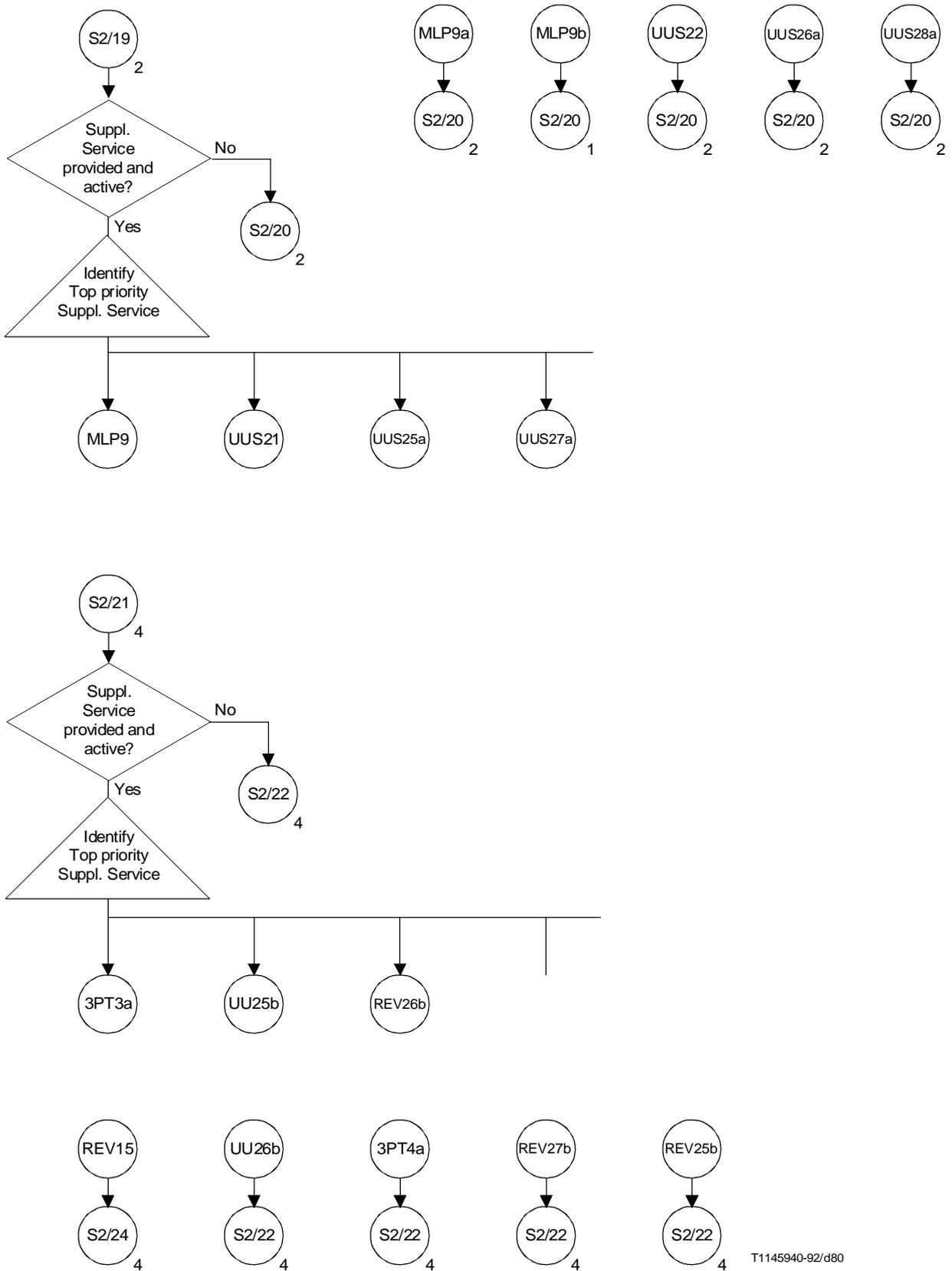
**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1139770-91/d79

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 13 sur 20)

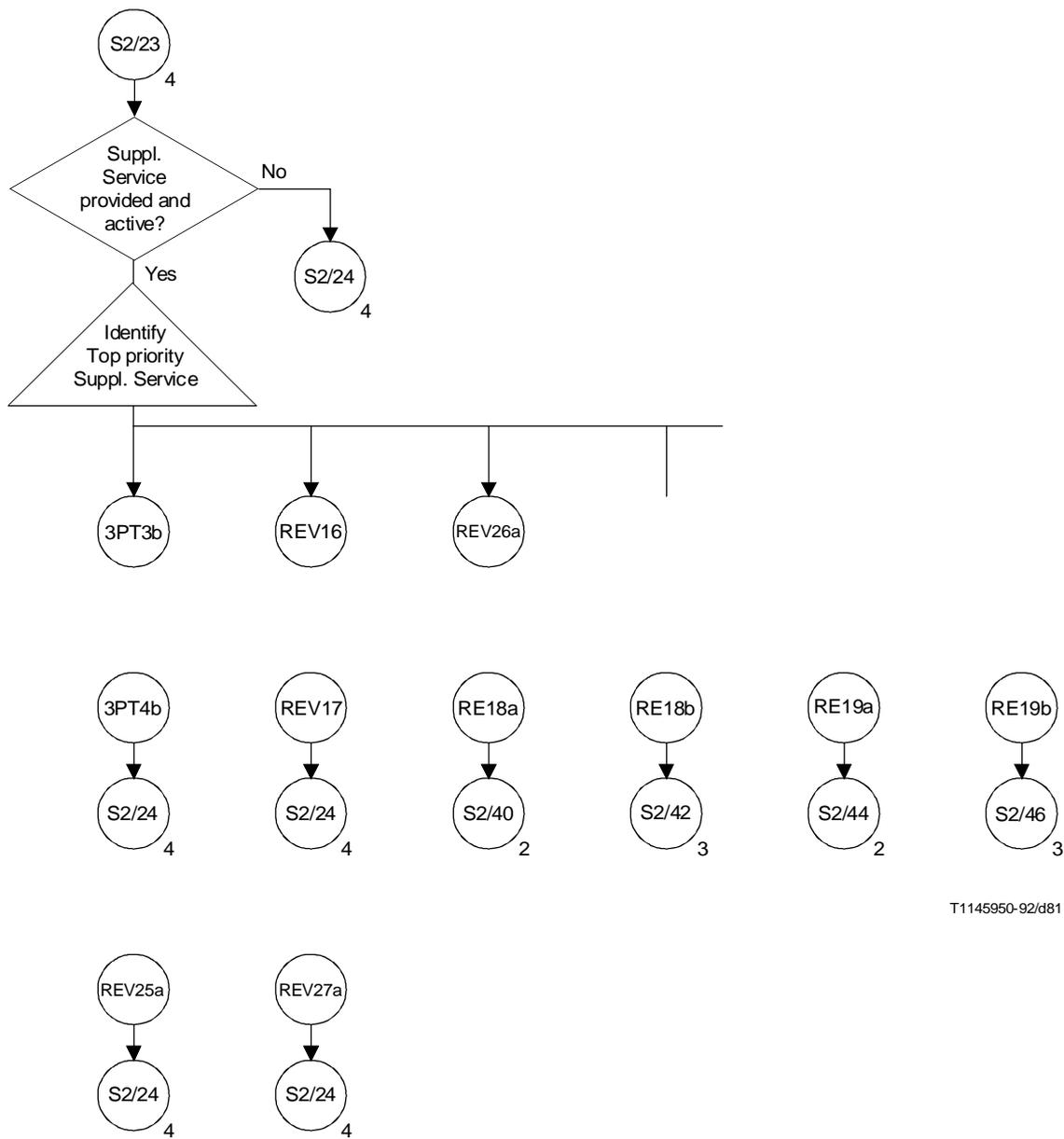
**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145940-92/d80

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 14 sur 20)

CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1145950-92/d81

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 15 sur 20)  
**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

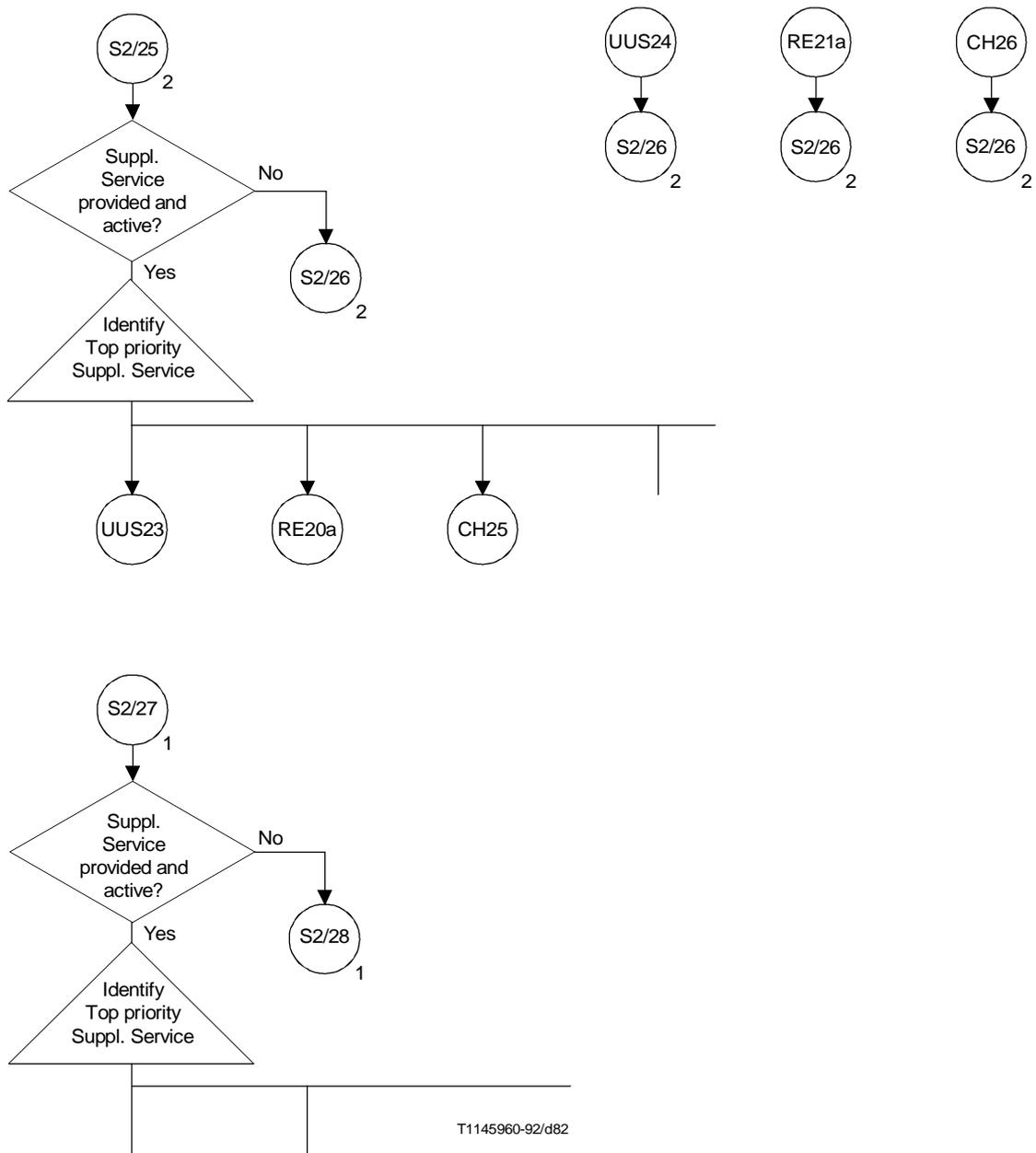


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 16 sur 20)  
 CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

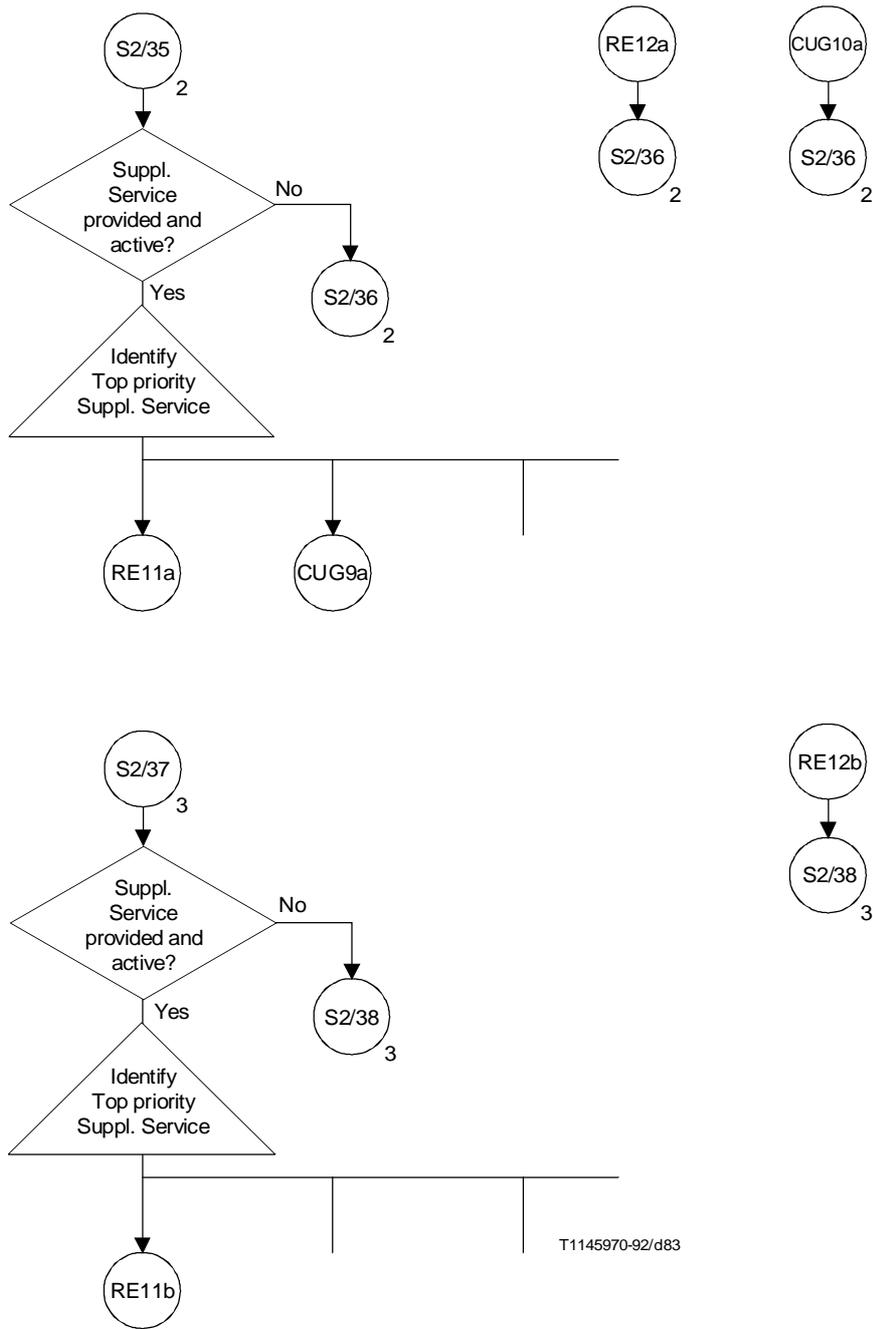
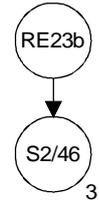
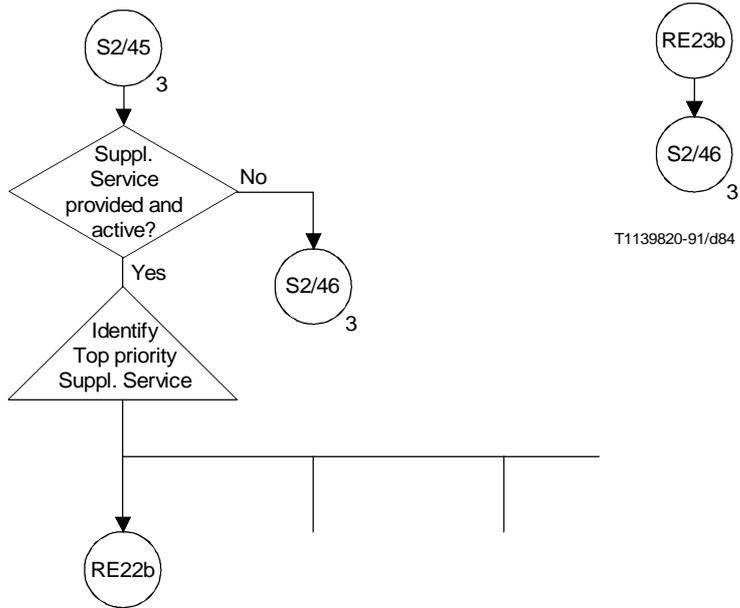
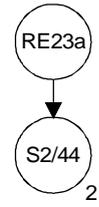
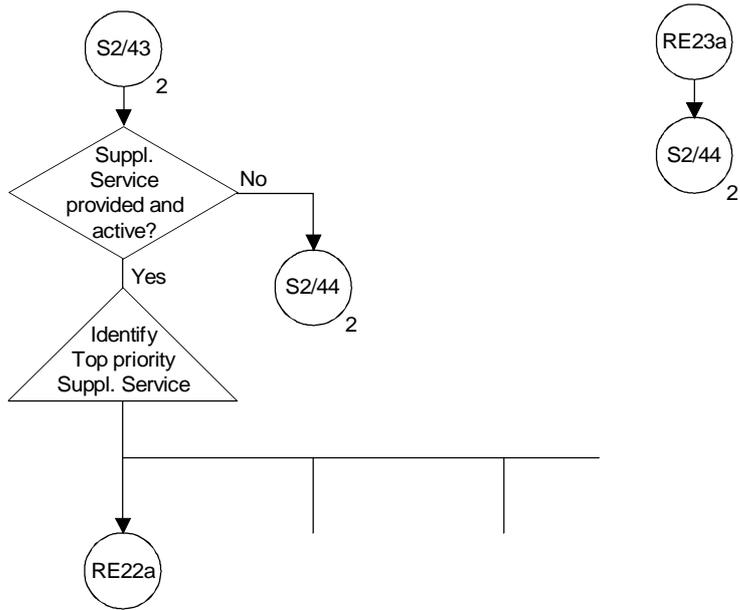


