



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

Q.87.1

(11/1988)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Fonctions et flux d'information pour les services du RNIS –
Services supplémentaires

**SERVICES SUPPLÉMENTAIRES DE
TRANSMISSION D'INFORMATIONS
ADDITIONNELLES – SERVICE DE
SIGNALISATION RNIS D'USAGER À USAGER**

Réédition de la Recommandation Q.87.1 du CCITT
publiée dans le Livre Bleu, Fascicule VI.1 (1988)

NOTES

- 1 La Recommandation Q.87.1 du CCITT a été publiée dans le fascicule VI.1 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).
- 2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 2008

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

Recommandation Q.87.1

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES DE TRANSMISSION D'INFORMATIONS ADDITIONNELLES

1 Services de signalisation RNIS d'utilisateur à utilisateur

1.1 Considérations générales

La présente Recommandation décrit les fonctions assurées dans les entités RNIS et les flux d'information échangés entre ces entités qui permettent de fournir des services de signalisation usager à usager.

Ces services pourront être utilisés pour des informations de signalisation d'utilisateur illimitées en mode paquet sur le canal D à l'interface usager-réseau.

1.2 Description des utilisations du service

1.2.1 Description générale

Le **service supplémentaire de signalisation usager à usager (SUU)** permet à un usager RNIS de recevoir une quantité limitée d'information d'un autre usager RNIS ou d'en envoyer à celui-ci sur le canal de signalisation associé à un appel.

Remarque – Ces procédures s'appliquent au transfert d'information usager à usager (IUU) lié à un service de télécommunication à commutation de circuits seulement. Les procédures permettant le transfert IUU lié à d'autres types d'appels (par exemple, services supports en mode paquet) devront être étudiées.

1.2.2 Transfert d'information de signalisation

Ce service permet à deux utilisateurs fonctionnant par transmission de paquets (par exemple, des terminaux, des autocommutateurs privés) dans une configuration point à point de communiquer sur le canal D par l'intermédiaire du RNIS.

Le service 1 fournit cette fonction dans les messages de signalisation de l'appel de base. Les services 2 et 3 offrent cette fonction dans des messages supplémentaires. Le service 2 peut être utilisé entre un message d'ÉTABLISSEMENT avec une confirmation d'ÉTABLISSEMENT (CONNEXION) et le service 3 entre une confirmation d'ÉTABLISSEMENT et une DÉCONNEXION.

1.2.3 Demande de service

Les usagers indiquent leur intention d'utiliser un service de signalisation usager à usager au moment de l'établissement de l'appel en incluant les informations appropriées dans la demande de service adressée au réseau sur le canal de signalisation usager-réseau (canal D) ou, s'il s'agit du service 1, en incluant les informations usager à usager dans le message d'ÉTABLISSEMENT. S'il s'agit d'une demande explicite au moment de l'établissement de l'appel, l'utilisateur indiquera si la demande est essentielle ou non. Si la demande est essentielle, l'appel sera libéré par le réseau si l'un des services usager à usager indispensables ne peut être assuré. Le service 3 peut être déclenché soit par l'utilisateur appelant, soit par l'utilisateur appelé pendant l'établissement ou la phase active de l'appel.

1.3 Détermination du modèle fonctionnel pour la signalisation usager à usager

1.3.1 Modèle fonctionnel

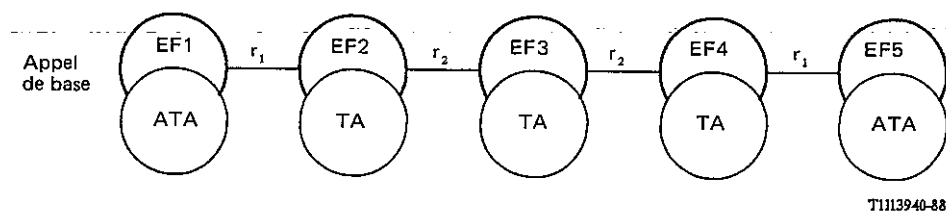


FIGURE 1-1/Q.87
Modèle fonctionnel

EF1 et EF5 sont les entités fonctionnelles qui servent l'utilisateur et qui sont responsables de l'envoi des demandes fonctionnelles et de l'interfonctionnement avec le réseau: EF2, EF3, EF4 sont les entités fonctionnelles dans le réseau qui coopèrent avec des entités équivalentes pour assurer les services demandés par EF1, EF5. r_1 et r_2 sont les rapports établis entre les entités fonctionnelles où se produisent les flux d'information qui permettent de traiter les tentatives d'appel ou les demandes de service.

1.3.1.1 *Rapports avec le service de base*

Le service 1 est acheminé dans le réseau comme partie du service de base. Les services 2 et 3 permettent à des messages supplémentaires d'être acceptés et traités à partir d'états spécifiques du modèle du service de base. Ces messages ne modifient pas l'état mais nécessitent une action complémentaire.

1.3.1.2 *Description de l'entité fonctionnelle agent de traitement de l'appel (ATA)*

L'entité fonctionnelle ATA permet les fonctions suivantes:

- a) avoir accès aux capacités prestataires de service des entités TA qui, à l'aide des demandes de service, peuvent établir, traiter, libérer un seul appel;
- b) recevoir des indications relatives à l'appel de l'entité TA et les transmettre à l'utilisateur;
- c) maintenir les informations relatives à l'état de l'appel, telles qu'elles sont perçues à partir de cette extrémité fonctionnelle du service (c'est-à-dire du point de vue de la seule extrémité de l'appel).

1.3.1.3 *Description de l'entité fonctionnelle traitement de l'appel (TA)*

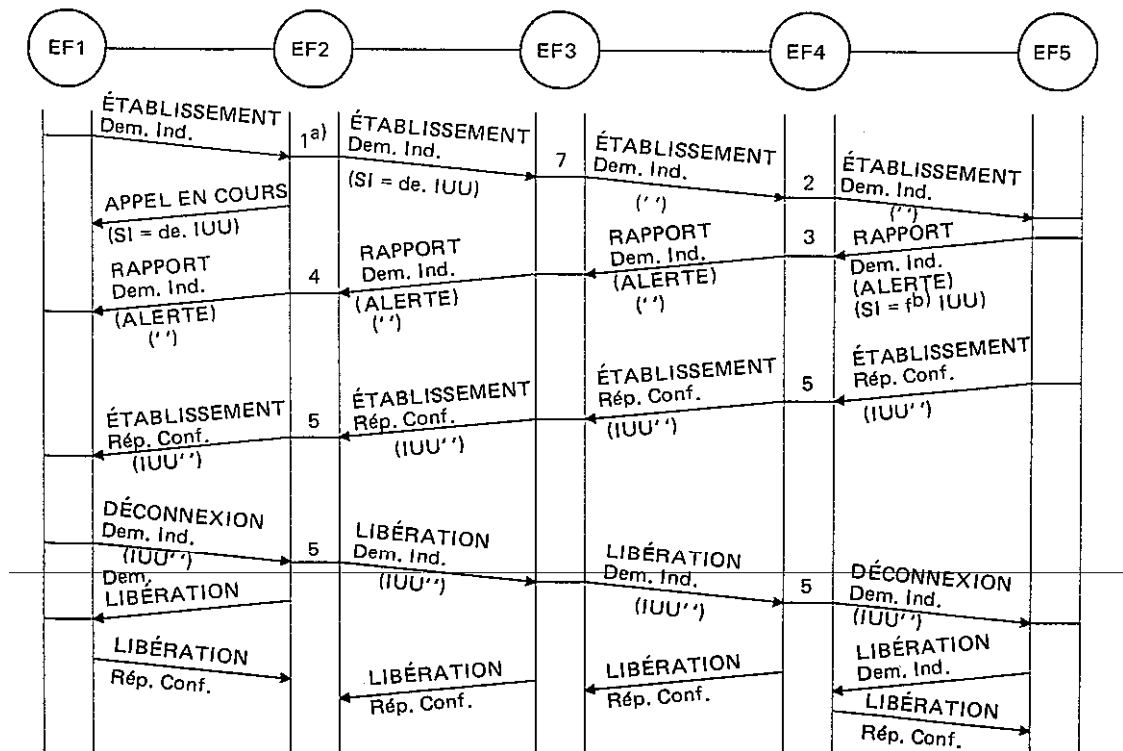
L'entité fonctionnelle TA permet les fonctions suivantes:

- a) établir, traiter et libérer un seul appel (sur demande de l'entité ATA);
- b) associer les entités ATA qui interviennent dans un appel et/ou un service particulier et établir une relation entre ces entités;
- c) gérer les relations entre les entités ATA intervenant dans un appel (c'est-à-dire concilier et maintenir la perspective globale de l'appel et/ou du service).

1.4 *Diagrammes de flux d'information*

Les diagrammes de flux d'information pour l'établissement d'appel, l'utilisation du service et la libération d'appel dans le cas de la signalisation d'utilisateur à utilisateur sont représentés dans les figures 1-2/Q.87 à 1-10/Q.87.

- La figure 1-2/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 1 dans une configuration point à point.
- La figure 1-3/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 1 dans une configuration point à multipoint.
- La figure 1-4/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 2 dans une configuration point à point.
- La figure 1-5/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 2 dans une configuration point à multipoint.
- La figure 1-6/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 3 demandé et indispensable.
- La figure 1-7/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 3 demandé et non indispensable.
- La figure 1-8/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 3 demandé pendant la phase active.
- La figure 1-9/Q.87 présente une utilisation réussie du service SUU 3 demandé pendant la phase active par l'abonné demandé.
- La figure 1-10/Q.87 présente un service SUU 3 demandé dans une configuration point à multipoint.