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 17 sur 20)

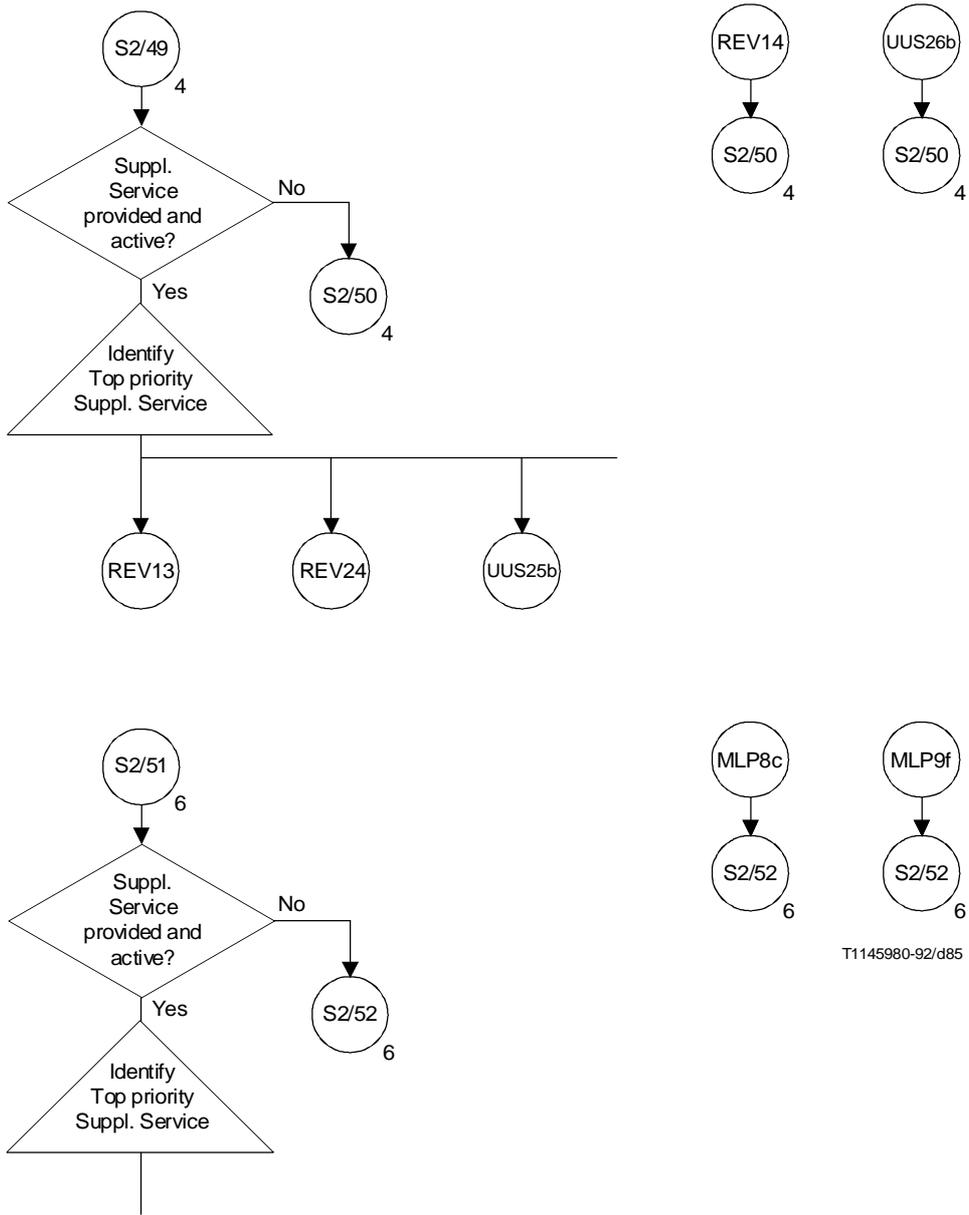
**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1139820-91/d84

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 18 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1145980-92/d85

FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 19 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

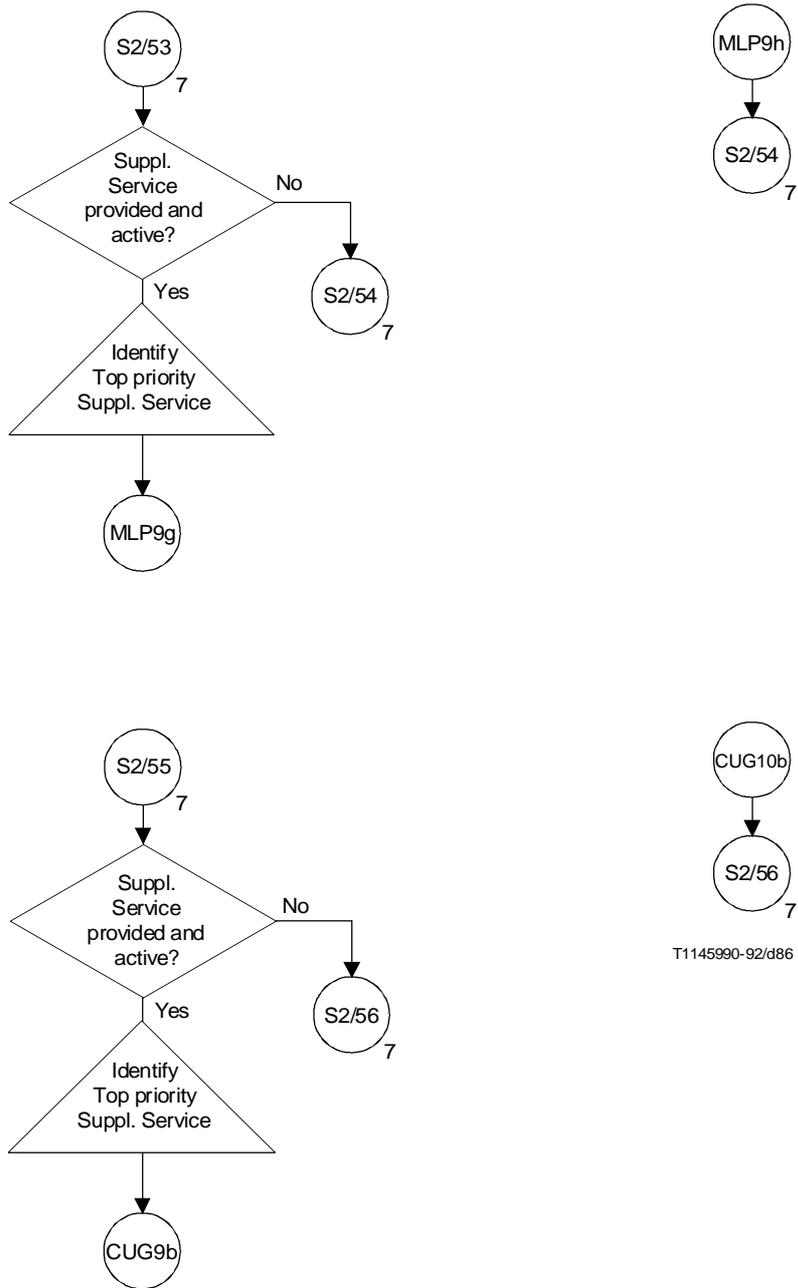


FIGURE A.2/Q.71 (feuillet 20 sur 20)

**CC (FE2) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

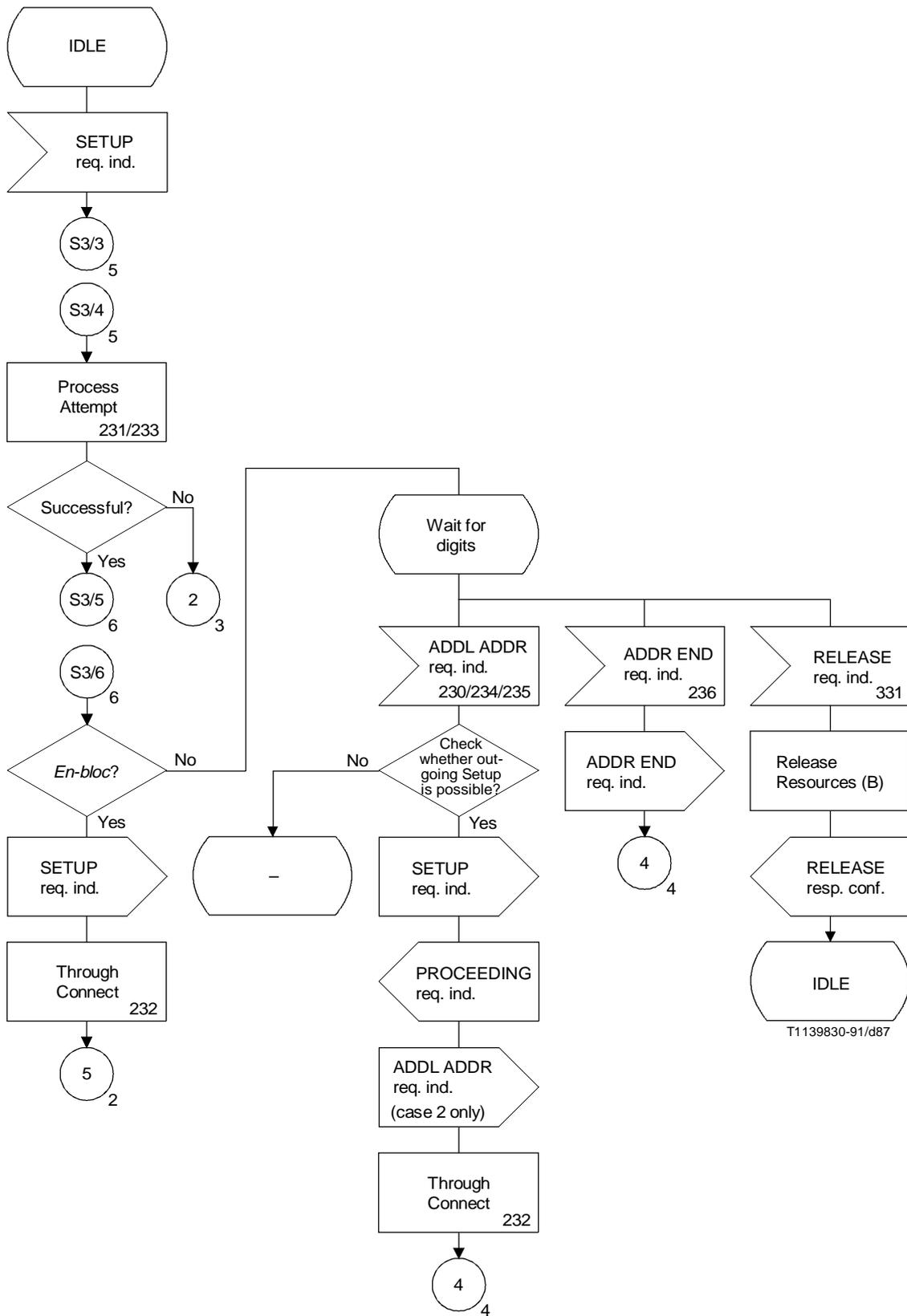


FIGURE A.3/Q.71 (feuillet 1 sur 7)

CC (FE3) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



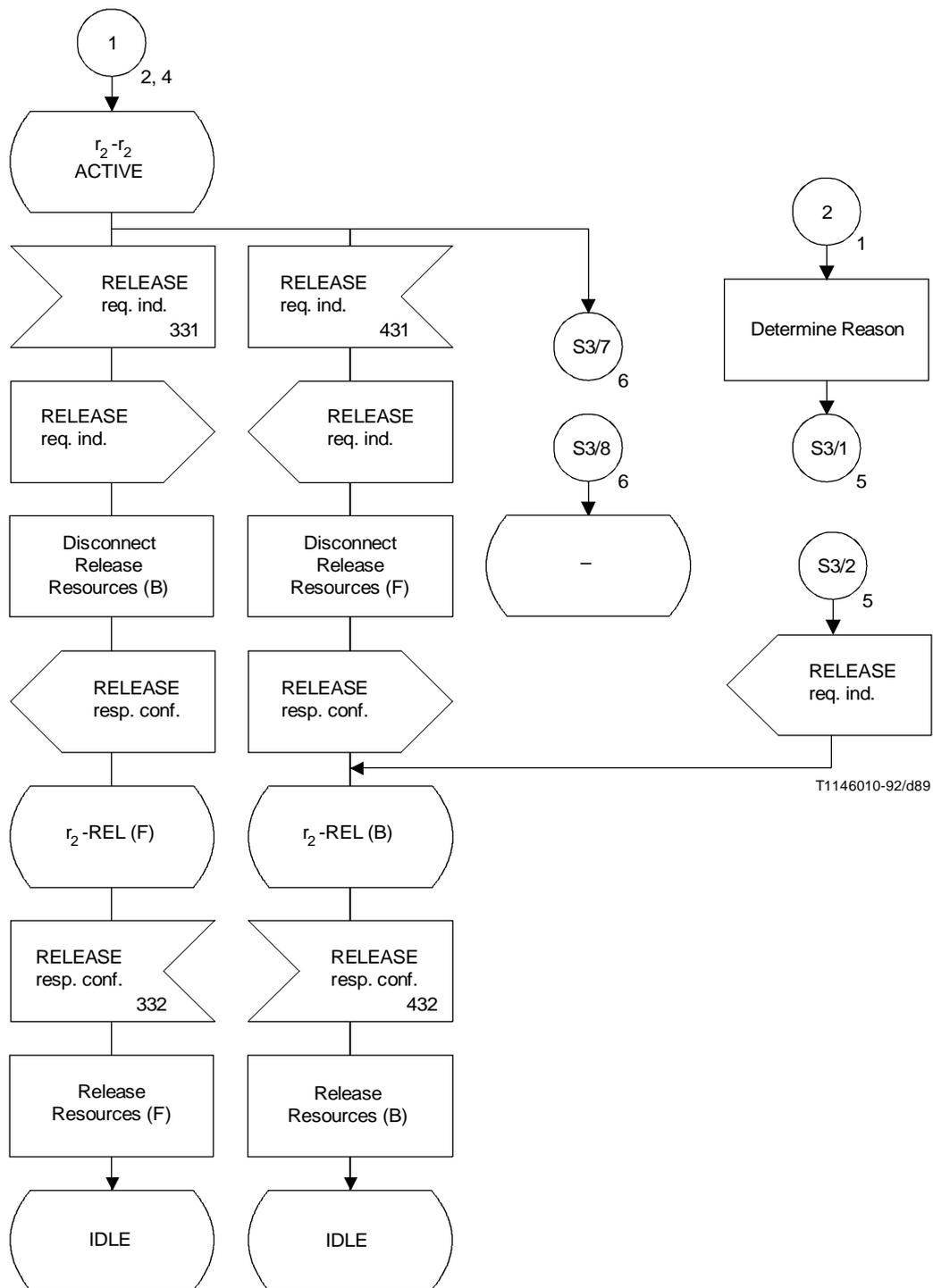
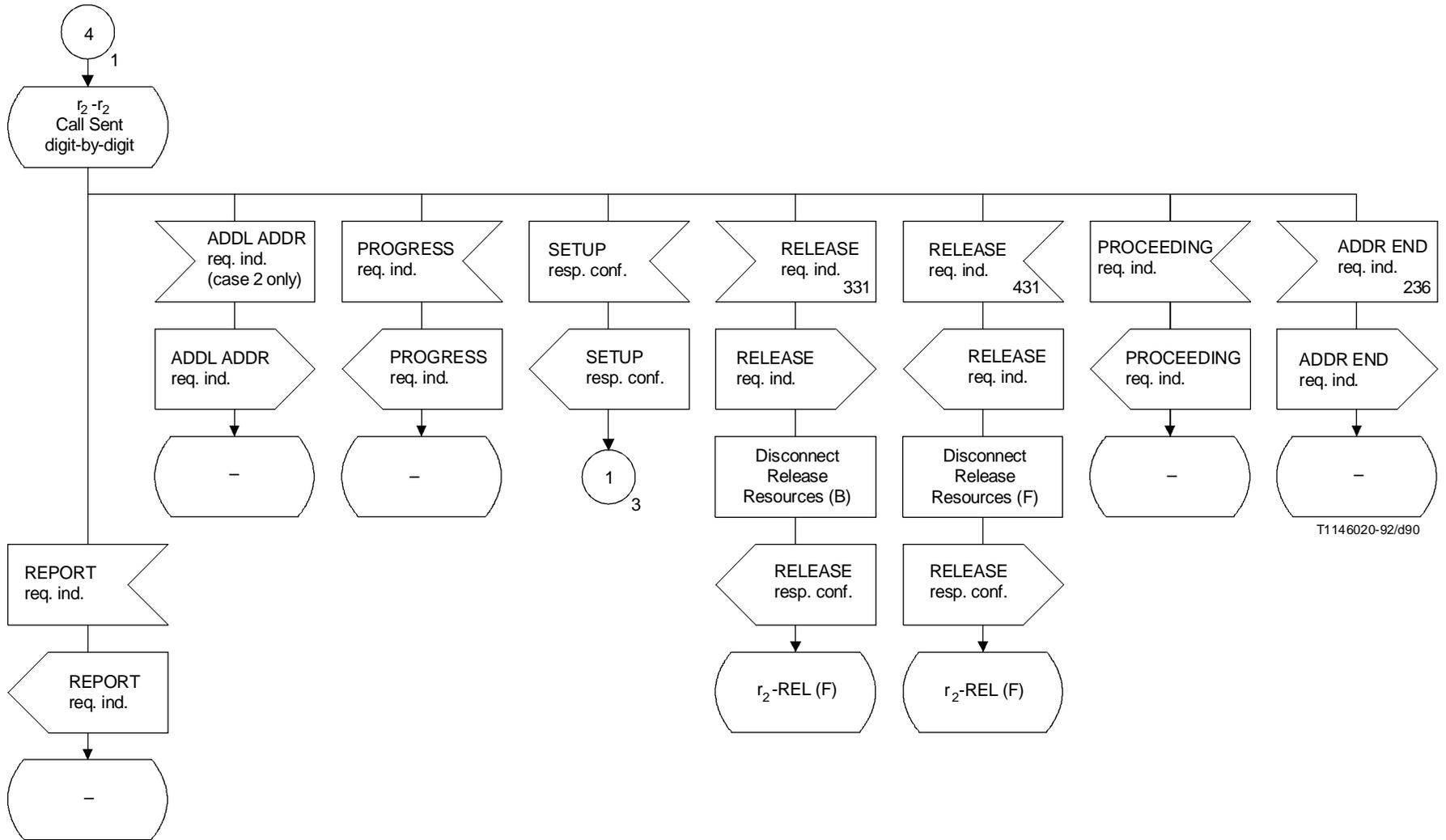


FIGURE A.3/Q.71 (feuillet 3 sur 7)

**CC (FE3) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1 146020-92/d90

FIGURE A.3/Q.71 (feuille 4 sur 7)

CC (FE3) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

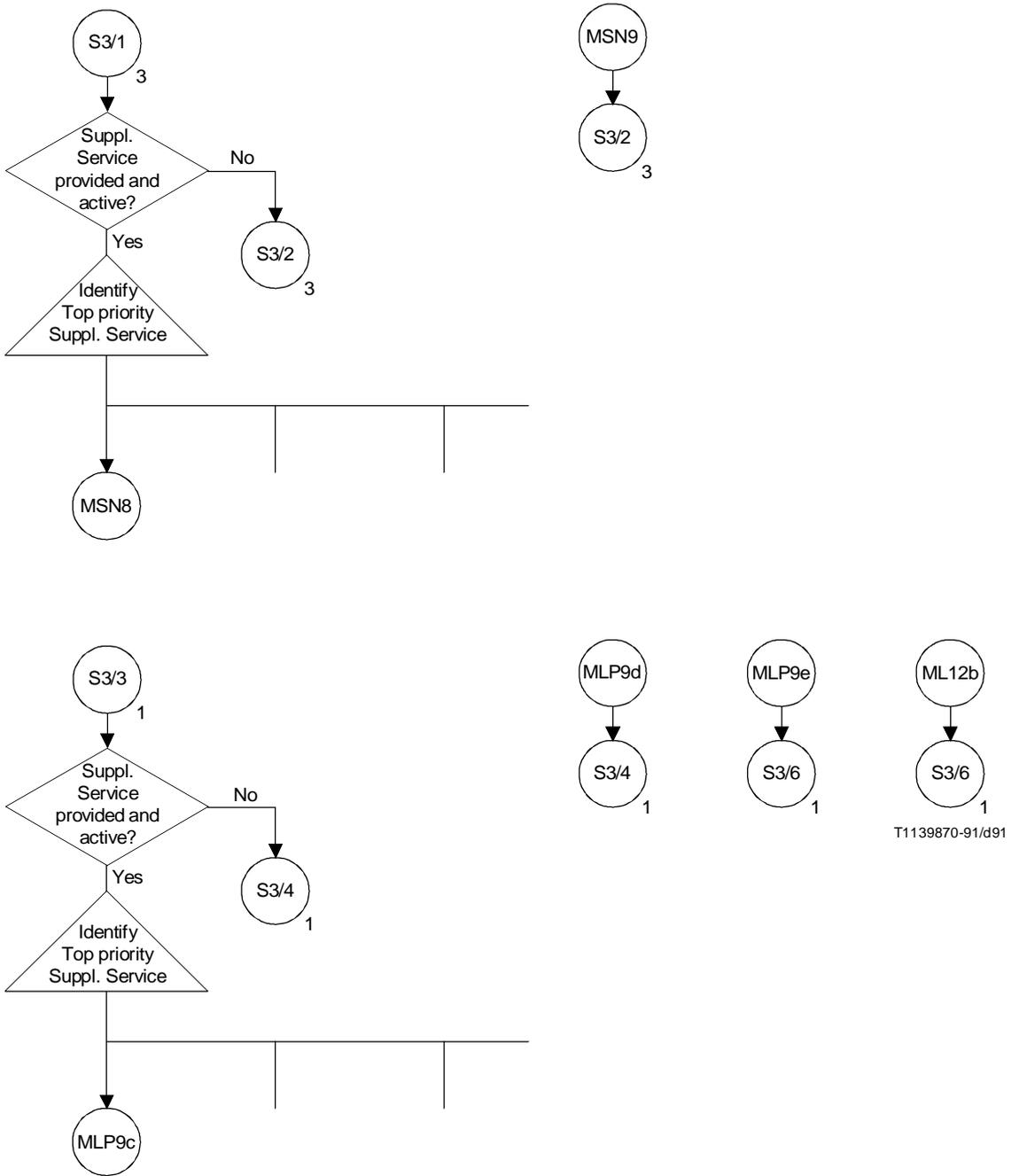


FIGURE A.3/Q.71 (feuillet 5 sur 7)  
**CC (FE3) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

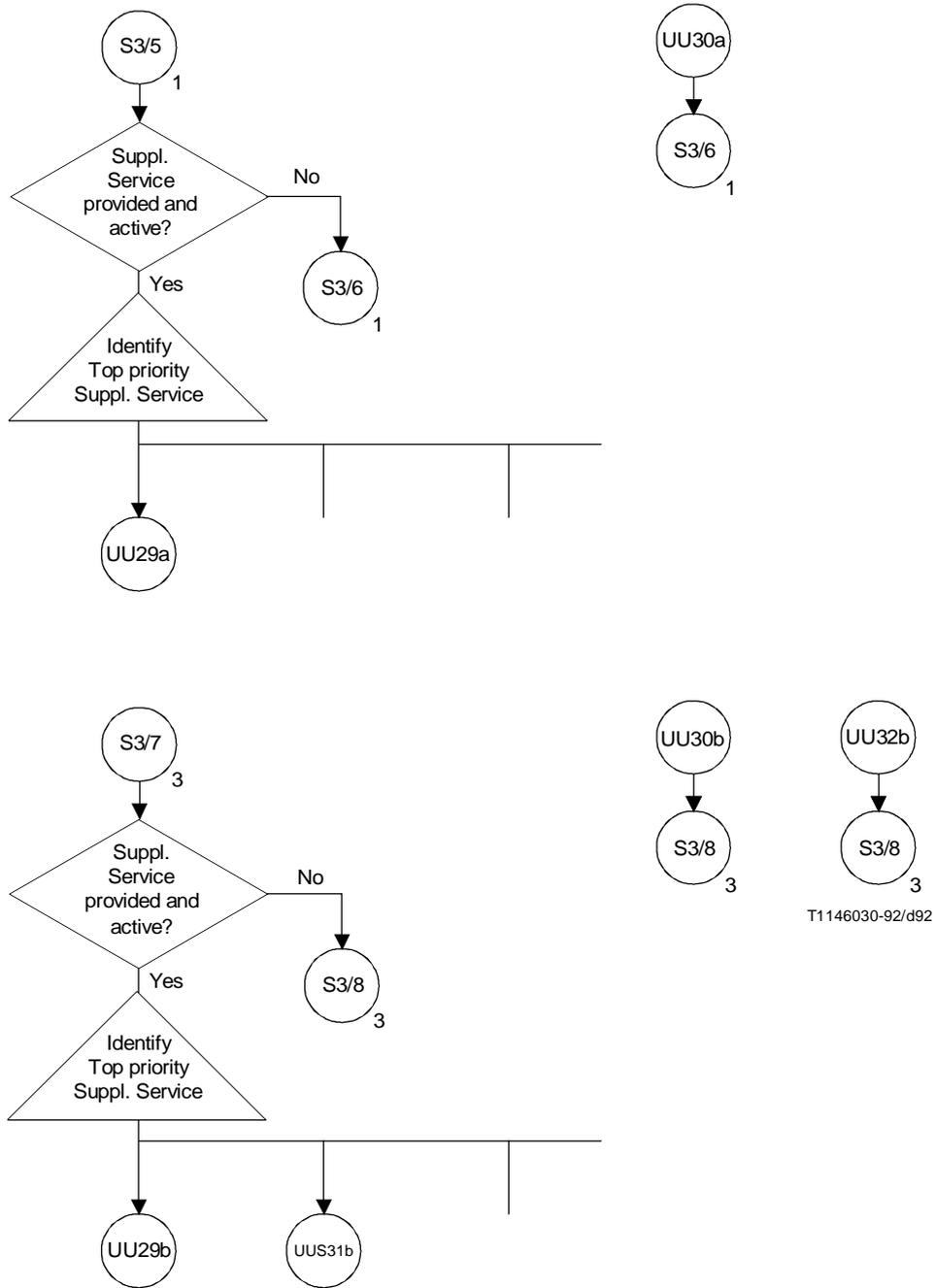


FIGURE A.3/Q.71 (feuillet 6 sur 7)

**CC (FE3) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

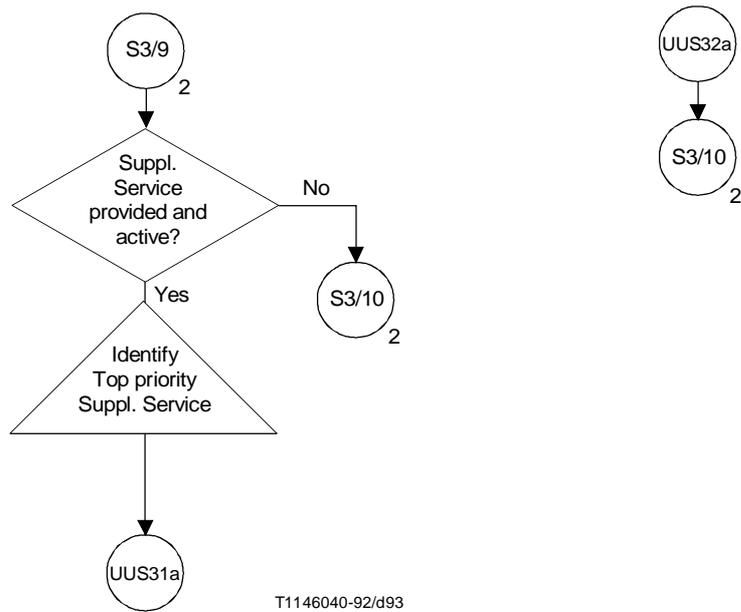


FIGURE A.3/Q.71 (feuillet 7 sur 7)

**CC (FE3) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

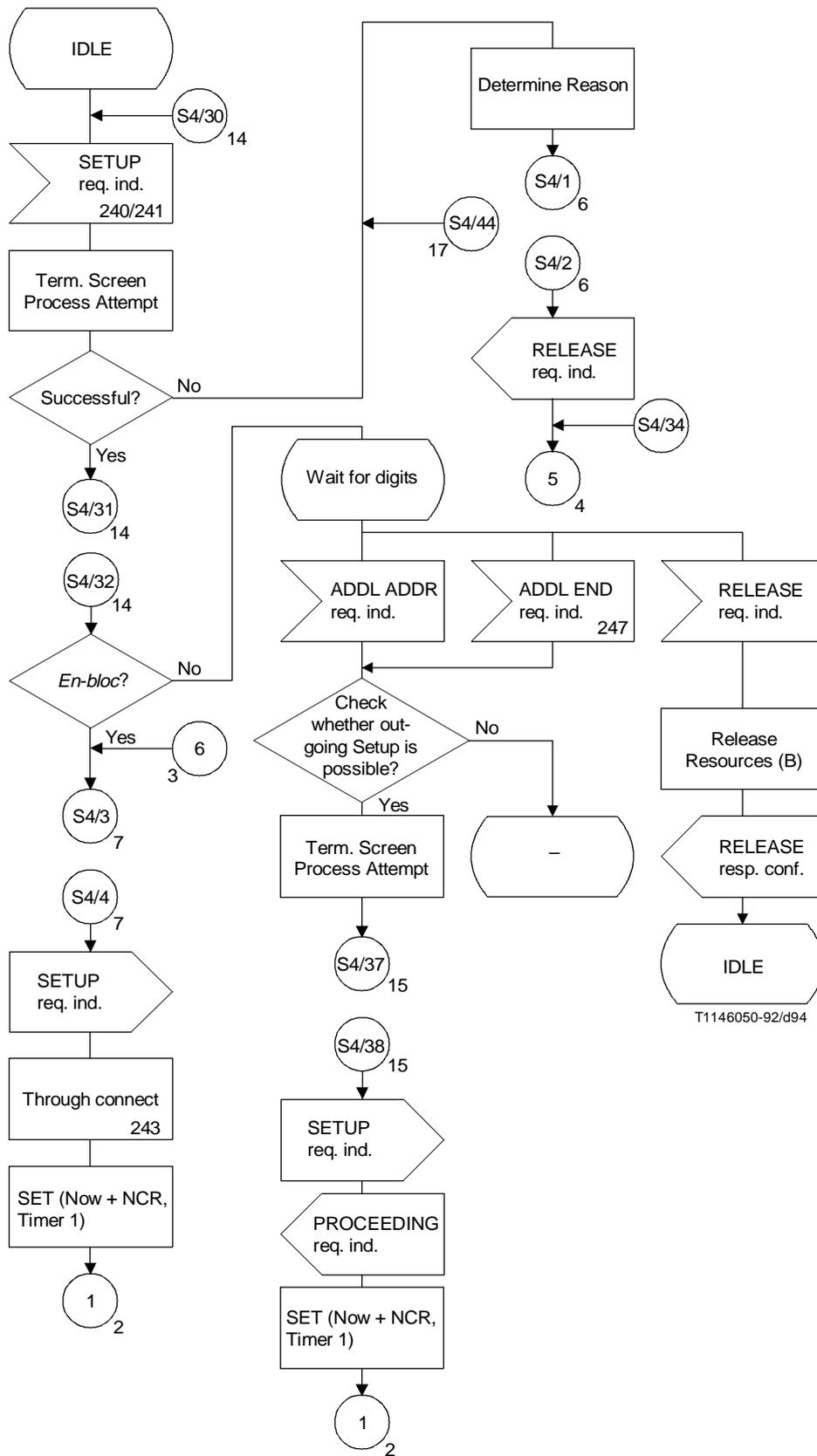
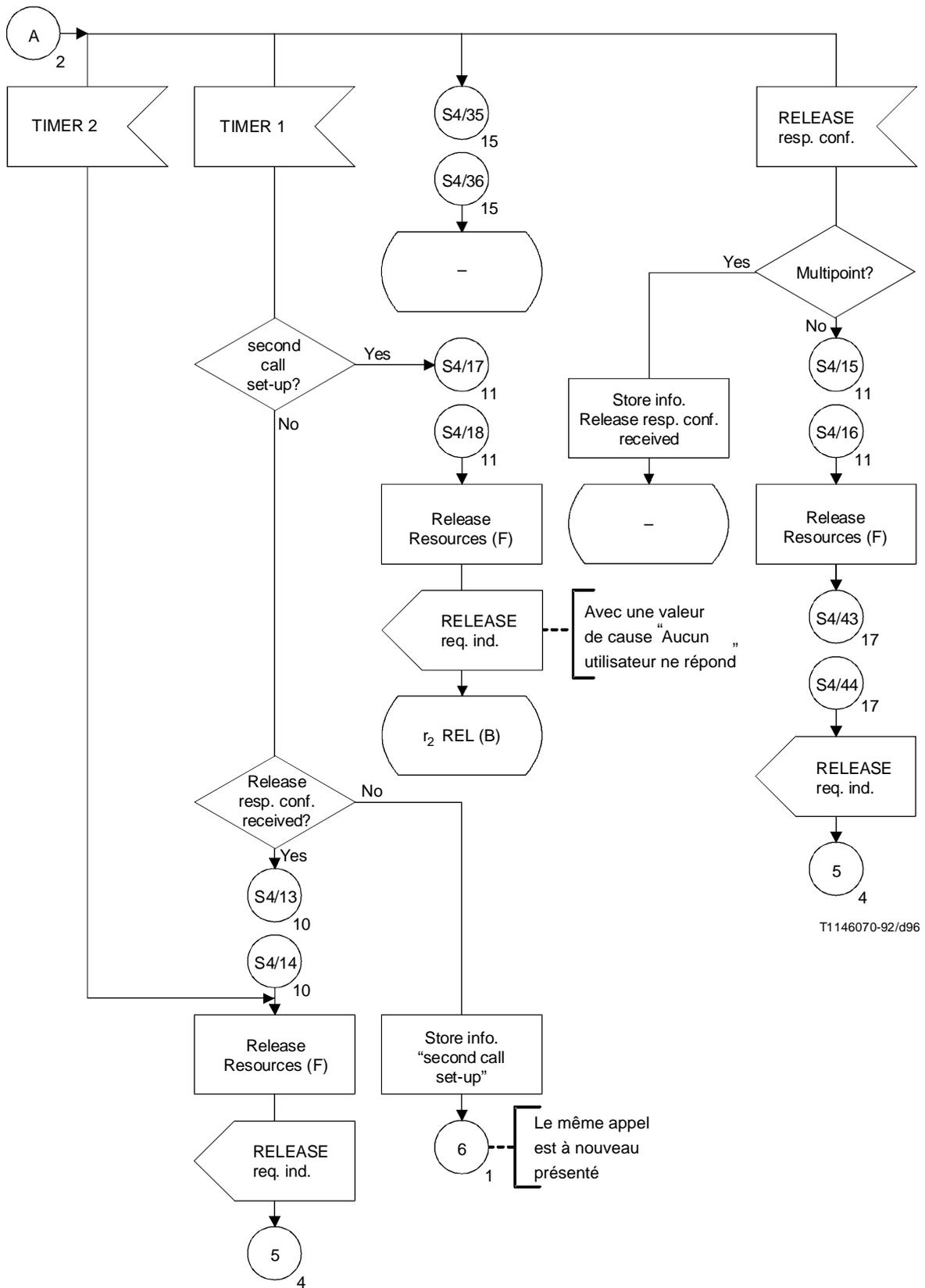


FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 1 sur 17)

CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires





T1146070-92/d96

FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 3 sur 17)

CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

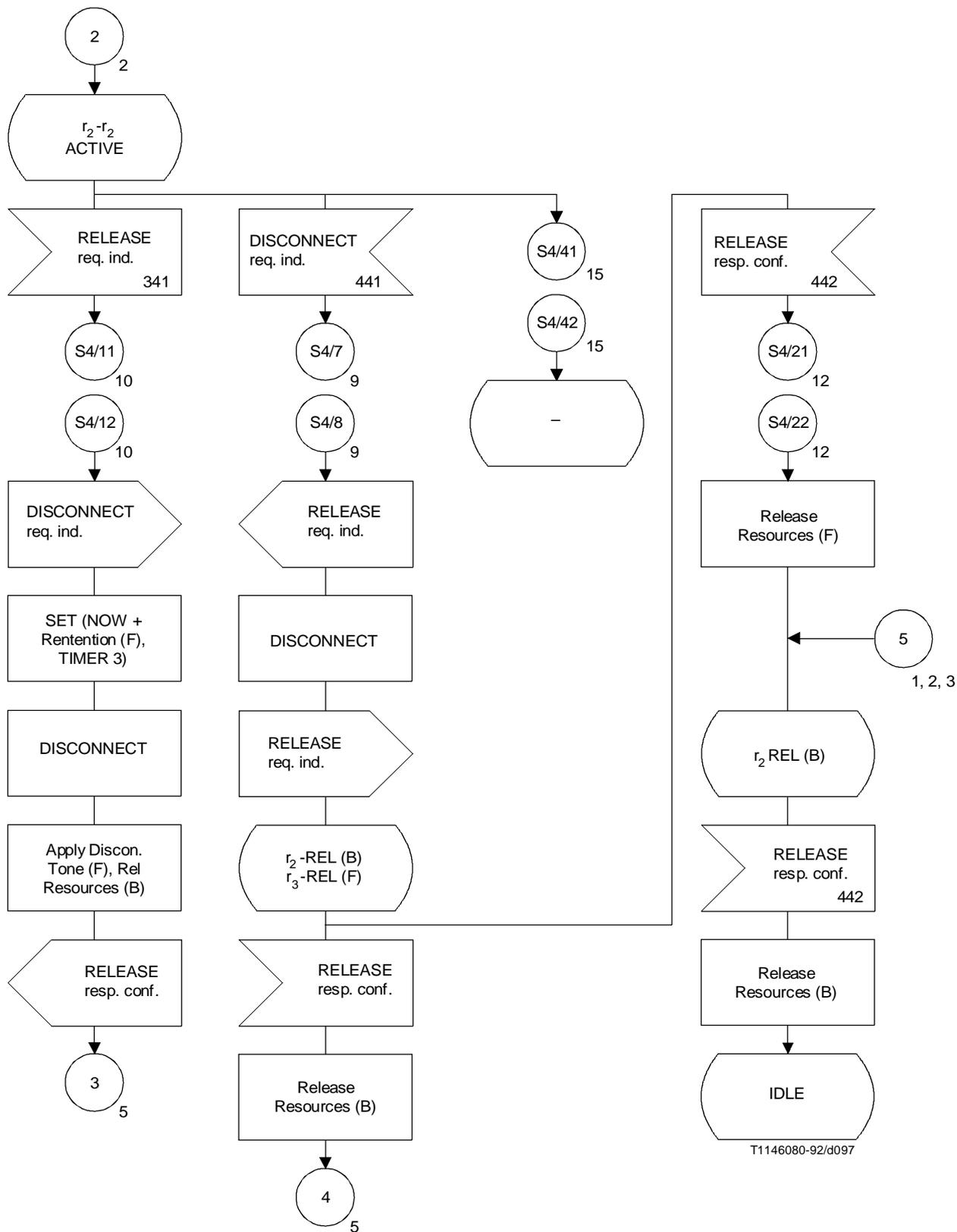


FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 4 sur 17)

CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

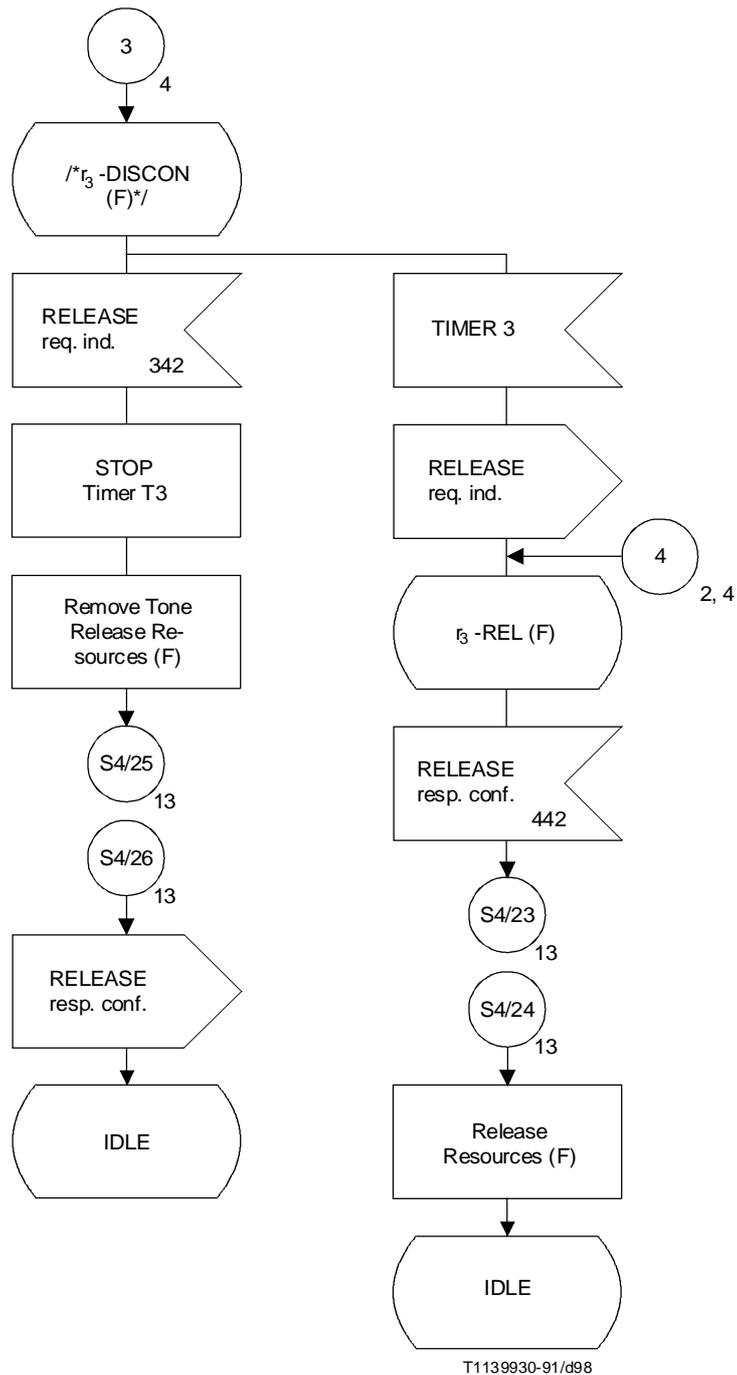
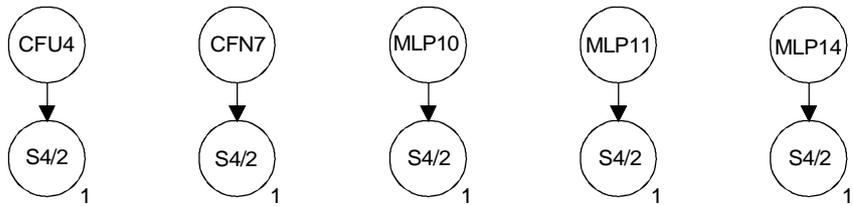
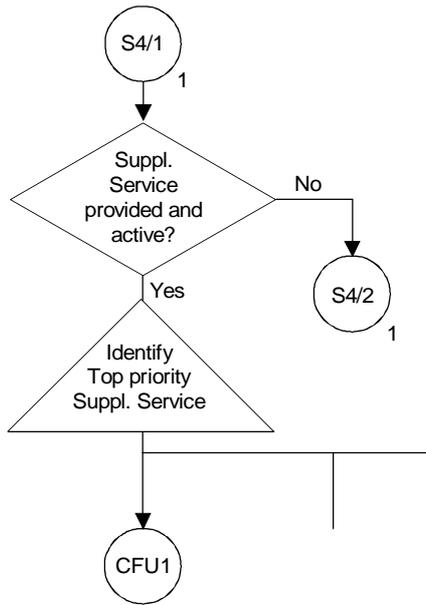


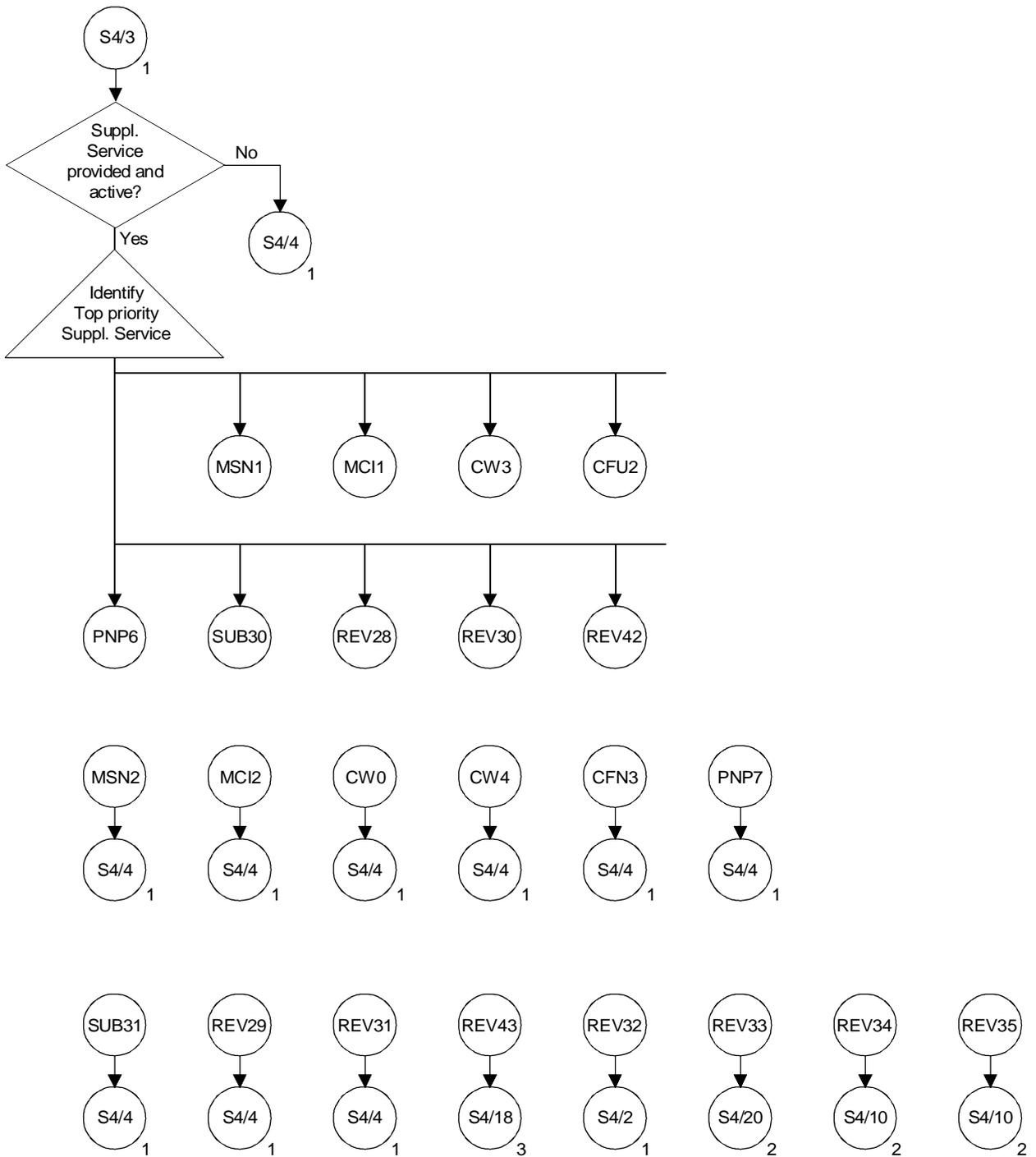
FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 5 sur 17)  
**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146090-92/d99

FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 6 sur 17)

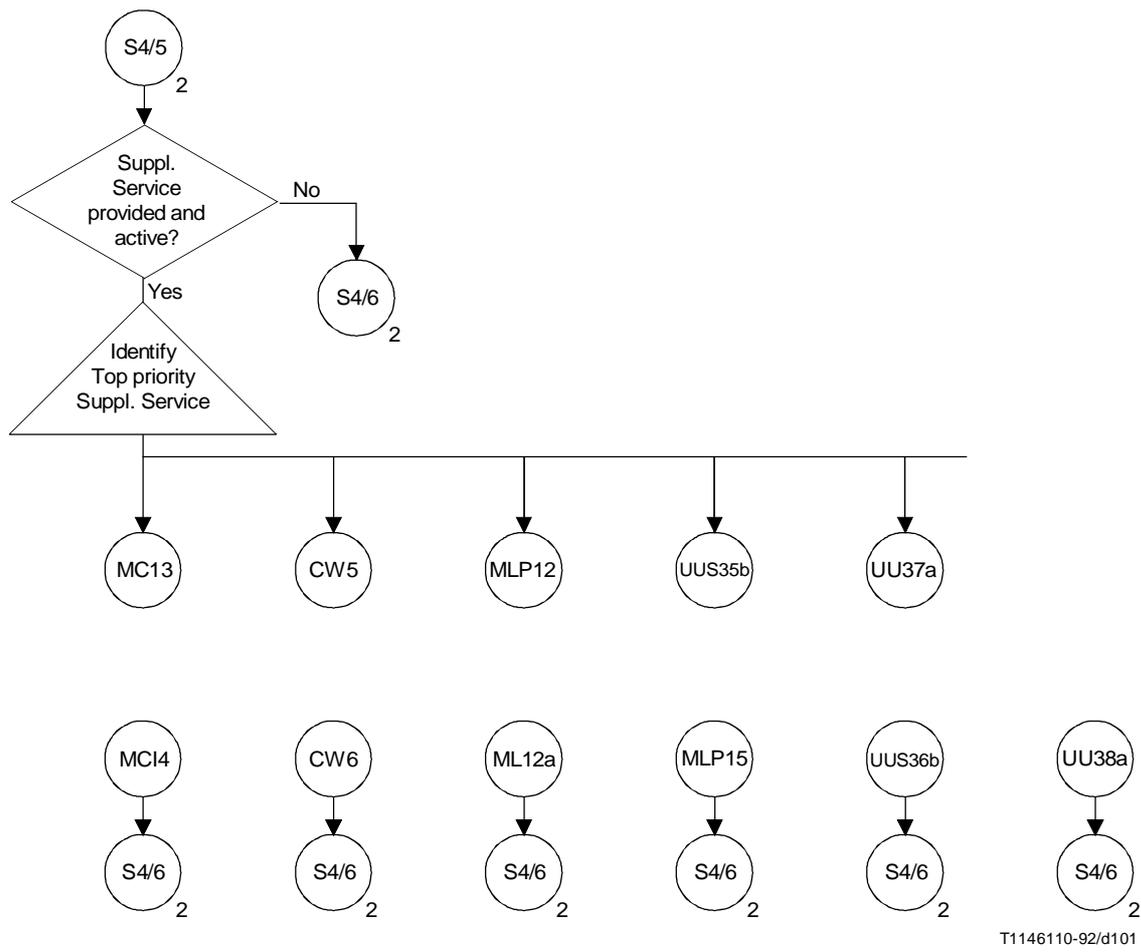
**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146100-92/d100

FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 7 sur 17)

**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146110-92/d101

FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 8 sur 17)  
**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