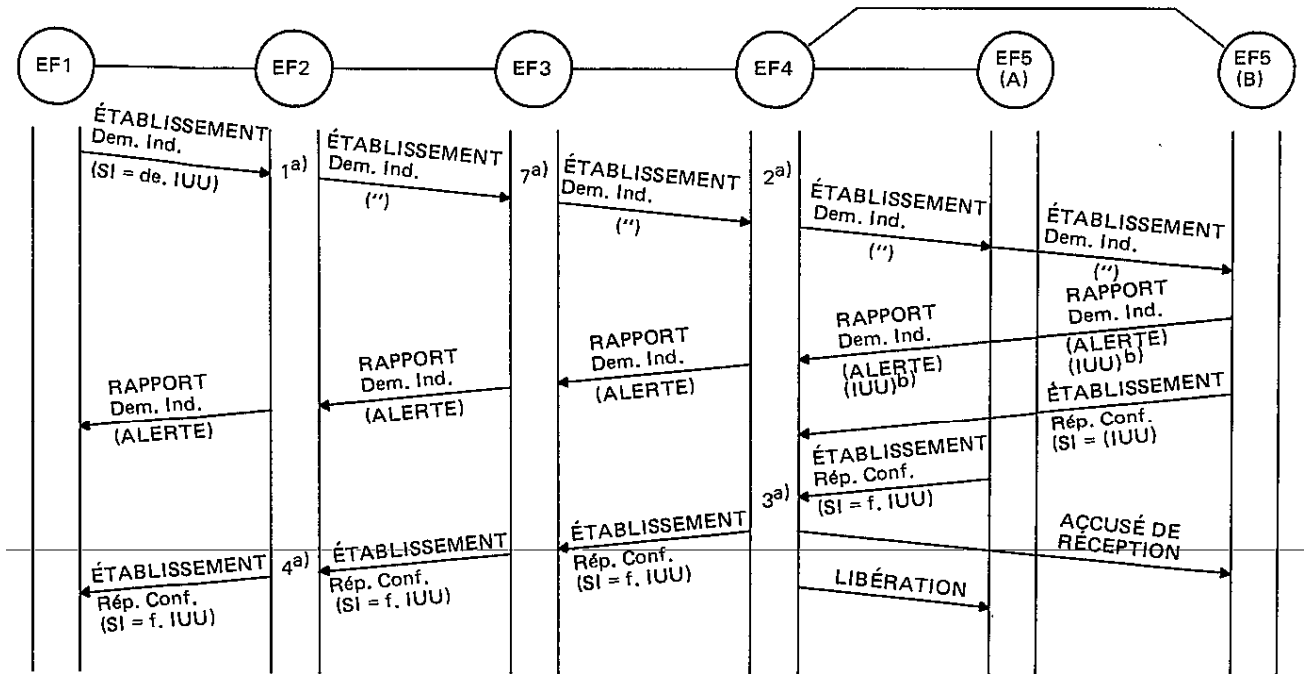
T1113950-88

de Demandé essentiel
f Fourni

- a) 1-7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.
- b) Cette indication peut être incluse dans les messages CONNEXION/RÉPONSE.

Remarque — Bien que cela ne soit pas indiqué sur la figure, l'utilisateur demandeur est autorisé à demander le service 1 en tant que service non essentiel (c'est-à-dire dné).

FIGURE 1-2/Q.87
Service SUU 1 – Utilisation réussie
L'utilisateur demandé se trouve dans une configuration point à point



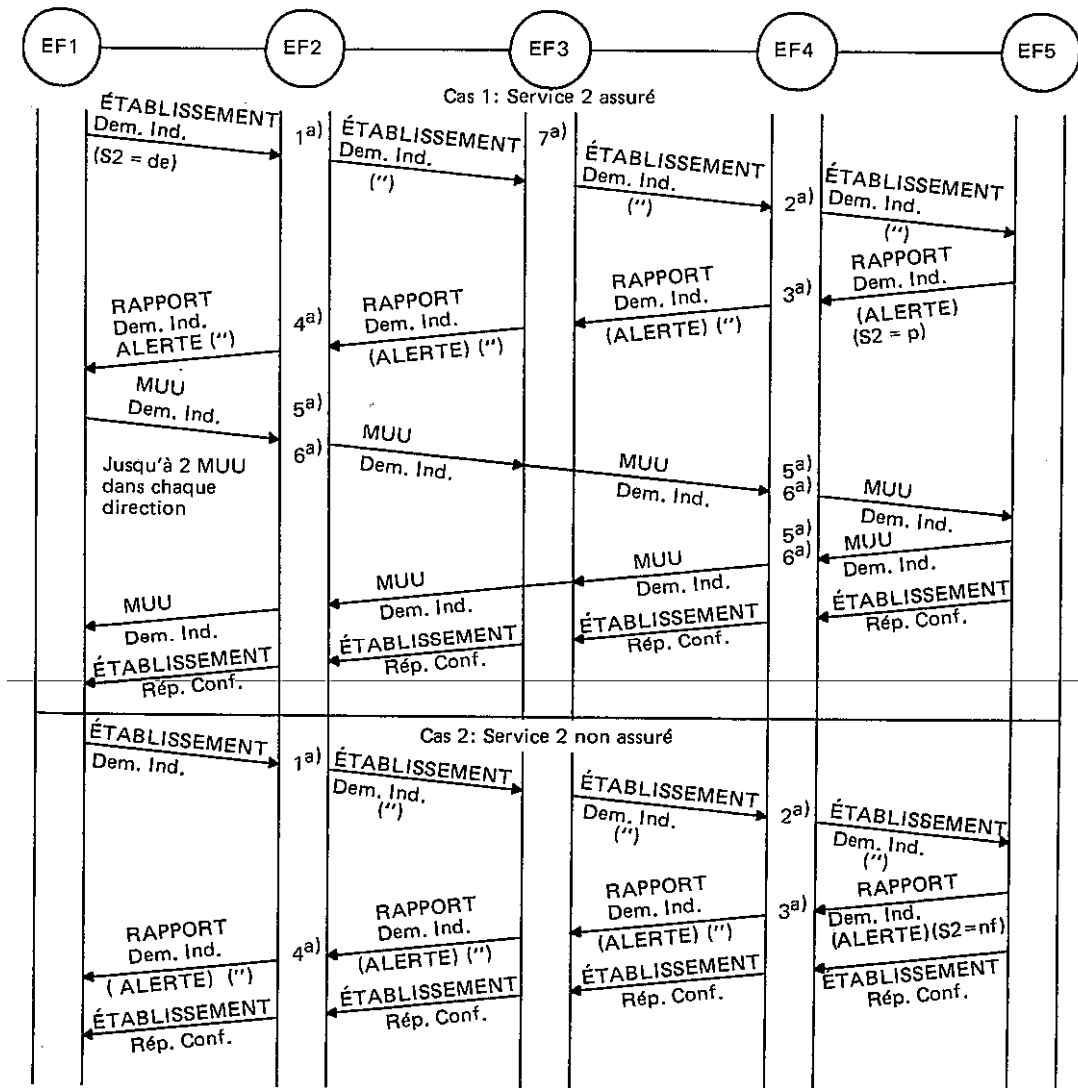
T1113961-88

a) 1-7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.

b) Dans le cas d'une configuration point à multipoint IUU (1, 11, 411) dans ALERTE [EF5 (A) et EF5 (B)] et CONNEXION à partir de EF5 non choisie [EF5 (A)] sont rejetés en EF4.

FIGURE 1-3/Q.87
Service SUU 1

L'usager appelé est dans une configuration point à multipoint

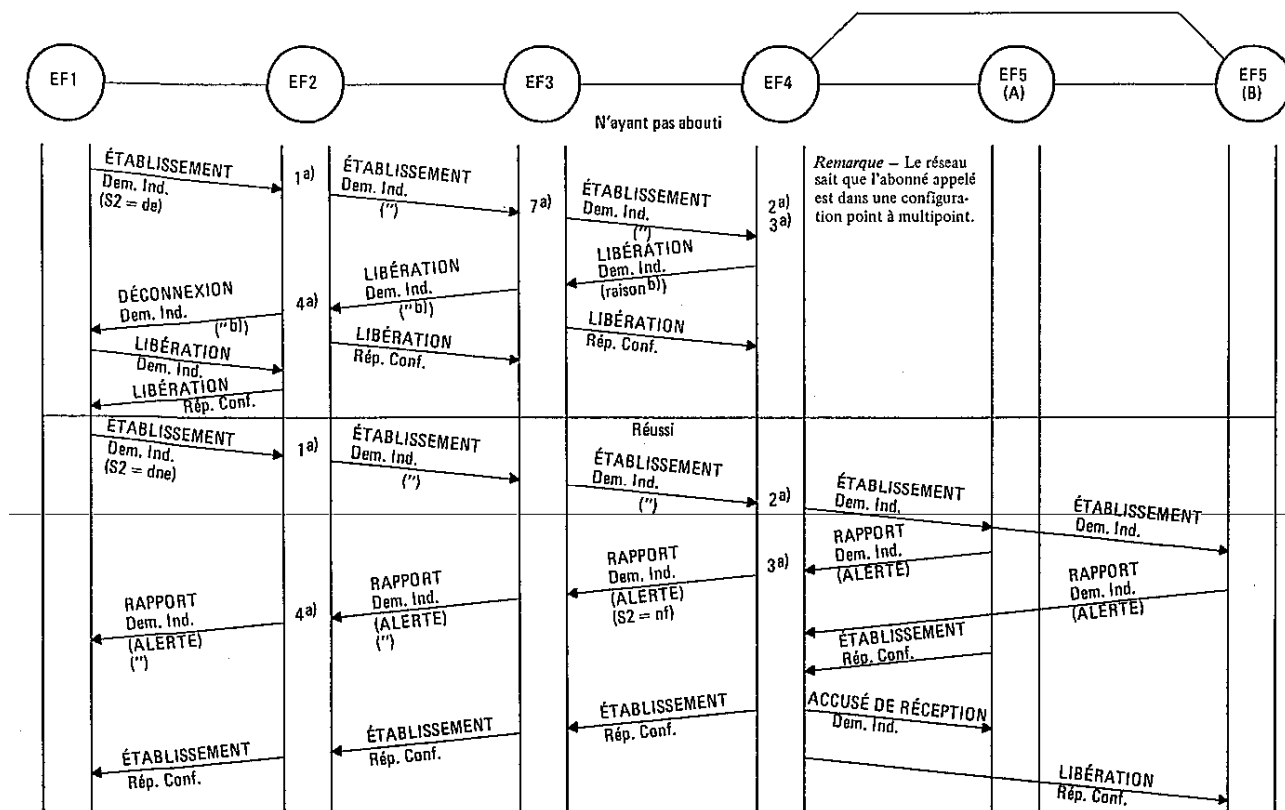


T1113971-88

dne Demandé mais non essentiel
 nf Non fourni
 MUU Message usager à usager

a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.

FIGURE 1-4/Q.87
Service SUU 2
 L'utilisateur appelé est dans une configuration point à point



T1113981-88

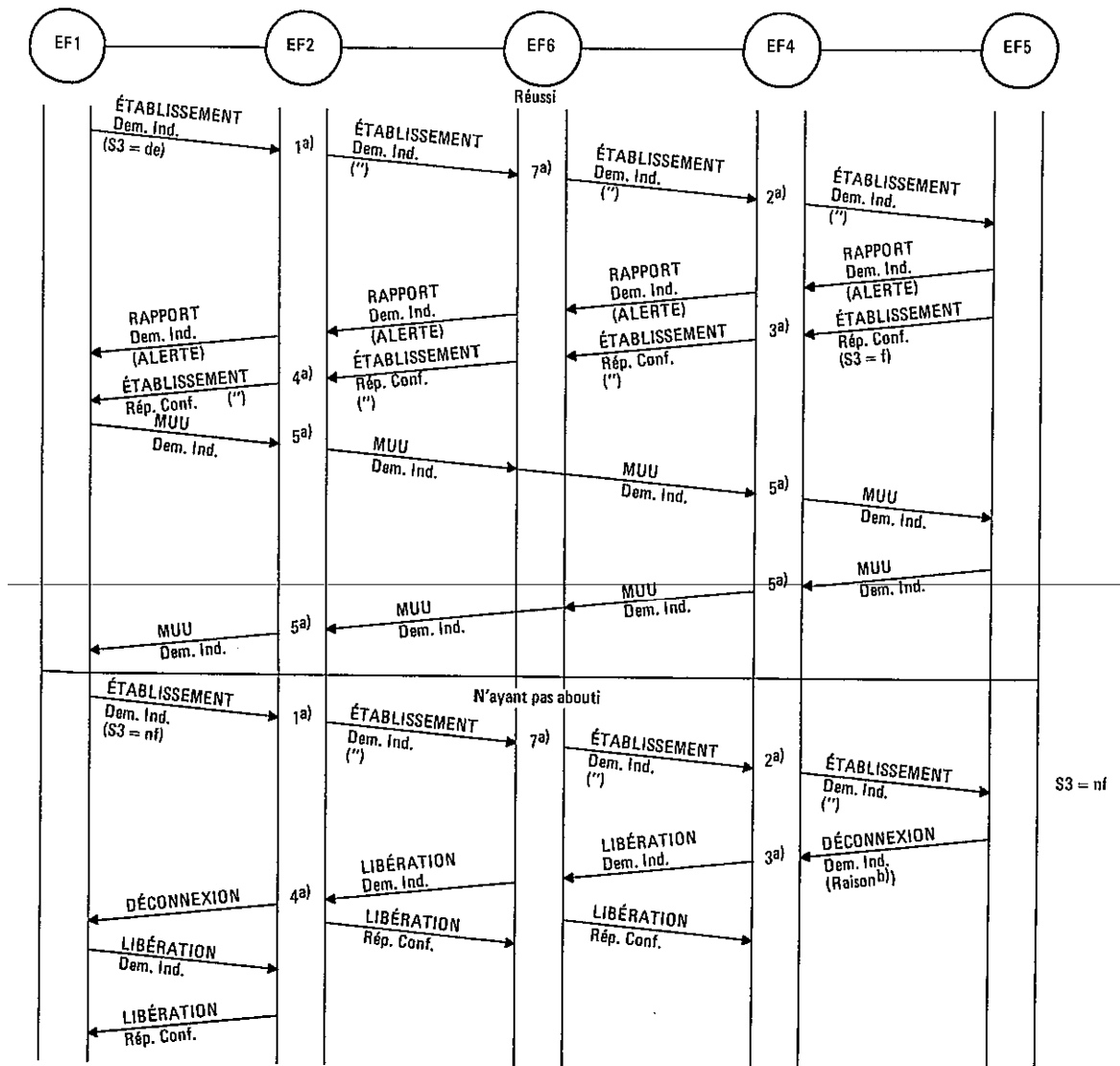
a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.

b) La raison est «le service SUU 2 ne peut être fourni parce que l'abonné appelé est dans une configuration point multipoint».

FIGURE 1-5/Q.87

Service SUU 2

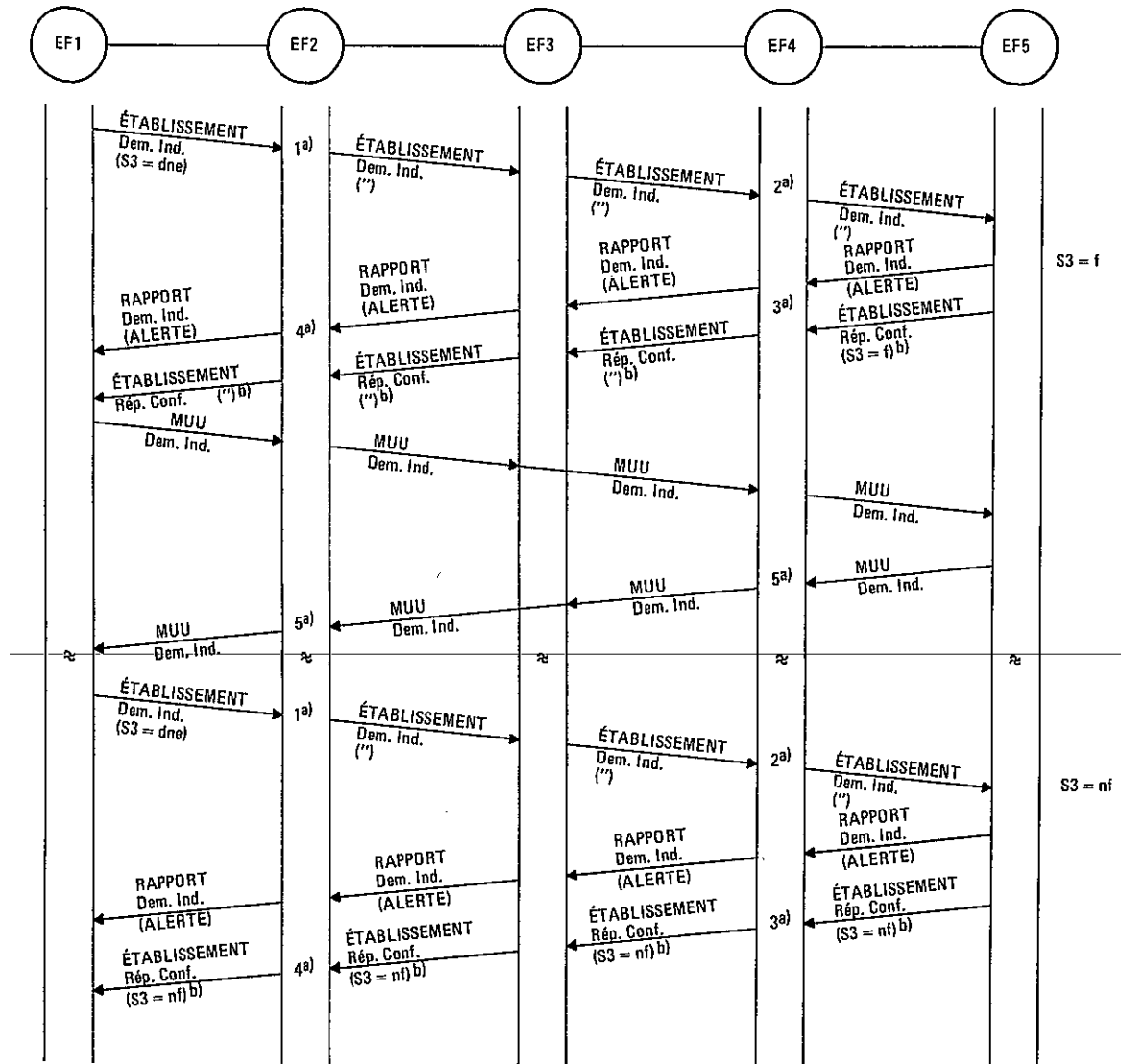
L'utilisateur appelé est dans une configuration point à multipoint



T1113991-88

- a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.
- b) La raison est «ce service ne peut pas être fourni par l'utilisateur appelé».

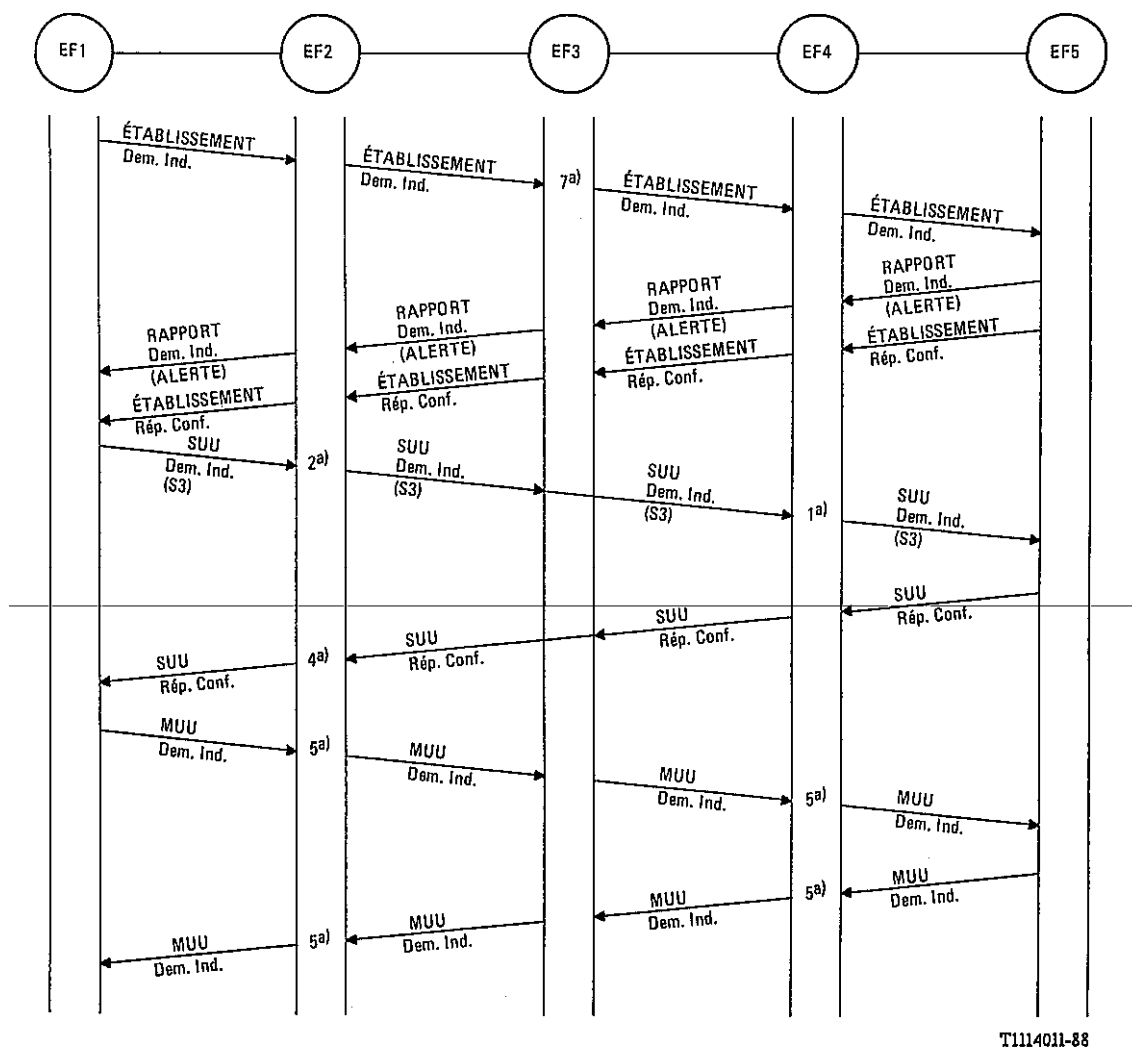
FIGURE 1-6/Q.87
Service SUU 3
 S3 demandé et essentiel



T1114001-88

- a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.
- b) Peut être envoyé dans un flux RAPPORT.