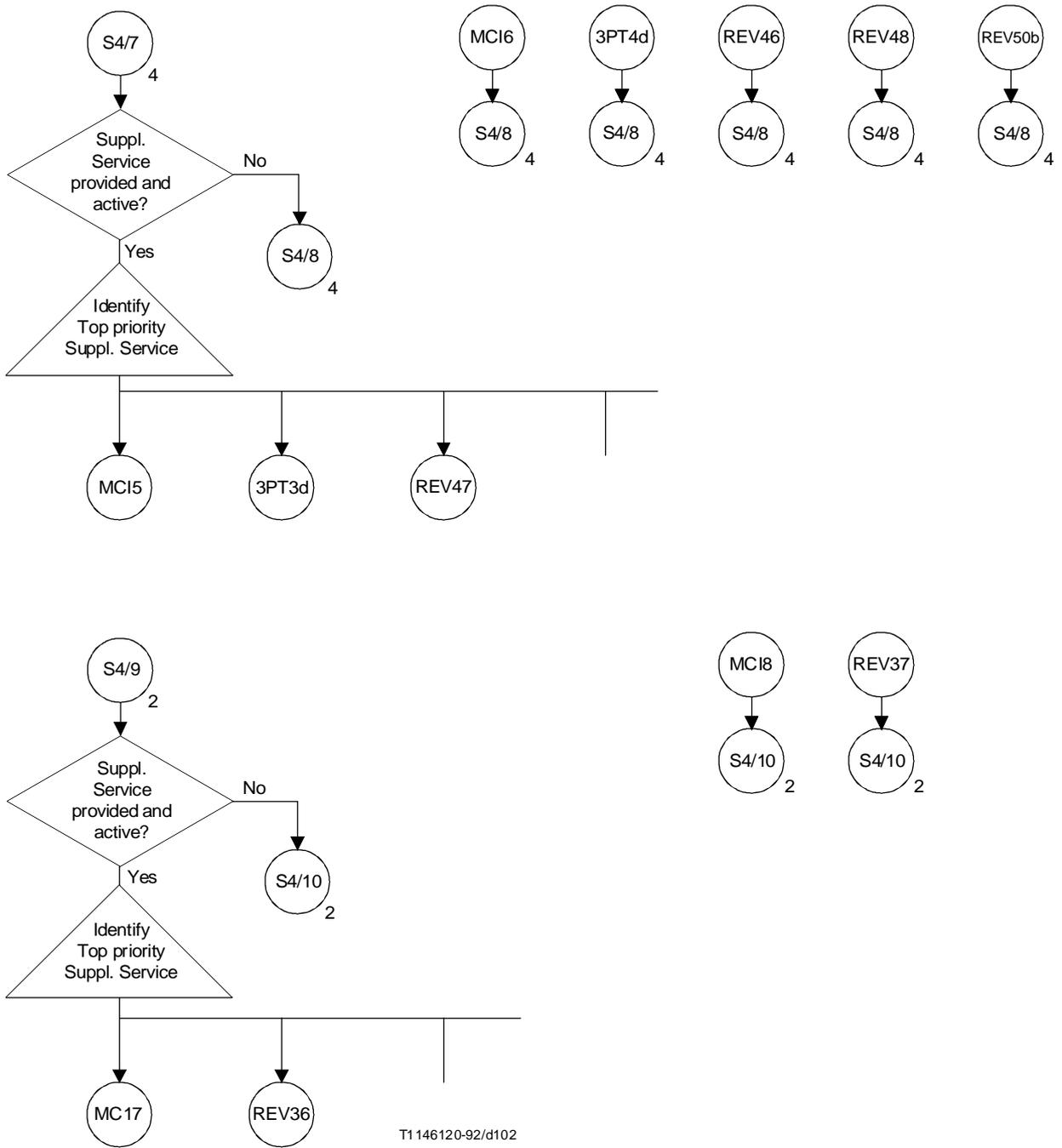
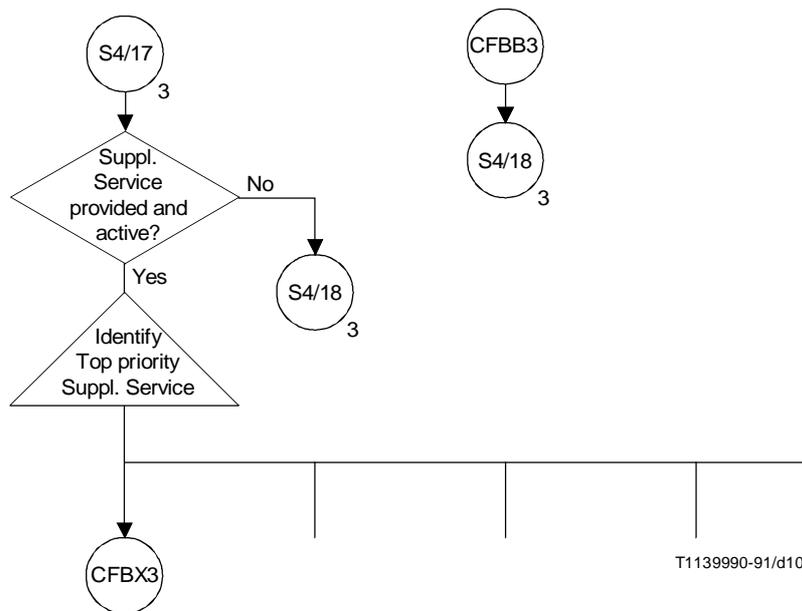
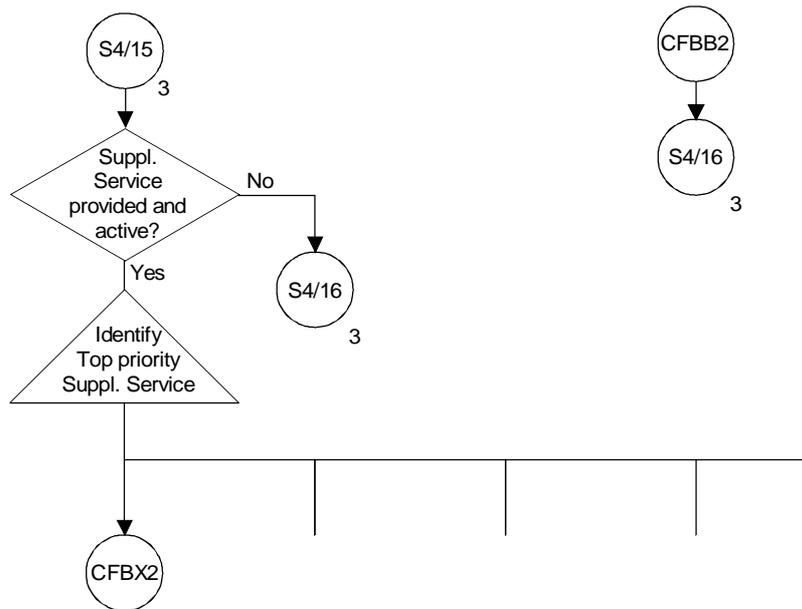


FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 9 sur 17)  
**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146130-92/d103

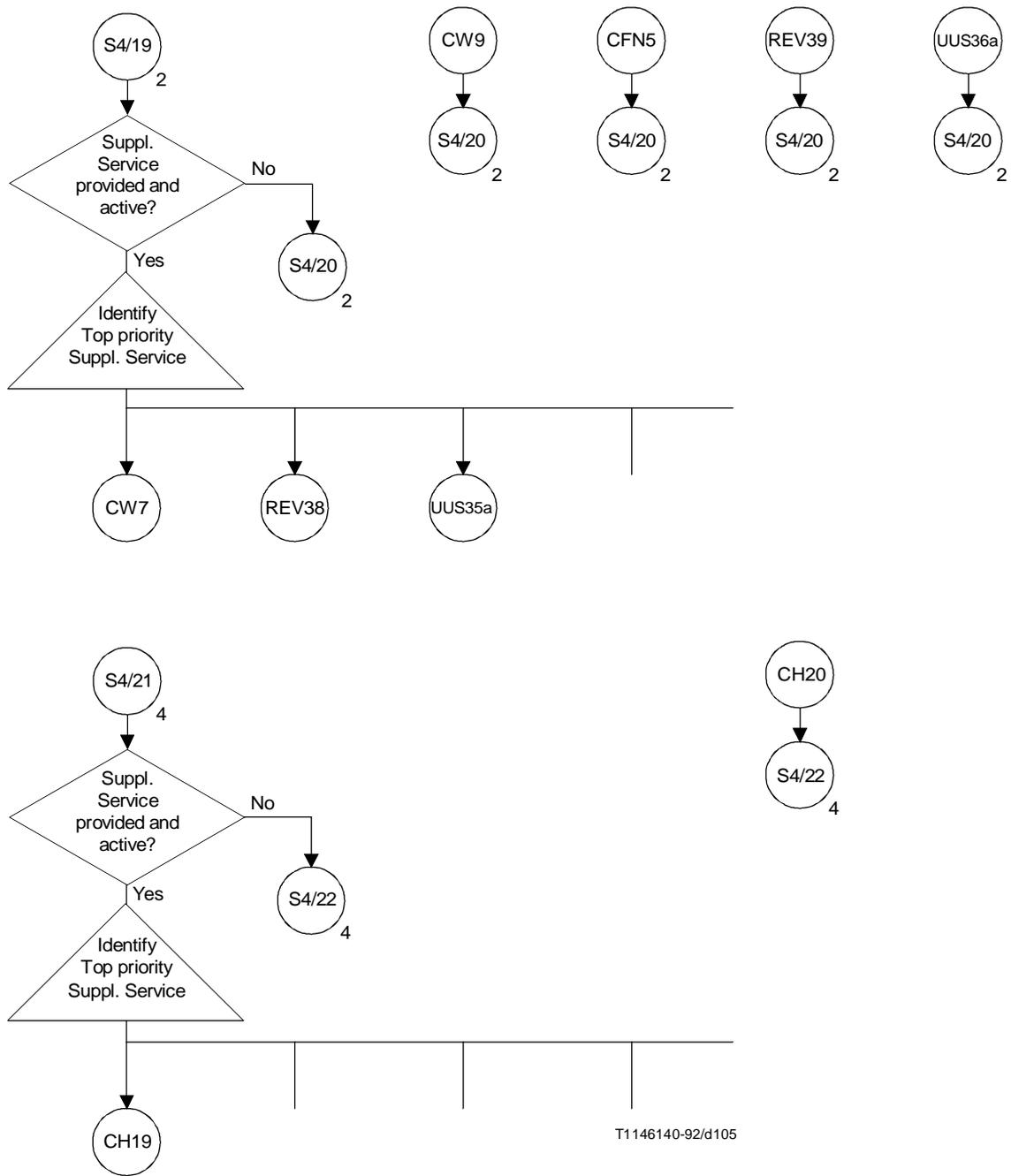
FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 10 sur 17)  
 CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1139990-91/d104

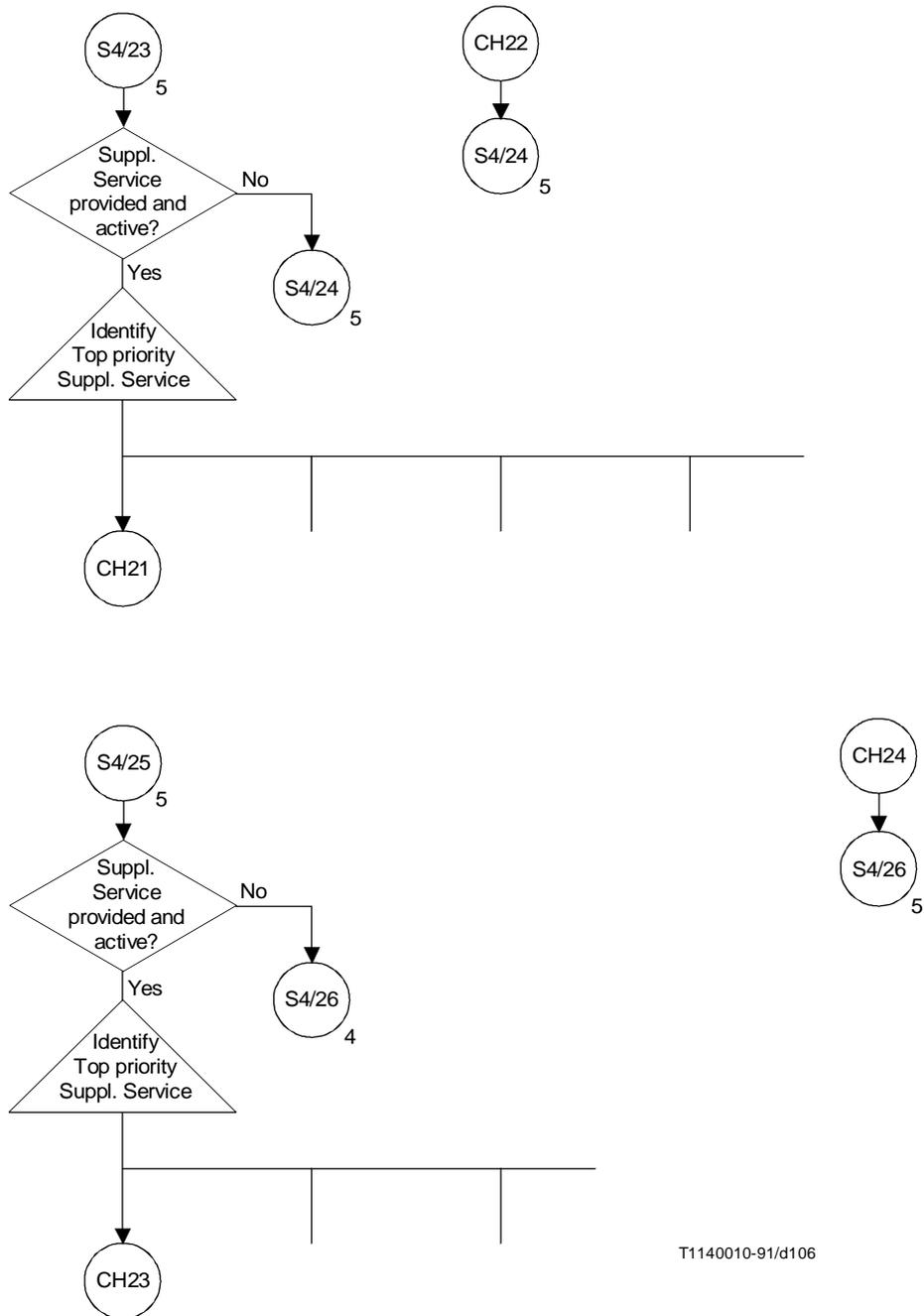
FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 11 sur 17)

**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146140-92/d105

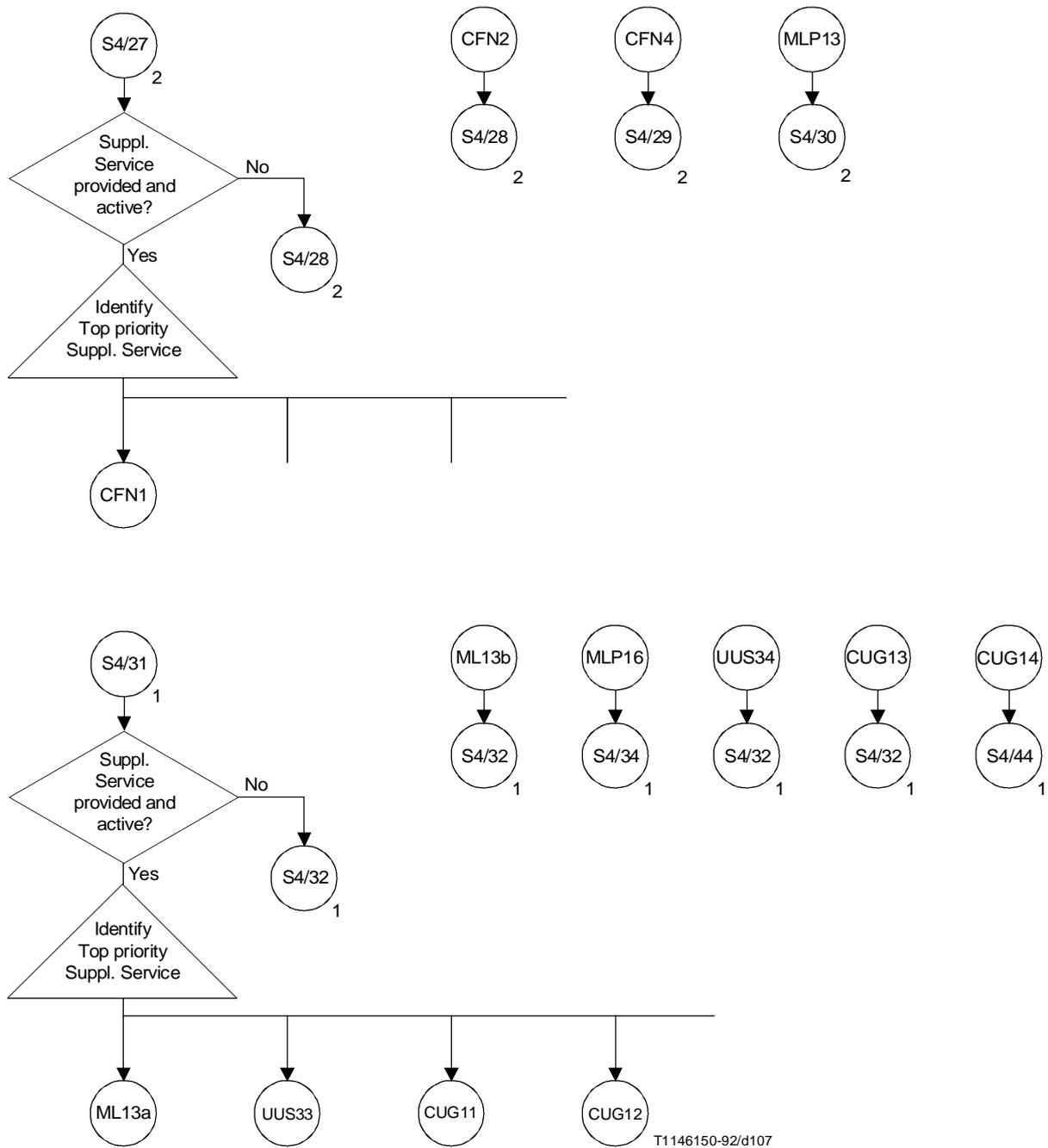
FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 12 sur 17)  
 CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1140010-91/d106

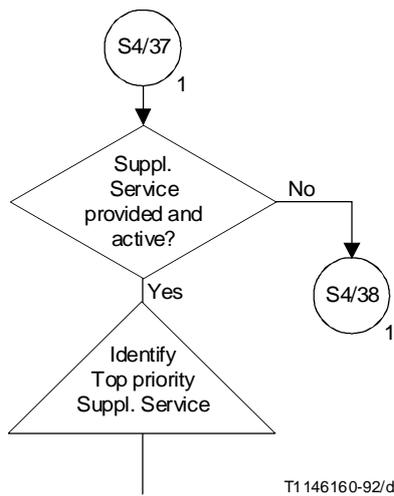
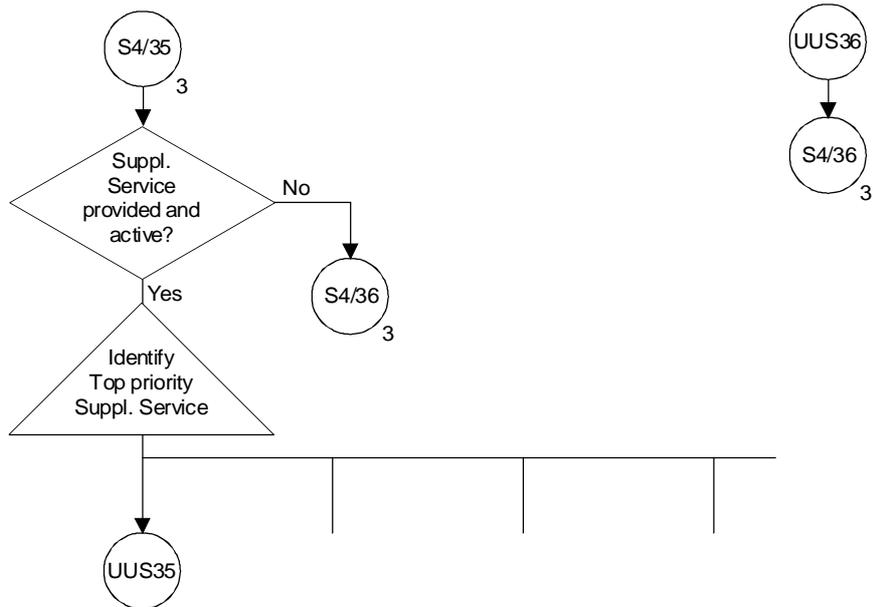
FIGURE A.4/Q.71 (feuille 13 sur 17)

**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146150-92/d107

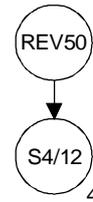
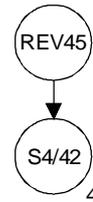
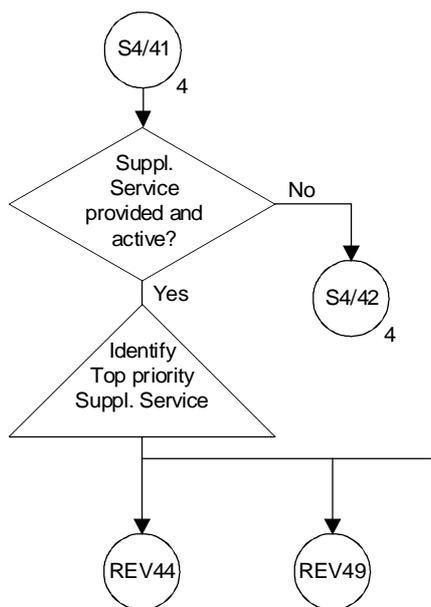
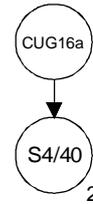
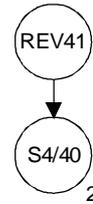
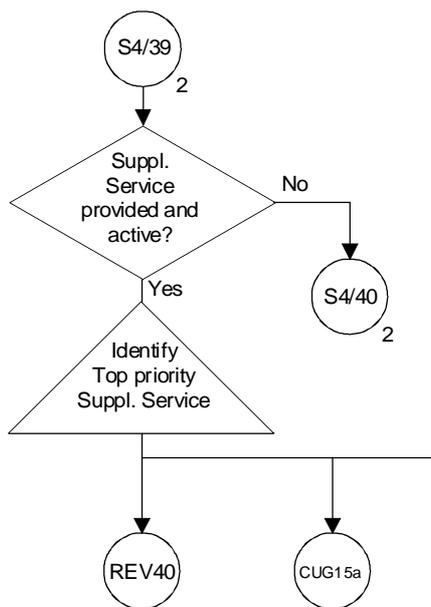
FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 14 sur 17)  
**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1 146160-92/d108

FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 15 sur 17)

**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146170-92/d109

FIGURE A.4/Q.71 (feuillet 16 sur 17)

**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

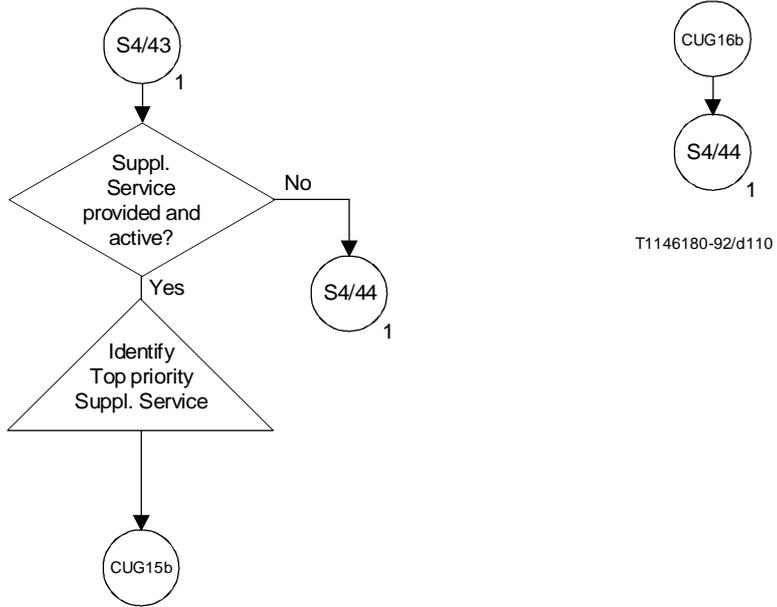
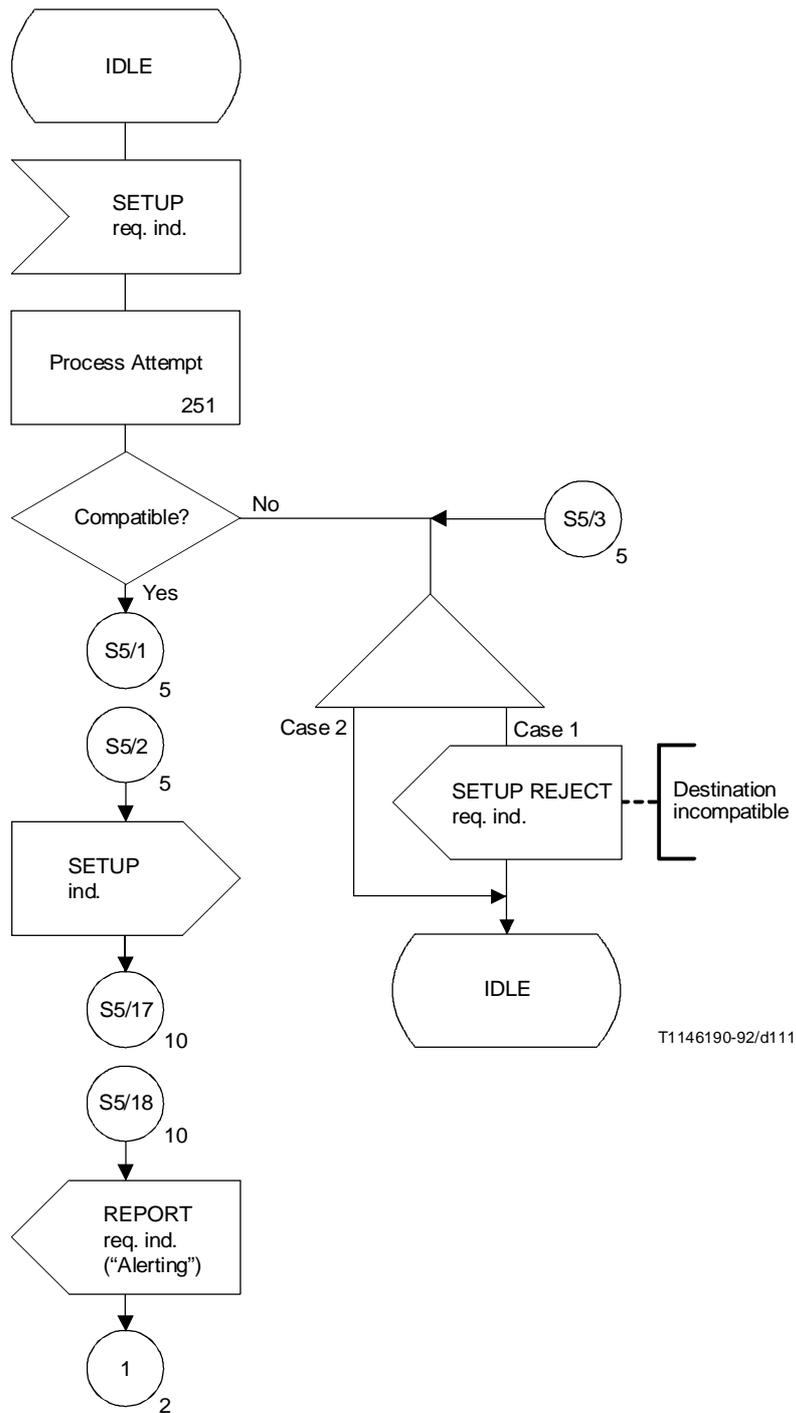


FIGURE A.4/Q.71 (feuille 17 sur 17)

**CC (FE4) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146190-92/d111

FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 1 sur 12)

**CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

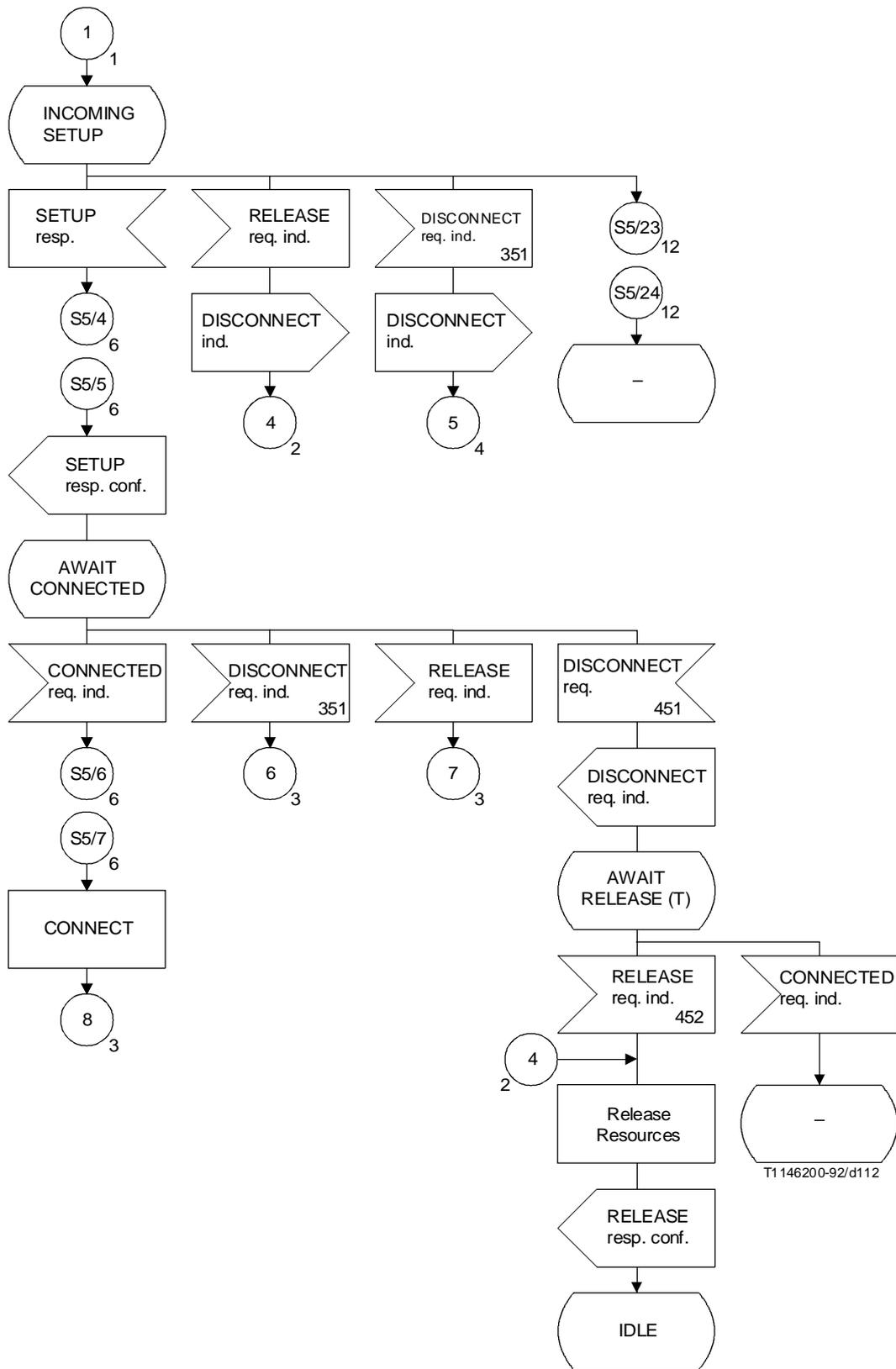


FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 2 sur 12)

CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



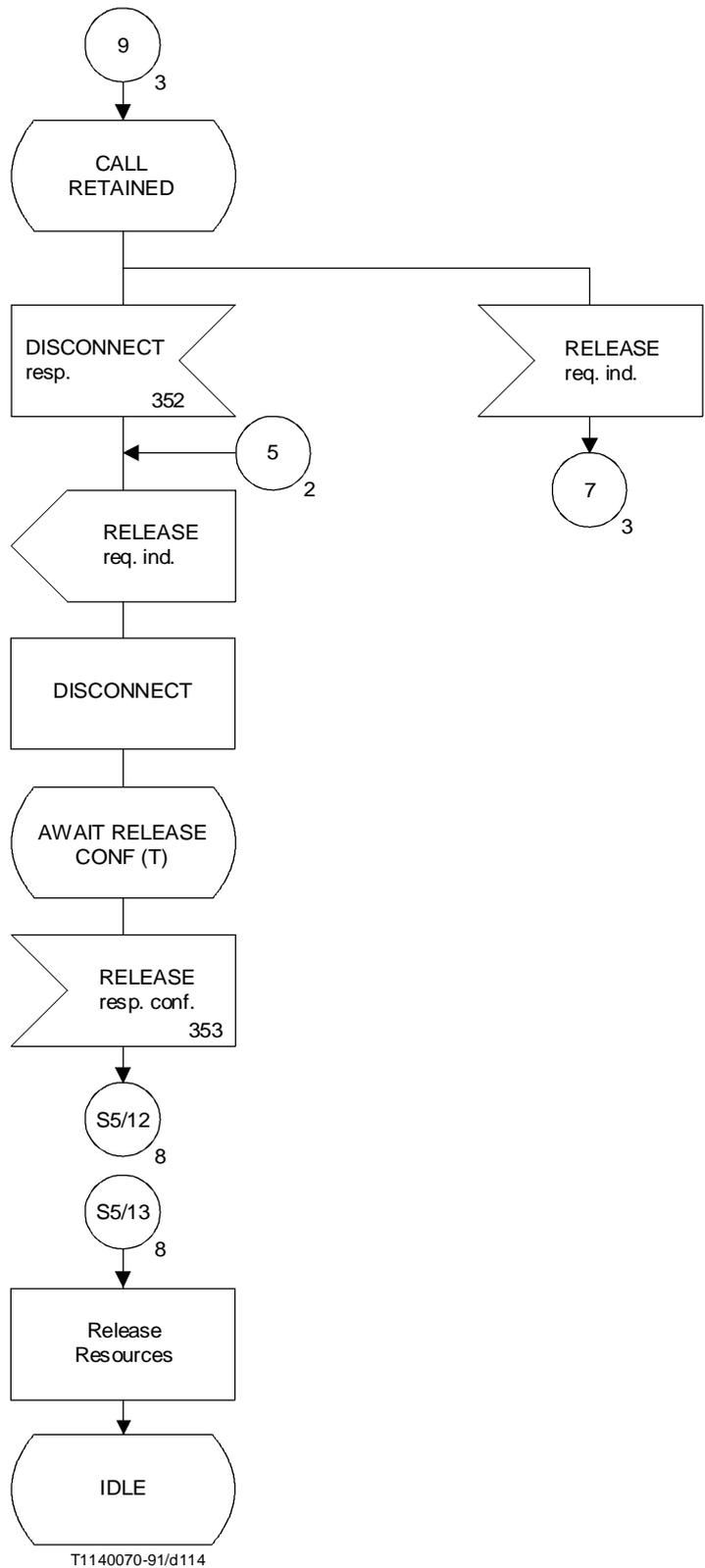
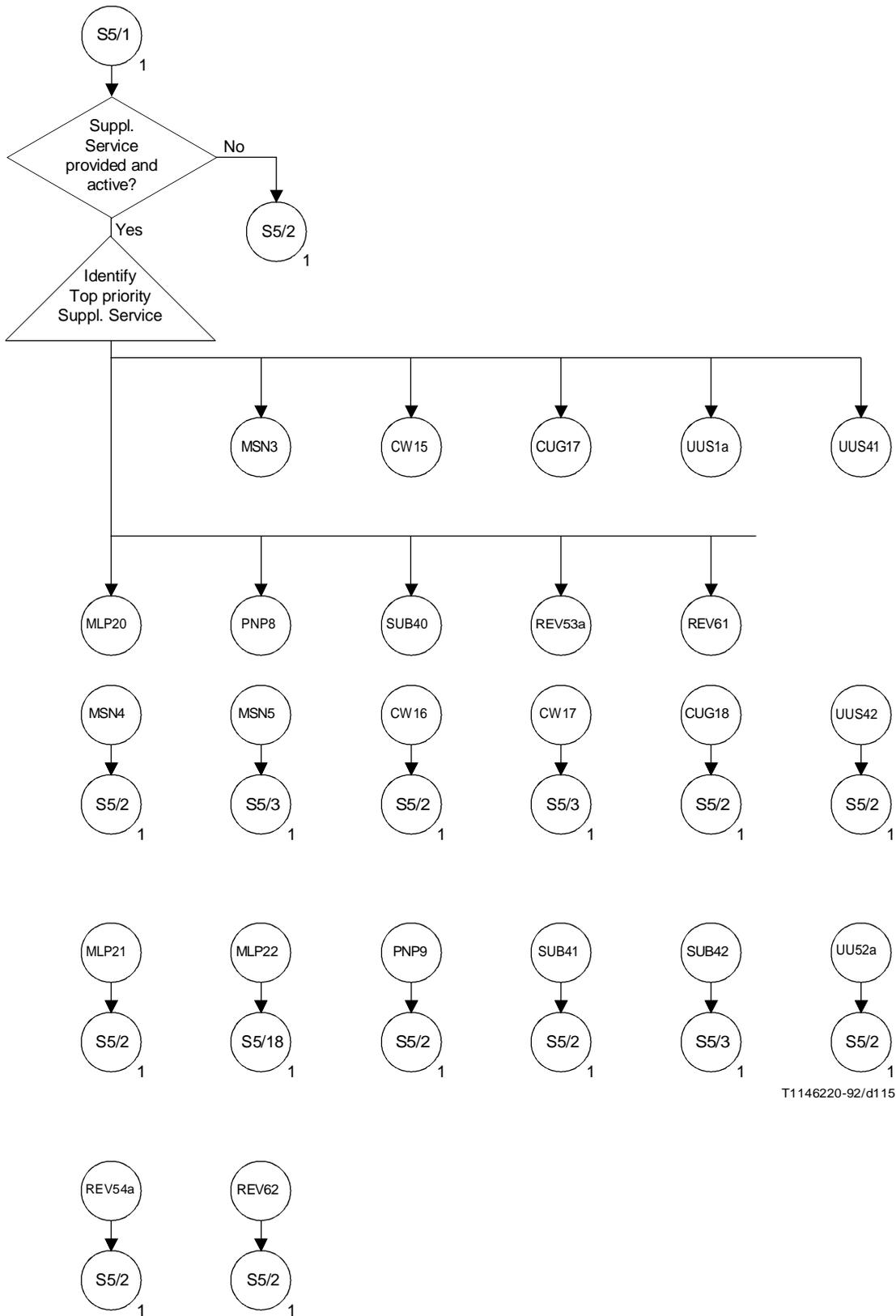
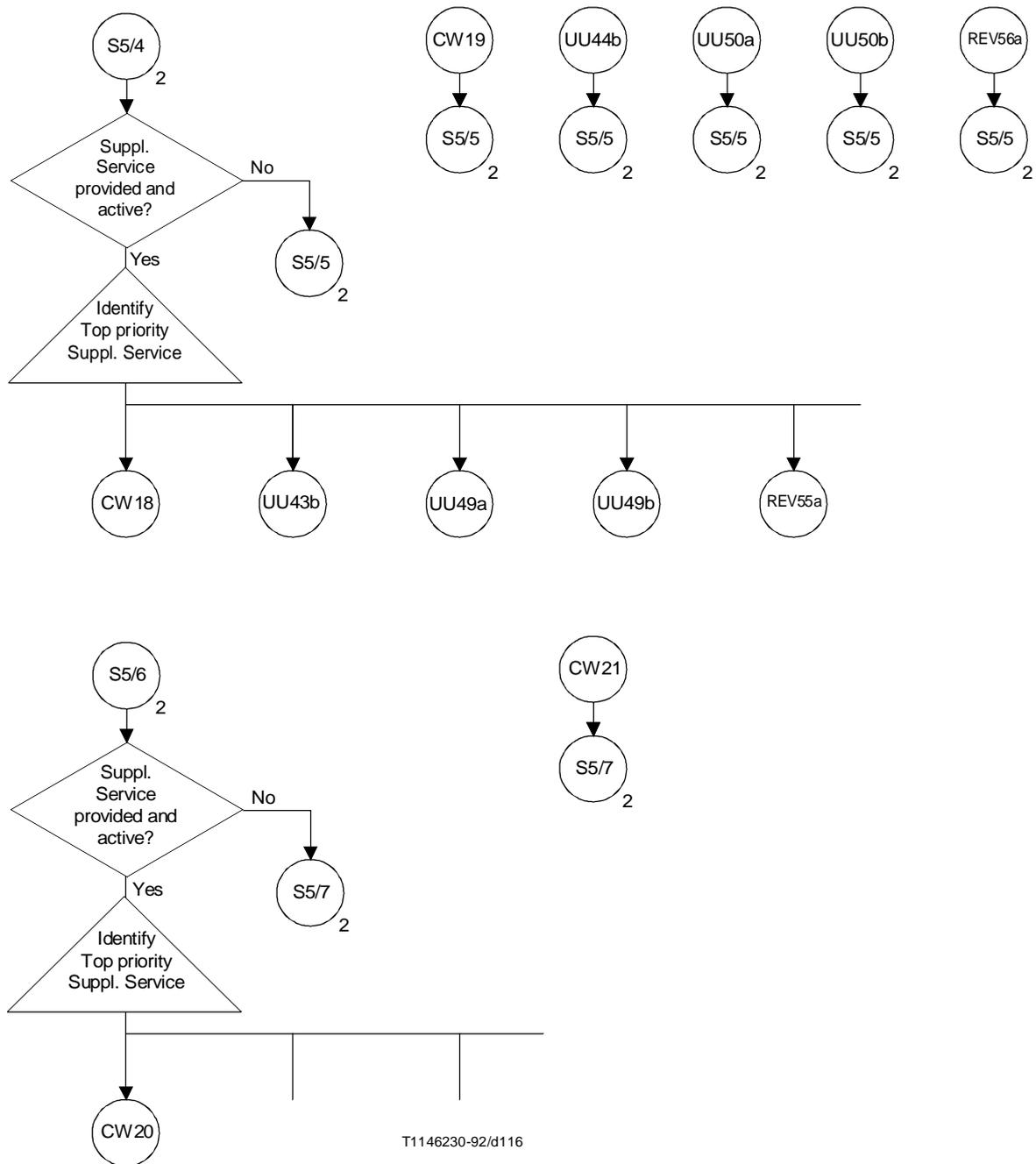


FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 4 sur 12)  
 CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires



T1146220-92/d115

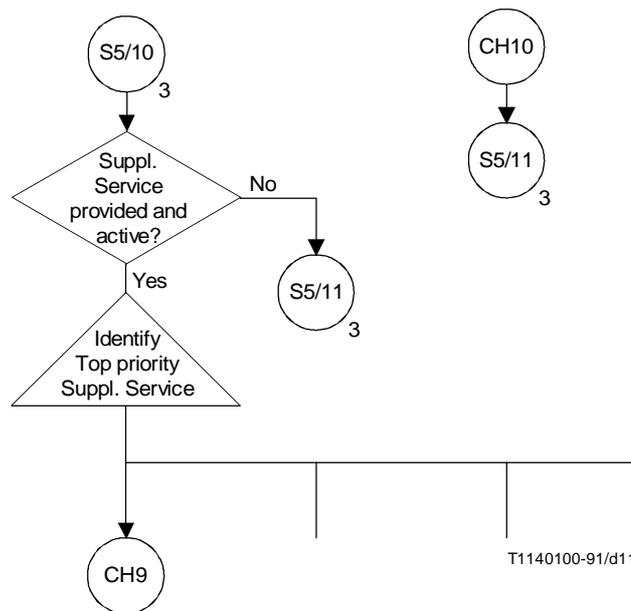
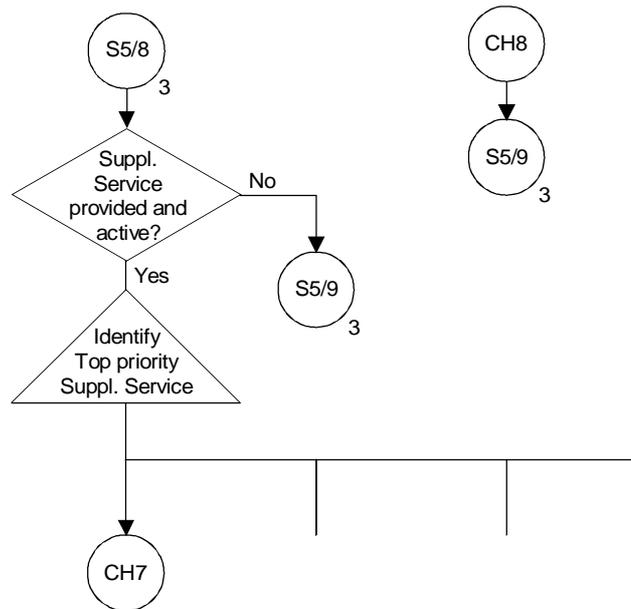
FIGURE A.5/Q.71 (feuille 5 sur 12)  
**CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146230-92/d116

FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 6 sur 12)

**CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1140100-91/d117

FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 7 sur 12)

**CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

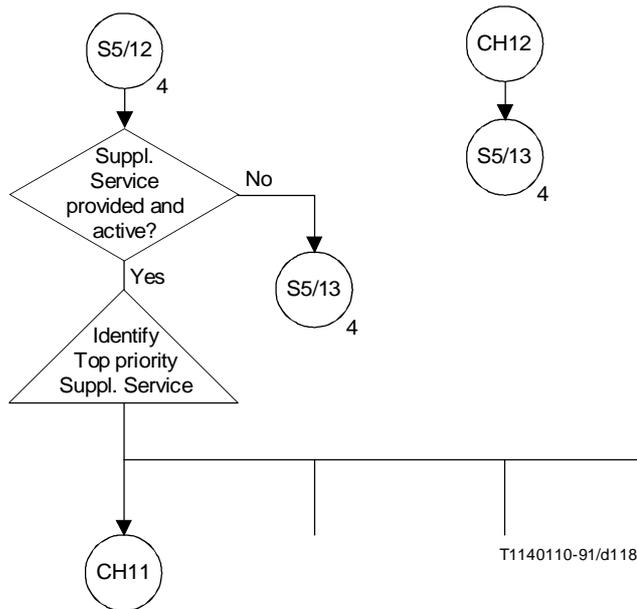


FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 8 sur 12)

CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

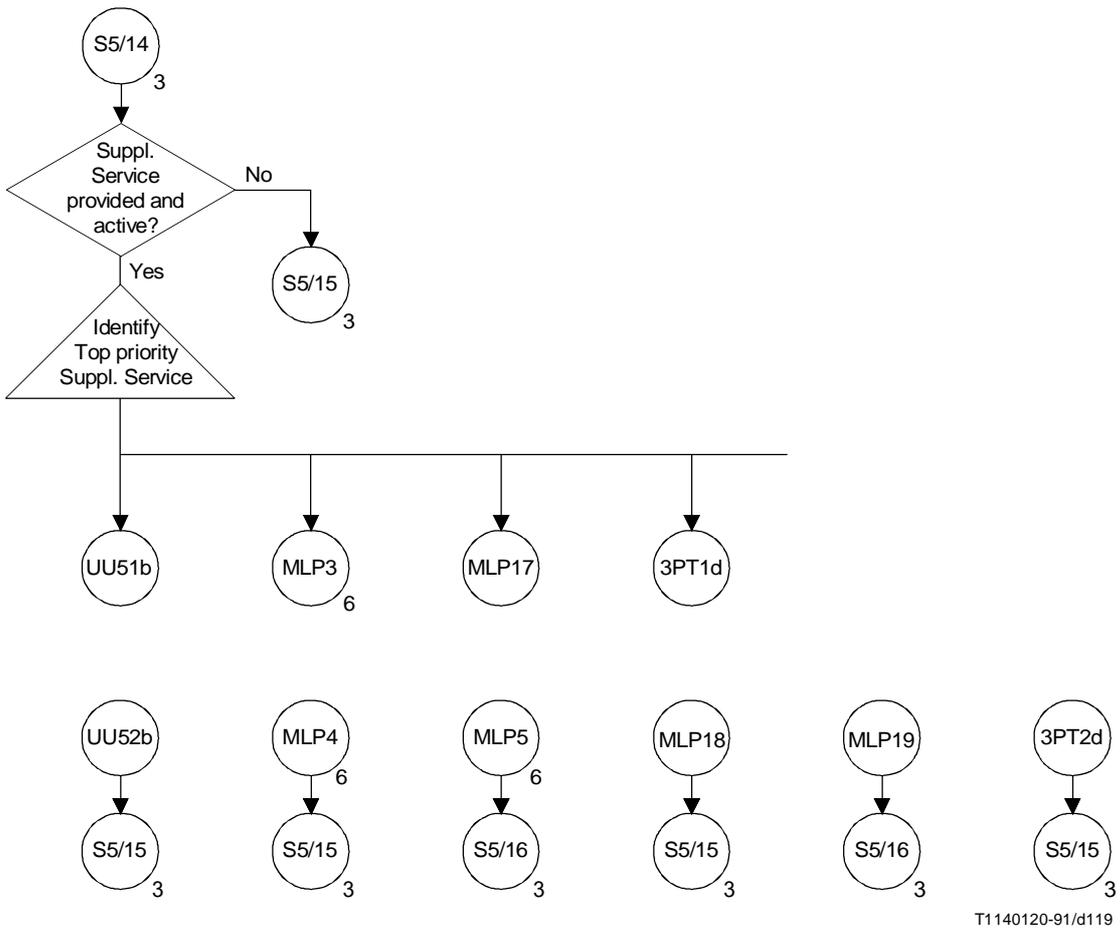


FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 9 sur 12)

CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires

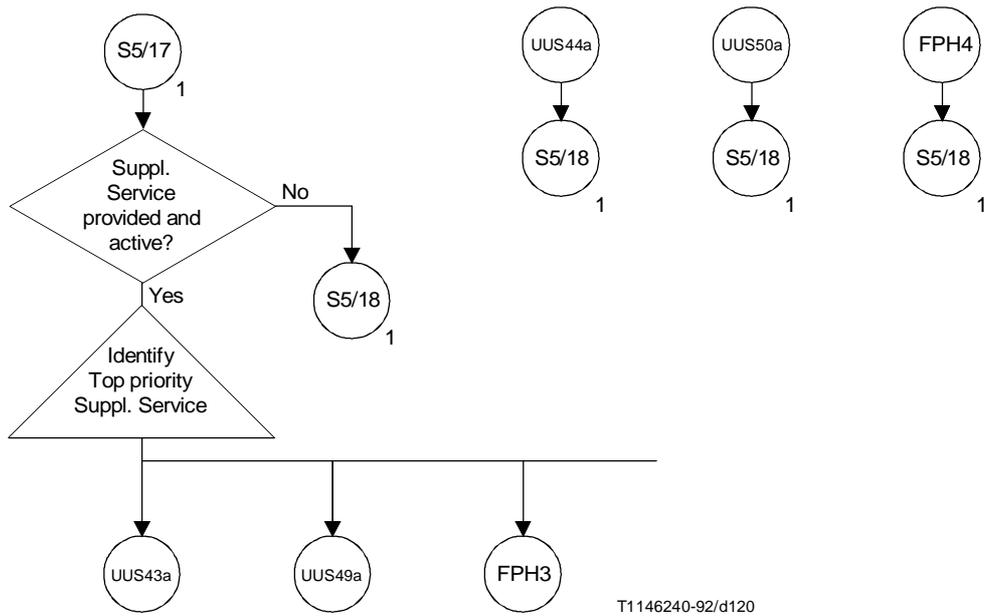


FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 10 sur 12)  
**CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**