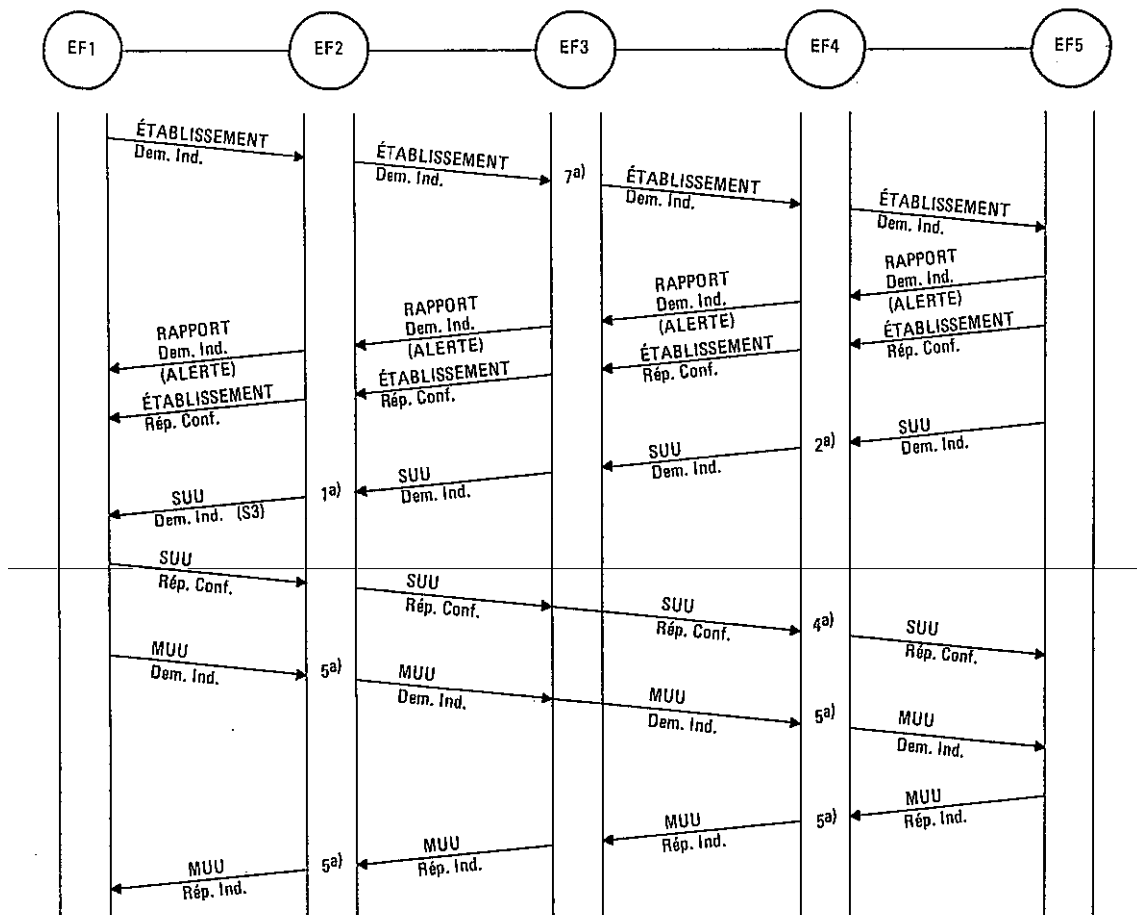
FIGURE 1-7/Q.87
Service SUU 3
 S3 demandé mais non essentiel



T1114011-88

a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.

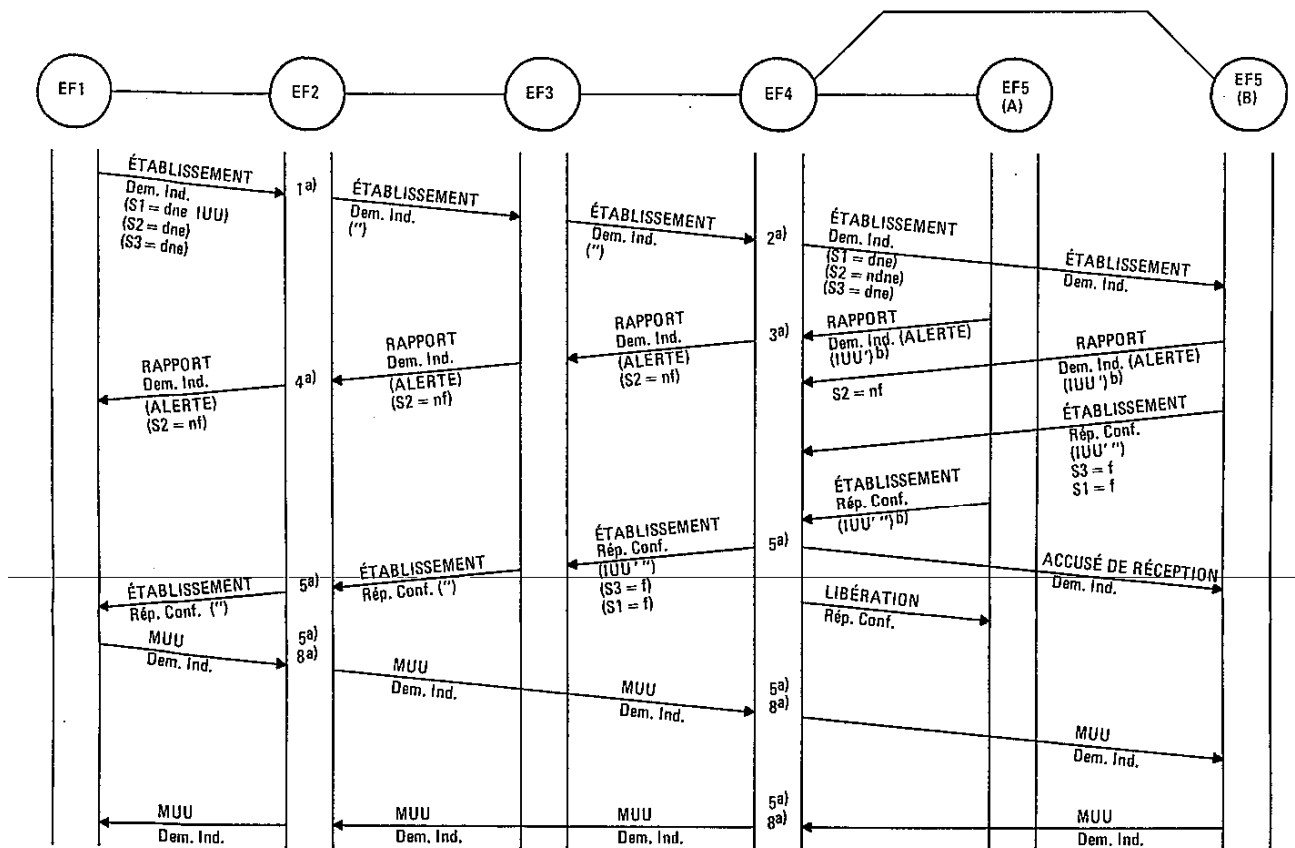
FIGURE 1-8/Q.87
Service SUU 3
 Demandé pendant la phase active (par l'abonné demandeur)
 (Non essentiel)



T1114021-88

a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.

FIGURE 1-9/Q.87
Service SUU 3
 Demandé pendant la phase active (par l'abonné appelé)
 (Non essentiel)



T1114030-88

a) 1 à 7 sont des actions d'entités fonctionnelles décrites au § 6.

b) Dans le cas d'une configuration point à multipoint, IUU ('', "", "'") dans ALERTE [EF5(A) ou EF5(B)] et CONNEXION à partir de EF5 non choisi [EF5(A)] sont rejetés au EF4.

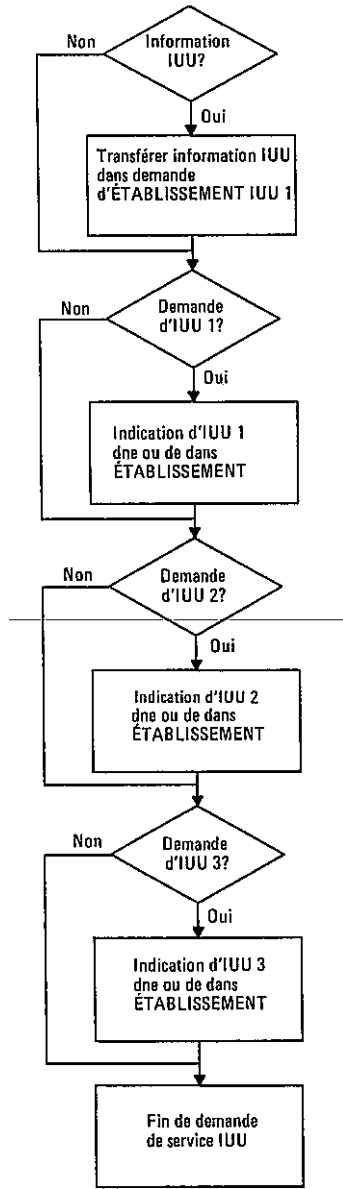
FIGURE 1-10/Q.87

Tous les service SUU 1, 2, 3 sont demandés

L'abonné appelé est dans une configuration point à multipoint

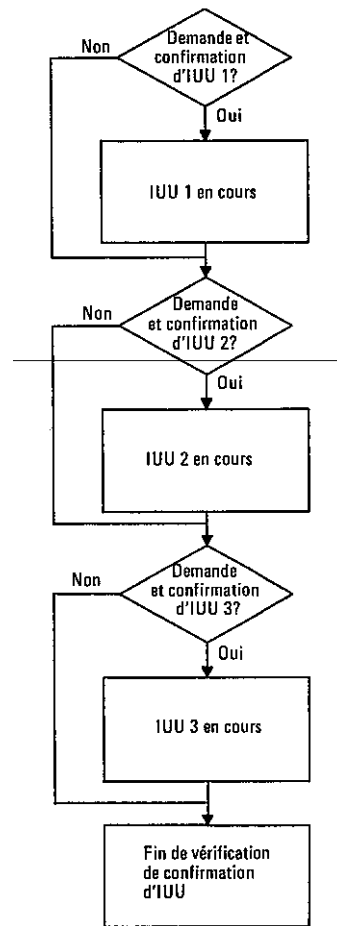
1.5 Diagrammes LDS des entités fonctionnelles

1.5.1 LDS pour EF1 et EF5



dne Demandé non essentiel
de Demandé essentiel

FIGURE 1-11/Q.87
Ajout à l'appel de base au niveau de l'ATA pour le SUU
Traitement d'une demande de services



T1114040-88

FIGURE 1-12/Q.87
Indication de rapport ou indication de rapport (alerte)
Traitement des paramètres