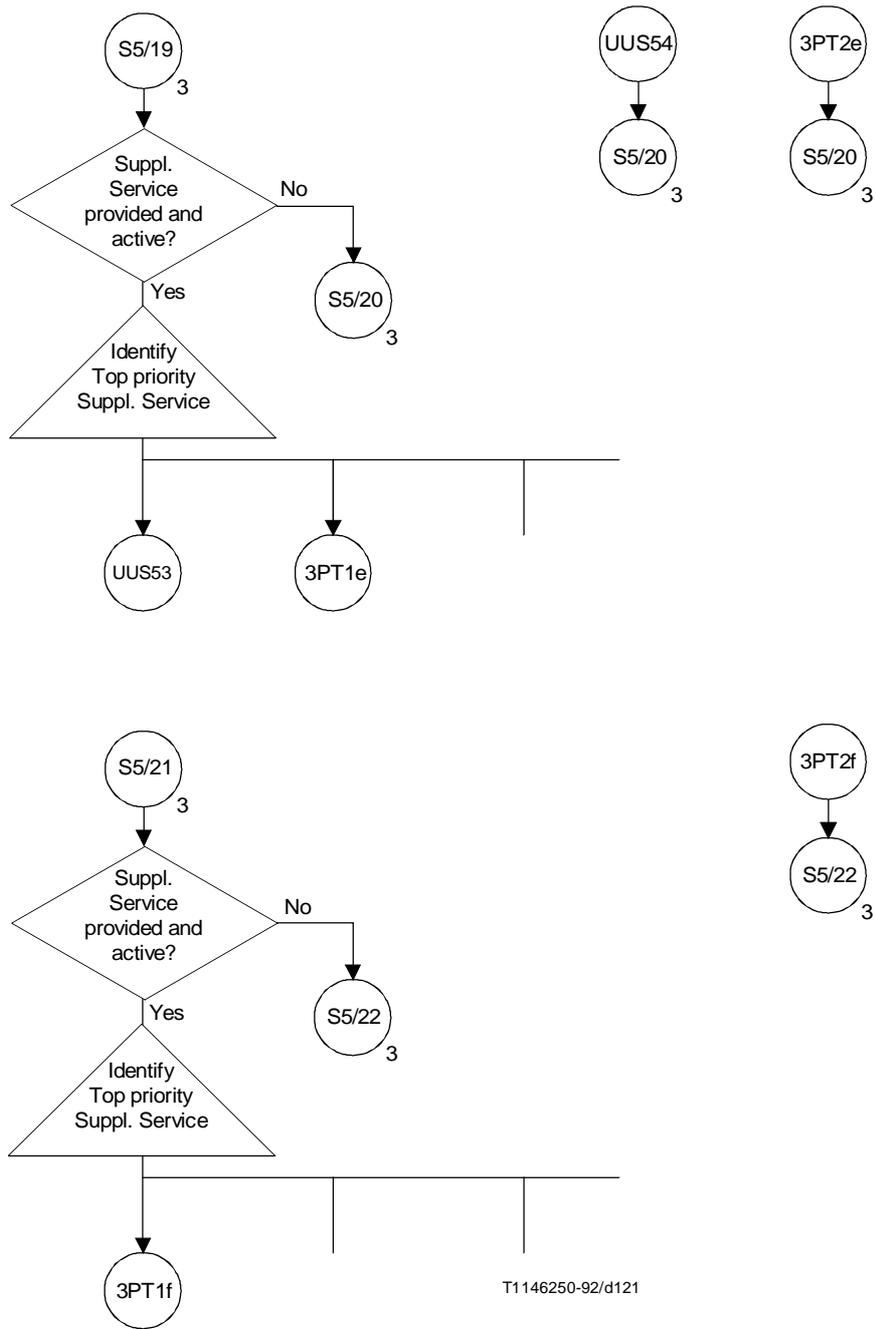
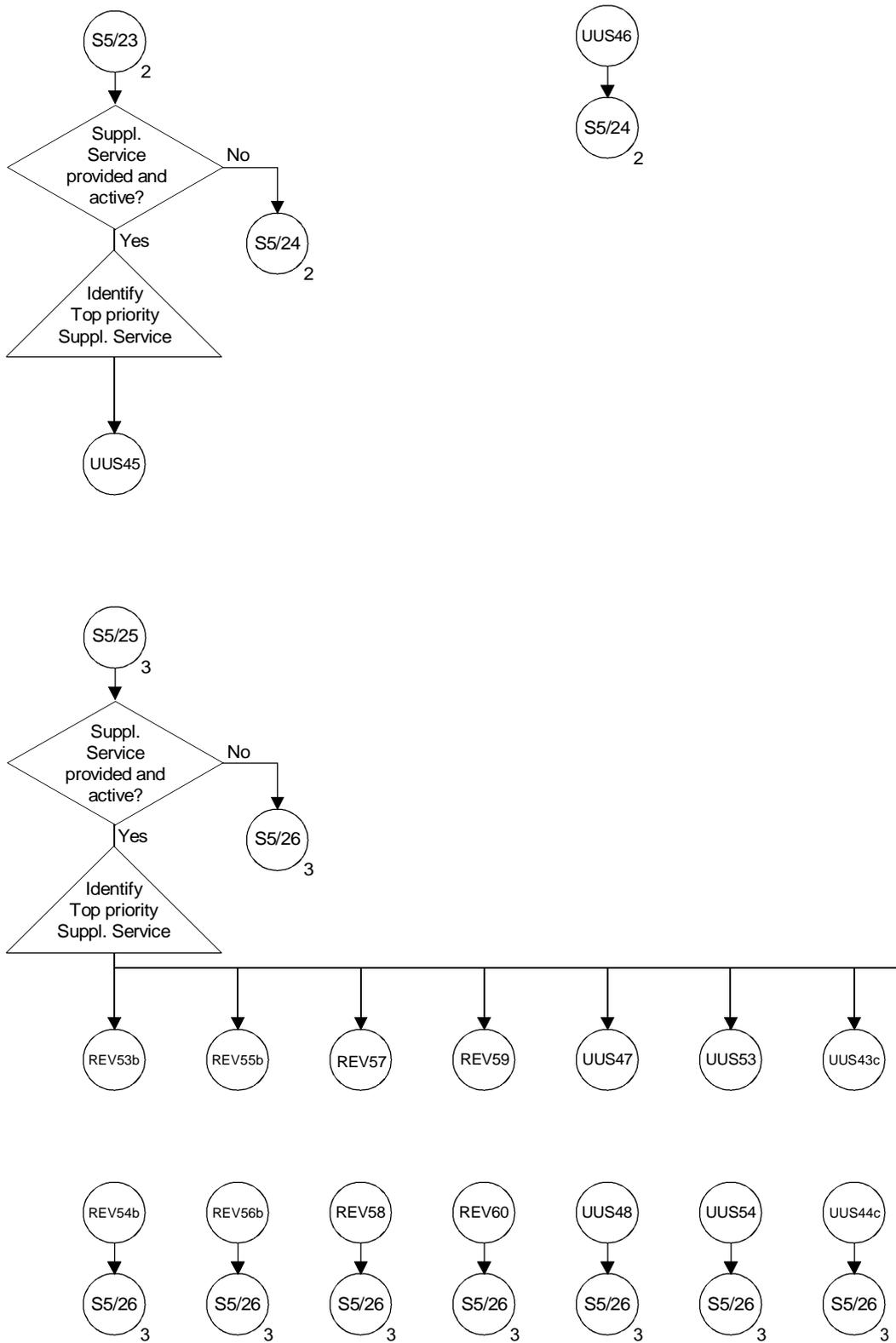


FIGURE A.5/Q.71 (feuillet 11 sur 12)  
**CCA (FE5) – Interfonctionnement avec les services complémentaires**



T1146260-92/d122

FIGURE A.5/Q.71 (feuille 12 sur 12)

CCA (FE5) - Interfonctionnement avec les services complémentaires

**Table de référence décrivant les relations entre les crochets utilisés dans les descriptions des services complémentaires du *Livre Bleu* (1988) et de la présente version de cette Recommandation**

(Table en anglais uniquement)

**User-to-User-Signalling**

| <i>Blue Book</i>   | This annex      |
|--|-----------------|
| UUS1 and UUS2 break the transition during FEA 211 by following the “Process service request” and prior to the sending SETUP req.ind. [see Figure 2-8 (Sheet 1 of 11)]. (Ref. 1)  | S1/1<br>S1/2    |
| UUS3a and UUS4a break the transition during CCA’s state “1 CALL SENT” subsequent to the receipt REPORT (alerting) req.ind. but prior to the receiving SETUP resp.conf. [see Figure 2-8 (Sheet 2 of 11)]. (Ref. 2)      | S1/3<br>S1/4    |
| UUS3b and UUS4b break the transition during CCA’s state “1 CALL SENT” subsequent to the receipt SETUP resp.conf. but prior to the sending of SETUP conf. [see Figure 2-8 (Sheet 2 of 11)]. (Ref. 3)                    | S1/21<br>S1/22  |
| UUS3c and UUS4c occurs during CCA state “ACTIVE” prior to the reception of the basic call clearing information flow [see Figure 2-8 (Sheet 5 of 11)]. (Ref. 4)   | S1/29<br>S1/30  |
| UUS5 and UUS6 break the transition during CCA state “1 CALL SENT” subsequent to the receipt REPORT (alerting) req.ind. but prior to the receiving SETUP resp.conf. [see Figure 2-8 (Sheet 2 of 11)]. (Ref. 5)          | S1/3<br>S1/4    |
| UUS7 and UUS8 same as Reference No. 4 (Ref. 6)   | S1/29,<br>S1/30 |
| UUS9 and UUS10 same as Reference No. 5 (Ref. 7)  | S1/3,<br>S1/4   |
| UUS11a and UUS12a same as Reference No. 1 (Ref. 8)   | S1/1,<br>S1/2   |
| UUS11b and UUS12b break the transition during CCA state “ACTIVE” subsequent to the reception DISCONNECT req. but prior to the sending DISCONNECT req.ind. to FE2 [see Figure 2-8 (Sheet 5 of 11)]. (Ref. 9)            | S1/15<br>S1/16  |
| UUS13 and UUS14 same as Reference No. 4 (Ref. 10)  | S1/29,<br>S1/30 |
| UUS15 and UUS16 break the transition during the basic call CCA’s FEA 221 by following the “Y” branch of the decision “Successful” and prior to the decision “Full Address” [see Figure 2-9 (Sheet 1 of 19)]. (Ref. 11) | S2/1<br>S2/2    |
| UUS17 and UUS18 same as Reference No. 11 (Ref. 12)   | S2/1,<br>S2/2   |
| UUS19 and UUS20 break the transition during the basic call CC FEA 221 subsequent to the sending PROCEEDING req.ind. but prior to the sending SETUP req.ind. to FE3 [see Figure 2-9 (Sheet 2 of 19)]. (Ref. 13)         | S2/9<br>S2/10   |
| UUS21 and UUS22 break the transition during CC state “1 CALL SENT” subsequent to the receiving REPORT (alerting) req.ind. but prior to the receiving SETUP resp.conf. [see Figure 2-9 (Sheet 3 of 19)]. (Ref. 14)      | S2/19<br>S2/20  |
| UUS23 and UUS24 break the transition during CC state “CALL SENT” subsequent to the receiving SETUP resp.conf. but prior to the sending SETUP resp.conf. [see Figure 2-9 (Sheet 4 of 19)]. (Ref. 15)                    | S2/25<br>S2/26  |

|   |                 |
|---|-----------------|
| UUS25a and UUS26a same as Reference No. 14 (Ref. 16)  | S2/19,<br>S2/20 |
| UUS25b and UUS26b break the transition during CC state “ACTIVE” prior to the reception of the basic call clearing information flow [see Figure 2-9 (Sheet 5 of 19)]. (Ref. 17)                                  | S2/49<br>S2/50  |
| UUS27a and UUS28a same as Reference No. 14 (Ref. 18)  | S2/19,<br>S2/20 |
| UUS27b and UUS28b same as Reference No. 17 (Ref. 19)  | S2/9,<br>S2/10  |
| UUS29a and UUS30a break the transition during FEA 231 by following the “Y” branch of the decision “Successful” and prior to the sending SETUP req.ind. to FE4 [see Figure 2-9 (Sheet 11 of 19)]. (Ref. 20)      | S3/5<br>S3/6    |
| UUS29b and UUS30b break the transition during CC state “ACTIVE” prior to the receipt of the basic call clearing information flow [see Figure 2-9 (Sheet 12 of 19)]. (Ref. 21)                                   | S3/7<br>S3/8    |
| UUS31a and UUS32a break the transition during CC state “CALL SENT” subsequent to the sending SETUP req.ind. but prior to the receipt SETUP resp.conf. [see Figure 2-9 (Sheet 11 of 19)]. (Ref. 22)              | S3/9<br>S3/10   |
| UUS31b and UUS32b same as Reference No. 21 (Ref. 23)  | S3/7,<br>S3/8   |
| UUS33 and UUS34 break the transition during CC state FEA241 by following the “Y” branch of the decision “Successful” and prior to the sending SETUP req.ind. to FE5 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19)]. (Ref. 24) | S4/31<br>S4/32  |
| UUS35a and UUS36a break the transition during CC state “CALL SENT” subsequent to the receipt SETUP resp.conf. [see Figure 2-9 (Sheet 8 of 19)]. (Ref. 25)   | S4/19<br>S4/20  |
| UUS37a and UUS38a break the transition during CC state “CALL SENT” subsequent to the receipt SETUP resp.conf. [see Figure 2-9 (Sheet 8 of 19)]. (Ref. 27)   | S4/5<br>S4/6    |
| UUS37b and UUS38b break the transition during CC state “ACTIVE” prior to the receipt of the basic all clearing information flow [see Figure 2-9 (Sheet 9 of 19)]. (Ref. 28)                                     | S4/11<br>S4/12  |
| UUS39 and UUS40 same as Reference No. 28 (Ref. 29)  | S4/11,<br>S4/12 |
| UUS41 and UUS42 break the transition during FEA 251 “Process Attempt” [see Figure 2-8 (Sheet 7 of 11)]. (Ref. 30)   | S5/1<br>S5/2    |
| UUS43a and UUS44a break the transition during CCA state “CALL SENT” subsequent to the sending REPORT (alerting) req.ind. [see Figure 2-8 (Sheet 7 of 11)]. (Ref. 31)  | S5/17<br>S5/18  |
| UUS43b and UUS44b break the transition during CCA state “incoming setup” subsequent to the reception SETUP resp. but prior to the sending of SETUP resp.conf. [see Figure 2-8 (Sheet 8 of 11)]. (Ref. 32)       | S5/4<br>S5/5    |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| UUS43c and UUS44c break the transition during CCA state “ACTIVE” prior to the reception of the basic call clearing information flow [see Figure 2-8 (Sheet 10 of 11)]. (Ref. 33)   | S5/25<br>S5/26          |
| UUS45 and UUS46 break the transition during CCA state “INCOMING SETUP” subsequent to the sending REPORT (alerting) req.ind. but prior to the receiving SETUP resp.conf. [see Figure 2-8 (Sheet 8 of 11)]. (Ref. 34)  | S5/45<br>S5/46          |
| UUS47 and UUS48 same as Reference No. 33 (Ref. 35)   | S5/25,<br>S5/26         |
| UUS49a and UUS50a same as Reference No. 31 (Ref. 36)   | S5/17,<br>S5/18         |
| UUS49b and UUS50b break the transition during CCA state “INCOMING SETUP” subsequent to the reception of SETUP resp. but prior to the sending SETUP resp.conf. to FE4 [see Figure 2-8 (Sheet 8 of 11)]. (Ref. 37)   | S5/4<br>S5/5            |
| UUS51a and UUS52a break the transition during CCA state FEA251 by following the “Y” branch of the decision “Compatible” and prior to the incoming “SETUP ind.” to user [see Figure 2-8 (Sheet 7 of 11)]. (Ref. 38)   | S5/1<br>S5/2            |
| UUS51b and UUS52b break the transition during CCA state FEA351 subsequent to the receipt of the DISCONNECT req.ind. but prior to the sending of the DISCONNECT ind. to the user [see Figure 2-8 (Sheet 10 of 11)]. (Ref. 39)   | S5/14<br>S5/15          |
| UUS53 and UUS54 same as Reference No. 33 (Ref. 40)   | S5/25,<br>S5/26         |
| <b>MLPP</b>  |                         |
| MLPP 1 and MLPP 2 break the basic call transition during FEA 211 [see Figure 2-8 (Sheet 1 of 11) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the task “process service request connect”. MLPP 2 reconnects at the same point.   | S1/1<br>S1/2            |
| MLPP 3, MLPP 4 and MLPP 5 break the basic call transition during FEA 351 [see Figure 2-8 (Sheet 10 of 11) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the task “process demand”. MLPP 4 reconnects at the same point. MLPP 5 connects immediately after event “DISCONNECT ind.” | S5/14<br>S5/15<br>S5/16 |
| MLPP 6, MLPP 7 and MLPP 8 enter the basic call transition during FEA 221 [see Figure 2-9 (Sheet 1 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “No” branch of the decision “Successful”.  | S2/6                    |
| MLPP 6a and MLPP 6b break the basic call transition Featuring FEA221 [see Figure 2-9 (Sheet 1 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the event “SETUP req.ind.” LPP 6b reconnects at the same point.  | S2/17<br>S2/18          |
| MLPP 8b enters the basic call transition during FEA 221 [see Figure 2-9 (Sheet 2 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately prior to the event “SETUP req.ind.”   | S2/10                   |

|  |                |
|--|----------------|
| MLPP 9 and MLPP 9a break the basic call transition during FEA 233 [see Figure 2-9 (Sheet 3 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the event “REPORT req.ind.” MLPP 9a reconnects at the same point.                         | S2/19<br>S2/20 |
| MLPP 9b enters the basic call transition during FEA 221 [see Figure 2-9 (Sheet 2 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately prior to the event “SETUP req.ind.”   | S2/10          |
| MLPP 9c and MLPP 9d break the basic call transition during FEA 231 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the event “SETUP req.ind.” MLPP 9d reconnects at the same point.                         | S3/3<br>S3/4   |
| MLPP 9e enters the basic call transition during FEA 231 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “Yes” branch of the decision “Successful?”.   | S3/6           |
| MLPP 10 and MLPP 11 enter the basic call transition during FEA 241 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the task “Determine reason”.   | S4/2           |
| MLPP 12 and MLPP 12a break the basic call transition during FEA 243 [see Figure 2-9 (Sheet 8 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the event “REPORT req.ind.” MLPP 12a reconnects at the same point.                      | S4/5<br>S4/6   |
| MLPP 12b enters the basic call transition during FEA 231 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “Yes” branch of the decision “Successful?”   | S3/6           |
| MLPP 13 enters the basic call transition during FEA 241 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “Idle” state.   | S4/30          |
| MLPP 13a and MLPP 13b break the basic call transition during FEA 241 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “Yes” branch of the decision “Successful?”. MLPP 13b reconnects at the same point. | S4/31<br>S4/32 |
| MLPP 14 enters the basic call transition during FEA 241 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “No” branch of the decision “Successful?”.  | S4/2           |
| MLPP 15 enters the basic call transition during FEA 244 [see Figure 2-9 (Sheet 8 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the event “REPORT req.ind.”   | S4/6           |
| MLPP 16 enters the basic call transition during FEA 241 [see Figure 2-9 (Sheet 7 of 19) of CCITT Recommendation Q.71 [3]], immediately following the “RELEASE req.ind.”  | S4/34          |