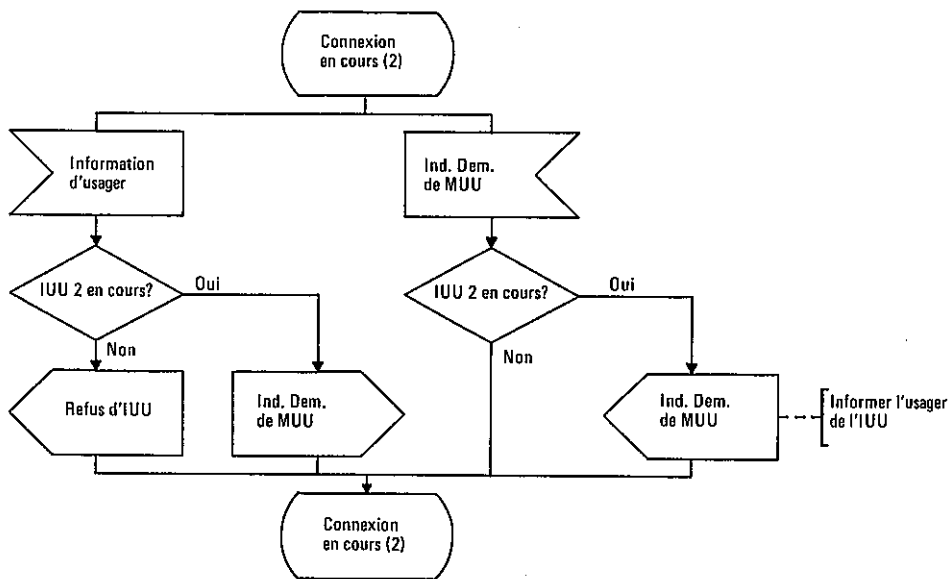


FIGURE 1-13/Q.87
 Traitement d'une connexion en cours ATA r₁-usager MUU

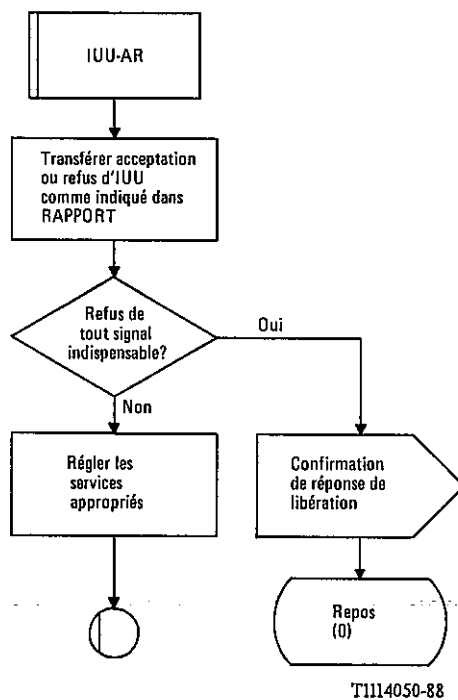


FIGURE 1-14/Q.87
 Acceptation ATA r₁-usager ou rejet d'une demande IUU
 Tentative de traitement
 Macrodéfinition IUU AR

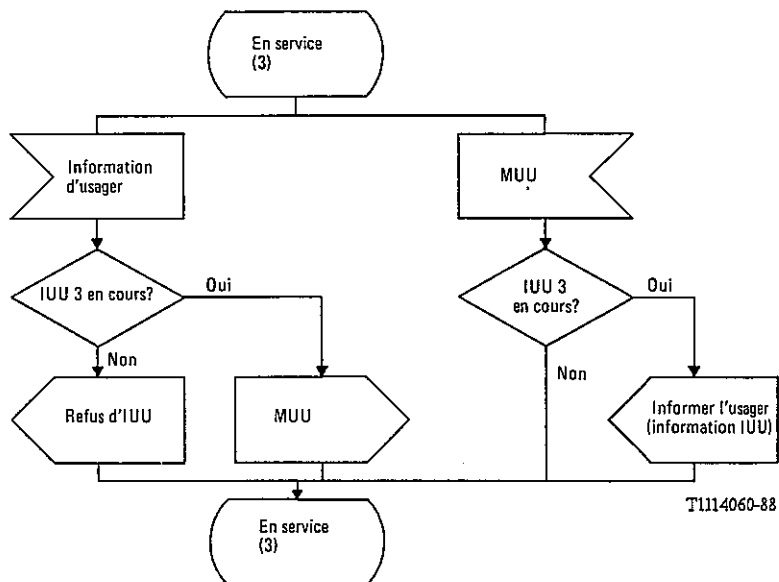


FIGURE 1-15/Q.87
 Traitement actif ATA r₁-usager MUU

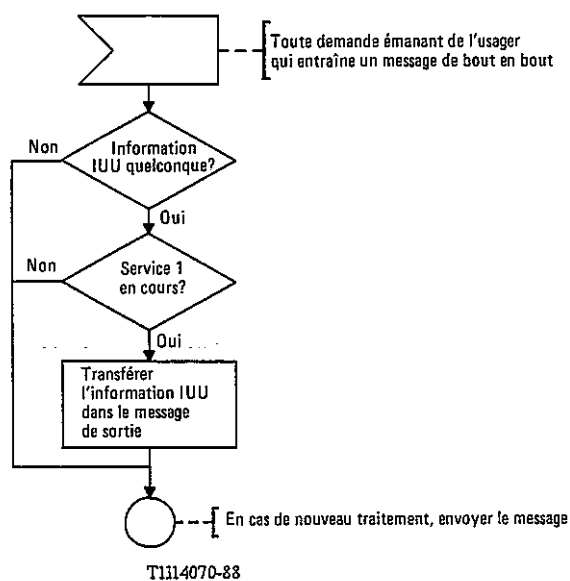
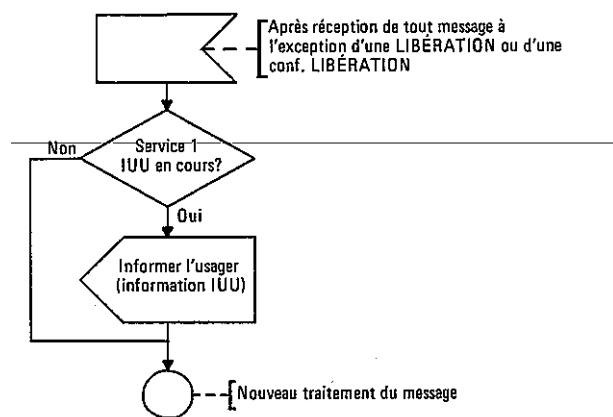


FIGURE 1-16/Q.87
 Traitement ATA r₁-usager SUU 1
 Pour le traitement des messages de traitement d'appel

1.5.3 LDS de l'état 2 pour une «entité fonctionnelle F2 TA (r1-r1)»

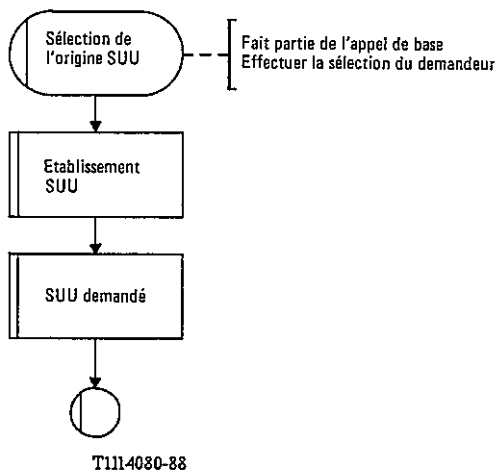


FIGURE 1-17/Q.87
Macrodéfinition: sélection de l'origine SUU

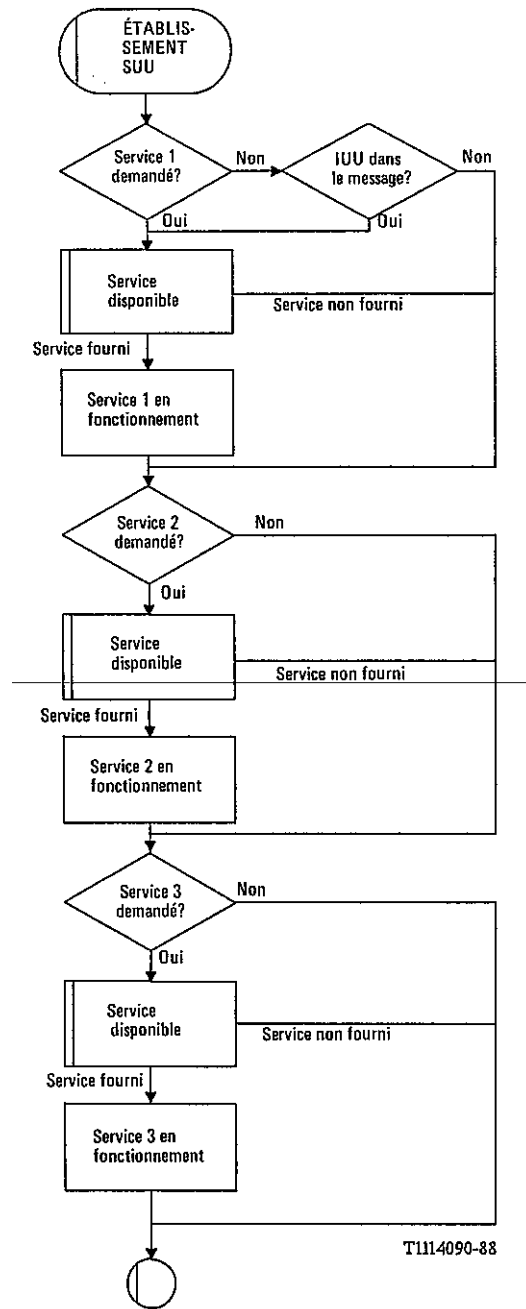


FIGURE 1-18/Q.87
 Macrodéfinition établissement SUU r_1-r_1

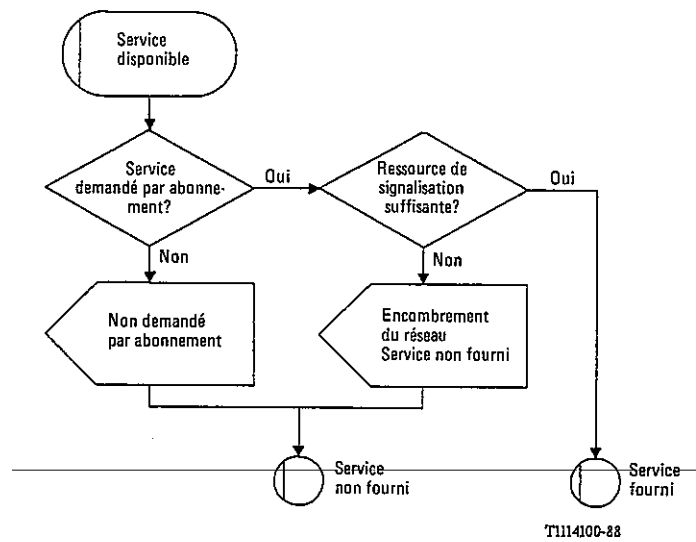
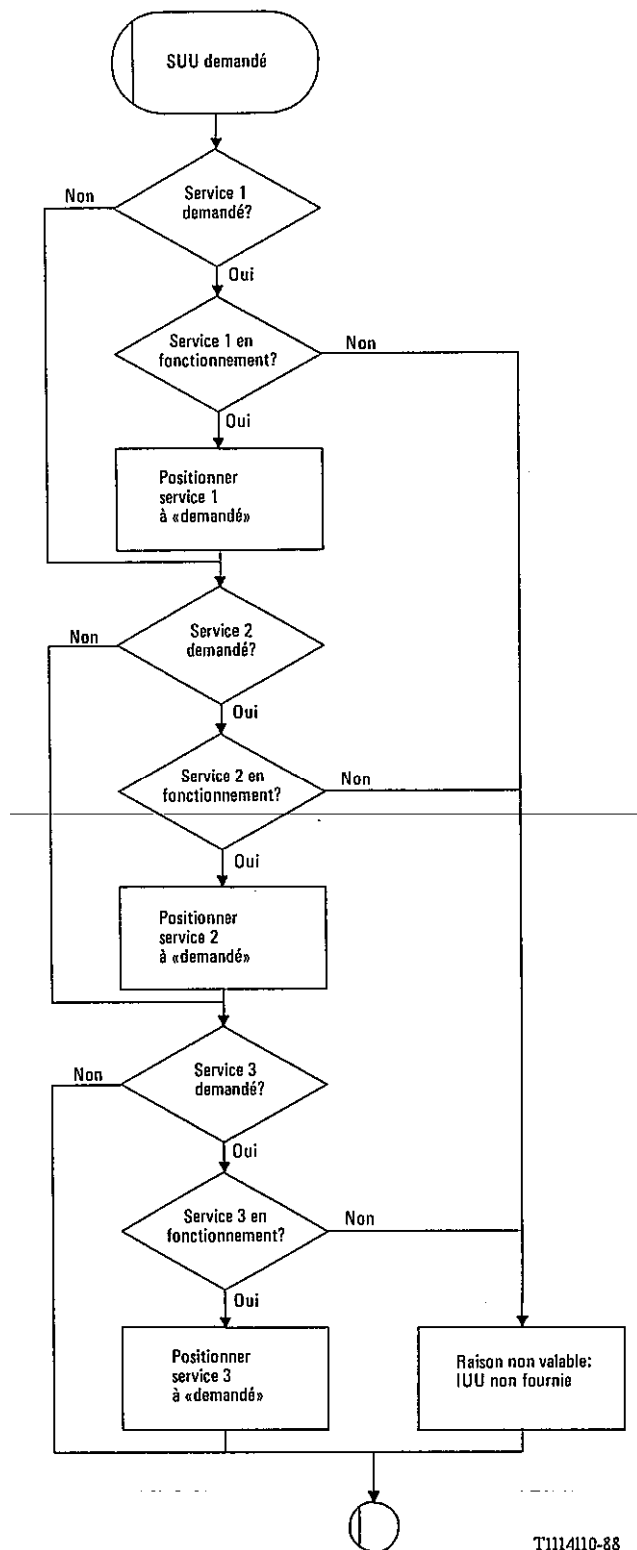


FIGURE 1-19/Q.87
Macrodéfinition: service disponible



T1114110-88

FIGURE 1-20/Q.87
 Macrodéfinition SUU demandé

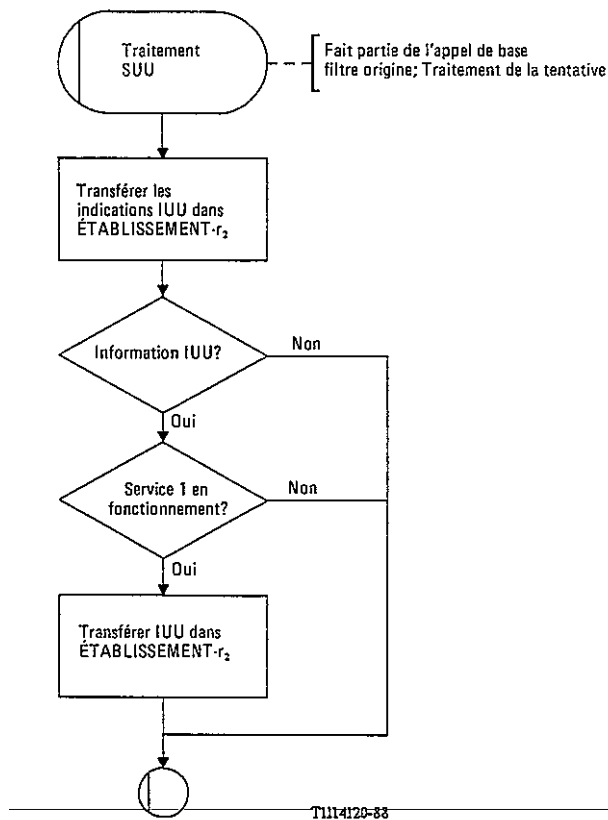


FIGURE 1-21/Q.87
Macrodéfinition traitement SUU

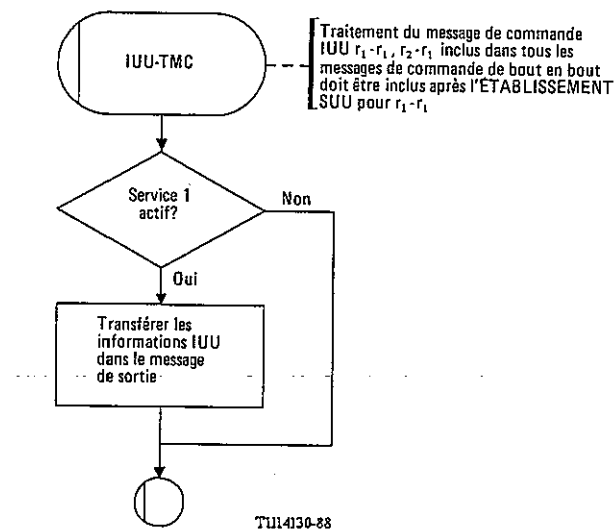


FIGURE 1-22/Q.87 (feuillet 1 sur 2)
Macrodéfinition: IUU TMC

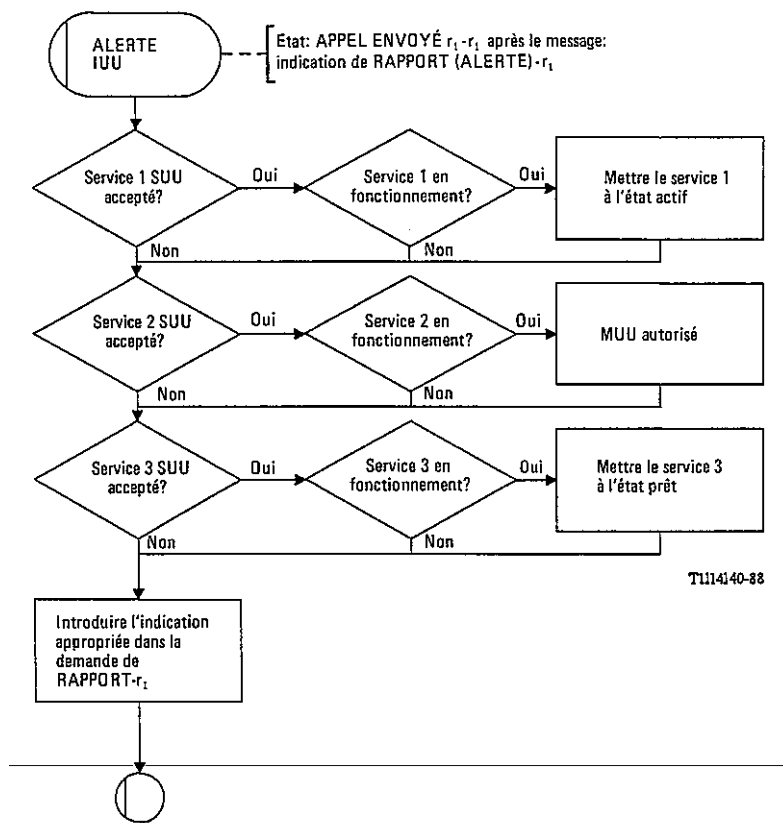


FIGURE 1-22/Q.87 (feuillet 2 sur 2)
Macrodéfinition: alerte IUU

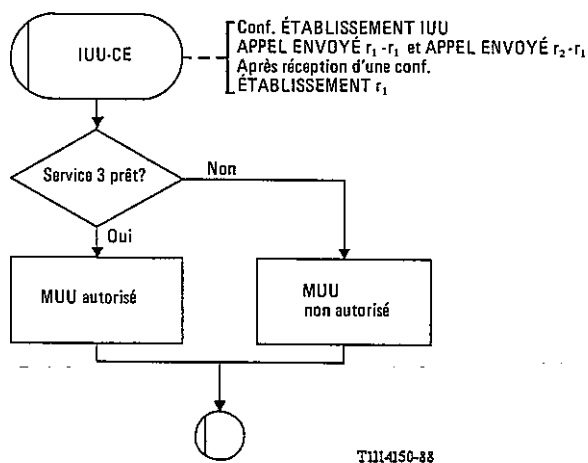
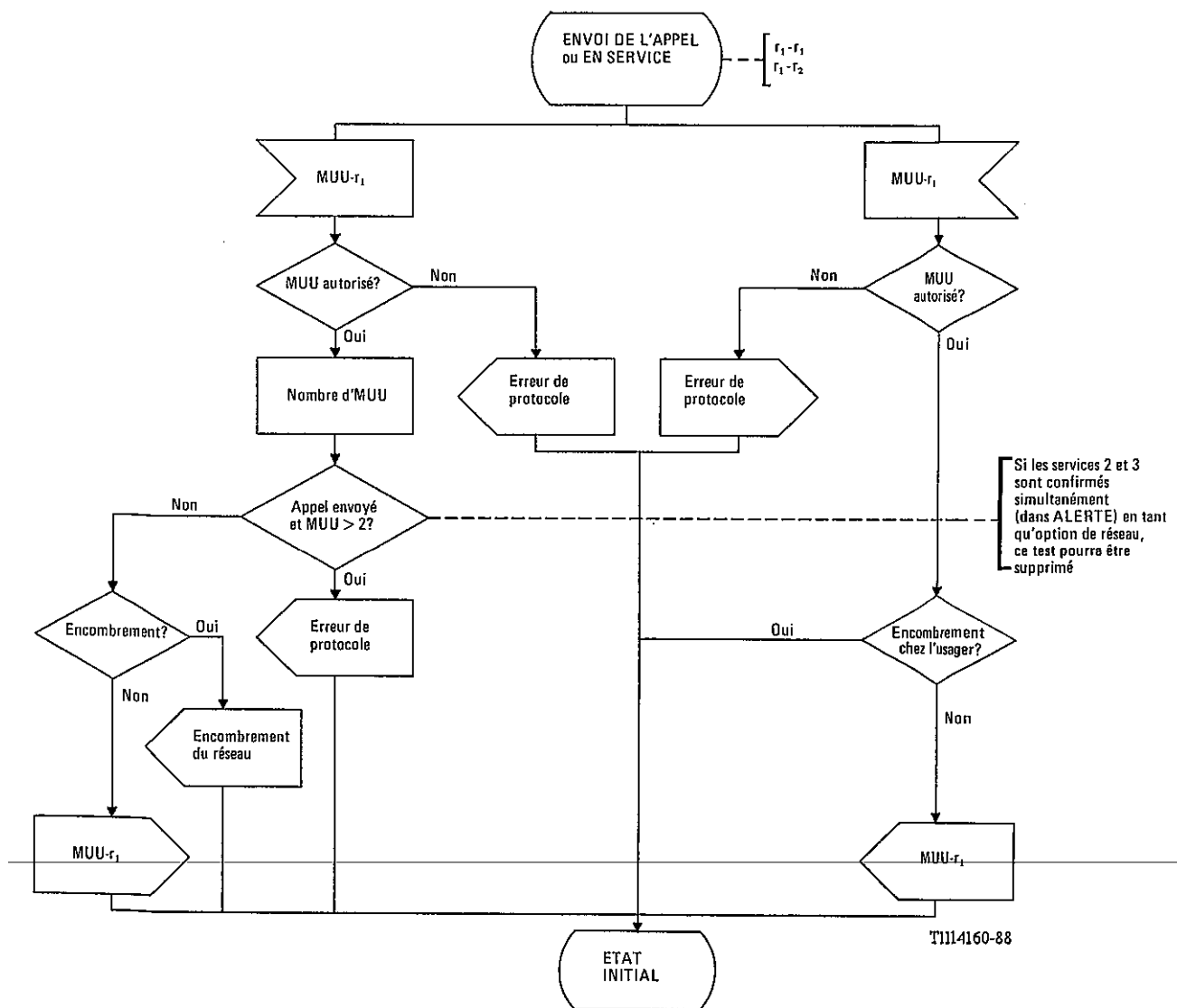
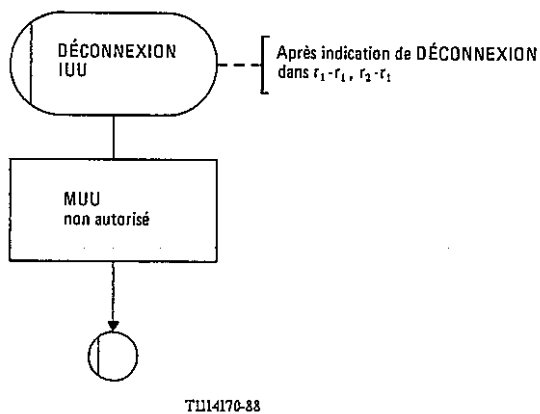


FIGURE 1-23/Q.87
Macrodéfinition: IUU CE



Remarque — Une limite peut être introduite pour le service 3. Le traitement MUU LDS existe également dans EF4.

FIGURE 1-24/Q.87
Traitement MUU



Déconnexion IUU LDS également utilisée dans EF4.

FIGURE 1-25/Q.87
Macrodéfinition DÉCONNEXION IUU

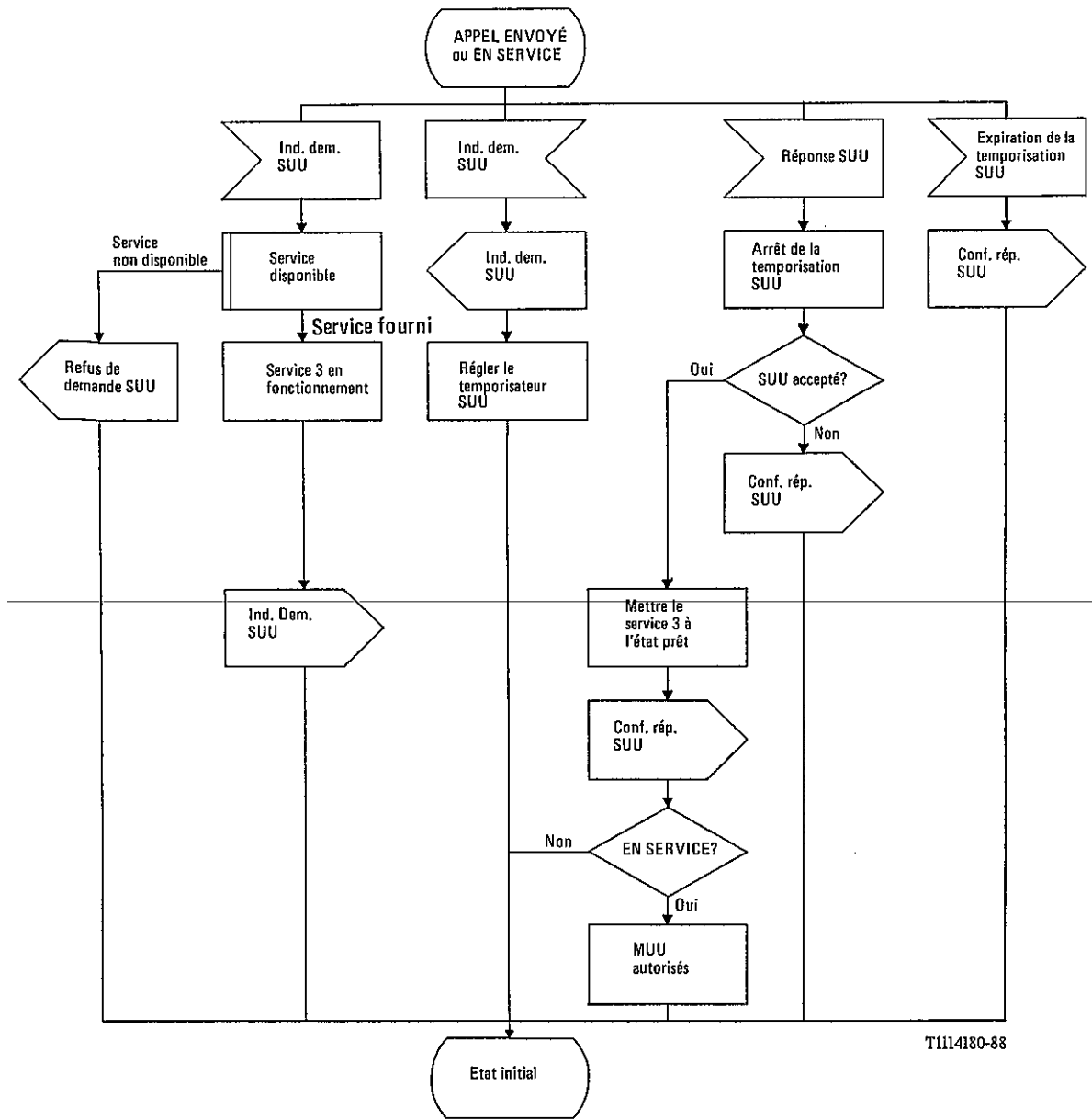
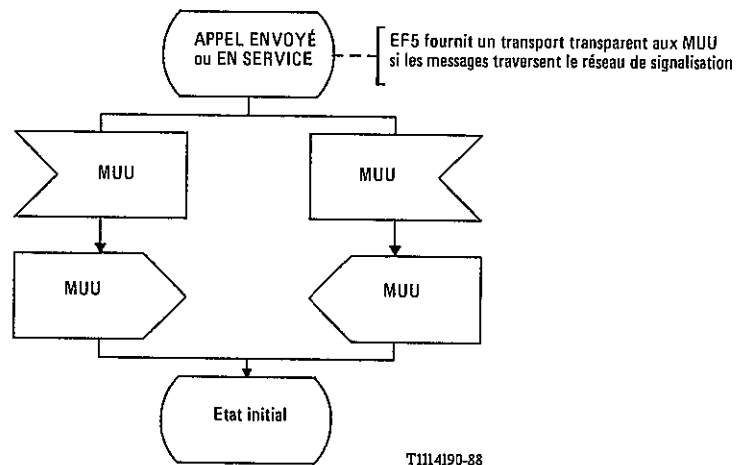
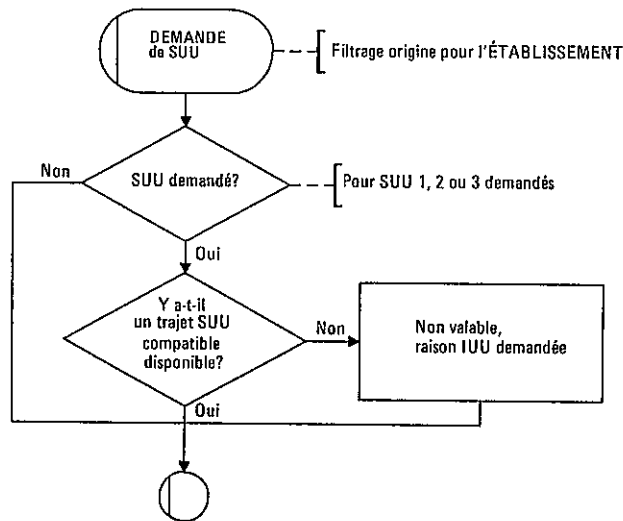


FIGURE 1-26/Q.87
Demande tardive r₁-r₁



T1114190-88

FIGURE 1-27/Q.87
 Adjonctions LDS à l'appel de base pour EF3 «TA r₂-r₂»
 Macrodéfinition: demande de SUU

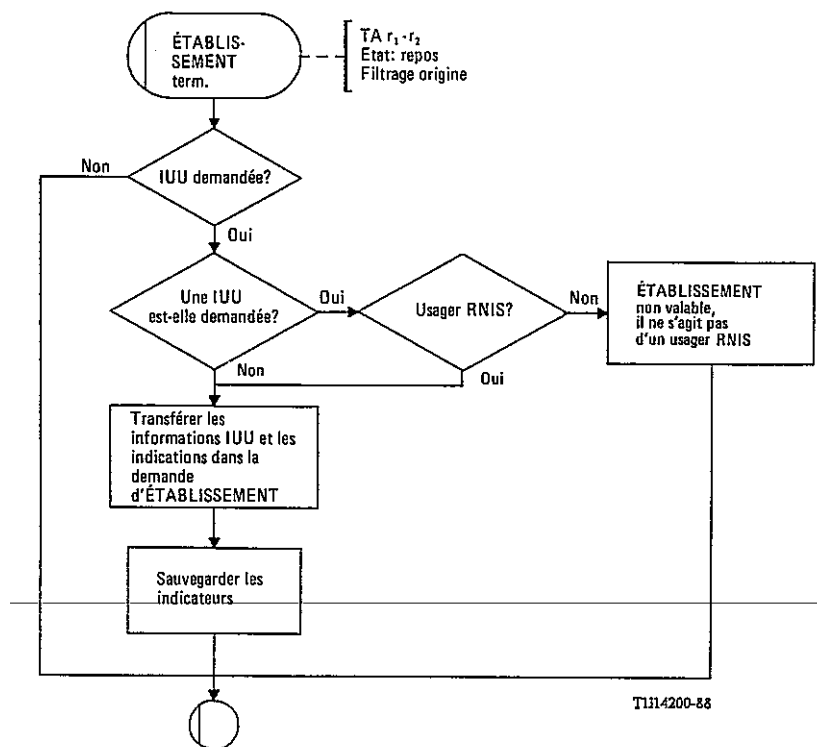
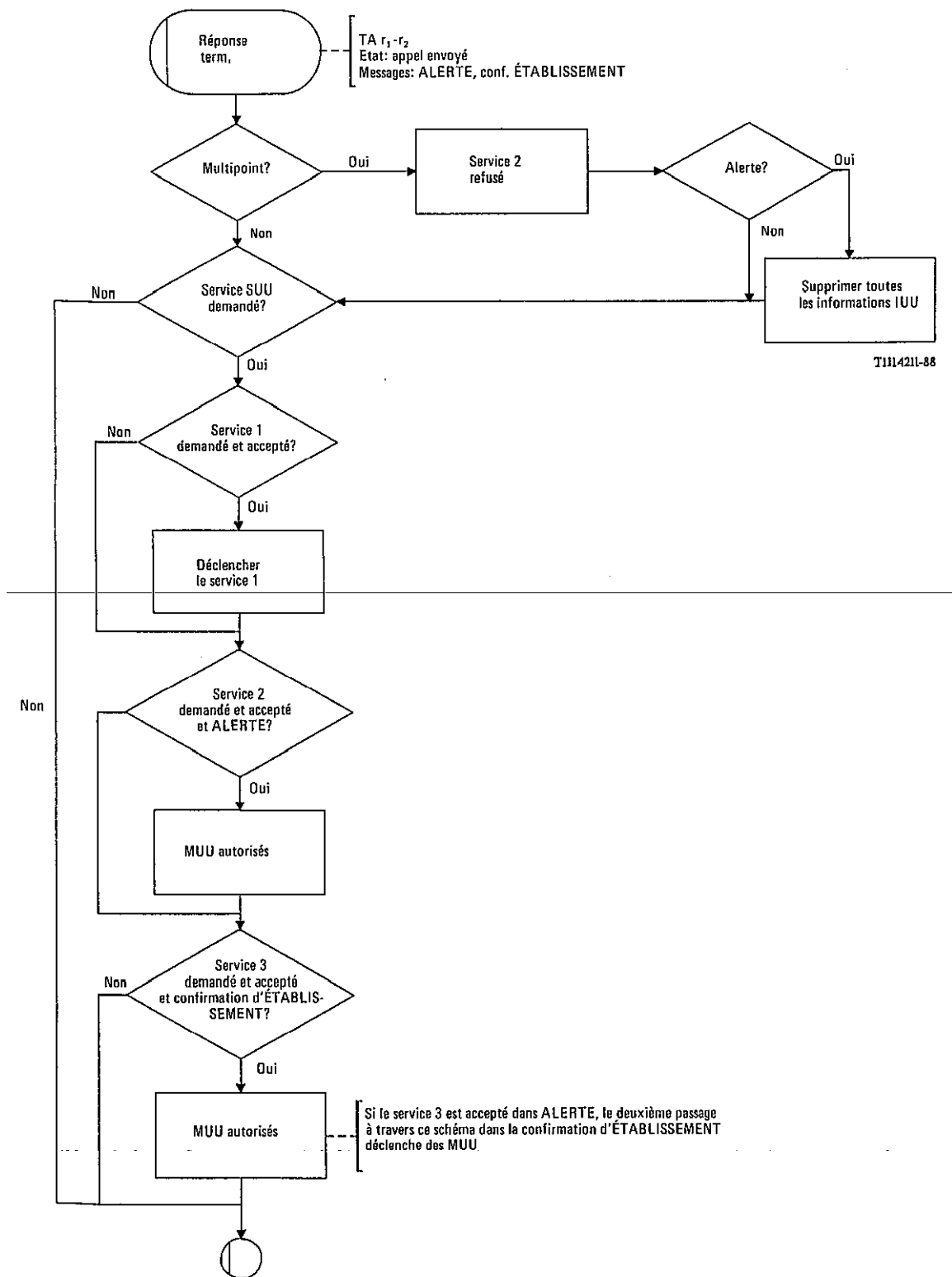


FIGURE 1-28/Q.87
Macrodéfinition: ÉTABLISSEMENT term. EF4



Remarque — Demandé = demandé et essentiel.

FIGURE 1-29/Q.87
Macrodéfinition réponse terminée EF4

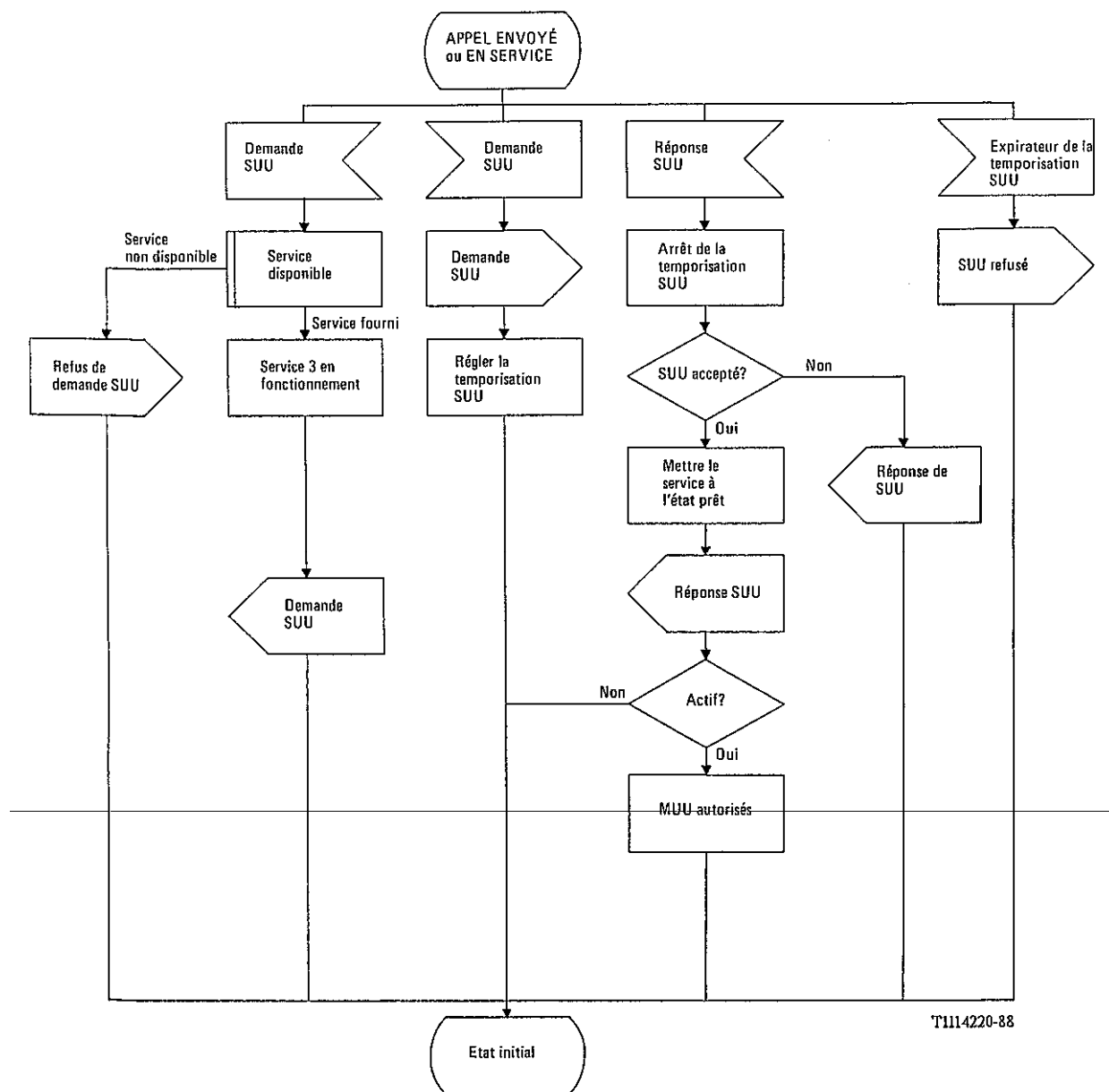


FIGURE 1-30/Q.87
Demande tardive r_2-r_1

1.6 Actions de l'entité fonctionnelle

1.6.1 Vérifier la demande de service SUU

- vérifier s'il existe une demande de service 1 implicite
- vérifier s'il existe des demandes de service explicites
- déterminer si un service est essentiel
- les services sont-ils demandés par abonnement?
- les ressources de signalisation sont-elles suffisantes?

1.6.2 Vérifier l'IUU en fonction de l'utilisateur

- une IUU est-elle demandée?
- une IUU est-elle exigée?
- l'utilisateur est-il un utilisateur RNIS?

- 1.6.3 *Vérifier la réponse de l'utilisateur appelé*
- l'utilisateur est-il dans une configuration multipoint?
 - l'utilisateur peut-il accepter un service IUU?
 - tous les services demandés sont-ils acceptés?
- 1.6.4 *Vérifier quels sont les services disponibles pour l'utilisateur demandeur*
- quels services ont été demandés?
 - quels services ont été confirmés par l'utilisateur demandé?
 - faire savoir à l'utilisateur appelant les services qui sont acceptés
- 1.6.5 *Un transfert IUU ou MUU est-il autorisé?*
- y a-t-il un IUU ou un MUU?
 - le service approprié est-il actif?
 - si le MUU est autorisé, est-ce que le réseau est encombré?
- 1.6.6 *Vérifier les limites du service MUU 2*
- compter les MUU
 - refuser tous les MUU à partir du 2^e provenant de l'utilisateur appelant
- 1.6.7 *Un trajet compatible IUU peut-il être trouvé?*
- un SUU est-il demandé?
 - s'il n'y a pas de trajet compatible, prendre les mesures qui s'imposent
- 1.7 *Affectation des entités fonctionnelles à des emplacements physiques*

La correspondance entre les entités fonctionnelles du modèle fonctionnel pour le service support signalisation de l'utilisateur et de leur emplacement physique éventuel est indiquée dans la matrice du tableau 1-1/Q.87.

TABLEAU 1-1/Q.87
Emplacement physique possible pour entités fonctionnelles

	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5
ET (équipement terminal de l'utilisateur)	X				
TNA (terminaison numérique d'abonné)	X	X			
CL (centre local)	X	X	X		
CT (centre de transit)			X		
CL (centre local)			X	X	X
TNA (terminaison numérique d'abonné)				X	X
ET (équipement terminal de l'utilisateur)					X

Remarque – Une croix dans la matrice indique une localisation possible de l'entité fonctionnelle figurant en haut de la colonne à l'emplacement physique indiqué en regard. D'après cette matrice, on peut établir différents scénarios d'appel.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication