This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

LIVRE BLEU

TOME III – FASCICULE III.7

RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (RNIS)
STRUCTURE GÉNÉRALE ET POSSIBILITÉS DE SERVICE

RECOMMANDATIONS I.110 À I.257

IXe ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE
MELBOURNE, 14-25 NOVEMBRE 1988

Genève 1989

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

LIVRE BLEU

TOME III – FASCICULE III.7

RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (RNIS)
STRUCTURE GÉNÉRALE ET POSSIBILITÉS DE SERVICE

RECOMMANDATIONS I.110 À I.257

IXe ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE
MELBOURNE, 14-25 NOVEMBRE 1988

Genève 1989

ISBN 92-61-03372-5

© UIT

Imprimé en Suisse

CONTENU DU LIVRE DU CCITT EN VIGUEUR APRÈS LA NEUVIÈME ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE (1988)

LIVRE BLEU

Tome I

FASCICULE I.1 – Procès-verbaux et rapports de l'Assemblée plénière.

Liste des Commissions d'études et des Questions mises à l'étude.

FASCICULE I.2 – Vœux et Résolutions.

Recommandations sur l'organisation du travail du CCITT (série A).

FASCICULE I.3 – Termes et définitions. Abréviations et acronymes. Recommandations sur les moyens d'expression (série B) et les Statistiques générales des télécommunications (série C).

FASCICULE I.4 – Index du Livre bleu.

Tome II

FASCICULE II.1 – Principes généraux de tarification – Taxation et comptabilité dans les services internationaux de télécommunications. Recommandations de la série D (Commission d'études III).

FASCICULE II.2 – Service téléphonique et RNIS – Exploitation, numérotage, acheminement et service mobile. Recommandations E.100 à E.333 (Commission d'études II).

FASCICULE II.3 – Service téléphonique et RNIS – Qualité de service, gestion du réseau et ingénierie du trafic. Recommandations E.401 à E.880 (Commission d'études II).

FASCICULE II.4 – Services de télégraphie et mobile. Exploitation et qualité de service. Recommandations F.1 à F.140 (Commission d'études I).

FASCICULE II.5 – Services de télématique, de transmission de données et de téléconférence – Exploitation et qualité de service. Recommandations F.160 à F.353, F.600, F.601, F.710 à F.730 (Commission d'études I).

FASCICULE II.6 – Services de traitement des messages et d'annuaire – Exploitation et définition du service. Recommandations F.400 à F.422, F.500 (Commission d'études I).

Tome III

FASCICULE III.1 – Caractéristiques générales des communications et des circuits téléphoniques internationaux. Recommandations G.100 à G.181 (Commissions d'études XII et XV).

FASCICULE III.2 – Systèmes internationaux analogiques à courants porteurs. Recommandations G.211 à G.544 (Commission d'études XV).

FASCICULE III.3 – Supports de transmission – Caractéristiques. Recommandations G.601 à G.654 (Commission d'études XV).

FASCICULE III.4 – Aspects généraux des systèmes de transmission numériques; équipements terminaux. Recommandations G.700 à G.795 (Commissions d'études XV et XVIII).

FASCICULE III.5 – Réseaux numériques, sections numériques et systèmes de ligne numérique. Recommandations G.801 à G.961 (Commissions d'études XV et XVIII).

FASCICULE III.6 – Utilisation des lignes pour la transmission des signaux autres que téléphoniques. Transmissions radiophoniques et télévisuelles. Recommandations des séries H et J (Commission d'études XV).

FASCICULE III.7 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Structure générale et possibilités de service. Recommandations I.110 à I.257 (Commission d'études XVIII).

FASCICULE III.8 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Aspects généraux et fonctions globales du réseau, interfaces usager-réseau RNIS. Recommandations I.310 à I.470 (Commission d'études XVIII).

FASCICULE III.9 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Interfaces entre réseaux et principes de maintenance. Recommandations I.500 à I.605 (Commission d'études XVIII).

Tome IV

FASCICULE IV.1 – Principes généraux de maintenance, maintenance des systèmes de transmission internationaux et de circuits téléphoniques internationaux. Recommandations M.10 à M.782 (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.2 – Maintenance des circuits internationaux télégraphiques, phototélégraphiques et loués. Maintenance du réseau téléphonique public international. Maintenance des systèmes maritimes à satellites et de transmission de données. Recommandations M.800 à M.1375 (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.3 – Maintenance des circuits radiophoniques internationaux et transmissions télévisuelles internationales. Recommandations de la série N (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.4 – Spécifications des appareils de mesure. Recommandations de la série O (Commission d'études IV).

Tome V – Qualité de la transmission téléphonique. Recommandations de la série P (Commission d'études XII).

Tome VI

FASCICULE VI.1 – Recommandations générales sur la commutation et la signalisation téléphoniques. Fonctions et flux d'information pour les services du RNIS. Suppléments. Recommandations Q.1 à Q.118 *bis* (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.2 – Spécifications des Systèmes de signalisation n°s 4 et 5. Recommandations Q.120 à Q.180 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.3 – Spécifications du Système de signalisation n° 6. Recommandations Q.251 à Q.300 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.4 – Spécifications des Systèmes de signalisation R1 et R2. Recommandations Q.310 à Q.490 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.5 – Centraux numériques locaux, de transit, combinés et internationaux dans les réseaux numériques intégrés et les réseaux mixtes analogiques-numériques. Suppléments. Recommandations Q.500 à Q.554 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.6 – Interfonctionnement des systèmes de signalisation. Recommandations Q.601 à Q.699 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.7 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.700 à Q.716 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.8 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.721 à Q.766 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.9 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.771 à Q.795 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.10 – Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (SAN 1), couche liaison de données. Recommandations Q.920 à Q.921 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.11 – Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (SAN 1), couche réseau, gestion usager-réseau. Recommandations Q.930 à Q.940 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.12 – Réseau mobile terrestre public, interfonctionnement du RNIS avec le RTPC. Recommandations Q.1000 à Q.1032 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.13 – Réseau mobile terrestre public. Sous-système application mobile et interface associées. Recommandations Q.1051 à Q.1063 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.14 – Interfonctionnement avec les systèmes mobiles à satellites. Recommandations Q.1100 à Q.1152 (Commission d'études XI).

Tome VII

FASCICULE VII.1 – Transmission télégraphique. Recommandations de la série R. Equipements terminaux pour les services de télégraphie. Recommandations de la série S (Commission d'études IX).

FASCICULE VII.2 – Commutation télégraphique. Recommandations de la série U (Commission d'études IX).

FASCICULE VII.3 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.0 à T.63 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.4 – Procédures d'essai de conformité pour les Recommandations télétex. Recommandation T.64 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.5 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.65 à T.101, T.150 à T.390 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.6 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.400 à T.418 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.7 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.431 à T.564 (Commission d'études VIII).

Tome VIII

FASCICULE VIII.1 – Communication de données sur le réseau téléphonique. Recommandations de la série V (Commission d'études XVII).

FASCICULE VIII.2 – Réseaux de communications de données: services et facilités, interfaces. Recommandations X.1 à X.32 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.3 – Réseaux de communications de données: transmission, signalisation et commutation, réseau, maintenance et dispositions administratives. Recommandations X.40 à X.181 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.4 – Réseaux de communications de données: interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Modèle et notation, définition du service. Recommandations X.200 à X.219 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.5 – Réseaux de communications de données: interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Spécifications de protocole, essai de conformité. Recommandations X.220 à X.290 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.6 – Réseaux de communications de données: interfonctionnement entre réseaux, systèmes mobiles de transmission de données, gestion inter-réseaux. Recommandations X.300 à X.370 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.7 – Réseaux de communications de données: systèmes de messagerie. Recommandations X.400 à X.420 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.8 – Réseaux de communications de données: annuaire. Recommandations X.500 à X.521 (Commission d'études VII).

Tome IX – Protection contre les perturbations. Recommandations de la série K (Commission d'études V). Construction, installation et protection des câbles et autres éléments d'installations extérieures. Recommandations de la série L (Commission d'études VI).

Tome X

FASCICULE X.1 – Langage de spécification et de description fonctionnelles (LDS). Critères d'utilisation des techniques de description formelles (TDF). Recommandation Z.100 et Annexes A, B, C et E, Recommandation Z.110 (Commission d'études X).

FASCICULE X.2 – Annexe D de la Recommandation Z.100: directives pour les usagers du LDS (Commission d'études X).

FASCICULE X.3 – Annexe F.1 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Introduction (Commission d'études X).

FASCICULE X.4 – Annexe F.2 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Sémantique statique (Commission d'études X).

FASCICULE X.5 – Annexe F.3 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Sémantique dynamique (Commission d'études X).

FASCICULE X.6 – Langage évolué du CCITT (CHILL). Recommandation Z.200 (Commission d'études X).

FASCICULE X.7 – Langage homme-machine (LHM). Recommandations Z.301 à Z.341 (Commission d'études X).

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE III.7 DU LIVRE BLEU

Partie I – Recommandations de la série I.100

Structure générale

N° de la Rec.		Page
SECTION 1 –	*Cadre des Recommandations de la série I – Terminologie*	
I.110	Préambule et structure générale des Recommandations de la série I concernant le réseau numérique avec intégration des services (RNIS)	3
I.111	Relations avec d'autres Recommandations concernant le RNIS	9
I.112	Glossaire des termes relatifs au RNIS	11
I.113	Glossaire des termes relatifs aux aspects à large bande des RNIS	23
SECTION 2 –	*Description du RNIS*	
I.120	Réseaux numériques avec intégration des services (RNIS)	33
I.121	Aspects large bande du RNIS	34
I.122	Cadre pour la fourniture des services support supplémentaires en mode paquet	62
SECTION 3 –	*Méthodes générales de modélisation*	
I.130	Méthode de caractérisation des services de télécommunications assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS	79
SECTION 4 –	*Attributs des réseaux et des services de télécommunications*	
I.140	Technique des attributs pour la caractérisation des services de télécommunications assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS	85
I.141	Taxation dans le RNIS – Attributs des possibilités	98

Partie II – Recommandations de la série I.200

Possibilités de service

N° de la Rec.		Page
I.200	Guide des Recommandations de la série I.200	103
SECTION 1 –	*Aspects généraux des services des RNIS*	
I.210	Principes des services de télécommunications assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire	107
SECTION 2 –	*Aspects communs des services sur le RNIS*	
I.220	Description dynamique commune des services de télécommunications de base	127
I.221	Caractéristiques spécifiques communes des services	136
SECTION 3 –	*Services support assurés par un RNIS*	
I.230	Définition des catégories de services support	139
I.231	Catégories des services support en mode circuit	144
I.232	Catégories des services support en mode paquet	168
SECTION 4 –	*Téléservices assurés par un RNIS*	
I.240	Définition des téléservices	173
I.241	Téléservices assurés par un RNIS	175
SECTION 5 –	*Services supplémentaires dans un RNIS*	
I.250	Définition des services supplémentaires	203
I.251	Services supplémentaires d'identification du numéro	208
I.252	Services supplémentaires d'offre d'appel	235
I.253	Services supplémentaires d'aboutissement d'appel	272
I.254	Services supplémentaires à plusieurs participants	289
I.255	Services supplémentaires de communauté d'intérêt	319
I.256	Services supplémentaires de taxation	329
I.257	Service supplémentaire de transfert d'informations complémentaires	344

NOTE PRÉLIMINAIRE

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

PARTIE I

Recommandations de la série I.100

STRUCTURE GÉNÉRALE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 1

CADRE DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE I
TERMINOLOGIE

Recommandation I.110

PRÉAMBULE ET STRUCTURE GÉNÉRALE DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE I CONCERNANT LE RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (RNIS)

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

1 Préambule

1.1 *Introduction*

Evoluant généralement à partir d'un réseau numérique intégré (RNI) téléphonique, un RNIS est un réseau qui fournit une connexité numérique de bout en bout pour accepter une gamme importante de services, téléphoniques et non téléphoniques auxquels les usagers ont accès par un jeu d'interfaces usager-réseau universelles normalisées.

Ce concept nécessite un ensemble de Recommandations du CCITT.

Les Recommandations de la série I permettront d'établir les principes et directives relatifs au concept de RNIS ainsi que des spécifications précises sur les interfaces usager-réseau et entre réseaux. Elles contiendront également des références appropriées de sorte que des Recommandations détaillées sur des éléments spécifiques du réseau puissent être élaborées dans le futur dans la série de Recommandations appropriée.

Le schéma de la figure 1/I.110 donne un aperçu général de la structure des Recommandations de la série I et de la correspondance entre celles-ci et d'autres Recommandations. Comme le montre la figure 1/I.110, la structure actuelle des textes de la série I comprend sept parties principales. D'autres textes de la série I peuvent être ajoutés, si nécessaire. De plus, pour assurer la mise en application du concept RNIS, des Recommandations ont été élaborées et d'autres encore seront élaborées dans d'autres services par des groupes de spécialistes compétents (voir la Recommandation I.111).

1.2 *Base de la structure des Recommandations de la série I*

Pour normaliser tous les aspects nécessaires du RNIS, le CCITT a réparti les questions en un certain nombre de domaines distincts (mais de toute évidence liés) (voir la figure 2/I.110), dont les trois suivants:

1) Services (Recommandations de la série I.200)
2) Aspects du réseau (Recommandations de la série I.300)
3) Accès et interfaces usager-réseau (Recommandations de la série I.400).

Les aspects du réseau font l'objet d'autres Recommandations de la série I mais aussi d'autres séries de Recommandations.

Les Recommandations de la série I sont régies par les principes suivants:

a) normalisation des services offerts aux abonnés, afin d'assurer la compatibilité des services à l'échelon international;
b) normalisation des interfaces usager-réseau, afin d'assurer la portabilité des équipements terminaux [et de faciliter la compatibilité visée en a)];
c) normalisation des possibilités fonctionnelles du réseau au degré nécessaire pour permettre l'interfonctionnement usager-réseau et réseau-réseau, et atteindre ainsi les objectifs visés en a) et b) ci-dessus.

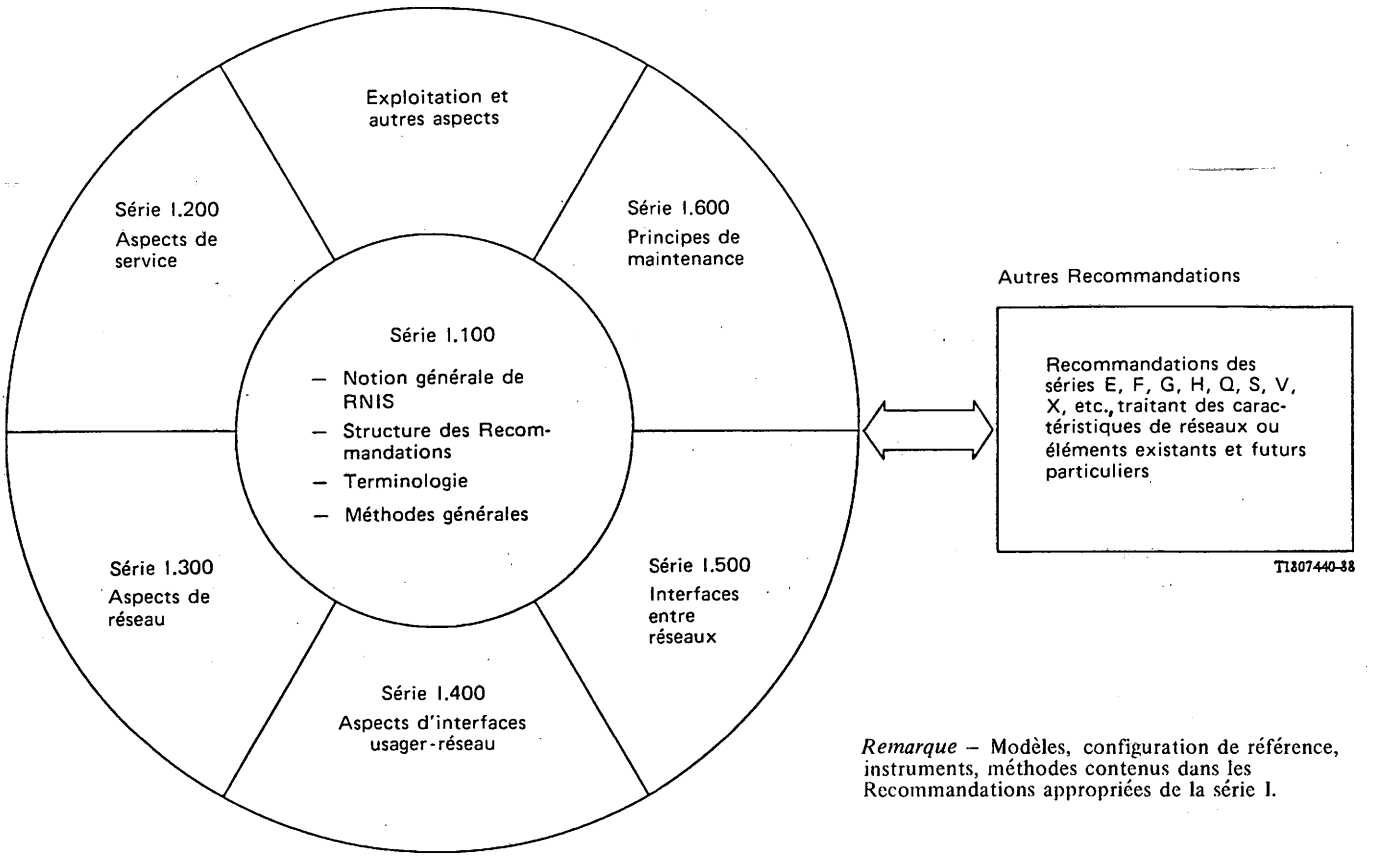


FIGURE 1/I.110

Structure des Recommandations de la série I et correspondance entre celles-ci et d'autres Recommandations

La distinction qui a été faite entre les services et les possibilités fonctionnelles du réseau est peut-être l'aspect le plus important. En effet, autrefois chaque service présenté en vue d'une normalisation, était traité séparément et les normes nécessaires étaient établies. Pour le RNIS, une large gamme de services doit être examinée de façon coordonnée. De plus, il n'a pas été décidé expressément dans le passé de distinguer la définition des normes applicables aux services de celle des normes applicables aux possibilités qu'offre le réseau d'assurer ces services.

La méthode adoptée pour élaborer les Recommandations de la série I a consisté premièrement à établir les concepts généraux applicables aux deux types de normes précités, deuxièmement à définir séparément ces deux concepts et troisièmement, à montrer la relation entre eux.

Le quatrième domaine présenté à la figure 2/I.110 est l'équipement d'usager. Les Recommandations de la série I comprennent des configurations de référence qui déterminent les principaux groupements fonctionnels et leur relation physique. Les interfaces avec le réseau sont définies explicitement; toutefois, les Recommandations de la série I ne décrivent en détail aucun élément spécifique de terminal.

La figure 3/I.110 montre la relation qui existe entre services et possibilités fonctionnelles du réseau sur le plan des priorités, même si cette relation peut être considérée comme récursive. Les éléments moteurs sont les suivants:

a) ce que veut l'utilisateur ou ce qu'il est prêt à acheter;

b) la disponibilité des techniques nécessaires;

c) la rentabilité de la mise au point et de l'amélioration des services et les possibilités fonctionnelles du réseau.

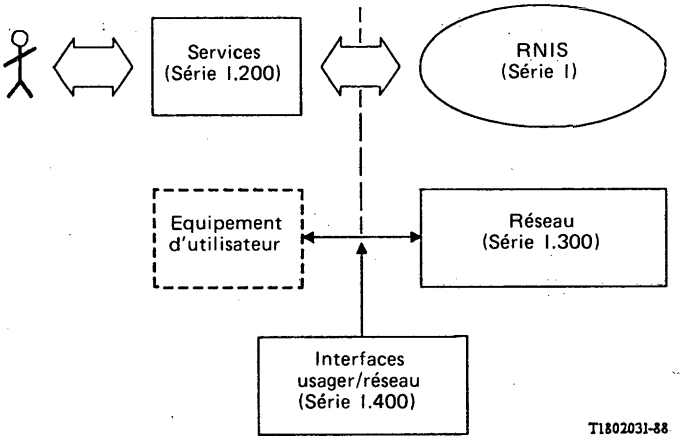


FIGURE 2/I.110

Domaines généraux de normalisation

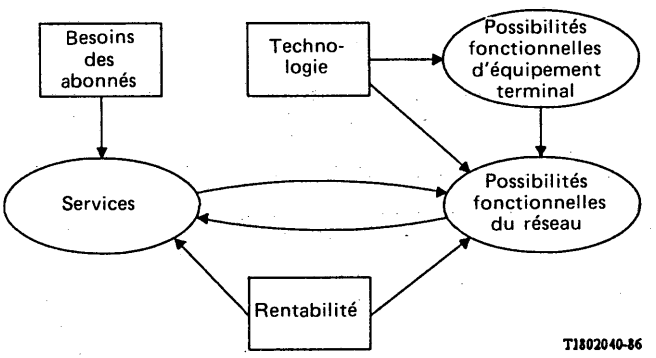


FIGURE 3/I.110

Relation entre services et possibilités fonctionnelles du réseau

2 Liste des Recommandations

Partie I – Recommandations de la série I.100 – Structure générale

SECTION 1 – *Cadre des Recommandations de la série I – Terminologie*

I.110 Préambule et structure générale des Recommandations de la série I concernant le réseau numérique avec intégration des services (RNIS)

I.111 Relations avec d'autres Recommandations concernant le RNIS

I.112 Glossaire des termes relatifs au RNIS

I.113 Glossaire des termes relatifs aux aspects «à large bande» des RNIS

SECTION 2 – *Description du RNIS*

I.120 Réseaux numériques avec intégration des services (RNIS)

I.121 Aspects à large bande du RNIS

I.122 Cadre pour la fourniture des services supports supplémentaires en mode paquet

SECTION 3 – *Méthodes générales de modélisation*

I.130 Méthode de caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS

SECTION 4 – *Attributs des réseaux et des services de télécommunication*

I.140 Technique des attributs pour la caractérisation des services de télécommunication assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS

I.141 Taxation dans le RNIS – Attributs des possibilités

Partie II – Recommandations de la série I.200 – Possibilités de service

I.200 Guide des Recommandations de la série I.200

SECTION 1 – *Aspects généraux des services des RNIS*

I.210 Principes des services de télécommunication assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire

SECTION 2 – *Aspects communs des services sur le RNIS*

I.220 Description dynamique commune des services de télécommunication de base

I.221 Caractéristiques spécifiques communes des services

SECTION 3 – *Services supports assurés par un RNIS*

I.230 Définition des catégories de services supports

I.231 Catégories des services supports en mode circuit

I.232 Catégories des services supports en mode paquet

SECTION 4 – *Téléservices assurés par un RNIS*

I.240 Définition des téléservices

I.241 Téléservices assurés par un RNIS

SECTION 5 – *Services supplémentaires dans un RNIS*

I.250 Définition des services supplémentaires

I.251 Services supplémentaires d'identification du numéro

I.252 Services supplémentaires d'offre d'appel

I.253 Services supplémentaires d'aboutissement d'appel

I.254 Services supplémentaires à plusieurs participants

I.255 Services supplémentaires de communauté d'intérêt

I.256 Services supplémentaires de taxation

I.257 Services supplémentaires de transfert d'informations complémentaires

Partie III – Recommandations de la série I.300 – Aspects et fonctions du réseau global

SECTION 1 – *Principes fonctionnels du réseau*

I.310 RNIS – Principes fonctionnels du réseau

SECTION 2 – *Modèles de référence*

I.320 Modèle de référence pour le protocole RNIS

I.324 Architecture du réseau RNIS

I.325 Configuration de référence pour les types de connexion au RNIS

I.326 Configuration de référence pour les ressources correspondantes nécessaires pour le réseau

I.32x Connexions fictives de référence pour le RNIS

SECTION 3 – *Numérotage, adressage et acheminement*

I.330 Principes de numérotage et d'adressage dans le RNIS

I.331 (E.164) Plan de numérotage pour le RNIS

I.332 Principes de numérotage pour l'interfonctionnement entre les RNIS et des réseaux spécialisés ayant des plans de numérotage différents

I.333 Choix des terminaux dans le RNIS

I.334 Principes à appliquer pour établir une relation entre les numéros/sous-adresses RNIS et l'adresse de couche Réseau dans le modèle de référence OSI

I.335 Principes d'acheminement dans le RNIS

SECTION 4 – *Types de connexion*

I.340 Types de connexion du RNIS

SECTION 5 – *Objectifs de performance*

I.350 Aspects généraux de la qualité de service et du comportement du réseau dans les réseaux numériques, notamment les RNIS

I.351 Recommandations d'autres séries traitant des objectifs de comportement du réseau qui s'appliquent aux points de référence T d'un RNIS

I.352 Objectifs de comportement du réseau en matière de temps de traitement des communications

Partie IV – Recommandations de la série I.400 – Interfaces usager-réseau RNIS

SECTION 1 – *Interfaces usager-réseau RNIS*

I.410 Aspects et principes généraux applicables aux Recommandations relatives aux interfaces usager-réseau RNIS

I.411 Interfaces usager-réseau RNIS – Configurations de référence

I.412 Interfaces usager-réseau RNIS – Structures d'interface et possibilités d'accès

SECTION 2 – *Application des Recommandations de la série I aux interfaces usager-réseau RNIS*

I.420 Interface de base usager-réseau

I.421 Interface à débit primaire usager-réseau

SECTION 3 – *Interfaces usager-réseau RNIS: Recommandations relatives à la couche 1*

I.430 Interface de base usager-réseau – Spécification de la couche 1

I.431 Interface à débit primaire usager-réseau – Spécification de la couche 1

I.43x Interface à débit plus élevé usager-réseau

SECTION 4 – *Interface usager-réseau RNIS: Recommandations relatives à la couche 2*

I.440 (Q.920) Couche de liaison de données à l'interface usager-réseau RNIS – Aspects généraux

I.441 (Q.921) Spécification de la couche liaison de données de l'interface usager-réseau RNIS

SECTION 5 – *Interface usager-réseau RNIS: Recommandations relatives à la couche 3*

I.450 (Q.930) Couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS – Aspects généraux

I.451 (Q.931) Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de base des communications

I.452 (Q.932) Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS – Procédures génériques pour la commande des services supplémentaires du RNIS

SECTION 6 – *Multiplexage, adaptation du débit et support d'interfaces existantes*

I.460 Multiplexage, adaptation du débit et support d'interfaces existantes

I.461 (X.30) Connexion des équipements terminaux de traitement de données (ETTD) des types X.20 *bis*, X.21 et X.21 *bis* par le RNIS

I.462 (X.31) Connexion d'un équipement terminal en mode paquet par un RNIS

I.463 (V.110) Connexion au RNIS d'équipements terminaux de traitement de données (ETTD) ayant des interfaces du type défini dans les Recommandations de la série V

I.464 Adaptation du débit, multiplexage et compatibilité des interfaces existantes pour une capacité de transfert limitée à 64 kbit/s

I.465 Connexion au RNIS d'équipements terminaux de traitement de données dotés d'interfaces définies dans les Recommandations de la série V avec possibilité de multiplexage statistique

SECTION 7 – *Aspects du RNIS qui influent sur les caractéristiques des terminaux*

I.470 Aspects du RNIS touchant les besoins du terminal

Partie V – Recommandations de la série I.500 – Interfaces entre réseaux

I.500 Structure générale des Recommandations relatives à l'interfonctionnement du RNIS

I.510 Définitions et principes généraux de l'interfonctionnement du RNIS

I.511 Interface entre RNIS au niveau de la couche 1

I.515 Echange de paramètres pour l'interfonctionnement des RNIS

I.520 Modalités générales de l'interfonctionnement RNIS-RNIS

I.530 Interfonctionnement entre un RNIS et un réseau téléphonique public commuté (RTPC)

I.540 (X.321) Dispositions générales concernant l'interfonctionnement des réseaux publics pour données à commutation de circuits (RPDCC) et des réseaux numériques avec intégration des services (RNIS) pour la fourniture de services de transmission de données

I.550 (X.325) Dispositions générales concernant l'interfonctionnement des réseaux publics pour données à commutation par paquets (RPDCP) et des réseaux numériques avec intégration des services (RNIS) pour la fourniture de services de communication de données

I.560 (U.202) Conditions à remplir pour assurer le service télex dans le RNIS

Partie VI – Recommandations de la série I.600 – Principes de maintenance

I.601	Principes généraux de maintenance des installations et des circuits d'accès d'abonné au RNIS
I.602	Application des principes de maintenance aux installations d'abonné au RNIS
I.603	Application des principes de maintenance aux accès de base au RNIS
I.604	Application des principes de maintenance aux accès à débit primaire au RNIS
I.605	Application des principes de maintenance aux accès statiques multiplexés à débit de base du RNIS

Recommandation I.111

RELATIONS AVEC D'AUTRES RECOMMANDATIONS CONCERNANT LE RNIS

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

Les Recommandations de la série I s'appliquent au concept général et aux possibilités offertes par un RNIS, principalement aux interfaces usager-réseau et aux interfaces entre réseaux. De plus, les spécifications détaillées des interfaces RNIS sont données dans les Recommandations de la série I.

Les aspects spécifiques dans le réseau et les caractéristiques connexes nécessaires pour assurer ce qui précède continueront à être traités en totalité ou en partie dans les Recommandations des séries appropriées; ces aspects pourront concerner:

- les caractéristiques techniques et les objectifs de qualité des composants (par exemple, systèmes de transmission, de commutation, de signalisation entre centraux);
- la synchronisation du réseau;
- la maintenance et le fonctionnement;
- les services;
- la tarification et la taxation.

Certaines Recommandations existantes relatives au réseau téléphonique et aux réseaux spécialisés pour d'autres services sont directement applicables au RNIS. En revanche, certaines Recommandations de ces séries devront sans doute être aménagées pour correspondre aux applications du RNIS.

Le tableau 1/I.111 donne la liste des autres Recommandations du CCITT relatives aux RNIS et (ou) utilisées pour mettre au point les Recommandations de la série I.

TABLEAU 1/I.111

Liste des autres Recommandations du CCITT relatives aux RNIS

Accès, usager-réseau (série I.400)
– Q.920, Q.930

Adaptation, terminal (série I.460)
– X.30, X.31
– V.110, V.120

Services supports
– X.25, X.31, X.300
– G.711

Taxation (I.141, I.326)
– D.93, série D.200

Commutation numérique
– série Q.500

Transmission numérique
– séries G.700, G.800 et G.900

Central numérique local
– Q.511 à Q.517

Interfonctionnement: hiérarchies numériques
– G.802

Interfonctionnement, RNIS et autres réseaux (série I.500)
– X.1, X.2, X.10, X.15, X.25, X.30, X.31, X.71, X.75, X.81
– X.180, X.181, série X.300
– V.110, V.120
– U.12, U.202
– Q.921, Q.931

Interfonctionnement, systèmes de signalisation
– Q.120 à Q.180, Q.251 à Q.300, Q.310 à Q.490
– série Q.600, série Q.700
– X.75

Gestion et maintenance (série I.600)
– M.20, M.21, M.22, M.24, M.30, M.36, M.40
– M.122, M.125
– M.250, M.251, M.550, M.555, M.557
– M.770, M.782
– G.601, série G.700, G.821, série G.900
– Q.512, Q.542, Q.940

Modélisation (séries I.130, I.140 et I.300)
– Q.65, Q.71, Q.80, séries Q.500 et Q.700
– X.200, X.300
– série Z.100

Numérotage (série I.330)
– E.163, E.164, E.165, E.166 et E.167
– F.69
– X.121, X.122, X.200
– Q.921, Q.931, Q.932
– T.90

Echange de paramètres (I.515)
– V.32, V.100, V.110, V.120
– G.725
– X.21, X.21 *bis*, X.25, X.30, X.31
– Q.931, Q.932, Q.764

Performances (série I.350)
– série G.100
– G.821, G.822, G.823 et G.824
– P.56, P.66 et P.84

Protection
– K.20
– K.22
– K.23

Acheminement (I.335)
– E.164, E.170 à E.172, E.502
– G.801
– X.110
– série Q.600, série Q.700, Q.930, Q.931

Signalisation, usager-réseau (série I.440, série I.450)
– Q.920 à Q.940

Signalisation, entre centraux (système de signalisation n° 7)
– Q.701 à Q.714, Q.761 à Q.766, Q.771 à Q.774

Codage de la parole
– G.711, G.721, G.722, G.723, G.725

Services supplémentaires (série I.250)
– Q.932
– Q.71 à Q.99
– X.2

Commutation
– série Q.500

Téléphonie, qualité de transmission
– série G.100

Téléservices (série I.240)
– série E
– série F
– série X
– série T
– U.201
– G.711, G.722

Terminaux (I.470)
– T.90
– E.330, E.331
– P.31
– V.110, V.120, V.230

Tonalités et annonces (I.530)
– E.184
– V.25

Transmission
– séries G.700, G.800 et G.900

Vocabulaire (I.112, I.113)
– G.701

GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AU RNIS

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

1 Introduction

La présente Recommandation comprend des termes et des définitions considérés comme essentiels à la compréhension et à l'application des principes régissant un réseau numérique avec intégration de services (RNIS). Ces termes ne sont pas spécifiques aux RNIS et leur application à d'autres types de réseaux de télécommunications, dans la mesure où ils sont pertinents, est recommandée.

Certains d'entre eux sont déjà définis dans d'autres Recommandations. Néanmoins, les définitions données ici portent uniquement sur les notions essentielles et, cela étant, on considère qu'elles ne sont pas en contradiction avec les définitions plus spécialisées qui figurent dans d'autres Recommandations.

Quelques termes et définitions figurant dans la présente Recommandation se trouvent également dans la Recommandation G.701. Des références à ces définitions sont données entre accolades, par exemple {1001}, pour garantir la cohérence entre les deux Recommandations en cas de modifications futures.

Suivant les conventions utilisées dans la liste, les termes d'usage courant mais dont l'emploi est déconseillé dans l'acception indiquée, sont présentés entre crochets, par exemple: «419 groupe fonctionnel, [groupement fonctionnel]».

Lorsqu'il s'agit de termes abrégés couramment utilisés dans un certain contexte, la forme complète est indiquée à la suite de la forme courante, par exemple: «111 circuit, circuit de télécommunications».

L'annexe A contient une liste alphabétique de tous les termes contenus dans cette Recommandation.

SOMMAIRE

2.1 Considérations générales

2.2 Services

2.3 Réseaux

2.4 Accès

2.5 Signalisation

Annexe A – Liste alphabétique

2 Vocaculaire du RNIS

2.1 *Considérations générales*

101 **communication**

E: communication

S: comunicación

Transfert d'information effectué conformément à des conventions préétablies.

Remarque – Dans les langues française et espagnole, ce terme est aussi utilisé avec une signification particulière plus précise dans le domaine des télécommunications.

102 **signal** {1001}

E: signal

S: señal

Phénomène physique dont une ou plusieurs des caractéristiques peuvent varier pour représenter l'information.

103 **signal analogique** {1002}

E: analogue signal

S: señal analógica

Signal dont l'une des grandeurs caractéristiques suit de façon continue les variations d'une autre grandeur physique représentant des informations.

104 **signal (temporel) discret** {1003}

E: discretely-timed signal

S: señal discretamente temporizada

Signal composé d'une suite temporelle d'éléments ayant chacun une ou plusieurs caractéristiques pouvant représenter des informations, par exemple, sa durée, sa forme et son amplitude.

105 **signal numérique** {2006}

E: digital signal

S: señal digital

Signal temporel discret dans lequel l'information est représentée par un certain nombre de valeurs discrètes bien déterminées qu'une de ses grandeurs caractéristiques peut prendre dans le temps.

Remarque – Ce terme peut être qualifié pour indiquer le débit numérique, par exemple: «signal numérique à 140 Mbit/s».

106 **transmission** {1004}

E: transmission

S: transmisión

Action de transférer des signaux d'un point à un ou plusieurs autres points.

Remarque 1 – La transmission peut s'effectuer directement, ou indirectement, avec ou sans enregistrement intermédiaire.

Remarque 2 – (Concerne uniquement les versions anglaise et espagnole).

107 **transmission numérique** {3001}

E: digital transmission

S: transmisión digital

Transmission de signaux numériques au moyen d'une ou de plusieurs voies de transmission pouvant prendre, dans le temps, l'un des états d'un ensemble déterminé d'états discrets.

108 **voie, voie de transmission** {1005}

E: channel, transmission channel

S: canal, canal de transmisión

Moyen de transmission numérique unidirectionnelle de signaux numériques entre deux points.

Remarque 1 – Plusieurs voies de transmission peuvent partager un support commun; par exemple, une bande de fréquences particulière ou un intervalle de temps particulier répété périodiquement, peuvent être attribués à chaque voie.

Remarque 2 – Ce terme peut être qualifié par la nature des signaux transmis, la largeur de bande, le débit numérique ou par une désignation quelconque.

Remarque 3 – Le terme français «voie» est toujours associé à la transmission unidirectionnelle des signaux, alors que le terme anglais «channel» peut être utilisé dans un sens plus large. Voir aussi le terme 414, «canal d'accès».

109 **voie numérique, voie de transmission numérique** {3002}

E: digital channel, digital transmission channel

S: canal digital, canal de transmisión digital

Moyen de transmission numérique unidirectionnelle de signaux entre deux points.

110 **télécommunication** {1006}

E: telecommunication

S: telecomunicación

Toute transmission, émission ou réception de signaux représentant des signes écrits, images, sons ou renseignements de toute nature, par fil, radioélectricité, fibre optique ou autres systèmes électromagnétiques.

111 **circuit, circuit de télécommunications** {1007}

E: circuit, telecommunication circuit

S: circuito, circuito de telecomunicación

Ensemble de deux voies de transmission associées pour assurer la transmission dans les deux sens, entre deux points, des signaux appartenant à une même communication.

Remarque 1 – Si la télécommunication considérée est par nature unilatérale (par exemple, la transmission télévisuelle à grande distance), on utilise parfois le terme «circuit» pour désigner la voie de transmission unique employée.

Remarque 2 – Dans un réseau de télécommunications, le terme «circuit» désigne, en général de façon restrictive, un circuit de télécommunications reliant directement deux commutateurs ou centres de commutation, y compris les équipements de terminaison associés.

Remarque 3 – Un circuit de télécommunications peut assurer, soit la transmission simultanée dans les deux sens (duplex), soit la transmission à l'alternat (simplex).

Remarque 4 – Un circuit de télécommunications qui est utilisé pour la transmission dans une direction seulement est parfois appelé circuit de télécommunications unidirectionnel. Un circuit de télécommunications qui est utilisé pour la transmission dans les deux sens (simultanément ou non) est parfois appelé circuit de télécommunication bidirectionnel.

112 **circuit numérique, circuit numérique de télécommunications** {3003}

E: digital circuit, digital telecommunication circuit

S: circuito digital, circuito de telecomunicación digital

Ensemble de deux voies de transmission numérique associées pour assurer la transmission numérique entre deux points (une seule communication).

Remarque 1 – Si la télécommunication considérée est par nature unilatérale (par exemple: la transmission télévisuelle à grande distance), on utilise parfois le terme «circuit numérique» pour désigner la voie de transmission numérique unique employée.

Remarque 2 – Dans un réseau de télécommunications, le terme «circuit numérique» désigne en général de façon restrictive, un circuit numérique de télécommunications reliant directement deux commutateurs ou centres de commutation, y compris les équipements de terminaison associés.

Remarque 3 – Un circuit de télécommunications peut assurer, soit la transmission simultanée dans les deux sens (duplex), soit la transmission à l'alternat (simplex).

Remarque 4 – Un circuit numérique de télécommunications qui est utilisé pour la transmission dans une direction seulement est parfois appelé circuit numérique de télécommunications unidirectionnel. Un circuit numérique de télécommunications qui est utilisé pour la transmission dans les deux sens (simultané ou non) est parfois appelé circuit numérique de télécommunications bidirectionnel.

113 **commutation**

E: switching

S: conmutación

Action d'interconnecter des unités fonctionnelles, des voies de transmission ou des circuits de télécommunications aussi longtemps qu'il est nécessaire pour acheminer des signaux.

114 **commutation numérique**

E: digital switching

S: conmutación digital

Commutation pouvant prendre, dans le temps, l'un des états d'un ensemble déterminé de signaux d'états discrets, pour acheminer des signaux numériques.

115 **commutateur [central]**

E: exchange

S: central

Ensemble de dispositifs d'écoulement du trafic, d'étages de commutation, de moyens de commande et de signalisation et d'autres unités fonctionnelles placés en un nœud d'un réseau, qui permet à des lignes d'abonné, à des circuits de télécommunications et/ou à d'autres unités fonctionnelles d'être interconnectés selon les besoins des usagers individuels.

116 **commutateur numérique**

E: digital exchange

S: central digital

Commutateur qui commute des signaux numériques par commutation numérique.

117 **transmission et commutation numériques intégrées**

E: integrated digital transmission and switching

S: transmisión y conmutación digitales integradas

Combinaison directe (numérique) de transmission numérique et de commutation numérique qui assure un trajet de transmission numérique continu.

2.2 *Services*

201 **service, service de télécommunications**

E: service, télécommunication service

S: servicio, servicio de telecomunicación

Service qu'une Administration ou une EPR offre à ses abonnés pour répondre à un besoin de télécommunication spécifique.

Remarque – Le service support et le téléservice sont des types de service de télécommunications. D'autres types seront peut-être identifiés ultérieurement.

202 **service support**

E: bearer service

S: servicio portador

Service de télécommunications qui permet la transmission de signaux entre des interfaces usager-réseau.

Remarque – Le type de connexion RNIS utilisé pour assurer un service support peut être identique à celui qui est utilisé pour assurer d'autres types de services de télécommunications.

203 **téléservice**

E: teleservice [telecommunication service]

S: teleservicio, servicio final

Service de télécommunications qui englobe tous les aspects de la communication entre utilisateurs, y compris les fonctions d'équipement terminal, conformément à des protocoles établis par accord entre des Administrations et/ou des EPR.

204 **service de téléaction [service de télémesure]**

E: teleaction service [telemetry service]

S: servicio de teleacción

Service de télécommunications assuré au moyen de messages courts, n'exigeant qu'un débit de transmission très faible, entre l'utilisateur et le réseau.

Remarque – Exemples de services de téléaction: téléalarme, télécommande, téléalerte.

205 **service à la demande, service de télécommunications à la demande**

E: demand service, demand telecommunication service

S: servicio por demanda, servicio de telecomunicación por demanda

Service de télécommunications dans lequel la communication est établie presque immédiatement en réponse à une demande de l'usager formulée au moyen de la signalisation usager-réseau.

206 **service de circuit réservé, service de circuit de télécommunications réservé**

E: reserved circuit service, reserved circuit telecommunication service

S: servicio de circuito reservado, servicio de telecomunicación de circuito reservado

Service de télécommunications dans lequel la communication est établie à un moment précisé à l'avance par l'usager, en réponse à une demande de l'usager formulée au moyen de la signalisation usager-réseau.

Remarque – La durée de la communication, ou le moment de la libération de la chaîne de connexion, peuvent également être spécifiés à l'avance par l'usager.

207 **service de circuit permanent, service de circuit de télécommunications permanent**

E: permanent circuit service, permanent circuit telecommunication service

S: servicio de circuito permanente, servicio de telecomunicación de circuito permanente

Service de télécommunications dans lequel la communication est établie en réponse à une demande de l'abonné formulée au moyen d'un message d'exploitation ou d'administration.

Remarque – La libération de la chaîne de connexion s'effectue de la même façon que son établissement.

208 **attribut de service, attribut de service de télécommunications**

E: service attribute, telecommunication service attribute

S: atributo de servicio, atributo de servicio de telecomunicación

Caractéristique spécifiée d'un service de télécommunications.

Remarque – La ou les valeurs assignées à un ou plusieurs attributs de service peuvent servir à distinguer ce service de télécommunications des autres services.

2.3 *Réseaux*

301 **liaison, liaison de transmission**

E: link, transmission link

S: enlace, enlace de transmisión

Moyen de transmission entre deux points présentant des caractéristiques spécifiées.

Remarque – Le type de trajet de transmission ou la capacité est généralement indiqué(e), par exemple: liaison radioélectrique, liaison par câble à paires coaxiales, liaison à 2048 kbit/s.

302 **liaison numérique, liaison de transmission numérique** {3005}

E: digital link, digital transmission link

S: enlace digital, enlace de transmisión digital

La totalité du moyen de transmission numérique d'un signal numérique de débit spécifié entre deux trames de distribution numériques (ou l'équivalent).

Remarque 1 – Une liaison numérique se compose de une ou plusieurs sections numériques et peut englober un multiplexage et/ou un démultiplexage, mais pas de commutation.

Remarque 2 – L'usage courant consiste à spécifier comme caractéristique le débit numérique.

Remarque 3 – Ce terme désigne toujours l'ensemble des deux directions de transmission «voies aller et retour», sauf exception dûment précisée.

Remarque 4 – On utilise quelquefois le terme trajet numérique pour décrire une ou plusieurs liaisons numériques connectées en tandem, notamment entre des équipements d'où provient et où arrive le débit spécifié des signaux.

303 **nœud, nœud de commutation**

E: node, switching node

S: nodo, nodo de conmutación

Nœud incluant des opérations de commutation numérique.

Remarque – On utilise quelquefois le terme «nœud» pour désigner un point auquel des circuits sont interconnectés sans qu'il y ait commutation. Il faut alors utiliser la qualification appropriée, par exemple: «nœud de synchronisation».

304 **nœud de commutation numérique**

E: digital switching node

S: nodo de conmutación digital

Nœud incluant des opérations de commutation numérique.

305 **réseau, réseau de télécommunications**

E: network, telecommunication network

S: red, red de telecomunicación

Combinaison de nœuds et de liaisons qui constituent des connexions entre deux ou plusieurs points en vue d'assurer la télécommunication entre eux.

306 **réseau numérique, réseau numérique intégré**

E: digital network, integrated digital network

S: red digital, red digital integrada

Combinaison de nœuds numériques et de liaisons numériques qui utilise la transmission et la commutation numériques intégrées pour établir des connexions numériques entre deux ou plusieurs points afin d'assurer la télécommunication entre eux.

307 **réseau avec intégration des services**

E: integrated services network

S: red de servicios integrados

Réseau qui fournit ou contribue à fournir plusieurs services de télécommunications différents.

308 **réseau numérique avec intégration des services (RNIS)**

E: integrated services digital network (ISDN)

S: red digital de servicios integrados (RDSI)

Réseau avec intégration des services qui établit des connexions numériques entre interfaces usager-réseau.

309 **connexion, chaîne de connexion**

E: connection

S: conexión

Enchaînement de voies de transmission ou de circuits de télécommunications, d'unités de commutation et d'autres unités fonctionnelles, mis en œuvre pour permettre un transfert de signaux entre deux ou plusieurs points d'un réseau de télécommunications, afin d'assurer une seule communication.

310 **connexion numérique** {3004}

E: digital connection

S: conexión digital

Enchaînement de voies de transmission numérique ou de circuits numériques de télécommunications, d'unités de commutation et d'autres unités fonctionnelles, mis en œuvre pour permettre le transfert de signaux numériques entre deux ou plusieurs points d'un réseau de télécommunications, afin d'assurer une seule communication.

311 **connexion commutée**

E: switched connection

S: conexión conmutada

Connexion établie par commutation.

Remarque – Une connexion commutée peut être utilisée pour assurer aussi bien des services de circuit à la demande que des services de circuit réservé.

312 **connexion non commutée**

E: non-switched connection

S: conexión no conmutada

Connexion établie sans recourir à la commutation, par exemple, au moyen de raccordements par fils.

313 **connexion de commutateur**

E: exchange connection

S: conexión de central

Connexion traversant un commutateur, entre les terminaisons dans ce commutateur de deux ou plusieurs voies ou circuits.

314 **connexion RNIS**

E: ISDN connection

S: conexión de RDSI

Connexion établie par l'intermédiaire d'un RNIS entre des interfaces RNIS spécifiées.

315 **attribut de connexion, attribut de connexion RNIS**

E: connection attribute, ISDN connection attribute

S: atributo de conexión, atributo de conexión de RDSI

Caractéristique spécifiée d'une connexion RNIS.

Remarque – La ou les valeur(s) assignée(s) à un ou plusieurs attributs de connexion peuvent servir à distinguer cette connexion des autres connexions.

316 **type de connexion, type de connexion RNIS**

E: connection type, ISDN connection type

S: tipo de conexión, tipo de conexión de RDSI

Description d'un ensemble de connexions RNIS formé de valeurs spécifiées d'un ou de plusieurs attributs de connexion RNIS.

317 **élément de connexion, élément de connexion RNIS**

E: connection element, ISDN connection element

S: elemento de conexión, elemento de conexión de RDSI

Partie d'une connexion RNIS qui présente des valeurs spécifiées d'un ou plusieurs attributs de connexion RNIS.

318 **élément de connexion commutée, élément de connexion RNIS commutée**

E: switched connection element, switched ISDN connection element

S: elemento de conexión conmutada, elemento de conexión conmutada de RDSI

Elément de connexion RNIS établi par commutation.

319 **élément de connexion non commutée, élément de connexion RNIS non commutée**

E: non-switched connection element, non-switched ISDN connection element

S: elemento de conexión no conmutada, elemento de conexión no conmutada de RDSI

Elément de connexion RNIS mis en œuvre sans commutation.

320 **connexion RNIS point-à-point**

E: point-to-point ISDN connection

S: conexión de RDSI punto a punto

Connexion RNIS établie entre deux interfaces RNIS spécifiées.

321 **connexion RNIS point-multipoints**

E: point-to-multipoint ISDN connection

S: conexión de RDSI punto a multipunto

Connexion RNIS établie entre une seule interface RNIS spécifiée et plusieurs autres interfaces RNIS spécifiées.

2.4 *Accès*

401 **usager, usager d'un réseau de télécommunications**

E: user, user of a telecommunication network

S: usuario, usuario de una red de telecomunicación

Personne ou machine chargée par un client d'utiliser les services et/ou facilités d'un réseau de télécommunications.

402 **accès d'usager, accès usager-réseau**

E: user access, user-network access

S: acceso de usuario, acceso usuario-red

Moyens par lesquels un usager est relié à un réseau de télécommunications afin d'utiliser les services et/ou facilités de ce réseau.

403 **fonction**

E: function

S: función

Ensemble de processus définis pour atteindre un objectif déterminé.

Remarque – Des fonctions peuvent être assemblées selon un certain ordre pour former une hiérarchie logique.

404 **couche [niveau]**

E: layer [level]

S: capa [nivel]

Région théorique réunissant une ou plusieurs fonctions entre des limites logiques supérieures et inférieures au sein d'une hiérarchie de fonctions.

Remarque – Le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (ISO) compte 7 couches.

405 **protocole**

E: protocol

S: protocolo

Enoncé formel des procédures adoptées pour assurer la communication entre deux ou plusieurs fonctions placées dans la même couche d'une hiérarchie de fonctions.

406 **protocole d'accès**

E: access protocol

S: protocolo de acceso

Ensemble déterminé de procédures adopté à l'interface en un point de référence spécifié, entre un usager et un réseau pour permettre à l'usager d'utiliser les services et/ou facilités de ce réseau.

407 **protocole d'usager à usager**

E: user-user protocol

S: protocolo usuario-usuario

Protocole adopté entre deux usagers ou plus pour assurer la communication entre eux.

408 **interface** {1008}

E: interface

S: interfaz

Frontière commune entre deux systèmes associés.

409 **interface usager-réseau**

E: user-network interface

S: interfaz usuario-red

Interface à laquelle s'applique le protocole d'accès, placée entre l'équipement terminal et une terminaison du réseau.

410 **interface de couche**

E: layer interface

S: interfaz de capa

Frontière commune entre des couches adjacentes d'une hiérarchie de fonctions.

411 **interface physique**

E: physical interface

S: interfaz físico

Frontière commune entre deux équipements.

412 **spécification d'interface**

E: interface specification

S: especificación de interfaz

Enoncé formel du type, de la quantité, de la forme et de l'ordre des interconnexions et des interactions entre deux systèmes associés, à leur interface.

413 **spécification d'interface physique [interface physique]**

E: physical interface specification [physical interface]

S: especificación de interfaz físico [interfaz físico]

Enoncé formel des caractéristiques mécaniques, électriques, électromagnétiques et optiques des interconnexions et des interactions entre deux équipements associés, à leur interface.

414 **canal d'accès [canal]**

E: access channel [channel]

S: canal de acceso [canal]

Partie désignée présentant des caractéristiques spécifiées, de la capacité de transfert d'information à l'interface usager-réseau.

Remarque 1 – Le terme «voie de transmission», qui indique implicitement un fonctionnement unidirectionnel est généralement abrégé en «voie». Dans le cas particulier où l'expression «canal d'accès» est utilisée pour englober le fonctionnement bidirectionnel à travers l'interface usager-réseau, il ne faut pas l'abréger en «canal».

Remarque 2 – L'expression «canal d'accès» peut être précisée, par exemple par les lettres H, B ou D, auquel cas il y a lieu de l'abréger en «canal H», «canal B» ou «canal D».

Remarque 3 – Sauf quand elles sont spécifiées différemment, les caractéristiques du canal d'accès à l'interface usager-réseau sont censées être bidirectionnelles symétriques. Quand ces caractéristiques sont unidirectionnelles, l'expression «canal d'accès unidirectionnel» doit être utilisée.

415 **structure d'interface, structure d'interface RNIS usager-réseau**

E: interface structure, ISDN user-network interface structure

S: estructura de interfaz, estructura de interfaz usuario-red de la RDSI

Nombre et type des canaux d'accès qui existent à une interface RNIS usager-réseau.

416 **capacité d'accès, capacité d'accès au RNIS**

E: access capability, ISDN access capability

S: capacidad de acceso, capacidad de acceso de la RDSI

Nombre et type des canaux d'accès, en une interface d'accès du RNIS, qui sont effectivement disponibles pour les besoins de télécommunications.

417 **équipement terminal (ET)**

E: terminal equipment

S: equipo terminal

Equipement qui fournit les fonctions nécessaires à la mise en œuvre des protocoles d'accès par l'usager.

418 **terminaison de réseau (TR)**

E: network termination

S: terminación de red

Equipement qui fournit les fonctions nécessaires à la mise en œuvre des protocoles d'accès par le réseau.

Remarque – La terminaison de réseau fournit les fonctions essentielles à la transmission.

419 **groupe fonctionnel [groupement fonctionnel]**

E: functional group [functional grouping]

S: grupo funcional [agrupación funcional]

Ensemble des fonctions pouvant être assurées par un seul équipement.

420 **point de référence**

E: reference point

S: punto de referencia

Point théorique à la conjonction de deux groupes fonctionnels qui ne se chevauchent pas.

421 **configuration de référence**

E: reference configuration

S: configuración de referencia

Combinaison de groupes fonctionnels et de points de référence montrant les arrangements de réseau possibles.

422 **accès multipoint**

E: multipoint access

S: acceso multipunto

Accès d'usager dans lequel plusieurs équipements terminaux utilisent la même terminaison de réseau.

423 **conflit d'accès**

E: access contention

S: contienda de acceso

Conflit entre les demandes faites à une terminaison de réseau dans l'accès multipoint.

424 **résolution des conflits d'accès**

E: access contention resolution

S: resolución de contienda de acceso

Arbitrage des demandes en conflit faites à une terminaison de réseau dans l'accès multipoint.

2.5 *Signalisation*

501 **signalisation**

E: signalling

S: señalización

Echange d'informations qui concerne spécifiquement l'établissement, le relâchement et tout autre commande des connexions dans un réseau de télécommunications, ainsi que la gestion de ce réseau.

502 **signalisation voie par voie**

E: channel-associated signalling

S: señalización asociada al canal

Méthode de signalisation dans laquelle les informations de signalisation relatives au trafic acheminé par une voie déterminée sont transmises dans cette voie ou dans une voie de signalisation qui lui est associée en permanence.

503 **signalisation sur voie commune ; signalisation par canal sémaphore**

E: common channel signalling

S: señalización por canal común

Technique de signalisation dans laquelle l'information de signalisation relative à un certain nombre de circuits ou de fonctions, ou encore l'information de gestion du réseau, sont acheminées sur une seule voie sous forme de messages comportant une adresse.

504 **signalisation dans le créneau temporel**

E: in-slot signalling

S: señalización dentro del intervalo

Signalisation associée à une voie et transmise dans un créneau temporel élémentaire faisant l'objet d'une attribution permanente (ou périodique) à l'intérieur du créneau temporel de voie.

505 **signalisation hors créneau temporel**

E: out-slot signalling

S: señalización fuera del intervalo

Signalisation associée à une voie mais transmise dans un ou plusieurs créneaux temporels élémentaires séparés, non situés à l'intérieur du créneau temporel de voie.

506 **signalisation par éléments numériques vocaux**

E: speech digit signalling

S: señalización por dígitos de conversación

Type de signalisation voie par voie dans laquelle des créneaux temporels élémentaires destinés essentiellement à la transmission de la parole codée sont périodiquement utilisés pour la signalisation.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.112)

Liste alphabétique des termes contenus dans cette Recommandation [1)]

402 Accès d'usager
422 Accès multipoint
402 Accès usager-réseau
315 Attribut de connexion
315 Attribut de connexion RNIS
208 Attribut de service
208 Attribut de service de télécommunications
414 Canal d'accès
416 Capacité d'accès
416 Capacité d'accès au RNIS
309 Chaîne de connexion
111 Circuit
111 Circuit de télécommunications
112 Circuit numérique
112 Circuit numérique de télécommunications
101 Communication
113 Commutation
114 Commutation numérique
115 Commutateur
116 Commutateur numérique
421 Configuration de référence
423 Conflit d'accès
309 Connexion
310 Connexion numérique
311 Connexion commutée
312 Connexion non commutée
313 Connexion de commutateur
314 Connexion RNIS
320 Connexion RNIS point-à-point
321 Connexion RNIS point-multipoints
404 Couche
317 Elément de connexion
317 Elément de connexion RNIS
318 Elément de connexion commutée
318 Elément de connexion RNIS commutée
319 Elément de connexion non commutée
319 Elément de connexion RNIS non commutée
417 Equipement terminal
417 ET
403 Fonction
419 Groupe fonctionnel
408 Interface
409 Interface usager-réseau
410 Interface de couche
411 Interface physique
301 Liaison
301 Liaison de transmission
302 Liaison numérique
302 Liaison de transmission numérique
303 Nœud
303 Nœud de commutation
304 Nœud de commutation numérique

[1)] Le numéro indiqué en regard de chaque terme renvoie au glossaire.

420 Point de référence
405 Protocole
406 Protocole d'accès
407 Protocole d'usager à usager
305 Réseau
307 Réseau avec intégration des services
305 Réseau de télécommunications
306 Réseau numérique
306 Réseau numérique intégré
308 Réseau numérique avec intégration des services (RNIS)
424 Résolution des conflits d'accès
201 Service
205 Service à la demande
207 Service de circuit de télécommunications permanent
206 Service de circuit de télécommunications réservé
207 Service de circuit permanent
206 Service de circuit réservé
204 Service de téléaction
201 Service de télécommunications
205 Service de télécommunications à la demande
202 Service support
102 Signal
103 Signal analogique
104 Signal (temporel) discret
105 Signal numérique
501 Signalisation
502 Signalisation voie par voie
503 Signalisation sur voie commune; signalisation sur canal sémaphore
504 Signalisation dans le créneau temporel
505 Signalisation hors créneau temporel
506 Signalisation par éléments numériques vocaux
412 Spécification d'interface
413 Spécification d'interface physique
415 Structure d'interface
415 Structure d'interface RNIS usager-réseau
110 Télécommunication
203 Téléservice
418 Terminaison de réseau
418 TR
106 Transmission
117 Transmission et commutation numériques intégrées
107 Transmission numérique
316 Type de connexion
316 Type de connexion RNIS
401 Usager
401 Usager d'un réseau de télécommunications
108 Voie
108 Voie de transmission
109 Voie numérique
109 Voie de transmission numérique

Recommandation I.113

GLOSSAIRE DES TERMES RELATIFS AUX ASPECTS À LARGE BANDE DES RNIS

(Melbourne, 1988)

1 Introduction

La présente Recommandation contient principalement les termes et définitions qui sont considérés comme essentiels pour la compréhension et l'application des principes des aspects à large bande d'un réseau numérique avec intégration des services. Ces termes n'appartiennent pas exclusivement aux aspects à large bande du RNIS et il est également recommandé de les appliquer pour autant qu'ils s'y prêtent, à d'autres types de réseaux de télécommunications.

On a inséré dans cette Recommandation des termes qui se trouvent peut-être déjà définis dans d'autres Recommandations du CCITT et du CCIR. Toutefois, les définitions données dans cette Recommandation comprennent uniquement les notions essentielles et, partant de ce point de vue, on a tenu à ce qu'elles ne soient pas incohérentes avec les définitions plus spécialisées qui apparaissent dans ces Recommandations.

Selon les conventions appliquées dans la présente Recommandation, tout terme d'usage courant dont l'emploi est cependant déconseillé figure entre crochets comme dans l'exemple suivant: «broadband [wideband]».

Dans le cas où un terme contenant une expression incomplète est largement utilisé dans un contexte permettant de le comprendre, le terme complet est cité à la suite de la forme courante, par exemple: «contribution, contribution application».

Un certain nombre de définitions contiennent des termes imprimés en gras pour indiquer que ces termes sont définis ailleurs dans la présente Recommandation.

On trouvera dans l'annexe A de la présente Recommandation une liste alphabétique de tous les termes figurant dans cette Recommandation.

2 Termes du glossaire

Cette section comprend deux sous-paragraphes: 2.1 Services, et 2.2 Interfaces, voies et modes de transfert. Dans chaque sous-paragraphe, les termes sont énumérés et définis.

2.1 *Services*

101 **large bande**

E: broadband [wideband]

S: banda ancha

Service ou système pour lequel il est nécessaire de disposer de voies de transmission capables de fonctionner à des débits supérieurs au débit primaire.

102 **diffusion**

E: broadcast

S: difusión

Valeur du service attribut «configuration de communication» qui désigne une répartition unilatérale à tous les abonnés.

Remarque – Ne pas confondre ce terme avec le terme: «service de radiodiffusion» qui est défini dans le Règlement des radiocommunications.

103 **service sans connexion**

E: connectionless service

S: servicio sin conexión

Service qui permet de transmettre l'information aux abonnés du service sans qu'il soit nécessaire d'appliquer des procédures d'établissement des communications de bout en bout.

Remarque – Les services sans connexion peuvent être utilisés pour des services interactifs et pour des services de distribution.

104 **contribution**

E: contribution, contribution application

S: contribución, aplicación de contribución

Utilisation d'un service ou d'une voie à **large bande** pour un transfert d'informations en audio ou en vidéofréquence à un usager pour **post-production** supplémentaire et la **distribution** qui s'ensuit.

105 **service conversationnel**

E: conversational service

S: servicio conversacional

Service interactif qui assure une communication bilatérale au moyen de transfert d'information en temps réel (sans mémorisation ni restitution) de bout en bout, d'usager à usager ou entre usager et serveur.

106 **distribution**

E: distribution, distribution application

S: distribución, aplicación de distribución

Emploi d'un service ou d'une voie à **large bande** pour le transfert d'informations en audio ou vidéofréquence à un ou à plusieurs usagers, qui n'appliquera(ont) pas à l'information de **traitement après production.**

107 **service de distribution**

E: distribution service

S: servicio de distribución

Service caractérisé par une circulation unilatérale d'informations d'un point donné d'un réseau à d'autres emplacements (multiples). Les services de distribution sont divisés en deux classes: **service distribué avec contrôle de présentation par l'usager** et **service distribué sans contrôle de présentation par l'usager.**

108 **service distribué avec contrôle de présentation par l'usager**

E: distribution service with user individual presentation control

S: servicio de distribución con control de la presentación por el usuario

Service de distribution dans lequel l'information est fournie sous forme de séquence d'entités d'informations (par exemple, trames) avec répétition cyclique, de façon que l'usager ait la possibilité de choisir les entités d'information individuelles et puisse contrôler le début et l'ordre de l'information.

109 **service distribué sans contrôle de présentation par l'usager**

E: distribution service without user individual presentation control

S: servicio de distribución sin control de la presentación por el usuario

Service de distribution auquel les usagers peuvent accéder sans disposer d'aucun contrôle sur le début et l'ordre de la présentation de l'information qui est distribuée.

110 **télévision de qualité améliorée**

E: enhanced-quality television

S: televisión de calidad mejorada

Télévision de qualité supérieure à la **qualité de télévision conventionnelle** mais inférieure à la qualité de télévision à haute définition.

111 **télévision de qualité conventionnelle**

E: existing-quality television

S: televisión de calidad convencional

Télévision définie par les normes de télévision classique à 625 lignes et 525 lignes telles que le NTSC, le PAL et le SECAM.

112 **service interactif**

E: interactive service

S: servicio interactivo

Service qui fournit les moyens d'un échange bilatéral d'informations entre usagers ou entre usagers et serveurs. Les services interactifs sont divisés en trois classes de services: les **services conversationnels**, les **services de messageries** et les **services de consultation.**

113 **service de messagerie**

E: messaging service

S: servicio de mensajería

Service interactif qui offre une communication d'usager à usager entre usagers individuels au moyen de mémorisation et de restitution, de boîte de courrier et/ou de fonctions de traitement de message (par exemple: édition d'information, traitement et conversion).

114 **document mixte**

E: mixed document

S: documento mixto

Document qui peut contenir des informations de texte, de graphiques, de données, d'images et d'images mobiles de même que des commentaires oraux.

115 **multipoint**

E: multipoint

S: multipunto

Valeur de l'attribut «configuration de communication» qui indique que la communication comporte plus de deux terminaisons de réseau.

116 **post-production (traitement après production)**

E: post-production processing

S: tratamiento de posproducción

Traitement supplémentaire d'information en audio et vidéofréquence de **contribution** pour modifier la forme ou la présentation de l'information avant son utilisation finale.

117 **service de consultation**

E: retrieval service

S: servicio de consulta

Service interactif qui donne la possibilité d'avoir accès aux informations mises en mémoire dans les centres de base de données. Ces informations sont envoyées à l'usager uniquement sur demande. Les informations peuvent être consultées sur une base individuelle, c'est-à-dire que le moment où une séquence d'informations doit commencer est sous le contrôle de l'usager.

118 **service de consultation de programmes sonores**

E: sound retrieval service

S: servicio de consulta de programas sonoros

Consultation sur demande (mise en route pour l'usager) de musique et d'autres informations en audiofréquence.

119 **messagerie vidéo**

E: videomessaging

S: videomensajería

Service de messagerie pour le transfert des images mobiles.

2.2 *Interfaces, voies et modes de transfert*

201 **multiplexage temporel asynchrone**

E: asynchronous time-division multiplexing

S: multiplexación asíncrona por división en el tiempo

Technique de multiplexage dans laquelle une capacité de transmission est organisée dans les créneaux temporels non spécialisés remplis de **cellules** concernant chaque besoin réel instantané d'application. Dans ce cas, l'équipement du terminal – par exemple, l'application d'un abonné – définit le débit binaire transmis effectivement, même si ce débit peut être variable au cours de la communication. Technique qui achemine une **structure d'interface étiquetée** sur une **trame** ou une **interface étiquetée à auto-cadrage**.

202 **mode de transfert asynchrone (MTA)**

E: asynchronous transfer mode (ATM)

S: modo de transferencia asíncrono (MTA)

Mode de transfert dans lequel les informations sont organisées en **cellules**; il est asynchrone dans le sens que la récurrence des cellules dépend du débit binaire nécessaire ou instantané. Des valeurs **statistiques** et **déterministes** peuvent également être utilisées pour qualifier le **mode de transfert**.

203 **bloc**

E: block

S: bloque

Unité d'information qui comprend un **en-tête** et un champ d'information.

204 **charge utile de bloc**

E: block payload

S: carga neta del bloque

Bits d'information pour l'usager à l'intérieur d'un **bloc**.

205 **accès à large bande**

E: broadband access

S: acceso de banda ancha

Accès RNIS susceptible de contenir au moins une voie capable de fonctionner à un débit supérieur au débit primaire ou d'assurer un débit de transfert d'informations équivalent.

206 **voie de communication à large bande**

E: broadband communication channel

S: canal de comunicación de banda ancha

Partie normalisée de la **capacité utile d'information** dont dispose l'usager pour les services RNIS. Une voie de communication à **large bande** n'est en service que durant une communication, telle qu'établie par une signalisation ou une procédure administrative. La **capacité utile** assurée par la voie de communication à large bande peut être **déterministe** ou **statistique**.

207 **cellule**

E: cell

S: célula

Bloc de longueur fixe identifié par une étiquette à la couche 1 du modèle de référence de l'ISO.

208 **mode de transfert par circuit**

E: circuit transfer mode

S: modo de transferencia circuito, modo de transferencia por circuitos

Mode de transfert dans lequel les fonctions de transmission et de commutation sont assurées par l'attribution permanente de voies/largeur de bande entre les connexions.

209 **mode de transfert asynchrone déterministe**

E: deterministic, ATM deterministic transfer mode

S: determinístico, modo de transferencia determinístico MTA

Mode de transfert asynchrone (MTA) spécifique dans lequel la capacité de transfert d'information maximale spécifiée pour un service donné est assurée à l'usager tout au long de la communication.

210 **trame**

E: frame

S: trama

Bloc de longueur variable identifié par une étiquette à la couche 2 du modèle de référence de l'ISO, par exemple: bloc à commande de liaison de données à haut niveau (HDLC).

211 **interface tramée**

E: framed interface

S: interfaz entramado

Interface dont le train de bits en série est segmenté en **trames périodiques physiques**. Chaque trame est divisée grâce à une répartition fixe en un en-tête et une **charge utile d'information**.

212 **en-tête de bloc**

E: header, block header

S: encabezamiento, encabezamiento de bloque

Bits à l'intérieur d'un **bloc** attribués pour des fonctions de **multiplexage par étiquetage**.

213 **structure d'interface hybride**

E: hybrid interface structure

S: estructura hibrida de interfaz

Structure d'interface qui consiste en un mélange de **voies étiquetées** et de **voies identifiées** par leur position.

214 **capacité utile d'information**

E: information payload capacity

S: capacidad de carga neta de información

Débit de l'interface moins le débit de la charge supplémentaire. Débit binaire de la **charge utile d'interface**.

215 **charge supplémentaire d'interface**

E: interface overhead

S: tara del interfaz

La partie restante du train de bits après déduction de la **charge utile d'information**. La charge supplémentaire d'interface peut être essentielle (par exemple, cadre pour une interface répartie entre les usagers) ou auxiliaire (par exemple, contrôle de performance).

216 **charge utile d'interface**

E: interface payload

S: carga neta del interfaz

Partie du train de bits d'une **interface tramée** qui peut être utilisée pour les services de télécommunications. Toutes les signalisations sont contenues dans cette **charge utile d'interface**.

217 **débit (binaire) de l'interface**

E: interface rate, interface bit rate

S: velocidad del interfaz, velocidad binaria del interfaz

Débit binaire global à l'interface, par exemple, le débit binaire à la limite entre la couche physique et le milieu physique.

218 **voie étiquetée**

E: labelled channel

S: canal etiquetado

Ensemble ordonné dans le temps de toutes les **charges utiles de bloc** ayant une valeur d'étiquette commune.

219 **voie étiquetée déterministe**

E: labelled deterministic channel

S: canal etiquetado determinístico

Voie étiquetée qui, dans chaque intervalle successif de durée constante propre, contient en moyenne un nombre invariable de **blocs**.

220 **structure d'interface étiquetée**

E: labelled interface structure

S: estructura de interfaz etiquetado

Structure d'interface dans laquelle tous les services et la signalisation sont assurés par des **voies étiquetées**. Une structure d'interface étiquetée peut être admise à l'intérieur d'une **interface tramée** ou d'une **interface étiquetée à auto-cadrage**.

221 **multiplexage par étiquetage**

E: labelled multiplexing

S: multiplexación por etiquetado

Multiplexage de **voies étiquetées** par concaténation de **blocs** de voies différentes.

222 **voie étiquetée statistique**

E: labelled statistical channel

S: canal etiquetado estadístico

Voie étiquetée dans laquelle la charge utile des **blocs** successifs de la voie est aléatoire et/ou les durées de blocs sont aléatoires.

223 **voie logique de signalisation**

E: logical signalling channel

S: canal lógico de señalización

Voie logique servant à la signalisation de l'information avec une capacité maximale définie, qui est contenue dans une voie d'information ou dans une **voie physique de signalisation**.

224 **interface de nœud du réseau (INR)**

E: network node interface (NNI)

S: interfaz de nodo de red (INR)

Interface entre deux nœuds de réseau (par exemple, équipements de multiplexage numérique synchrone, centraux numériques).

225 **paquet**

E: packet

S: paquete

Bloc d'information identifié par une étiquette à la couche 3 du modèle de référence de l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI).

226 **mode de transfert par paquet**

E: packet transfer mode

S: modo de transferencia paquete, modo de transferencia por paquetes

Mode de transfert dans lequel les fonctions de transmission et de commutation sont assurées par des techniques par **paquets**, de façon à répartir de manière dynamique des ressources de transmission et de commutation du réseau entre les connexions multiples.

227 **module de charge utile**

E: payload module

S: módulo de carga neta, módulo de carga útil moduló neto

Partie de la **charge utile d'information** à l'intérieur de laquelle une ou plusieurs voies sont entièrement en service.

228 **trame périodique**

E: periodic frame

S: trama periódica

Segment de transmission qui se répète à des intervalles d'égale durée (par exemple, 125 µs) et que l'on peut délimiter en introduisant des séquences périodiques fixes dans le train de bits.

229 **trame physique**

E: physical frame

S: trama física

Segment d'un train de bits logique en série à une interface, réparti en segments successifs.

230 **voie physique de signalisation**

E: physical signalling channel

S: canal físico de señalización

Voie physique spécialisée (canal D, par exemple) utilisée pour la signalisation de l'information; cette voie peut servir à acheminer d'autres informations.

231 **voie identifiée par sa position**

E: positioned channel

S: canal posicionado, canal localizado

Voie qui occupe des positions binaires qui forment une séquence périodique fixe (par exemple, canaux B, H et D dans les interfaces d'usager RNIS).

232 **structure d'interface positionnée**

E: positioned interface structure

S: estructura de interfaz posicionado

Structure dans laquelle tous les services et la signalisation sont assurés par des **voies identifiées** par leur position. Cette structure ne peut être en service qu'à l'intérieur d'une **interface tramée**.

233 **bloc à auto-cadrage**

E: self-delineating block

S: bloque autodelimitado

Bloc dont on peut identifier les limites par examen du bloc lui-même. Une séquence ou un fanion défini au début de chaque bloc peut servir à la démarcation du bloc.

234 **interface étiquetée à auto-cadrage**

E: self-delineating labelled interface

S: interfaz etiquetado autodelimitado

Interface dont tout le train de bits en série consiste en un **multiplexage par étiquetage** à auto-cadrage.

235 **statistique, mode de transfert asynchrone statistique**

E: statistical, ATM statistical transfer mode

S: estadístico, modo de transferencia estadístico MTA

Mode de transfert asynchrone (MTA) spécifique dans lequel la capacité moyenne de transfert de l'information spécifiée pour un service donné est assurée à l'usager tout au long d'une communication.

236 **multiplexage temporel synchrone**

E: synchronous time division multiplexing

S: multiplexación síncrona por división en el tiempo

Technique de multiplexage assurant le **mode de transfert temporel synchrone.**

237 **mode de transfert (temporel) synchrone (MTS)**

E: synchronous transfer mode (STM)

S: modo de transferencia síncrono (MTS)

Mode de transfert qui offre périodiquement à chaque connexion un mot de longueur fixe.

238 **capacité utile**

E: throughput

S: caudal de tráfico, caudal

Nombre de bits de données contenus dans un **bloc** [par exemple, entre le champ d'adresse et le champ CRC de trames de base LAPD (procédure d'accès à la liaison sur canal D)] avec transfert réussi, dans un seul sens, à travers cette section par unité de temps.

239 **mode de transfert**

E: transfer mode

S: modo de transferencia

Aspects couvrant la transmission, le multiplexage et la commutation dans un réseau de télécommunications.

240 **délai de transfert**

E: transit delay

S: retardo de tránsito

Différence de temps entre l'instant où le premier bit du champ d'adresse d'une trame franchit une limite spécifiée et l'instant où le dernier bit du fanion de fermeture de la trame franchit une deuxième limite spécifiée.

241 **circuit virtuel**

E: virtual circuit

S: circuito virtual

Type de connexion en **mode de transfert asynchrone (MTA)** comprenant des procédures d'établissement et de libération de façon que l'étiquette associée à chaque **cellule** n'a pas besoin de contenir d'information d'acheminement complète.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.113)

Liste alphabétique des termes contenus dans la présente Recommandation [1)]

205 Accès à large bande
203 Bloc
233 Bloc à auto-cadrage
238 Capacité utile
214 Capacité utile d'information
207 Cellule
215 Charge supplémentaire d'interface
204 Charge utile de bloc
216 Charge utile d'interface
241 Circuit virtuel
104 Contribution
217 Débit (binaire) de l'interface
217 Débit de l'interface
240 Délai de transfert
102 Diffusion
106 Distribution
114 Document mixte
212 En-tête de bloc
224 INR
224 Interface de nœud du réseau
234 Interface étiquetée à auto-cadrage
211 Interface tramée
101 Large bande
119 Messagerie vidéo
239 Mode de transfert
202 Mode de transfert asynchrone
209 Mode de transfert asynchrone déterministe
208 Mode de transfert par circuit
235 Mode de transfert asynchrone statistique
226 Mode de transfert par paquet
237 Mode de transfert (temporel) synchrone
227 Module de charge utile
202 MTA
237 MTS
221 Multiplexage par étiquetage
201 Multiplexage temporel asynchrone
236 Multiplexage temporel synchrone
115 Multipoint
225 Paquet
116 Post-production (traitement après production)
105 Service conversationnel
117 Service de consultation
118 Service de consultation de programmes sonores
107 Service de distribution
113 Service de messagerie
108 Service distribué avec contrôle de présentation par l'usager
109 Service distribué sans contrôle de présentation par l'usager
112 Service interactif
103 Service sans connexion
235 Statistique
220 Structure d'interface étiquetée
213 Structure d'interface hybride
232 Structure d'interface positionnée
110 Télévision de qualité améliorée
111 Télévision de qualité conventionnelle
210 Trame
228 Trame périodique
229 Trame physique
206 Voie de communication à large bande
218 Voie étiquetée
219 Voie étiquetée déterministe
222 Voie étiquetée statistique
231 Voie identifiée par sa position
223 Voie logique de signalisation
230 Voie physique de signalisation

[1)] Le numéro indiqué en regard de chaque terme renvoie au glossaire.

SECTION 2

DESCRIPTION DU RNIS

Recommandation I.120

RÉSEAUX NUMÉRIQUES AVEC INTÉGRATION DES SERVICES (RNIS)

(Malaga-Torremolinos, 1984)

1 Principes du RNIS

1.1 La caractéristique principale d'un RNIS est d'assurer, au sein d'un même réseau, une large gamme de possibilités d'applications téléphoniques et non téléphoniques. Un élément clé de l'intégration des services dans un RNIS est la fourniture d'une série de services (voir la partie II des Recommandations de la série I) à l'aide d'un ensemble limité de types de connexions et d'arrangements d'interface usager-réseau polyvalente (voir les parties III et IV des Recommandations de la série I, fascicule III.8).

1.2 Les RNIS permettent une grande diversité d'applications comprenant des connexions commutées et des connexions non commutées. Les connexions commutées dans un RNIS sont des connexions à commutation de circuits et des connexions à commutation par paquets ainsi que des combinaisons de ces deux types.

1.3 Dans la mesure du possible, les nouveaux services introduits dans un RNIS seront organisés de manière à être compatibles avec des connexions numériques commutées à 64 kbit/s.

1.4 Un RNIS doit être doté de l'intelligence nécessaire pour fournir des caractéristiques de service et des fonctions de maintenance et de gestion du réseau. Il arrive que cette intelligence ne soit pas suffisante pour certains services nouveaux; elle doit alors être complétée par addition d'une intelligence supplémentaire dans le réseau ou, éventuellement, d'une intelligence compatible dans les terminaux d'usager.

1.5 Une structure de protocole à plusieurs couches devrait être utilisée pour la spécification de l'accès à un RNIS. L'accès de l'usager aux ressources du RNIS peut varier selon les services requis et le niveau de mise en œuvre des RNIS nationaux.

1.6 Il est reconnu que les RNIS peuvent revêtir des configurations très diverses selon les situations nationales particulières.

2 Evolution des RNIS

2.1 Les RNIS seront fondés sur le concept développé pour le RNI téléphonique et, pour pouvoir fournir aussi bien les services existants que des services nouveaux, ils pourront évoluer par intégration progressive de fonctions et de caractéristiques de réseau supplémentaires, y compris celles d'autres réseaux spécialisés telles que la commutation de circuits et la commutation par paquets des réseaux pour données.

2.2 Le passage d'un réseau existant au RNIS complet peut demander une ou plusieurs décennies. Au cours de cette période de transition, il faut mettre au point des arrangements permettant l'interfonctionnement des services sur les RNIS et sur d'autres réseaux (voir la partie V des Recommandations de la série I).

2.3 Au cours, de cette évolution, la connexité numérique de bout en bout sera obtenue par utilisation d'installations et d'équipements dans les réseaux existants (par exemple, transmission numérique, commutation avec multiplexage par répartition dans le temps et/ou commutation avec multiplexage par répartition dans l'espace). On trouvera les Recommandations concernant ces éléments d'un RNIS dans les séries appropriées des Recommandations du CCITT et du CCIR.

2.4 Aux premiers stades de l'évolution des RNIS, des arrangements provisoires usager-réseau doivent parfois être adoptés dans certains pays pour faciliter l'implantation rapide des possibilités de services numériques. Des arrangements correspondant à des variantes nationales peuvent satisfaire en partie ou en totalité aux Recommandations de la série I. Toutefois, il n'est pas prévu de les inclure spécifiquement dans ces Recommandations.

2.5 Par la suite, le RNIS pourra inclure des connexions commutées à des débits binaires supérieurs et inférieurs à 64 kbit/s.

Recommandation I.121

ASPECTS LARGE BANDE DU RNIS

(Melbourne, 1988)

Avant-propos

La présente Recommandation doit être considérée comme un ensemble de directives qui permettront d'établir des Recommandations plus détaillées sur tous les aspects RNIS à large bande (RNIS-B) au cours de la prochaine période d'études (1989-1992).

Elle a été mise au point pour tenir compte:

- de la demande naissante de services à large bande;
- de l'existence de techniques de transmission, de commutation et de traitement des signaux à grande vitesse;
- de la nécessité de traiter des aspects à large bande du RNIS dans les Recommandations du CCITT;
- de la nécessité d'intégrer aussi bien les services interactifs que les services de distribution;
- de la nécessité d'intégrer le transfert en mode circuit aussi bien qu'en mode paquet dans un seul réseau universel à large bande;
- de la nécessité de donner à l'usager et à l'exploitant la souplesse d'exploitation nécessaire.

1 Principes et concept

1.1 *Principes du RNIS à large bande (RNIS-B)*

La principale caractéristique du RNIS est qu'il permet de mettre en œuvre un large éventail d'applications (audio, vidéo et données) dans le même réseau. L'élément essentiel de l'intégration des services dans un RNIS est la prestation d'une large gamme de services utilisant un ensemble limité de types de connexion et d'interfaces usager-réseau polyvalentes.

Dans le contexte de la présente Recommandation, on utilise par commodité le terme RNIS-B pour désigner et souligner les aspects à large bande du RNIS. Il ne doit cependant y avoir qu'une notion d'ensemble (RNIS) pour inclure tous les services RNIS, ceux à large bande et les autres.

Les RNIS-B admettent des connexions à commutation et sans commutation. Les connexions dans un RNIS-B assurent des services en mode circuit comme en mode paquet.

Un RNIS-B a l'intelligence nécessaire pour assurer les caractéristiques de service, les fonctions de maintenance et de gestion du réseau. Cette intelligence peut ne pas suffire pour certains nouveaux services et peut devoir être complétée soit par une intelligence supplémentaire dans le réseau, soit éventuellement par une intelligence compatible dans les terminaux d'usager.

Il convient d'utiliser une structure à plusieurs couches pour spécifier le protocole d'accès à un RNIS-B.

Il est admis que les configurations des RNIS peuvent varier en fonction des situations nationales.

1.2 *Passage à un RNIS-B*

1.2.1 *Mode de transfert cible*

Le mode de transfert asynchrone (MTA) est la solution du mode de transfert cible pour mettre en œuvre un RNIS-B. Il influera sur la normalisation des hiérarchies numériques, des structures de multiplexage, de la commutation et des interfaces pour les signaux à large bande.

Dans la présente Recommandation, le mode de transfert asynchrone (MTA) désigne un mode de transfert par paquets spécifique faisant appel à la technique du multiplexage asynchrone par répartition dans le temps: le flux d'information multiplexé est structuré en blocs de taille fixe, appelés cellules. Une cellule se compose d'un champ d'information d'usager et d'un en-tête; celui-ci sert surtout à identifier des cellules appartenant au même canal virtuel sur un multiplex asynchrone par répartition dans le temps. Les cellules sont assignées à la demande, selon l'activité de la source et les ressources disponibles. L'intégrité d'une séquence de cellules sur une voie virtuelle est conservée par la couche MTA.

Le MTA est une technique orientée sur les connexions: des valeurs d'en-tête sont assignées à chaque section d'une connexion quand c'est nécessaire lors de l'établissement de l'appel puis libérées à la fin de la communication. Quand elles ne sont plus nécessaires, les connexions identifiées par les en-têtes sont inchangées tout au long de la communication. Les informations de signalisation et d'usager sont acheminées sur des voies virtuelles distinctes.

Le MTA offrira une possibilité de transfert souple commune à tous les services, y compris aux services sans connexion.

1.2.2 *Etapes d'évolution*

Les RNIS-B seront inspirés des concepts élaborés pour les RNIS et pourront évoluer grâce à l'adjonction progressive de fonctions et de services supplémentaires (par exemple applications vidéo de qualité élevée).

La mise en place d'un RNIS-B peut demander une ou plusieurs décennies. En conséquence, il faut prendre des dispositions pour assurer l'interfonctionnement des services assurés par les RNIS-B et des services assurés par d'autres réseaux.

Lors du passage à un RNIS-B, la connectivité numérique de bout en bout sera obtenue en partie au moyen des installations et de l'équipement utilisés dans les réseaux existants et prévus, de transmission et de commutation numériques par exemple. Les Recommandations pertinentes applicables à ces éléments constitutifs d'un RNIS-B figurent dans les Recommandations des séries pertinentes du CCITT et du CCIR.

Au début de la mise en place d'un RNIS-B, il faudra peut-être adopter des dispositions provisoires usager-réseau [en combinant par exemple des techniques mode de transfert synchrone (MTS) et des techniques mode de transfert asynchrone (MTA)] dans certains pays pour favoriser une mise en œuvre rapide de services numériques.

2 Aspects relatifs au service du RNIS-B

2.1 *Considérations générales*

Les principes des services assurés par un RNIS sont énoncés dans les Recommandations de la série I.200. La description des services RNIS-B est fondée sur les principes des Recommandations de la série I existantes.

Le présent § 2 décrit la classification des services à large bande, définit ces classes de service et donne des exemples de services appartenant à chaque classe qu'il est prévu d'assurer dans le RNIS.

Cette classification ne tient pas compte de l'endroit où sont mises en œuvre les fonctions: dans le réseau ou dans les terminaux. Elle repose essentiellement sur le point de vue du réseau et non sur celui de l'usager.

Selon leurs fonctions et leurs applications de communication, les services que devra assurer le RNIS-B pourront être normalisés sur le plan international et offerts par les Administrations comme services supports ou téléservices.

2.2 *Classes de service*

En se fondant sur les différentes formes des futures communications à large bande et sur leurs applications, on a défini deux grandes catégories de services: les services interactifs et les services de distribution. Les premiers peuvent se subdiviser en trois classes: services de conversation, services de messagerie et services de consultation. Les services de distribution comprennent deux classes: les services de distribution sans commande de présentation par l'usager et les services de distribution avec commande de présentation par l'usager. Voir la figure 1/I.121.

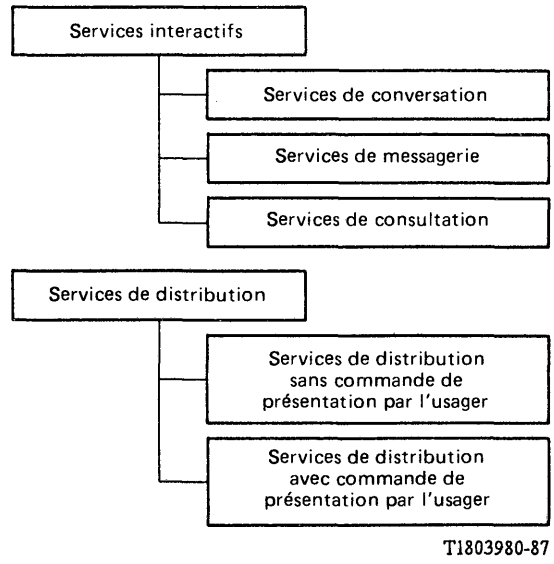


FIGURE 1/I.121

Classification des services à large bande

2.3 *Définition des classes de service*

2.3.1 services de conversation

Les services de conversation permettent, en général, d'établir une communication de dialogue bidirectionnelle avec transfert de l'information en temps réel (sans enregistrement et retransmission) de bout en bout entre usagers ou entre usager et centre de calcul (par exemple pour le traitement des données). Le flux de l'information d'usager peut être bidirectionnel, symétrique ou asymétrique, et dans certains cas particuliers (par exemple, vidéosurveillance) unidirectionnel. L'information est engendrée par un ou plusieurs usagers expéditeurs et destinée à un ou plusieurs destinataires de la communication au lieu de réception.

Exemples de services de conversation à large bande: visiophonie, visioconférence et transmission de données à grande vitesse.

2.3.2 services de messagerie

Les services de messagerie assurent des communications entre usagers individuels par l'intermédiaire de dispositifs de stockage offrant des fonctions d'enregistrement et retransmission, de boîte postale et (ou) de traitement de messages (par exemple, édition, traitement et conversion de l'information).

Exemples de services de messagerie à large bande: services de traitement de messages et services postaux pour les images en mouvement (films), les images à haute résolution et l'information sonore.

2.3.3 services de consultation

L'usager des services de consultation peut extraire une information stockée dans des centres d'information et destinée en général au public. Cette information peut être envoyée à l'usager seulement à sa demande et peut être extraite de façon individuelle. De plus, il incombe à l'usager de choisir l'heure de commencement de la séquence d'information.

Exemples de services de consultation à large bande: consultation de films, d'images à haute résolution, d'informations sonores et d'informations d'archivage.

2.3.4 **services de distribution sans commande de présentation par l'usager**

Ces services comprennent les services de diffusion. Ils fournissent un flux continu d'information diffusé par une source centrale à un nombre illimité de récepteurs autorisés connectés au réseau. L'usager peut accéder à ce flux d'information sans pouvoir déterminer à quel moment commencera la diffusion d'une chaîne d'information. L'usager ne peut pas commander le déclenchement et l'ordre de présentation de l'information diffusée. Selon le moment où il accède au service, il reçoit l'information depuis le début ou en cours d'émission.

Exemples: services de diffusion pour les programmes radiophoniques et télévisuels.

2.3.5 **services de distribution avec commande de présentation par l'usager**

Les services de cette classe diffusent eux aussi l'information à partir d'une source centrale à un grand nombre d'usagers, mais l'information est fournie sous forme d'une suite d'éléments d'information (par exemple, trames) avec répétition cyclique. L'usager est ainsi en mesure d'accéder à l'information diffusée cycliquement et il peut commander le déclenchement et l'ordre de présentation. Etant donné la répétition cyclique, les entités d'information choisies par l'usager sont toujours présentées en commençant par le début.

Un exemple de ces services est la vidéographie diffusée sur voie complète.

2.4 *Exemples de services à large bande*

Le tableau A-1/I.121 donne des exemples de services, leurs applications ainsi que certaines valeurs d'attribut possibles décrivant leurs caractéristiques principales.

Les définitions des directives ainsi que les descriptions d'attributs d'un certain nombre de familles possibles de services à large bande figurent à l'annexe B. Les services décrits sont les suivants:

- services supports à large bande sans restriction;
- visiophonie de haute qualité à large bande;
- visioconférence de haute qualité à large bande;
- distribution de télévision de qualité existante et à haute définition;
- vidéotex à large bande.

2.5 *Interface usager-réseau du point de vue des services*

2.5.1 *Besoins de services simultanés*

L'interface usager-réseau devra assurer un mélange variable de services aux usagers du réseau à large bande. Les services simultanés nécessaires à l'interface varient selon les clients; ainsi les besoins des abonnés résidentiels peuvent différer de ceux des abonnés d'affaires. La capacité de l'interface, le mélange de services simultanés et le débit nécessaire pour chaque service sont étroitement liés.

L'interface usager-réseau doit pouvoir admettre au moins un débit d'usager H_4 (voir la remarque) (ou une combinaison équivalente de services dont le débit composite peut atteindre celui d'un débit d'usager H_4), ainsi que certains services complémentaires à bande étroite et la signalisation. En outre, il peut être nécessaire d'assurer un plus grand volume de services et de fournir la possibilité d'admettre des services de débit supérieur au débit d'usager H_4.

L'étude des besoins des services simultanés est importante; elle influera sur divers aspects à large bande du RNIS (débits, interfaces d'usagers, traitement des protocoles, etc.).

Remarque – On a utilisé l'expression débit d'usager H_4 pour indiquer l'éventail des débits dont dispose l'usager (voir le § 5). Cela ne doit entraîner aucune conséquence pour la fourniture des canaux.

2.5.2 *Souplesse de l'interface usager-réseau*

Non seulement les RNIS dans des contextes différents devront répondre aux besoins très divers des abonnés en matière de services, mais ils devront aussi tenir compte du fait que les besoins d'accès d'un abonné donné peuvent changer de temps en temps.

C'est pourquoi il est nécessaire que l'interface usager-réseau soit souple et à même de permettre une répartition dynamique des ressources entre les services.

3 Modèles d'architecture

3.1 *Architecture fonctionnelle*

L'architecture générale du RNIS du point de vue fonctionnel est décrite dans la Recommandation I.324.

3.2 *Modèle architectural de base*

La figure 2/I.121 montre les principaux éléments fonctionnels de transfert d'information et de signalisation du RNIS y compris en ce qui concerne les aspects à large bande:

- capacités de fonctionnement locales (CFL), c'est-à-dire fonctions de central local, voire les points de sous-répartition de commutation, les muldex, etc.,
- entités fonctionnelles de signalisation entre centraux,
- entités fonctionnelles à 64 kbit/s,
- entités fonctionnelles à large bande.

Ces éléments ne doivent pas nécessairement être fournis par des réseaux distincts mais peuvent être associés entre eux selon les besoins, pour une mise en œuvre donnée.

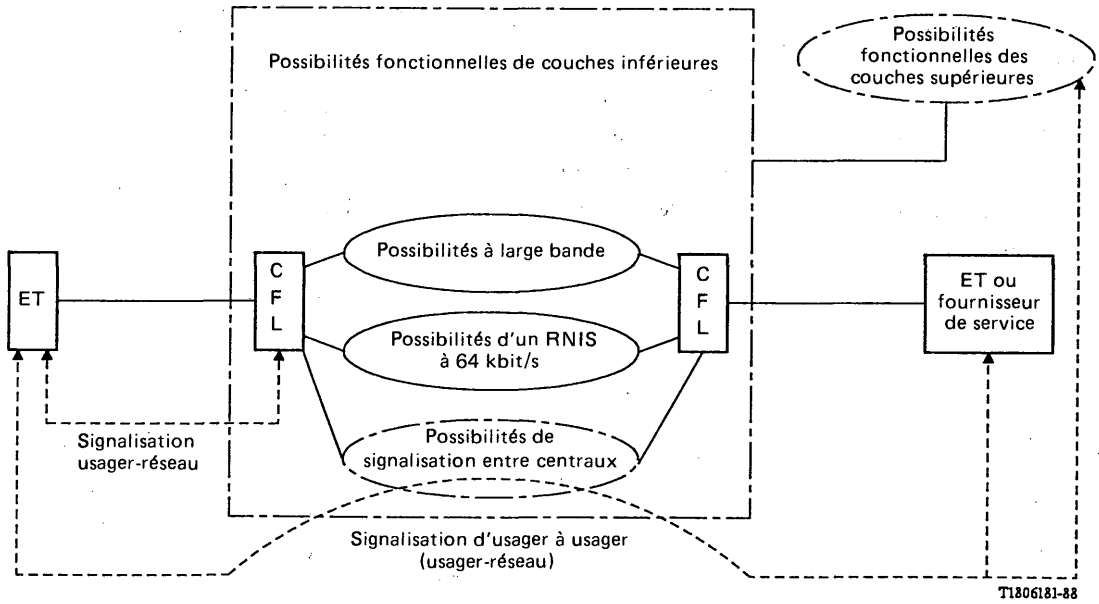


FIGURE 2/I.121

Modèle architectural de base du RNIS, y compris les aspects à large bande

3.3 *Configurations de référence*

3.3.1 *Configuration de référence pour l'interface usager-réseau*

La configuration de référence représentée sur la figure 1/I.411 et sur la figure 3/I.121 est jugée assez générale pour pouvoir être appliquée non seulement à l'accès de base et à l'accès à débit primaire, mais également à l'accès à large bande. Les deux points de référence S et T sont valables pour les accès à large bande.

Les fonctions de TR1 sont en principe identiques pour les RNIS à 64 kbit/s et les RNIS-B. Il en va de même pour la TR2.

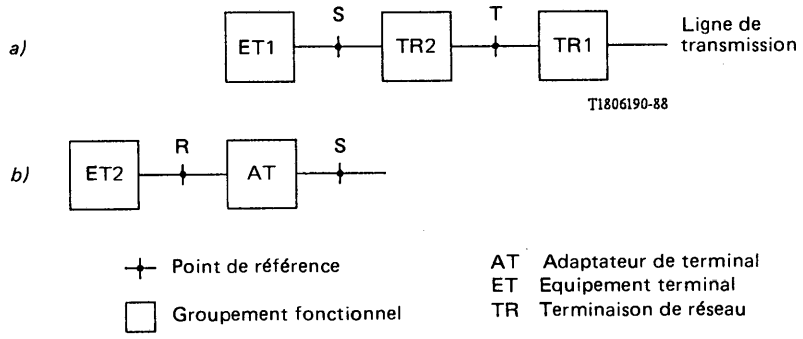


FIGURE 3/I.121

Configuration de référence d'un RNIS-B

3.3.2 *Réalisation physique des configurations de référence et des interfaces usager-réseau*

Afin d'illustrer clairement les aspects à large bande, les notations des points de référence et des groupements fonctionnels avec capacités à large bande sont suivies de la lettre B (par exemple TR1-B, T_B).

Les interfaces aux points de référence S_B et T_B seront normalisées. Elles assureront tous les services RNIS.

La figure 4/I.121 donne des exemples de configurations physiques illustrant des combinaisons d'interfaces physiques à différents points de référence. Ces configurations pourraient être assurées par des interfaces normalisées et des points de référence S_B et T_B. D'autres configurations peuvent également être mises en œuvre.

Les configurations *j)* et *k)* de la figure 4/I.121 nécessitent que les spécifications d'interface aux points S_B et T_B soient très semblables. La possibilité d'obtenir cette similitude, extrêmement souhaitable, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

L'un des objectifs de conception des interfaces est d'admettre simultanément plusieurs terminaux via une TR2-B simplifiée (par exemple une TR2-B consistant uniquement en connexions physiques).

3.4 *Modèle de protocole RNIS-B pour le mode de transfert asynchrone (MTA)*

Le modèle de protocole RNIS-B pour le MTA est illustré par la figure 5/I.121. Les deux couches spécifiques correspondant aux fonctions MTA sont les suivantes:

- une couche MTA commune à tous les services et permettant le transfert de cellules, et
- une couche d'adaptation qui dépend du service.

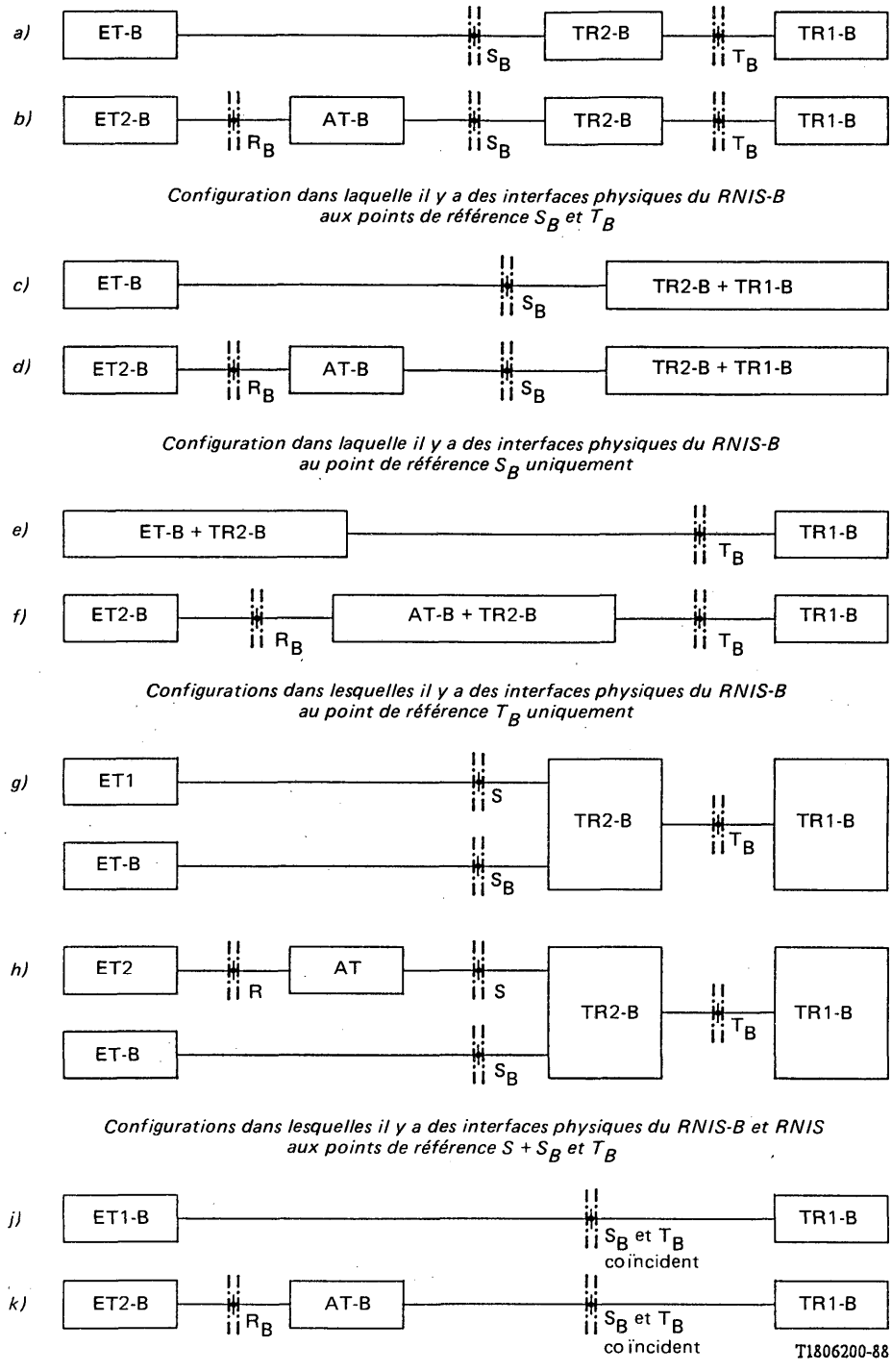
3.4.1 *Couche MTA*

La limite entre la couche MTA et la couche d'adaptation de service correspond à la limite entre les fonctions consacrées à l'en-tête et celles consacrées au champ d'information.

3.4.2 *Couche d'adaptation*

La couche d'adaptation assure des fonctions de couche supérieure aux plans d'usager et de commande et des connexions entre les interfaces MTA et non MTA. L'information est adaptée par la couche d'adaptation aux cellules MTA. A l'extrémité d'émission, les unités d'information (par exemple des trames LAPD) sont fragmentées ou les unités d'information recueillies (par exemple échantillons de voix MIC) sont insérées dans des cellules MTA. A l'extrémité de réception, les unités d'information sont réassemblées (par exemple trames LAPD) ou déchiffrées (par exemple échantillons de voix MIC) à partir des cellules MTA. Toutes les informations propres à la couche d'adaptation (par exemple longueur du champ de données, horodateur, numéro de séquence) qui doivent être transmises entre des couches d'adaptation équivalentes sont contenues dans le champ d'information de la cellule MTA.

La couche d'adaptation peut se terminer dans une terminaison de réseau (TR), l'adaptateur de réseau (AR), les adaptateurs de terminal (AT), l'équipement terminal (ET) et les terminaisons de commutateur (TC) (voir la figure 6/I.121). Les fonctions d'adaptation de réseau comprennent les fonctions d'adaptation nécessaires entre les parties MTA et non MTA du RNIS.



Configuration dans laquelle il y a des interfaces physiques du RNIS-B aux points de référence S_B et T_B

Configuration dans laquelle il y a des interfaces physiques du RNIS-B au point de référence S_B uniquement

Configurations dans lesquelles il y a des interfaces physiques du RNIS-B au point de référence T_B uniquement

Configurations dans lesquelles il y a des interfaces physiques du RNIS-B et RNIS aux points de référence $S + S_B$ et T_B

Configurations dans lesquelles il y a une seule interface physique RNIS-B à l'emplacement où les deux points de référence S_B et T_B coïncident

Interface physique au point de référence désigné

Equipement disposant de groupements fonctionnels

ET Equipement terminal
TR Terminaison de réseau
AT Adaptateur de terminal

FIGURE 4/I.121

Exemples de configurations physiques destinées aux applications d'usager à large bande

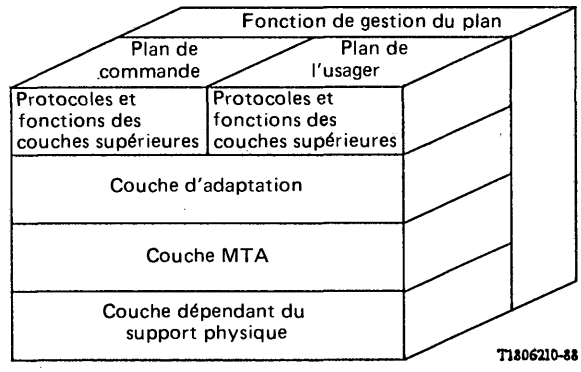
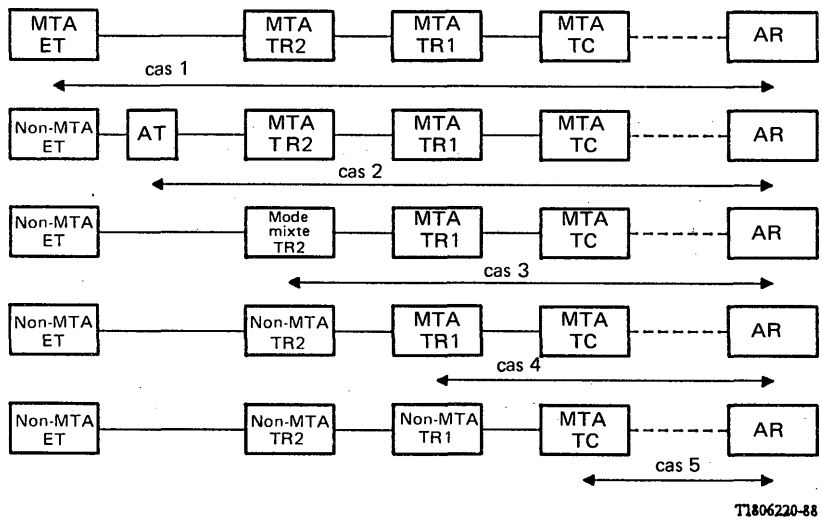


FIGURE 5/I.121

Modèle de protocole RNIS-B pour le mode de transfert asynchrone (MTA)



Remarque – La flèche indique le point de terminaison du protocole de la couche d'adaptation.

FIGURE 6/I.121

Portée de la couche d'adaptation

3.4.3 *Fonctions de la couche d'adaptation*

Les fonctions d'adaptation comprennent notamment les fonctions d'adaptation de service à train de bits continu (TBC), les fonctions existantes d'adaptation des services en mode paquet et les fonctions d'adaptation des services sans connexion:

- Fonctions d'adaptation TBC:

  Les services à train de bits continu sont ceux qui impliquent un flux ininterrompu d'informations numériques; par exemple la téléphonie MIC à 64 kbit/s. Les fonctions d'adaptation TBC permettent d'exploiter ces services sur un réseau MTA. Dans la couche d'adaptation, les fonctions décrites ci-après peuvent être réalisées:

  1) assemblage et désassemblage des cellules;
  2) compensation du temps de propagation variable du réseau MTA;
  3) traitement des cellules perdues;
  4) reprise d'horloge. On peut également synchroniser le train de bits de sortie sur l'horloge du réseau ou sur le train binaire de la source;
  5) mise en correspondance des signaux de commande (par exemple, Rec. V.35) et du train de cellules MTA.

- Fonctions d'adaptation de services en mode paquet existants:

  Des services en mode paquet existants (par exemple LAPD) peuvent être assurés par les fonctions d'adaptation TBC sans tirer parti des périodes inactives entre les transmissions de données. La couche d'adaptation en mode paquet permet d'économiser la largeur de bande en tirant parti du fait que les services en mode paquet fonctionnent par salves. Les fonctions d'adaptation en mode paquet peuvent réaliser les opérations suivantes:

  1) détection de blocs d'information provenant de la couche supérieure;
  2) division de blocs d'information en cellules MTA;
  3) traitement des cellules partiellement remplies;
  4) réassemblage de blocs d'information à partir de cellules MTA reçues;
  5) envoi de blocs d'information vers la couche supérieure;
  6) adaptation de débit;
  7) mesures prises en cas de perte de cellules.

- Les fonctions d'adaptation peuvent être définies pour des services sans connexion.

4 Caractéristiques du mode de transfert asynchrone

4.1 *Considérations générales*

Le champ d'information est acheminé en transparence par la couche MTA; il n'y a pas de traitement (par exemple protection contre les erreurs) du champ d'information au niveau de la couche MTA.

L'en-tête et le champ d'information se composent chacun d'un nombre entier fixe d'octets à un point de référence donné. La longueur du champ d'information est identique pour toutes les connexions à tous les points de référence auxquels est appliquée la technique MTA.

4.2 *Fonctions d'en-tête*

L'en-tête contient uniquement l'information nécessaire pour transférer le champ d'information dans le réseau MTA. L'information axée vers les applications ou vers les services ne figure pas à l'intérieur de l'en-tête.

Les trois fonctions ci-après sont obligatoires:

- identification de la voie virtuelle (IVV),
- détection d'erreur sur l'en-tête,
- indication de cellule non assignée.

La nécessité de fonctions supplémentaires assurées par l'en-tête doit faire l'objet d'un complément d'étude. On a proposé les fonctions suivantes:

- correction d'erreur sur l'en-tête,
- identification de la qualité de service (par exemple retard ou priorité de perte),
- type de charge de trafic (par exemple cellules d'essai du circuit virtuel),
- détection de la perte de cellules,
- commande d'accès à l'interface usager-réseau (IUR),

– numérotage séquentiel des cellules,
– identificateur du terminal,
– identification du trajet virtuel,
– identification de l'équipement de ligne.

4.3 *Format de l'en-tête*

Les fonctions IVV et de protection contre les erreurs sont assurées par des champs explicites. Il convient d'étudier plus avant si les fonctions identifiées sont assurées explicitement (par des champs), ou implicitement (par les IVV).

4.4 *Longueur de l'en-tête*

La longueur de l'en-tête doit être comprise entre 3 et 8 octets. Afin de déterminer la longueur appropriée, il est recommandé d'étudier sans délai les fonctions d'en-tête mentionnées au § 4.2 ainsi que les possibilités d'utilisation futures et supplémentaires. A titre d'objectif, la longueur de l'en-tête doit être identique à celle de tous les points de référence. La possibilité d'atteindre cet objectif doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.5 *Longueur du champ d'information*

La longueur du champ d'information doit être comprise entre 32 et 120 octets. Pour déterminer la longueur appropriée, il convient d'étudier sans délai les deux points ci-après:

– qualité de service de bout en bout couvrant un temps de propagation acceptable de bout en bout ainsi que la perte d'information;
– efficacité de la transmission: le rapport de la longueur du champ d'information à la longueur de l'en-tête doit permettre à tous les services existants et envisagés d'être assurés de manière efficace sur les supports de transmission.

5 Débits des canaux d'accès à large bande

Dans le présent § 5, le terme «canaux» désigne des canaux virtuels ayant des débits binaires de voie de transmission appropriés. Outre les canaux B, H_0 et H_1, le RNIS-B admettra des canaux d'accès à large bande H_2 et H_4 ayant les débits binaires suivants:

1) Canal à large bande H_{21}: 32 768 kbit/s.
2) Canal à large bande H_{22}:
   – de 43 à 45 Mbit/s approximativement,
   – un multiple entier de 64 kbit/s,
   – inférieur ou égal à la charge de trafic des systèmes existants de transmission asynchrone du troisième niveau de la hiérarchie fondée sur 1,5 Mbit/s.

   Compte tenu de ces trois prescriptions, l'objectif est de maximiser le débit binaire du canal à large bande H_{22}.
3) Canal à large bande H_4:
   – de l'ordre de 132 à 138,240 Mbit/s
   – un multiple entier de 64 kbit/s.

   Lorsque, ultérieurement, on définit le débit binaire exact, il convient de prendre en considération les facteurs ci-après:
   – le système MTA de l'interface usager-réseau à 150 Mbit/s;
   – la nécessité éventuelle, pendant une période transitoire, d'utiliser des techniques MTS pour véhiculer le train de bits de ce canal d'accès dans les systèmes de transmission fondés sur la hiérarchie numérique actuelle et sur la nouvelle;
   – la nécessité éventuelle d'assurer un système multiplex de signaux de télévision tel que spécifié par la CMTT.

La spécification définitive des débits des canaux à large bande H_{22} et H_4 devrait être la suivante:

$$\text{Débit } 4 \times H_{21} \leqslant \text{débit } H_4$$
$$\text{Débit } 3 \times H_{22} \leqslant \text{débit } H_4$$

D'autres canaux supplémentaires à large bande pourront être définis le cas échéant.

6 Interface usager-réseau (IUR)

6.1 *Considérations générales*

Le présent § 6 définit certaines caractéristiques structurelles physiques et fonctionnelles des interfaces usager-réseau à large bande. Ces caractéristiques s'appliquent aux interfaces aux points de référence T_B et S_B. La coïncidence entre l'interface au point T_B et celle au point S_B doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Les interfaces usager-réseau du RNIS-B seront normalisées à deux débits binaires, d'environ 150 Mbit/s l'un et 600 Mbit/s l'autre. L'IUR à large bande n'est pas nécessairement symétrique. Chacune de ces interfaces doit être en mesure d'assurer des services à large bande ainsi que des services RNIS fondés sur le débit de 64 kbit/s.

A titre d'objectif, la solution cible pour les deux interfaces usager-réseau du RNIS-B repose sur le système MTA.

Les autres possibilités de l'interface, telles que la maintenance, ne sont pas prises en considération dans le présent § 6.

6.2 *Structure de l'interface usager-réseau à 150 Mbit/s*

La structure de l'interface usager-réseau à 150 Mbit/s sera unique et fondée sur l'une des possibilités ci-après:

1) MTA:

   Cette structure, illustrée aux cas *a)* et *b)* de la figure 7/I.121, n'utilise que le multiplexage étiqueté avec entrelacement des cellules. Elle peut se présenter sous deux formes:

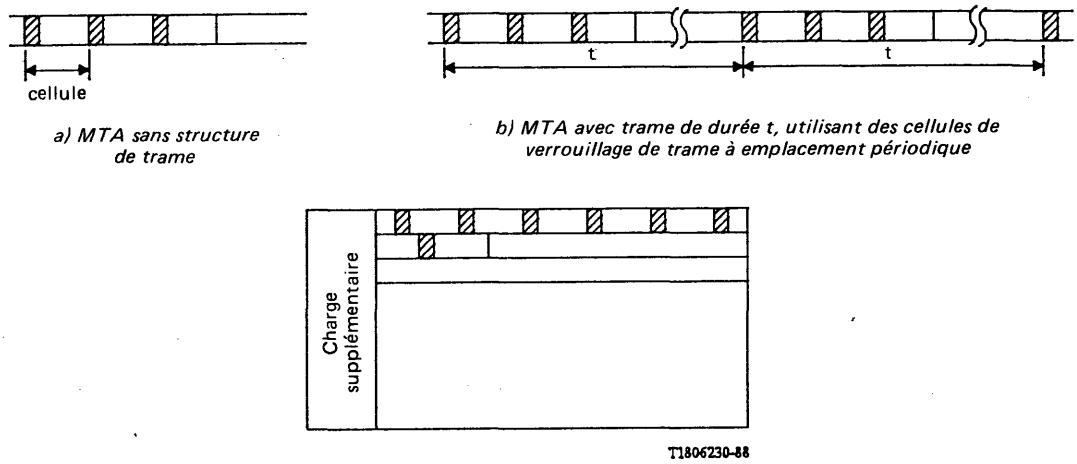
   a) aucune structure de trame n'est imposée à cette interface;

   b) toutes les cellules sont alignées dans une structure de trame constituée par des cellules de synchronisation à emplacement périodique.

2) MTA à l'intérieur d'une trame non MTA:

   Cette structure, illustrée au cas *c)* de la figure 7/I.121, place les cellules MTA dans la charge utile d'une trame construite en utilisant une charge supplémentaire qui n'est pas fondée sur des cellules MTA.

Remarque – Au cours de l'évolution vers le RNIS-B, une structure de trame semblable au cas *e)* de la figure 8/I.121 pourra aussi être envisagée comme autre solution.



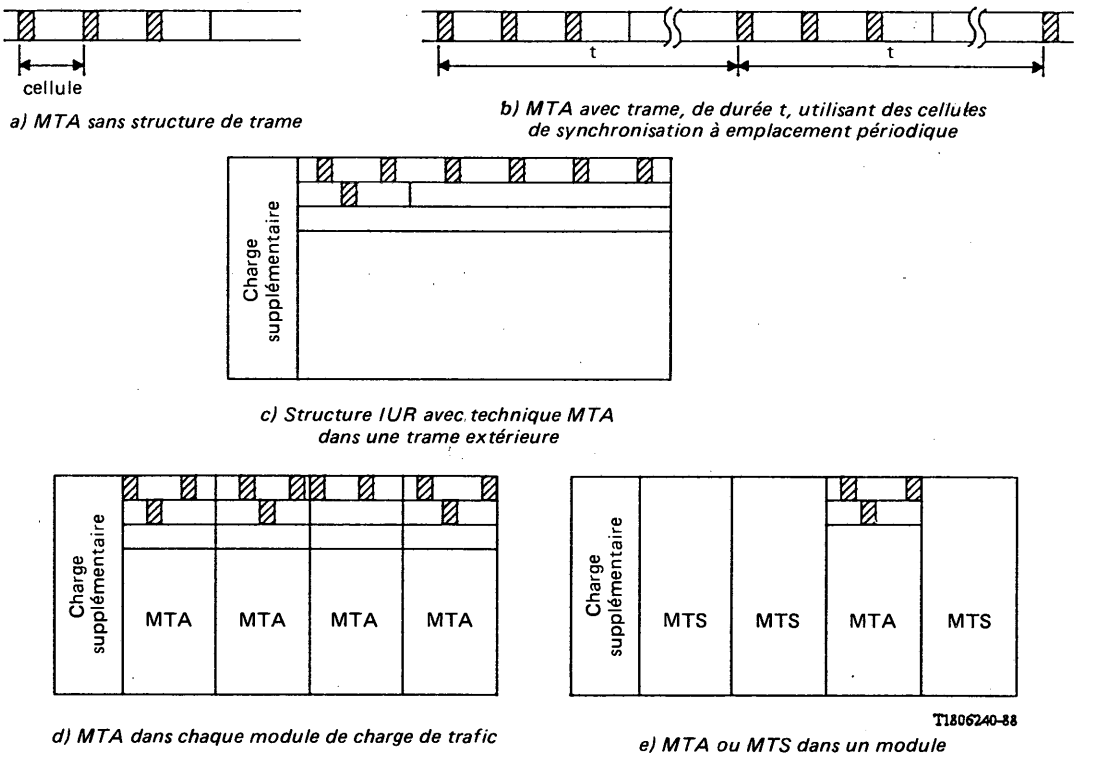
a) MTA sans structure de trame

b) MTA avec trame de durée t, utilisant des cellules de verrouillage de trame à emplacement périodique

c) Structure IUR avec technique MTA dans une trame extérieure

FIGURE 7/I.121

Structures des trames d'interface d'usager-réseau à 150 Mbit/s



a) MTA sans structure de trame

b) MTA avec trame, de durée t, utilisant des cellules de synchronisation à emplacement périodique

c) Structure IUR avec technique MTA dans une trame extérieure

d) MTA dans chaque module de charge de trafic

e) MTA ou MTS dans un module de charge de trafic

Remarque – Ces diagrammes n'ont qu'une valeur indicative; les méthodes effectives de multiplexage doivent être définies.

FIGURE 8/I.121

Structures d'interface usager-réseau (IUR) à 600 Mbit/s

6.3 *Structure de l'interface usager-réseau à 600 Mbit/s*

On a recensé cinq structures, illustrées à la figure 8/I.121, pour l'interface usager-réseau à 600 Mbit/s. Les structures présentées aux cas *a), b)* et *c)* de cette figure sont identiques aux cas *a), b)* et *c)* de la figure 7/I.121. Les structures des cas *d)* et *e)* de la figure 8/I.121 illustrent une répartition de la charge utile en modules. Le cas *c)* en représente certains dans MTA, pour utilisation provisoire.

On peut considérer que les interfaces usager-réseau à 600 Mbit/s sont le résultat de l'entrelacement (au niveau des bits, des multiplets, des cellules) de quatre interfaces usager-réseau à 150 Mbit/s et, dans ce cas, le débit binaire brut de l'interface usager-réseau à 600 Mbit/s sera égal à quatre fois le débit binaire brut de l'interface usager-réseau à 150 Mbit/s.

La structure de l'interface à 600 Mbit/s devra peut-être permettre d'exploiter des services dont les débits sont supérieurs à celui du canal à large bande H_4. Ce point est pour étude ultérieure.

6.4 *Caractéristiques physiques et fonctionnelles*

6.4.1 *Caractéristiques physiques*

La couche 1 de l'interface usager-réseau à large bande nécessite un système de transmission électrique ou optique en mesure d'acheminer le débit requis.

A titre d'objectif, les interfaces doivent permettre la mise en place de configurations point à multipoint.

6.4.2 *Caractéristiques fonctionnelles*

La combinaison de voies ne doit pas nécessairement être identique dans les deux sens de la transmission.

6.4.3 *Caractéristiques de rythme*

La TR1 tirera des informations de rythme à partir du train de bits composite reçu du réseau.

Dans le cas *a)* des figures 7/I.121 et 8/I.121, le rythme des trames n'est pas assuré. Seule la délinéation des cellules est assurée à l'aide de cellules de synchronisation à emplacement aléatoire.

Dans le cas *b)* des figures 7/I.121 et 8/I.121, le rythme des trames est assuré à l'aide de cellules de synchronisation à emplacement périodique.

Dans le cas *c)* de la figure 7/I.121 et dans les cas *c), d)* et *e)* de la figure 8/I.121, le rythme des trames est assuré grâce à des informations de charge supplémentaire. Le train de bits MTA dans la charge utile ou dans un module de charge utile peut être à auto-cadrage, c'est-à-dire que les cellules sont délinéées en insérant des cellules de synchronisation de manière aléatoire ou périodique. Les limites des cellules peuvent aussi être obtenues à l'aide de la structure périodique de la charge utile.

Dans tous les cas, la méthode exacte pour délinéer les cellules doit faire l'objet d'un complément d'étude.

7 Aspects «réseau»

7.1 *Considérations générales*

Les interfaces usager-réseau seront définies selon les besoins de l'usager. On cherche à obtenir une similitude maximale entre les interfaces usager-réseau et les interfaces nodales de réseau.

7.2 *Transmission de la technique MTA*

La technique MTA peut être assurée par n'importe quel système ou hiérarchie de transmission numérique (par exemple, la hiérarchie de la Recommandation G.702 existante, la hiérarchie synchrone proposée dans les Recommandations G.707, G.708, G.709 et toute hiérarchie pouvant être définie à l'avenir). Le transfert de l'information au moyen d'un train de cellules constitue le concept de base du MTA. Il est souhaitable de pouvoir réaliser ce processus au débit binaire le plus élevé possible. La normalisation d'une hiérarchie de transmission numérique à large bande doit tenir compte de ces principes.

7.3 *Synchronisation*

Il convient d'étudier plus avant la synchronisation dans le réseau MTA.

7.4 *Signalisation*

Dans un RNIS-B, les informations d'usager et de signalisation sont véhiculées sur des canaux virtuels MTA distincts. Un usager peut disposer de plusieurs entités de signalisation reliées à la gestion de commande de connexion de réseau par le truchement de canaux virtuels MTA distincts. Des protocoles d'accès des Recommandations I.441 et I.451 améliorés ou complétés serviront dans un RNIS-B à tenir compte des possibilités supplémentaires de ce type de réseau.

7.5 *Gestion du trafic et contrôle de l'utilisation*

7.5.1 *Caractérisation de la source*

On peut distinguer deux types de sources de service selon les configurations de trafic qu'elles créent:

- Sources de trafic constant. Les sources de trafic constant produisent un débit fixe d'information, par exemple les signaux vocaux à codage MIC.
- Sources de trafic variable. Les sources de trafic variable donnent un débit variable de l'information, par exemple des sources de données par salves.

7.5.2 *Indication de la source lors de l'établissement de l'appel*

Les messages de signalisation émis par un usager pour établir une communication peuvent comprendre les types d'information suivants:

- caractéristiques de la source de trafic, par exemple salves;
- possibilités de transport du réseau requises, par exemple paramètres de qualité de service.

7.5.3 *Gestion des ressources du réseau lors de l'établissement de la communication*

En réponse à l'indication de la source, le réseau peut gérer les ressources de plusieurs manières, il peut:

- consacrer les ressources à une connexion particulière;
- partager les ressources entre plusieurs connexions;
- partager les ressources entre les connexions d'une catégorie donnée (par exemple connexions qui assurent les sources de données par salves).

Pour chacune des possibilités susmentionnées, les réseaux peuvent gérer leurs ressources conformément aux exemples ci-après:

- *Cas A*

  Dans ce cas, le réseau dispose de ressources suffisantes pour admettre le débit binaire de source maximal prévu. Cela pourrait servir aux services à débit binaire continu ainsi qu'à d'autres services.

- *Cas B*

  Dans ce cas, les ressources sont assurées à un niveau situé entre le débit binaire de crête prévu et le débit de source moyen. Cette stratégie pourrait être appliquée aux sources en salves.

On peut également envisager d'autres manières de gérer les ressources.

7.5.4 *Contrôle de l'utilisation*

Dans le système MTA, l'usager peut tenter d'émettre un volume de trafic supérieur au volume négocié au moment de l'établissement de la communication. Les réseaux à système MTA assureront un contrôle de l'utilisation pour détecter ce type de situation. Lorsque la capacité négociée est dépassée, des mesures spéciales sont prises par le réseau pour protéger la qualité de service assurée aux autres usagers du réseau.

7.5.5 *Contrôle de flux*

Pour complément d'étude.

7.5.6 *Traitement des encombrements*

Pour complément d'étude.

8 Adaptation entre parties MTA et parties non MTA du RNIS

On prévoit un interfonctionnement, essentiellement des réseaux et des terminaux fondés sur le MTA et à 64 kbit/s. A cette fin, l'adaptation des réseaux et des terminaux doit être définie, par exemple:

- pour relier un terminal conformément aux interfaces normalisées (Recommandations de la série I) au réseau MTA;
- pour assurer l'interfonctionnement des parties MTA et à 64 kbit/s du RNIS.

Ce point doit faire l'objet d'un complément d'étude.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.121)

Exemples de services à large bande

Le tableau A-1/I.121 contient des exemples de services, leurs applications et certaines valeurs d'attribut possibles décrivant les principales caractéristiques des services.

TABLEAU A-1/I.121

Service à large bande possibles dans le RNIS [a]

Classes de service	Type d'information	Exemples de services à large bande	Applications	Valeurs possibles de certains attributs [g], [h]
Services de conversation	Images mobiles (vidéo) et son	Large bande [b], [c] Visiophonie	Communication pour le transfert de la parole (son), d'images mobiles, d'images fixes à balayage vidéo et de documents entre deux emplacements (de personne à personne) [c] – télé-éducation – télé-achats – télé-publicité	– Sur demande/réservé/permanent – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique – (La valeur du débit de transfert de l'information est à l'étude)
		Large bande [b], [c] Visioconférence	Communication multipoint pour le transfert de la parole (son), d'images mobiles, d'images fixes à balayage vidéo et de documents entre deux emplacements (de personne à groupe, de groupe à groupe [c] – télé-éducation – télé-achats – télé-publicité	– Sur demande/réservé/permanent – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique
		Vidéo-surveillance	– Sécurité des bâtiments – Surveillance de la circulation	– Sur demande/réservé/permanent – Point à point/multipoint – Bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
		Service de transmission d'information vidéo/audio	– Transfert de signaux TV – Dialogue vidéo/audio – Contribution d'information	– Sur demande/réservé/permanent – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique
	Son	Signaux radiophoniques multiples	– Voies de commentaire multilingues – Transferts multiples de programmes	– Sur demande/réservé/permanent – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique

	Données	Service de transmission d'information numérique sans restriction à grande vitesse	– Transfert de données à grande vitesse
			  – interconnexion de réseaux locaux
			  – interconnexion d'ordinateur
			– Transfert d'information vidéo et d'autres types d'information
			– Transfert d'images fixes
			– CAO/GAO interactif entre plusieurs emplacements
				– Sur demande/réservé/permanent
				– Point à point/multipoint
				– Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique

		Service de transfert de fichiers de volume important	– Transfert de fichiers de données	– Sur demande – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique

TABLEAU A-1/I.121 *(suite)*

Classes de service	Type d'information	Exemples de services à large bande	Applications	Valeurs possibles de certains attributs [g), h)]
Services de conversation *(suite)*	Données *(suite)*	Téléaction à grande vitesse	– Commande en temps réel – Télémétrie – Alarmes	
	Document	Téléfax à grande vitesse	Transfert entre usagers de textes, d'images, de dessins, etc.	– Sur demande – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/ bidirectionnel asymétrique
		Service de communication d'images à haute résolution	– Images professionnelles – Images médicales – Jeux commandés à distance et réseaux de jeux	
		Service de communication de documents	Transfert entre usagers de documents mixtes [d)]	– Sur demande – Point à point/multipoint – Bidirectionnel symétrique/ bidirectionnel asymétrique
Services de messagerie	Images mobiles (vidéo) et son	Service de courrier vidéo	Service de courrier électronique pour le transfert d'images mobiles et du son associé	– Sur demande – Point à point/multipoint – Bidirectionnel asymétrique/ unidirectionnel (complément d'étude nécessaire)
	Document	Service de courrier de documents	Service de courrier électronique pour documents mixtes [d)]	– Sur demande – Point à point/multipoint – Bidirectionnel asymétrique/ unidirectionnel (complément d'étude nécessaire)
Services de consultation	Textes, données, graphiques, son, images fixes, images mobiles	Vidéotex à large bande	– Vidéotex, y compris images mobiles – Enseignement et apprentissage à distance – Télélogiciel – Télé-achats – Télépublicité – Consultation de nouvelles	– Sur demande – Point à point – Bidirectionnel asymétrique
		Service de consultation vidéo	– Loisirs – Enseignement et apprentissage à distance	– Sur demande/réservé – Point à point/multipoint [f)] – Bidirectionnel asymétrique
		Service de consultation d'images à haute résolution	– Loisirs – Enseignement et apprentissage à distance – Communications d'images professionnelles – Communications d'images médicales	– Sur demande/réservé – Point à point/multipoint [f)] – Bidirectionnel asymétrique
		Service de consultation de documents	Consultation de «documents mixtes» auprès de centres d'information, d'archives, etc. [d), e)]	– Sur demande – Point à point/multipoint [f)] – Bidirectionnel asymétrique
		Service de consultation de données	Télélogiciel	

TABLEAU A-1/I.121 *(suite)*

Classes de service	Type d'information	Exemples de services à large bande	Applications	Valeurs possibles de certains attributs [g), h)]
Services de distribution sans commande de présentation par l'usager	Vidéo	Service de distribution de TV de qualité existante (PAL, SECAM, NTSC)	Distribution de programmes TV	– Sur demande (sélection/permanent – Diffusion – Bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
		Service de distribution de TV de qualité améliorée – Service de distribution de TV à définition améliorée – TV de haute qualité	Distribution de programmes TV	– Sur demande (sélection/permanent – Diffusion – Bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
		Service de distribution de TV à haute définition	Distribution de programmes TV	– Sur demande (sélection/permanent – Diffusion – Bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
		TV payante (paiement par programme, paiement par canal)	Distribution de programmes TV	– Sur demande (sélection/permanent – Diffusion/multipoint – Bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
	Textes, graphiques, images fixes	Service de distribution de documents	– Journal électronique – Publication électronique	– Sur demande (sélection/permanent – Diffusion/multipoint [f)] – Bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
	Données	Service de distribution d'informations numériques sans restriction à grande vitesse	– Distribution de données sans restriction	– Permanent – Diffusion – Uidirectionnel
	Images mobiles et son	Service de distribution d'informations vidéo	– Distribution de signaux vidéo/audio	– Permanent – Diffusion – Uidirectionnel
Service de distribution avec commande de présentation par l'usager	Textes, graphiques, son, images fixes	Vidéographie diffusée sur voie complète	– Enseignement et apprentissage à distance – Télépublicité – Consultation de nouvelles – Télélogiciel	– Permanent – Diffusion – Unidirectionnel

CAO/GAO Conception assistée par ordinateur/gestion assistée par ordinateur

Notes du Tableau A-1/I.121:

a) Ce tableau tient seulement compte des services à large bande qui peuvent exiger une capacité de transfert supérieure à la capacité H_1. Les services pour la consultation d'information sonore, les principales applications sonores et les services visuels dont la résolution est réduite ou même fortement réduite n'y figurent pas.

b) Cette terminologie traduit une redéfinition des termes existants. Les termes nouveaux pourront exister ou non pendant une période transitoire.

c) Pour réaliser les différentes applications, il faudra peut-être définir des classes de qualité différente.

d) Un «document mixte», est un document qui peut contenir un texte, une information graphique, des images fixes ou mobiles ainsi que des annotations vocales.

e) Des fonctions spéciales des couches supérieures sont requises si un post-traitement est indispensable après consultation.

f) Un complément d'étude est nécessaire pour indiquer si la connexion point à multipoint constitue, dans ce cas, une application principale.

g) Pour l'instant le mode paquet est seulement consacré aux applications autres qu'en temps réel. Selon la définition finale du mode de transfert par paquets, d'autres applications pourront apparaître. L'application de cette valeur d'attribut nécessite un complément d'étude.

h) Pour le moment, cette colonne ne mentionne que certaines valeurs d'attribut possibles en vue de donner une indication générale des caractéristiques de ces services. Afin de spécifier complètement ces services, il faudra énumérer toutes les valeurs qui seront définies pour les services à large bande dans les Recommandations de la série I.200.

ANNEXE B

(à la Recommandation I.121)

Définitions de familles de services à large bande et de leurs valeurs d'attribut possibles

B.1 services supports à large bande sans restriction

B.1.1 *Définition*

Ces services supports assurent un transfert de bout en bout, sans restriction, d'informations numériques sans modification entre points de référence S_B/T_B et nécessitent un débit de canal à large bande. Les informations d'usager sont acheminées sur des canaux à large bande normalisés pour les services (circuits) MTS ou sur un canal virtuel à capacité définie pour des services supports MTA. La signalisation est assurée sur une voie de signalisation.

B.1.2 *Description des attributs*

Voir le tableau B-1/I.121.

B.2 services de visiophonie à large bande de haute qualité

B.2.1 *Définition*

Un service de visiophonie à large bande de haute qualité est un service symétrique audiovisuel bidirectionnel en temps réel qui assure une communication de personne à personne pour le transfert de signaux vocaux (sonores) de haute qualité, d'images mobiles et, facultativement, d'images fixes à balayage vidéo entre deux emplacements.

B.2.2 *Description des attributs*

Voir le tableau B-2/I.121.

TABLEAU B-1/I.121

Services support à large bande sans restriction

Attributs	Valeurs		
Attributs de transfert de l'information			
1. Mode de transfert de l'information [a]	MTS (circuit)	MTA	
		Déterministe [b]	Statistique [b]
2. Débit (Mbit/s) de transfert de l'information	Débit binaire du canal H_{21}, H_{22} ou H_4		
2.1 Débit binaire de crête (débit)		débit binaire du canal H_{21}, H_{22} ou H_4 ou autre canal	débit binaire du canal H_{21}, H_{22} ou H_4 ou autre canal
2.2 Débit binaire moyen [c]		une crête	en cours d'étude
3. Capacité de transfert d'information	Sans restriction	Sans restriction	
4. Structure	Non structuré ou intégrité à 8 kHz [d]	Pour étude ultérieure	
5. Etablissement de la communication	Sur demande/réservé/permanent	Sur demande/réservé/permanent	
6. Configuration de la communication	Point à point/multipoint/diffusion	Point à point/multipoint/diffusion	
7. Symétrie	Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel	Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel	
Attributs d'accès			
8. canal d'accès et débit			
8.1 Information d'usager	H_{21}, H_{22} ou, H_4 pour l'information d'usager	Canal virtuel avec débits binaires du canal H_{21}, H_{22} ou H_4 ou autre canal	
8.2 Signalisation/sélection	Voie de signalisation pour la signalisation et les messages de GEM [e] – en cours d'étude	Voie de signalisation pour la signalisation et les messages de GEM [e] – en cours d'étude	
9. Protocoles d'accès			
Protocoles d'accès pour la signalisation			
9.1 Couche 1	A définir	A définir	
9.2 Couche 2	I.440/441 } à compléter pour la	I.440/441 } à compléter pour la	
9.3 Couche 3	I.450/451 } communication à large bande	I.450/451 } communication à large bande	
Protocoles d'accès pour l'information	A définir	A définir	
9.4 Couche 1	– [f]	– [f]	
9.5 Couche 2	– [f]	– [f]	
9.6 Couche 3			
Attributs généraux			
10. Services supplémentaires assurés	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	
11. Qualité de service – temps de transfert de bout en bout – gigue de temps de propagation (gigue de cellules) – caractéristiques d'erreur – probabilité de perte d'information	A étudier ultérieurement	En cours d'étude	

TABLEAU B-1/I.121*(suite)*

Attributs	Valeurs	
12. Possibilités d'interfonctionnement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement
13. Opérationnels et commerciaux	A étudier ultérieurement. Cette étude doit comprendre les installations de maintenance	A étudier ultérieurement. Cette étude doit comprendre les installations de maintenance

a) Les valeurs de l'attribut du mode de transfert d'information doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Il convient d'étudier plus en détail la différence entre les valeurs MTS (circuit) et MTA (déterministe) par exemple.

b) Dans le mode déterministe MTA, une capacité de transfert du débit binaire de crête sera assurée à l'usager tout le temps (débit binaire moyen = débit binaire de crête). Dans le mode statistique MTA, une capacité de transfert du débit binaire moyen brut uniquement (c'est-à-dire le débit binaire net moyen plus les en-têtes de cellule) sera assurée à l'usager (selon la classe de débit).

c) Moyenne établie sur 100 ms par exemple.

d) Un complément d'étude est nécessaire.

e) Pour un service réservé/permanent, les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) ayant trait à ce service peuvent être acheminés sur la voie de signalisation.

f) Défini par l'usager.

TABLEAU B-2/I.121

Visiophonie de haute qualité à large bande [a]

Attributs	Valeurs		
Attributs de transfert de l'information 1. Mode de transfert de l'information [b]	MTS (circuit)	MTA	
		Déterministe [c]	Statistique [c]
2. Débit (Mbit/s) [d] de transfert de l'information	débit binaire du canal H_{21}, H_{22} ou H_4		
2.1 Débit binaire de crête (débit)		débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal	débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal
2.2 Débit binaire moyen [e]		débit de crête	en cours d'étude
3. Capacité de transfert d'information	Vidéo de haute qualité + audio à 15 kHz + messages d'usager à usager	Vidéo de haute qualité + audio à 15 kHz + messages d'usager à usager	
4. Structure	Non structuré	Pour étude ultérieure	
5. Etablissement de la communication	Sur demande/réservé/permanent	Sur demande/réservé/permanent	
6. Configuration de la communication	Point à point/multipoint	Point à point/multipoint	
7. Symétrie	Bidirectionnel symétrique	Bidirectionnel symétrique	
Attributs d'accès 8. Canal d'accès et débit	Canal H_2 ou H_4 (débit binaire à l'étude) pour l'information d'usager		
8.1 Information d'usager		Canal virtuel avec débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal	Canal virtuel avec débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal
8.2 Signalisation/Sélection	Voie de signalisation pour la signalisation et les messages de GEM – en cours d'étude	Voie de signalisation en cours d'étude	
9. Protocoles d'accès Protocoles d'accès pour la signalisation 9.1 Couche 1 9.2 Couche 2 9.3 Couche 3	A définir I.440/441 I.450/451 } Supplément nécessaire pour la communication à large bande	A définir I.440/441 I.450/451 } Supplément nécessaire pour la communication à large bande	
Protocoles d'accès pour l'information 9.4 Couche 1 9.5 Couche 2 9.6 Couche 3	A définir En cours d'étude	A définir En cours d'étude	
Attributs des couches supérieures 10. Type d'information d'usager	Images mobiles + son + message d'usager à usager		
11. Fonctions/protocole de transport (couche 4)	A l'étude		
12. Fonction/protocole de session (couche 5)	A l'étude		

TABLEAU B-2/I.121 *(suite)*

Attributs	Valeurs	
13. Fonction/protocole de présentation (couche 6) 13.1 Vidéo 13.2 Audio 13.3 Auxiliaire 13.4 Messages d'usager à usager	A l'étude. Cette étude doit inclure la vidéo, le son, les informations auxiliaires telles que le texte, la télécopie, etc. et les messages de commande d'usager à usager	
14. Fonction/protocole d'application (couche 7) 14.1 Vidéo 14.2 Audio 14.3 Auxiliaire 14.4 Messages d'usager à usager	A l'étude	
Attributs généraux 15. Services supplémentaires assurés	Comme pour la téléphonie; d'autres sont à l'étude	
16. Qualité de service 16.1 Vidéo	Egale ou supériuere à celle de la TV existante	
16.2 Audio	Stéréo 15 kHz [f]	
– Temps de transfert de bout en bout – gigue de temps de propagation (gigue des cellules) – caractéristiques d'erreur – probabilité de perte d'information	A l'étude	A l'étude
17. Possibilités d'interfonctionnement	Avec d'autres services de visioconférence, de visiophonie et de téléphonie	
18. Opérationnels et commerciaux	A étudier ultérieurement. Cette étude doit comprendre les installations de maintenance	

[a] Les valeurs d'attribut caractérisent un service de visioconférence assurant une haute qualité vidéo, égale ou supérieure aux normes TV existantes. Jusqu'à présent, on ne dispose que de mécanismes de codage correspondant à ces qualités vidéo, qui nécessitent des débits binaires de transfert égaux ou supérieurs au débit binaire du canal H_{21}. Grâce aux recherches entreprises dans le domaine des algorithmes et des techniques de codage, il se peut que l'on puisse à l'avenir réduire les débits de transfert requis pour ces qualités vidéo.

[b] Les valeurs de l'attribut du mode de transfert d'information doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Il convient d'étudier plus en détail la différence entre les valeurs MTS (circuit) et MTA (déterministe) par exemple.

[c] Dans le mode déterministe MTA, une possibilité de transfert du débit binaire de crête sera assurée à l'usager tout le temps (débit binaire moyen = débit binaire de crête). Dans le mode statistique MTA, une possibilité de transfert du débit binaire moyen brut uniquement (c'est-à-dire le débit binaire net moyen plus les en-têtes de cellule) sera assurée à l'usager (selon la classe de débit).

[d] Le réseau à large bande peut traiter le train de bits (par exemple, compression, conversion de numérique à analogique, etc.) aussi longtemps que les conditions de qualité de service de bout en bout sont remplies.

[e] Moyenne établie sur 100 ms par exemple.

[f] Cette valeur peut être limitée à 7 kHz seulement à l'interface électro-acoustique de l'équipement terminal, compte tenu des problèmes éventuels d'annulation d'écho en cas d'application «mains libres».

B.3 **services de visioconférence à large bande de haute qualité**

B.3.1 *Définition*

Un service de visioconférence de haute qualité à large bande assure le transfert entre personnes ou entre groupes de différents types d'information de haute qualité dont, notamment, les signaux vocaux (sonores), la vidéo dynamique, les images mobiles et, facultativement, les images fixes à balayage vidéo, les documents et d'autres informations vidéo entre deux emplacements ou plus.

B.3.2 *Description des attributs*

Voir le tableau B-3/I.121.

B.4 **services de distribution de télévision à haute définition et de distribution de la télévision de qualité existante**

B.4.1 *Définition*

Les services de distribution de télévision à haute définition (TVHD)/de télévision de qualité existante assurent la possibilité de distribuer des programmes de télévision avec une qualité de haute définition/de télévision de qualité existante le cas échéant.

B.4.2 *Description des attributs*

Voir le tableau B-4/I.121.

B.5 **services vidéotex à large bande**

B.5.1 *Définition*

Un service vidéotex à large bande est un service interactif qui assure, grâce à un accès approprié au moyen de procédures normalisées, aux usagers de terminaux vidéotex à large bande une communication avec des bases de données au moyen de réseaux de télécommunications.

TABLEAU B-3/I.121

Services de visioconférence à large bande de haute qualité [a)]

Attributs	Valeurs		
Attributs de transfert de l'information		MTA	
1. Mode de transfert de l'information [b)]	MTS (circuit)	Déterministe [c)]	Statistique [c)]
2. Débit (Mbit/s) [d)] de transfert de l'information	Débit binaire du canal H_{21}, H_{22} ou H_4		
2.1 Débit binaire de crête (débit)		débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal	débit binaire du canal H_4, H_{21}, H_{22} ou autre canal
2.2 Débit binaire moyen [e)]		débit de crête	en cours d'étude
3. Capacité de transfert d'information	Vidéo de haute qualité + audio à 15 kHz + messages d'usager à usager	Vidéo de haute qualité + audio à 15 kHz + messages d'usager à usager	
4. Structure	Non structuré	Pour étude ultérieure	
5. Etablissement de la communication	Sur demande/réservé/permanent	Sur demande/réservé/permanent	
6. Configuration de la communication	Multipoint/point à point	Multipoint/point à point	
7. Symétrie	Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/autres à étudier ultérieurement	Bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/autres à étudier ultérieurement	
Attributs d'accès			
8. Canal d'accès et débit	Canal H_2 ou H_4 pour l'information d'usager (communication multipoint)		
8.1 Information d'usager		Canal virtuel avec débit binaire du canal H_2 ou H_4	Canal virtuel avec débit binaire du canal H_4
8.2 Signalisation/sélection	Voie de signalisation pour la signalisation et les messages de GEM – à l'étude	Voie de signalisation à l'étude	
9. Protocoles d'accès			
Protocoles d'accès pour la signalisation			
9.1 Couche 1	A définir	A définir	
9.2 Couche 2	I.440/441 } à compléter pour la	I.440/441 } à compléter pour la	
9.3 Couche 3	I.450/451 } communication à large bande	I.450/451 } communication à large bande	
Protocoles d'accès pour l'information	A définir	A définir	
9.4 Couche 1			
9.5 Couche 2	A l'étude	A l'étude	
9.6 Couche 3			
Attributs des couches supérieures			
10. Type d'information d'usager	Images mobiles + son + messages d'usager à usager		
11. Fonctions/protocole de transport (couche 4)	A l'étude		
12. Fonction/protocole de session (couche 5)	A l'étude		

TABLEAU B-3/I.121 *(suite)*

Attributs	Valeurs	
13. Fonction/protocole de présentation (couche 6) 13.1 Vidéo 13.2 Audio 13.3 Auxiliaire 13.4 Messages d'usager à usager	A l'étude. Cette étude doit inclure l'information vidéo, son, auxiliaire comme le texte, la télécopie, etc. et les messages de commande d'usager à usager	
14. Fonction/protocole d'application (couche 7) 14.1 Vidéo 14.2 Audio 14.3 Auxiliaire 14.4 Messages d'usager à usager	A l'étude	
Attributs généraux 15. Services supplémentaires assurés	Comme pour la téléphonie; d'autres sont à l'étude	
16. Qualité de service 16.1 Vidéo	Egale ou supérieure à celle de la TV existante	
16.2 Audio	Son stéréo 15 kHz [f]	
– Temps de transfert de bout en bout – gigue de temps de propagation (gigue des cellules) – caractéristiques d'erreur – probabilité de perte d'information	A l'étude	A l'étude
17. Possibilités d'interfonctionnement	Avec d'autres services de visioconférence, de visiophonie et de téléphonie	
18. Opérationnels et commerciaux	A étudier ultérieurement. Cette étude doit comprendre les installations de maintenance	

[a] Les valeurs d'attribut caractérisent un service de visioconférence assurant une haute qualité vidéo, égale ou supérieure aux normes TV existantes. Jusqu'à présent, on ne dispose que de mécanismes de codage correspondant à ces qualités vidéo qui nécessitent des débits binaires de transfert égaux ou supérieurs au débit binaire du canal H_{21}. Grâce aux recherches entreprises dans le domaine des algorithmes et des techniques de codage, il se peut que l'on puisse à l'avenir réduire les débits de transfert requis pour ces qualités vidéo.

[b] Les valeurs de l'attribut du mode de transfert d'information doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Il convient d'étudier plus en détail la différence entre les valeurs MTS (circuit) et MTA (déterministe) par exemple.

[c] Dans le mode déterministe MTA, une possibilité de transfert du débit binaire de crête sera assurée à l'usager tout le temps (débit binaire moyen = débit binaire de crête). Dans le mode statistique MTA, une possibilité de transfert du débit binaire moyen brut uniquement (c'est-à-dire le débit binaire net moyen plus les en-têtes de cellule) sera assurée à l'usager (selon la classe de débit).

[d] Le réseau à large bande peut traiter le train de bits (par exemple, compression, conversion de numérique à analogique, etc.) aussi longtemps que les conditions de qualité de service de bout en bout sont remplies.

[e] Moyenne établie sur 100 ms par exemple.

[f] Cette valeur peut être limitée à 7 kHz uniquement à l'interface électroacoustique de l'équipement terminal, compte tenu des problèmes éventuels d'annulation d'écho en cas d'application «mains libres».

TABLEAU B-4/I.121

Service de distribution de télévision à haute définition (TVHD) et services de distribution de télévision de qualité existante

Attributs	Service de distribution de télévision de qualité existante [a) b)]			Service de distribution de télévision à haute définition	
	Valeurs			Valeurs	
Attributs de transfert de l'information 1. Mode de transfert de l'information [c)]	MTS (circuit)	MTA		MTS (circuit)	MTA
		Déterministe [d)]	Statistique [d)]		Déterministe
2. Débit (Mbit/s) [d)] de transfert de l'information	Débit binaire du canal H_{21}, H_{22} ou H_4			Débit binaire du canal H_4 ou supérieur	
2.1 Débit binaire de crête (débit)		Débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre		n/a	Débit binaire du canal H_4 ou supérieur
2.2 Débit moyen [e)]		comme débit de crête	à l'étude	n/a	comme débit de crête
3. Capacité de transfert d'information	Vidéo de haute qualité + son stéréo à 15 kHz	Vidéo de haute qualité + son stéréo à 15 kHz		Vidéo de qualité à haute définition + son stéréo à 15 kHz	
4. Structure	Non structuré	Intégrité de l'unité des données de service		Non structuré	Pour étude ultérieure
5. Etablissement de la communication	Sur demande/réservé	Sur demande/réservé		Sur demande/réservé	Sur demande/réservé
6. Configuration de la communication	Diffusion (autres valeurs à étudier ultérieurement)	Diffusion (autres valeurs à étudier ultérieurement)		Diffusion (autres valeurs à étudier ultérieurement)	Diffusion (autres valeurs à étudier ultérieurement)
7. Symétrie	Unidirectionnel	Unidirectionnel		Unidirectionnel	Unidirectionnel
Attributs d'accès 8. Canal d'accès et débit 8.1 Information d'usager	Canal H_2 ou H_4 (débits binaires à l'étude) pour l'information d'usager	Canal virtuel avec débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal	Canal virtuel avec débit binaire du canal H_{21}, H_{22}, H_4 ou autre canal	Canal virtuel selon le débit de transfert de l'information nécessaire	
8.2 Signalisation/sélection	Canal D ou canal spécial pour la signalisation du service de distribution	Canal D ou canal spécial (à l'étude)			(à l'étude)

TABLEAU B-4/I.121 *(suite)*

Attributs	Service de distribution de télévision de qualité existante [a) b)]		Service de distribution de télévision à haute définition	
	Valeurs		Valeurs	
9. Protocoles d'accès				
Protocoles d'accès pour la signalisation				
9.1 Couche 1 9.2 Couche 2 9.3 Couche 3	A définir I.440/441 I.450/451 } à compléter pour la communication à large bande	A définir I.440/441 I.450/451 } à compléter pour la communication à large bande	A définir I.440/441 I.450/451 } à compléter pour la communication à large bande	A définir
Protocoles d'accès pour l'information	A définir	A définir	A définir	A définir
9.4 Couche 1 9.5 Couche 2 9.6 Couche 3	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude
Attributs des couches supérieures 10. Type d'information d'usager	Image mobile + son + données	Images mobiles + son + données	Images mobiles + son + données	
11. Fonctions/protocole de transport (couche 4)	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	
12. Fonction/protocole de session (couche 5)	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	
13. Fonction/protocole de présentation (couche 6) 13.1 Vidéo 13.2 Audio 13.3 Auxiliaire 13.4 Messages d'usager à usager	A étudier ultérieurement en attendant des systèmes de codage adaptés	A étudier ultérieurement en attendant des systèmes de codage adaptés	A étudier ultérieurement en attendant des systèmes de codage adaptés	
14. Fonction/protocole d'application (couche 7) 14.1 Vidéo 14.2 Audio 14.3 Auxiliaire 14.4 Messages d'usager à usager	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	
Attributs généraux 15. Services supplémentaires assurés	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	

TABLEAU B-4/I.121 *(suite)*

Attributs	Service de distribution de télévision de qualité existante [a) b)]		Service de distribution de télévision à haute définition	
	Valeurs		Valeurs	
16. Qualité de service 16.1 Vidéo	Egale à celle de la TV existante	Egale à celle de la TV existante (ou supérieure)	Qualité TVHD	
16.2 Audio	Egale aux normes stéréo haute fidélité existantes (ou supérieure)	Egale aux normes stéréo haute fidélité existantes (ou supérieure)	Egale aux normes stéréo haute fidélité existantes (ou supérieure)	
– Temps de transfert de bout en bout – gigue de temps de propagation (gigue des cellules) – caractéristiques d'erreur – probabilité de perte d'information	A l'étude	A l'étude	A l'étude	A l'étude
17. Possibilités d'interfonctionnement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement
18. Opérationnels et commerciaux	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement	A étudier ultérieurement

a) Les valeurs d'attribut caractérisent un service de distribution de télévision assurant une haute qualité vidéo, égale ou supérieure aux normes TV existantes. Jusqu'à présent, on ne dispose que de mécanismes de codage correspondant à ces qualités vidéo qui nécessitent des débits binaires de transfert égaux ou supérieurs au débit binaire du canal H_{21}. Grâce aux recherches entreprises dans le domaine des algorithmes et des techniques de codage, il se peut que l'on puisse à l'avenir réduire les débits de transfert requis pour ces qualités vidéo.

b) Nom de service préalable.

c) Les valeurs de l'attribut du mode de transfert d'information doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Il convient d'étudier plus en détail la différence entre les valeurs MTS (circuit) et MTA (déterministe) par exemple.

d) Dans le mode déterministe MTA, une possibilité de transfert du débit binaire de crête sera assurée à l'usager tout le temps (débit binaire moyen = débit binaire de crête). Dans le mode statistique MTA, une possibilité de transfert du débit binaire moyen brut uniquement (c'est-à-dire le débit binaire net moyen plus les en-têtes de cellule) sera assurée à l'usager (selon la classe de débit).

e) Moyenne établie sur 100 ms par exemple.

CADRE POUR LA FOURNITURE DES SERVICES SUPPORT SUPPLÉMENTAIRES EN MODE PAQUET

(Melbourne, 1988)

1 Introduction

Les services support en mode paquet assurés par un RNIS sont indiqués dans la Recommandation I.232. La Recommandation I.462 (X.31) spécifie les procédures pour deux de ces services support, les services support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent, pour le support de terminaux en mode paquet X.25 dans le RNIS.

La présente Recommandation établit un cadre architectural dans lequel sont décrits les services support supplémentaires en mode paquet.

1.1 *Portée*

Le cadre architectural et les descriptions de service spécifiés dans la présente Recommandation constituent la base des futurs travaux qu'effectuera le CCITT au cours de la période d'études 1989-1992. Cette méthode de travail comporte d'abord la description de services puis l'élaboration de protocoles pour assurer ces services.

Pour ce travail, il conviendra d'observer le premier principe du RNIS indiqué dans la Recommandation I.120. C'est-à-dire qu'une vaste gamme d'applications devrait être assurée par le même réseau au moyen d'un jeu réduit de types de connexions et d'arrangements d'interface usager-réseau. Pour les besoins de la présente Recommandation, il est également souhaitable de limiter le nombre de services support. Il faut cependant reconnaître qu'il est encore trop tôt pour exclure un service support potentiel quelconque. Les critères sur la base desquels le nombre de services support pourrait être réduit appellent un complément d'étude.

La présente Recommandation fournit une description générale de l'interfonctionnement entre services fondés sur la Recommandation I.122 et services fondés sur la Recommandation I.462 (X.31) ou RPDCP.

1.2 *Objectifs*

Le principe de la séparation des plans d'usager et de commande pour tous les services de télécommunications a été établi comme principe de base du modèle de référence des protocoles RNIS (Rec. I.320). Il n'a toutefois été appliqué qu'aux services en mode circuit. Les services en mode paquet des RNIS sont fondés sur la Recommandation I.462 (X.31), laquelle est une approche pragmatique réduisant au minimum les difficultés de déploiement et d'interfonctionnement, tout en assurant l'accès aux services en mode paquet par une interface physique intégrée.

On a étudié l'évolution des services en mode paquet assurés par les RNIS et on a établi dans la présente Recommandation un cadre architectural pour la fourniture de services supplémentaires en mode paquet. Le principal objectif de l'étude était de définir un cadre fondé sur les modèles de référence des protocoles RNIS décrits dans la Recommandation I.320 afin d'obtenir:

a) l'intégration complète des procédures de plan C (plan de commande) pour tous les services (c'est-à-dire un seul ensemble de protocoles pour la commande d'appel, les services supplémentaires et les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) pour tous les services de télécommunications;

b) la dissociation des spécifications de transfert d'information d'usager des spécifications de transfert du plan C. Cela permet de définir des services de télécommunications dont les caractéristiques de plan U (plan d'usager) sont adaptées uniquement aux besoins de transfert d'information d'usager et non à ceux du transfert d'information de plan C.

Les services support assurés dans le cadre de cette architecture entrent dans la catégorie des services support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent. Pour tous les services support définis dans ce cadre et faisant l'objet, le cas échéant, de la Recommandation I.232, la fourniture globale A (additionnelle) est recommandée.

1.3 *Définitions de termes*

Dans le contexte de la présente Recommandation, les définitions suivantes sont applicables:

Remarque – Cette liste n'est pas exhaustive. Ainsi, certaines définitions concernent des termes qui ne s'appliquent qu'à certains services support décrits dans la présente Recommandation.

1.3.1 **trames remises en double**

Une trame D reçue par un destinataire donné se définit comme une trame dupliquée à condition:

a) que la trame D ne soit pas émise par l'expéditeur;

b) qu'elle soit absolument identique à la trame précédemment remise à cette destination.

1.3.2 **trames remises erronées**

Une trame remise est considérée comme une trame erronée quand la valeur d'un ou plusieurs bits de la trame est erronée ou quand certains, mais non la totalité des bits de la trame, sont des bits perdus ou des bits supplémentaires (c'est-à-dire des bits qui n'étaient pas présents dans le signal d'origine) (voir la Recommandation X.140).

1.3.3 **trames remises hors séquence**

Supposons la séquence de trames F_1, F_2, F_3, ... F_n, dans laquelle F_1 est transmis en premier, F_2 en second ..., F_n en dernier lieu.

On considère qu'une trame F_i est remise hors séquence si elle parvient au destinataire après l'une quelconque des trames $F_{(i+1)}$, $F_{(i+2)}$, ... F_n.

1.3.4 **commande dynamique de la fenêtre**

Par commande dynamique de la fenêtre, on entend la série de procédures servant à modifier la fenêtre d'émission de l'émetteur, en fonction de la perception par l'usager de l'encombrement du réseau.

1.3.5 **communication de bout en bout**

La communication de bout en bout est une communication directe entre entités homologues d'équipement terminal (ET) vers ET ou d'ET vers une fonction d'interfonctionnement assurant par exemple l'interfonctionnement avec le RPDCP.

1.3.6 **message d'encombrement explicite**

Message engendré par le réseau et envoyé à un terminal d'usager pour indiquer une condition d'encombrement.

1.3.7 **protection implicite contre les encombrements**

Dispositif permettant aux terminaux d'usager de déceler d'abord un encombrement éventuel par des moyens autres que des messages d'encombrement explicites puis de prendre les dispositions appropriées pour en réduire le débit.

1.3.8 **intégrité de l'information**

L'intégrité de l'information dans un réseau assurant un service support de répétition de trames définit que toutes les trames acheminées par le réseau satisfont au contrôle de la séquence de contrôle de trame (FCS).

1.3.9 **séparé logiquement (information de plan C)**

Séparé logiquement signifie que l'information de plan C est envoyée séparément de l'information de plan U de l'une des manières suivantes:

1) sur une interface séparée physiquement;

2) sur un autre canal (créneau temporel) dans la même interface; ou

3) sur une liaison logique distincte dans le même canal (par exemple, le canal D).

1.3.10 **trames perdues**

Une trame transmise est considérée comme une trame perdue quand elle n'est pas remise au destinataire prévu dans le délai de temporisation spécifié et la responsabilité en incombe au réseau (voir la Recommandation X.140).

1.3.11 **trames mal remises**

Par trames mal remises, on entend une trame dont le contenu d'information peut être correct ou incorrect mais transmise d'un usager source à un usager destination autre que l'usager destination prévu (voir la Recommandation X.140).

1.3.12 **jeu de paramètres qualité de service** (voir la Recommandation X.213)

Pour chaque paramètre de qualité de service, on a défini une série de sous-paramètres à partir des possibilités suivantes:

a) une valeur-*cible* qui est la valeur de qualité de service souhaitée par l'usager demandeur;

b) la valeur de *la plus faible qualité acceptable:* plus faible valeur de qualité de service acceptable pour le demandeur (lorsque la plus faible qualité acceptable concerne le débit, le terme «minimum» peut être utilisé; quand elle s'applique au temps de transfert, le terme maximum peut être utilisé);

c) la valeur *disponible*, c'est-à-dire la qualité de service que le réseau est en mesure d'assurer;

d) une valeur *choisie*, c'est-à-dire la qualité de service acceptable pour le demandé.

1.3.13 **établissement de la communication en temps réel**

Série de procédures permettant de commencer une communication dans un délai relativement court (de l'ordre de quelques secondes) après que la demande a été faite (voir la définition de l'établissement des communications à la demande dans la Recommandation I.130).

1.3.14 **taux d'erreur résiduel**

On définit un taux d'erreur résiduel pour les nouveaux services support en mode paquet et pour les services de couche correspondants.

Les services de couche correspondant aux nouveaux services support en mode paquet se caractérisent par l'échange d'unités de données de service (UDS). Dans la répétition de trame 1, les UDS sont échangées à la frontière fonctionnelle entre les fonctions centrales de la Recommandation I.441*[1] et le protocole de bout en bout mis en œuvre à un niveau supérieur. Dans la répétition de trame 2 et la commutation de trame, les UDS sont échangées à la frontière fonctionnelle entre les fonctions complètes I.441* et les fonctions de bout en bout mises à un niveau supérieur à I.441*. Pour le nouveau service en mode paquet fondé sur la Rec. X.25, les UDS sont échangées à la frontière fonctionnelle des Rec. X.25 PCP-SSTD (Protocole de couche en mode paquet-Sous-système transfert de données) et des fonctions de bout en bout mises en œuvre à un plus haut niveau.

Le réseau participe à cet échange au moyen d'unités de données de protocole (UDP). Dans la répétition de trames 1 et 2, les UDP sont des trames définies dans les fonctions centrales de la Rec. I.441*; dans la commutation de trames, les UDP sont les trames définies dans la Rec. I.441* et dans le nouveau service en mode paquet de la Rec. X.25, il s'agit de paquets définis dans la Rec. X.25 PCP (protocole de couche en mode paquet).

Le taux d'erreur résiduel pour le service de couche correspondante du nouveau service en mode paquet est défini ainsi:

$$R = 1 - \frac{\text{Nombre total d'UDS correctes remises}}{\text{Nombre total d'UDS offertes}}$$

Le taux d'erreur résiduel pour le nouveau service en mode paquet se définit comme le rapport:

$$R = 1 - \frac{\text{Nombre total d'UDP correctes remises}}{\text{Nombre total d'UDP offertes}}$$

[1] La Recommandation I.441* est la Recommandation I.441 avec des extensions appropriées. L'emploi d'extensions peut dépendre de chaque service support et fera l'objet d'études ultérieures.

1.3.15 **débit**

Le débit d'une section de connexion virtuelle[2] d'un réseau assurant la répétition de trames est le nombre de bits de données contenus entre le champ d'adresse et le champ de séquence de contrôle de trame (FCS) des trames transmises avec succès dans un sens sur cette section par unité de temps. Transmises avec succès signifie que chaque trame satisfait au contrôle FCS.

1.3.16 **temps de transfert**

On définit le temps de transfert seulement entre paires de frontières de section[3]. Le temps de transfert d'une unité de données de protocole de trame (UDPT)[4] commence au moment t_1 où le premier bit de l'UDPT traverse la première frontière et se termine au moment t_2 où le dernier bit de l'UDPT traverse la seconde frontière.

Temps de transfert = $t_2 - t_1$

2 Aspects relatifs aux services

2.1 *Caractéristiques générales des services*

La présente Recommandation décrit un ensemble de services support potentiels en mode paquet qui ont en commun les caractéristiques suivantes:

1) Toutes les procédures du plan C, si elles sont nécessaires, sont exécutées de manière logiquement séparée en utilisant les procédures de protocole qui sont intégrées dans tous les services de télécommunications (c'est-à-dire la Recommandation I.451 avec des extensions appropriées).
2) Les procédures du plan U partagent les mêmes fonctions de la couche 1 fondées sur les Recommandations I.430/I.431. Mais elles partagent le même ensemble de procédures centrales définies au § 3.1 qui ont notamment pour fonction de permettre le multiplexage statistique des flux d'information d'usager immédiatement au-dessus des fonctions de la couche 1.

Le service support de base fourni par le réseau est le transfert bidirectionnel avec préservation de l'ordre, (voir le § 2.3.1) d'unités de données de service (c'est-à-dire de trames ou de paquets) d'un point de référence S/T à un autre. Les unités de données sont acheminées dans le réseau sur la base d'une étiquette attachée [par exemple la valeur de l'identificateur de connexion de liaison de données (ICLD) de la trame]. Cette étiquette est un identificateur logique de signification locale. Dans le cas de la communication virtuelle, la valeur de l'identificateur logique et les autres paramètres associés sont négociés au moment de l'établissement de la communication par l'intermédiaire des procédures du plan C. Selon le service support et les paramètres, le réseau peut accepter ou refuser le service demandé. Dans le cas du circuit virtuel permanent, l'identificateur logique et les autres paramètres associés sont définis au moyen de procédures administratives. Le traitement des unités de données dans le réseau (par exemple, le transfert sans accusé de réception, le transfert avec accusé de réception, la correction d'erreurs), qui s'ajoute au simple transfert, dépend du service support particulier qui a été demandé.

La structure de l'interface usager-réseau au point de référence S/T permet l'établissement de communications virtuelles multiples et/ou de circuits virtuels permanents vers des destinations multiples.

2.2 *Paramètres de qualité de service*

Chacun des services support potentiels décrits dans la présente Recommandation fournit une qualité de service caractérisée par les valeurs des paramètres suivants:

1) débit;
2) temps de transit;
3) intégrité de l'information;
4) taux d'erreur résiduel;
5) trames erronées remises;
6) trames répétées remises;
7) trames hors séquence remises;

---

[2] La section de connexion virtuelle est définie dans la Recommandation X.134.

[3] La définition des frontières de section est donnée dans la Recommandation X.134.

[4] La définition de l'UDPT est donnée ci-dessus sous taux d'erreur résiduel.

8) trames perdues;

9) trames mal remises;

10) autres pour étude ultérieure.

Remarque – L'applicabilité et les valeurs de ces paramètres pour différents services support doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

2.3 *Descriptions des divers services support*

On trouvera dans le présent § 2.3 la description de quatre services support potentiels spécifiques dont la normalisation est proposée:

a) répétition de trame 1,

b) répétition de trame 2,

c) commutation de trame, et

d) nouveau service en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25.

2.3.1 *Répétition de trame 1, description du service*

La répétition de trame 1 partage avec les autres services les caractéristiques générales de service et les paramètres de qualité de service décrits respectivement aux § 2.1 et 2.2.

Les unités de données de répétition de trame 1 sont des trames conformes à la définition de la Recommandation I.441. Le service support de base fourni est le transfert sans accusé de réception de trames entre points de référence S/T. Plus précisément, dans le plan U:

1) il préserve l'ordre des trames tel qu'il est donné en un point de référence S/T si et lorsqu'elles sont remises à l'autre extrémité;

   Remarque – Etant donné que le réseau ne met pas fin à la partie supérieure de la Recommandation I.441, les numéros de séquence ne sont pas conservés par le réseau. Les réseaux doivent être implantés de telle sorte que l'ordre des trames soit en principe préservé.

2) il détecte les erreurs de transmission, de format et de manipulation, par exemple les trames à ICLD inconnu;

3) les trames sont transmises en transparence sur le réseau, seuls le champ d'adresse et le champ FCS peuvent être modifiés;

4) dans le réseau, le réseau n'accuse pas réception des trames.

Toutes les fonctions ci-dessus sont basées sur la Recommandation I.441. Des extensions des fonctions centrales de cette Recommandation peuvent être nécessaires, par exemple, pour la protection contre les encombrements. Dans le plan C, toutes les possibilités de signalisation concernant la commande des communications, la négociation des paramètres, etc., sont fondées sur un ensemble commun de protocoles (par exemple, Rec. I.451 élargis), comme pour tous les services de télécommunications RNIS. Dans le cas des circuits virtuels permanents (CVP), l'établissement de communication en temps réel n'est pas nécessaire et les paramètres sont approuvés lors de la souscription de l'abonnement.

Toutefois, des fonctions supplémentaires sont nécessaires:

- pour surveiller et appliquer le débit,
- pour la protection contre les encombrements.

Les mécanismes à mettre en œuvre à cette fin sont encore à l'étude.

Des capacités de protocole appropriées devraient être disponibles de manière que le réseau puisse mettre au rebut des trames erronées s'il choisit de le faire. A noter que si des réseaux choisissent de transmettre des trames erronées à l'usager, il peut se produire des fraudes ou des remises erronées de trames.

Du point de vue du service, la répétition de trame 1 offre des caractéristiques de qualité de service dont les paramètres ont les valeurs suivantes:

(Les valeurs des paramètres feront l'objet d'études ultérieures.)

2.3.2 *Répétition de trame 2, description du service*

La répétition de trame 2 partage avec les autres services les caractéristiques générales de service et les paramètres de qualité de service décrits respectivement aux § 2.1 et 2.2.

Les unités de données de répétition de trame sont définies dans la Recommandation I.441. Le service support de base fourni est un transfert de trames entre points de référence S/T sans accusé de réception. Plus précisément, dans le plan U:

1) il préserve l'ordre des trames tel qu'il est donné à un point de référence S/T si et lorsqu'elles sont remises à l'autre extrémité;

   Remarque – Etant donné que le réseau ne met pas fin à la partie supérieure de la Recommandation I.441, les numéros de séquence ne sont pas conservés par le réseau. Les réseaux doivent être implantés de telle sorte que l'ordre des trames soit en principe préservé.

2) il détecte les erreurs de transmission, de format et de manipulation (par exemple, les trames à ICLD inconnu);

3) les trames sont transportées en transparence dans le réseau, seuls le champ d'adresse et le champ FCS peuvent être modifiés;

4) dans le réseau, il n'est pas accusé réception de trames par le réseau;

5) normalement, les seules trames reçues par l'usager sont celles que lui envoie l'usager opposé. (Actuellement, on donne la préférence à une protection implicite contre l'encombrement, le réseau n'envoyant pas alors de messages de protection contre l'encombrement en direction de l'usager. La génération de messages explicites de protection contre l'encombrement par le réseau fera l'objet d'études ultérieures.)

Toutes les fonctions ci-dessus sont basées sur la Recommandation I.441. Des extensions de la Recommandation I.441 peuvent être nécessaires, par exemple, pour la protection contre les encombrements.

Dans le plan C, toutes les possibilités de signalisation relatives à la commande des communications, à la négociation des paramètres, etc., sont fondées sur un ensemble commun de protocoles (par exemple, Rec. I.451 élargis), comme pour tous les services de télécommunications du RNIS. Dans le cas des circuits virtuels permanents (CVP), l'établissement de communication en temps réel n'est pas nécessaire et les éventuels paramètres sont convenus lors de la souscription de l'abonnement.

Cependant, des fonctions de réseau supplémentaires sont nécessaires:

- pour surveiller et appliquer le débit,
- pour la protection contre l'encombrement.

Les mécanismes nécessaires à cette fin sont encore à l'étude.

Des capacités de protocole appropriées devraient être disponibles de manière que le réseau puisse mettre au rebut des trames erronées s'il choisit de le faire. A noter que si des réseaux choisissent de transmettre des trames erronées à l'usager, il peut se produire des fraudes ou des remises erronées de trames.

La différence entre ces deux types de répétition de trames est que, dans le cas de la répétition de trame 2, les points d'extrémité mettent toujours en œuvre, au-dessus des fonctions centrales, la partie supérieure de la Recommandation I.441 étendue. Par conséquent, dans la répétition de trame 2, le réseau peut tirer parti de la connaissance des paramètres de couche 2 pour faciliter les opérations réseau, comme la taxation et l'affectation des ressources. Dans la répétition de trame 1, les fonctions mises en œuvre de bout en bout au-dessus des fonctions centrales peuvent être choisies par l'usager et peuvent ne pas être la partie supérieure de la Recommandation I.441. Le réseau n'a alors en principe pas connaissance du protocole utilisé de bout en bout.

Du point de vue du service, la répétition de trame 2 assure des caractéristiques de qualité de service ayant les valeurs de paramètres suivantes:

(Les valeurs de ces paramètres feront l'objet d'études ultérieures.)

Le terminal travaille avec un protocole Rec. I.441 élargi. En conséquence, pour l'usager, le transfert des données s'effectue en transparence de poste à poste avec une qualité influencée par le multiplexage statistique des trains de données dans le réseau. L'accusé de réception des données s'effectue de poste à poste tout comme la détection et la correction des erreurs.

2.3.3 *Description du service de commutation de trame*

La commutation de trame présente les caractéristiques générales de service et les paramètres de qualité de service indiqués respectivement aux § 2.1 et 2.2.

En outre, dans le plan U, la commutation de trame:

1) assure un transport de trames avec accusé de réception,
2) détecte et corrige les erreurs de transmission, de format et de manipulation,
3) détecte et corrige les pertes ou les répétitions de trames,
4) assure le contrôle de flux.

Toutes les fonctions ci-dessus sont fondées sur la Recommandation I.441. Des extensions appropriées de cette Recommandation peuvent être nécessaires.

Dans le plan C, toutes les possibilités de signalisation intéressant la commande des communications, la négociation des paramètres, etc., sont fondées sur un ensemble commun de protocoles (par exemple, Rec. I.451 élargis), comme pour tous les services de télécommunications RNIS. Dans le cas des circuits virtuels permanents, l'établissement de communication en temps réel n'est pas nécessaire et les éventuels paramètres sont convenus lors de la souscription de l'abonnement.

Sous l'angle du service, la commutation de trame assure des caractéristiques de qualité de service correspondant aux valeurs de paramètres suivantes:

(Les valeurs des paramètres feront l'objet d'études ultérieures.)

2.3.4 *Nouveau service en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25*

Le nouveau service en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25 présente des caractéristiques générales de service et des paramètres de qualité de service analogues aux services en mode paquet décrits dans la Recommandation X.31.

Dans le plan U, les possibilités sont les mêmes que dans le protocole de couche Paquet (PCP) du sous-système Transfert des données (SSTD) de la Rec. X.25.

Dans le plan C, toutes les capacités de signalisation intéressant la commande des communications, la négociation des paramètres, etc., sont fondées sur un ensemble commun de protocoles (par exemple, Rec. I.451 élargis), comme pour tous les services de télécommunications. Dans le cas des circuits virtuels permanents (CVP), l'établissement de communication en temps réel n'est pas nécessaire et les éventuels paramètres sont convenus lors de la souscription de l'abonnement.

3 Modèle de référence de protocole d'interface usager-réseau

La figure 1/I.122 représente une application directe du modèle de référence des protocoles RNIS aux communications en mode paquet couvertes par la présente Recommandation. Elle montre l'architecture de protocole de l'interface usager-réseau. Seules les fonctions indiquées du côté réseau qui apparaissent sur le côté usager du point de référence S/T sont représentées.

Du côté usager, les Recommandations I.430 et I.431 définissent le protocole de couche 1 pour les plans U (usager) et C (commande). Pour le plan C, le canal D est utilisé, les Recommandations I.441 étendue et I.451 étendue constituant les protocoles de couches 2 et 3 respectivement. Dans le cas des circuits virtuels permanents (CVP), l'établissement de communication en temps réel n'est pas nécessaire et les éventuels paramètres sont convenus lors de la souscription de l'abonnement. Pour le plan U, n'importe quel canal (D, B, H_0 et H_1) peut être utilisé, l'usager mettant en œuvre au moins la partie inférieure (les fonctions centrales) de la Recommandation I.441.

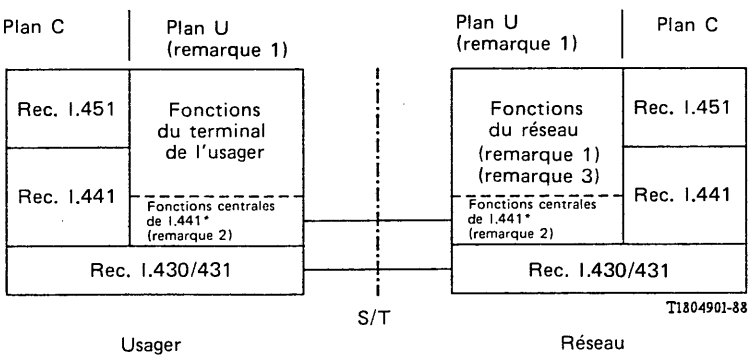


FIGURE 1/I.122

Architecture du protocole d'interface usager/réseau

Remarque 1 – Les fonctions de plan U applicables à chaque service support sont données dans le tableau 1./I.122.

Remarque 2 – Les fonctions centrales de la Recommandation I.441 sont décrites dans le § 3.1.

Remarque 3 – Les fonctions de plan U assurées par le réseau au point de référence S/T sont déterminées par le réseau après négociation avec l'usager, sur la base du service support demandé et des paramètres connexes. Ces fonctions peuvent être choisies par l'usager à chaque appel. Un réseau peut choisir de ne pas offrir toutes les options. Ces fonctions peuvent ne pas être disponibles individuellement. Jusqu'ici, trois groupements seulement ont été identifiés:

a) le jeu nul,
b) la partie supérieure de la Recommandation I.441,
c) la partie supérieure de la Recommandation I.441 et le PCP du sous-système Transfert de données de la Recommandation X.25.

TABLEAU 1/I.122

Fonctions du plan U applicables à chaque service support

Service support	Terminal d'usager (remarque 1)	Réseau
Répétition de trame 1	Fonctions centrales de I.441* (remarque 2)	Fonctions centrales de I.441*
Répétition de trame 2	I.441*	Fonctions centrales de I.441*
Commutation de trame	I.441*	I.441*
Nouveau mode paquet fondé sur la Rec. X.25	I.441*, SSTD de la Rec. X.25	I.441*, SSTD de la Rec. X.25

Remarque 1 – D'autres fonctions pouvant être choisies par l'usager peuvent être mises en œuvre.

Remarque 2 – I.441* est la Recommandation I.441 avec les extensions voulues. L'emploi d'extensions peut dépendre de chaque service support et fera l'objet d'études ultérieures.

3.1 *Fonctions centrales de la Recommandation I.441*

Les fonctions centrales sont:

- délimitation, verrouillage et transparence de la trame,
- multiplexage/démultiplexage de la trame avec utilisation du champ d'adresse,
- vérification de la trame pour s'assurer qu'elle consiste en un nombre entier d'octets avant l'insertion ou après l'extraction du bit zéro,
- vérification de la trame pour s'assurer qu'elle n'est ni trop longue ni trop courte (voir la remarque),
- détection des erreurs de transmission.

Remarque – Les longueurs de trame maximale et minimale applicables aux services support supplémentaires en mode paquet feront l'objet d'études ultérieures.

3.2 *Autres fonctions terminales d'usager*

Si elles ne sont pas déjà prescrites par le service support en mode paquet choisi, l'usager peut également mettre en œuvre des fonctions telles que la correction après détection d'erreur de transmission, de format ou de manipulation au-dessus des fonctions centrales, en faisant appel aux procédures complètes de la Recommandation I.441. D'autres fonctions, telles que le contrôle de flux peuvent également être utilisées. Par exemple, les fonctions de transfert de données définies par la Recommandation X.25 peuvent également être mises en œuvre au-dessus des fonctions précédentes.

3.3 *Fonctions du réseau*

Côté réseau, les Recommandations I.430 ou I.431 fournissent le protocole de couche 1 à la fois pour les plans C et U. Le plan C est traité exactement comme du côté usager, c'est-à-dire que le réseau termine entièrement les protocoles des Recommandations I.441 et I.451. Dans le plan U, il est mis fin au moins à la partie inférieure du protocole de la Recommandation I.441. Le réseau ne peut mettre fin à d'autres fonctions du protocole qu'à la demande de l'usager et après négociation et accord entre l'usager et le réseau. Les protocoles du plan U auxquels le réseau peut mettre fin sont déterminés par le service support particulier demandé par l'usager et font l'objet de négociations et d'accord entre l'usager et le réseau.

Les interactions entre les plans U et C du terminal et entre les plans U et C du réseau sont indépendantes. Par conséquent, la coordination entre les plans U et C de l'équipement d'usager n'incombe pas au réseau.

Pendant les trois phases de la communication (établissement, transfert de données et libération), la synchronisation des plans C et U est réalisée de la même façon que pour tous les services de télécommunications RNIS. C'est-à-dire qu'une fois que le plan C a établi la connexion, le plan U peut commencer le transfert des données avec ou sans procédure d'initialisation dans le plan U. Dans le cas d'un circuit virtuel permanent, l'établissement et la libération de la communication se font au moyen de procédures administratives.

3.4 *Autres caractéristiques de service à l'interface usager-réseau*

Des procédures à l'interface usager-réseau devraient aussi exister lorsque deux usagers sont reliés via un service support en mode circuit (permanent ou à la demande). Parmi les mécanismes qui peuvent être utilisés pour atteindre cet objectif, on peut citer, par exemple, la symétrisation de la procédure appliquée ou l'emploi de procédures supplémentaires pour déterminer les relations asymétriques. Le choix de ce mécanisme doit faire l'objet d'un complément d'étude.

3.5 *Services support potentiels*

Quatre services support distincts sont identifiés dans le cadre de la présente architecture. Le premier, la répétition de trame 1, est assuré lorsque aucune fonction d'usager au-dessus des fonctions centrales n'est terminée dans le réseau; le cas échéant, ces fonctions ne sont terminées que de bout en bout.

Le deuxième service support potentiel, la répétition de trame 2, est assuré lorsque aucune fonction d'usager au-dessus des fonctions centrales n'est terminée dans le réseau; les fonctions supérieures de la Recommandation I.441 sont terminées uniquement aux points d'extrémité.

Le troisième service support potentiel, la commutation de trame, est assuré lorsque la totalité du protocole de la Recommandation I.441 est terminée dans le réseau.

Le quatrième service support potentiel, le nouveau service en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25, est fourni lorsque la totalité du protocole de la Recommandation I.441 et le protocole de couche Paquet (PCP) du sous-système Transfert de données (SSTD) de la Recommandation X.25 sont terminés dans le réseau.

On trouvera davantage de renseignements sur les caractéristiques de service de ces quatre services support potentiels dans l'annexe A.

4 Spécifications d'interfonctionnement

4.1 *Interfonctionnement entre services en mode paquet*

L'interfonctionnement de différents services en mode paquet oblige à prévoir l'interfonctionnement entre un RNIS offrant l'un quelconque des services support décrits dans la présente Recommandation et:

1) un RNIS offrant l'un quelconque de ces services support supplémentaires en mode paquet,
2) un service fondé sur la Recommandation X.25 offert soit par un RNIS soit par un réseau public pour données à commutation par paquets (RPDCP).

Pour la configuration d'interfonctionnement 1), il faut normaliser des procédures pour le plan C comme pour le plan U à un point de référence entre réseaux, qui comprend des points de référence centre tête-de-ligne international. En outre, il serait souhaitable d'élaborer ces procédures de manière qu'elles puissent aussi être utilisées à un point de référence entre centraux dans un RNIS offrant l'un quelconque des services support décrits dans la présente Recommandation. Parmi ces procédures, on peut citer l'acheminement, la conversion d'adresse, la sécurité et les tâches comptables.

Pour la configuration d'interfonctionnement 2), l'interfonctionnement basé sur la mise en correspondance des commandes d'appel ou sur l'accès aux portes est possible. Une description de haut niveau des arrangements d'interfonctionnement se trouve dans l'annexe B.

4.2 *Prise en compte des terminaux existants*

De plus, il convient de prévoir des fonctions d'adaptation de terminal permettant à des terminaux existants (par exemple, des ETTD asynchrones, arythmiques, des ETTD en mode paquet de la Rec. X.25 et des terminaux d'interface de Rec. de la série V) d'accéder à un ou plusieurs des services support décrits dans la présente Recommandation à partir d'un RNIS.

4.3 *Interfonctionnement avec des services en mode circuit*

Il peut aussi être nécessaire d'envisager d'autres configurations d'interfonctionnement [par exemple, avec un réseau public pour données à commutation de circuits (RPDCC) ou entre différents services support au sein d'un RNIS].

5 Fourniture de services de couche réseau OSI tournés vers les connexions

Pour l'interfonctionnement entre un RNIS offrant l'un quelconque des services support décrits dans la présente Recommandation et un service fondé sur la Recommandation X.25 offert soit par un RNIS, soit par un RPDCP, il faut une fonction d'interfonctionnement (FIF).

Pour fournir un service de couche réseau (Rec. X.213) lorsque le service support utilisé est l'un des services support décrits dans la présente Recommandation, on peut être appelé à utiliser une fonctionnalité de système d'extrémité supplémentaire et il faut assurer une compatibilité de bout en bout (c'est-à-dire de terminal à terminal ou de terminal à fonction d'interfonctionnement).

On trouvera à l'annexe C les prescriptions applicables à la fourniture de services de couche réseau (Rec. X.213).

6 Applications

Les services support en mode paquet décrits dans la présente Recommandation concernent les services de données jusqu'à 2 Mbit/s. Dans cette vaste catégorie, il convient de relever quelques applications particulières:

1) *Applications de données interactives par blocs*

   Un exemple d'application interactive par blocs pourrait être le graphique à haute résolution [par exemple, le vidéotex à haute résolution, conception assistée par ordinateur/gestion assistée par ordinateur (CAO/GAO)]. Les principales caractéristiques de ce type d'application sont: des temps de propagation courts (moins de ... ms environ – la valeur exacte fera l'objet d'un complément d'étude) et des débits compris entre 500 et 2048 kbit/s.

2) *Transfert de fichier*

   Cette application vise à répondre à des besoins de transferts de gros fichiers. Dans ce cas, le temps de transit n'a pas autant d'importance que pour la première application, par exemple. Des débits plus élevés (par exemple, de 16 kbit/s à 2048 kbit/s) pourraient être nécessaires afin de ne pas trop allonger le temps de transfert de ces fichiers.

3) *Faibles débits binaires multiplexés*

   Les applications à faibles débits binaires multiplexés exploitent les possibilités de multiplexage du protocole de couche 2 pour permettre un arrangement d'accès économique à un groupe important d'applications à faible débit binaire. Les sources à faible débit binaire sont multiplexées en une voie RNIS quelconque par une fonction TR pouvant prendre la forme d'un réseau de zone locale (RZL), d'un autocommutateur privé ou d'un centrex. Le temps de propagation est de l'ordre de ... ms (la valeur précise fera l'objet d'études ultérieures) et le débit est compris entre 16 kbit/s et 2048 kbit/s.

4) *Trafic interactif par caractère*

   La préparation de textes pour l'impression est un exemple de ce type de trafic. Ses caractéristiques essentielles sont des trames courtes, des temps de propagation brefs et un débit faible.

Il est souhaitable d'identifier de nouvelles applications et leurs caractéristiques (par exemple, temps de transfert, débit, etc.) pour les services support décrits dans la présente Recommandation.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.122)

Autres informations relatives aux services

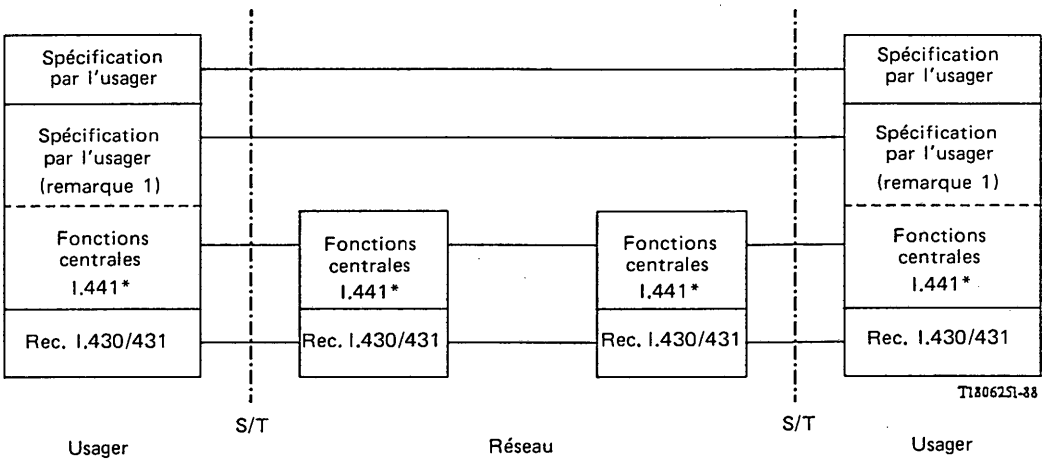
A.1 *Introduction*

La présente annexe contient d'autres informations relatives aux services support basés sur la Recommandation I.122. Le but étant de préciser et de compléter les descriptions de service données dans le corps de ladite Recommandation. Remarque: les informations données ici ne devraient pas être interprétées comme complétant les descriptions des services support contenues dans la Recommandation.

A.2 *Informations relatives aux services*

A.2.1 *Répétition de trame 1*

La figure A-1/I.122 représente la configuration de plan U pour ce service.



Remarque – I.441* (supérieure) est un seul protocole. On peut aussi utiliser d'autres normes ou protocoles brevetés. Des conditions supplémentaires peuvent être imposées aux terminaux en fonction des modes de protection contre l'encombrement et du débit.

FIGURE A-1/I.122

Service de répétition de trame 1 – Plan U

La figure A-1/I.122 représente le réseau de façon générique et illustre toutes les fonctions de plan U jusques et y compris la couche 3. Dans un réseau spécifique, la répétition de trame 1 peut être mise en œuvre dans un ou plusieurs nœuds, tous les autres nœuds du réseau ne fournissant que des fonctions en mode circuit.

La répétition de trame 1 peut être offerte sur des interfaces à débit de base comme à débit primaire et sur n'importe quel canal du RNIS (D, B et H). Certaines restrictions (par exemple, longueur de trame) s'appliquent lorsque, dans une communication de bout en bout, au moins l'un des canaux d'accès est le canal D (16 kbit/s).

Le service support fourni par le réseau au point de référence S/T accepte seulement les fonctions centrales définies au § 3.1. Une trame reçue en un tel point est mise au rebut si elle ne répond pas à la partie centrale de la Recommandation I.441 en matière de format, par exemple, si elle est trop longue, si elle a une étiquette inconnue, etc. Par ailleurs, des trames peuvent être mises au rebut en raison de conditions internes au réseau ou pour tout autre motif comme l'application du débit.

Dans tous les autres cas, la trame est transmise à l'un des nœuds adjacents selon le plan d'acheminement décidé au moment de l'établissement de la communication ou de l'abonnement (si le réseau assure un service de circuit virtuel permanent).

Aucune fonction supplémentaire de plan U visible par l'usager n'est accomplie par le réseau (voir la remarque). Si l'application l'exige, des fonctions supplémentaires sont accomplies de bout en bout par une couche ou des couches supérieures aux fonctions centrales.

Remarque – Certaines fonctions auxiliaires supplémentaires du plan U comme la réinitialisation ou la protection explicite contre l'encombrement peuvent être définies, si besoin est, du point de vue du service.

A.2.2 *Répétition de trame 2*

La figure A-2/I.122 représente une configuration de plan U pour ce service.

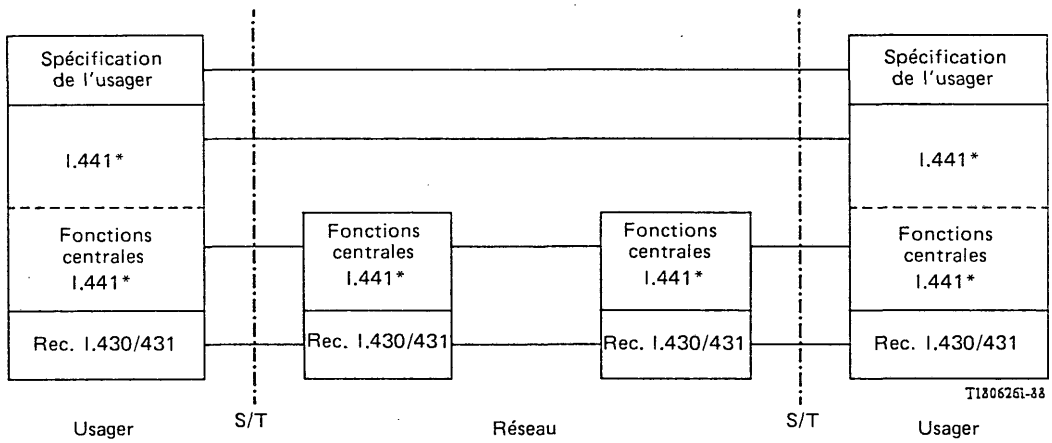


FIGURE A-2/I.122

Service de répétition de trame 2 – Plan U

La figure A-2/I.122 représente le réseau de façon générique et illustre toutes les fonctions de plan U jusques et y compris la couche 3. Dans un réseau donné, la répétition de trame 2 peut se faire dans un ou plusieurs nœuds, les autres n'assurant que des fonctions en mode circuit.

La répétition de trame 2 peut être offerte sur des interfaces à débit de base comme à débit primaire et sur n'importe quel canal du RNIS (D, B et H). Certaines restrictions (par exemple, longueur de trame) s'appliquent lorsque, dans une communication de bout en bout, au moins l'un des canaux d'accès est le canal D (16 kbit/s).

Le service support fourni par le réseau au point de référence S/T n'assure que les fonctions centrales définies dans le § 3.1. Une trame reçue en ce point est mise au rebut si elle ne répond pas à la partie centrale de la Recommandation I.441 en matière de format, par exemple, si elle est trop longue, si elle a une étiquette inconnue, etc. Par ailleurs, des trames peuvent être rejetées en raison de conditions internes au réseau ou pour tout autre motif comme l'application du débit.

Les terminaux fonctionnent de bout en bout avec le protocole I.441* complet. Dans tous les autres cas, la trame est répétée par l'un des nœuds adjacents selon le plan d'acheminement dressé au moment de l'établissement de la communication ou lors de l'abonnement (si le réseau assure un service de circuit virtuel permanent).

Aucune fonction supplémentaire de plan U visible par les usagers n'est accomplie par le réseau (voir la remarque). Si l'application l'exige, d'autres fonctions sont accomplies de bout en bout par une ou des couches supérieures aux fonctions centrales.

Remarque – Certaines fonctions auxiliaires supplémentaires du plan U, comme la réinitialisation ou la protection explicite contre l'encombrement peuvent être définies, si besoin est, du point de vue du service.

A.2.3 *Commutation de trame*

La figure A-3/I.122 représente la configuration de plan U pour ce service.

La figure A-3/I.122 représente le réseau de façon générique et illustre toutes les fonctions jusques et y compris la couche 3. Dans un réseau donné, la commutation de trame doit être mise en œuvre dans au moins un nœud du réseau.

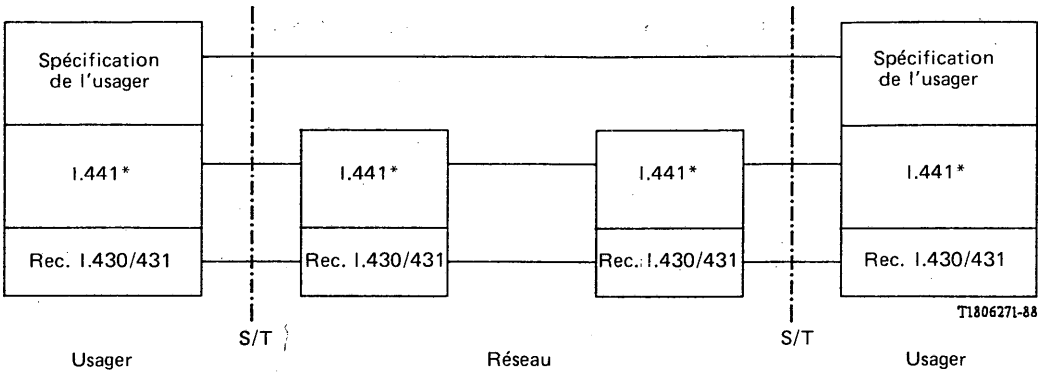


FIGURE A-3/I.122

Service de commutation de trame – Plan U

La commutation de trame peut être offerte sur des interfaces à débit de base comme à débit primaire et sur n'importe quel canal du RNIS (D, B et H). Certaines restrictions (par exemple, longueur de trame) s'appliquent lorsque, dans une communication de bout en bout, au moins l'un des canaux d'accès est le canal D (16 kbit/s).

Le service support fourni par le réseau au point de référence S/T accepte la totalité des fonctions de la Recommandation I.441. Les trames reçues qui satisfont aux procédures de la Recommandation I.441 sont transmises à un nœud adjacent conformément à un plan d'acheminement fixé au moment de l'établissement de la communication ou de l'abonnement.

Aucune fonction supplémentaire dans le plan U, visible par les usagers, n'est accomplie dans le réseau. Si l'application l'exige, d'autres fonctions supplémentaires sont accomplies de bout en bout par une ou des couches supérieures à la couche 2.

A.2.4 *Service supplémentaire en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25*

La configuration du plan U peut comprendre plusieurs nœuds ayant, par exemple, les fonctions des couches 1, 2 et 3, comme indiqué à la figure A-4/I.122. La figure A-4/I.122 représente le réseau de façon générique et illustre toutes les fonctions jusques et y compris la couche 3. D'autres configurations où les nœuds utilisent seulement les aspects centraux de la Recommandation I.441 tels que définis au § 3.1 sont possibles.

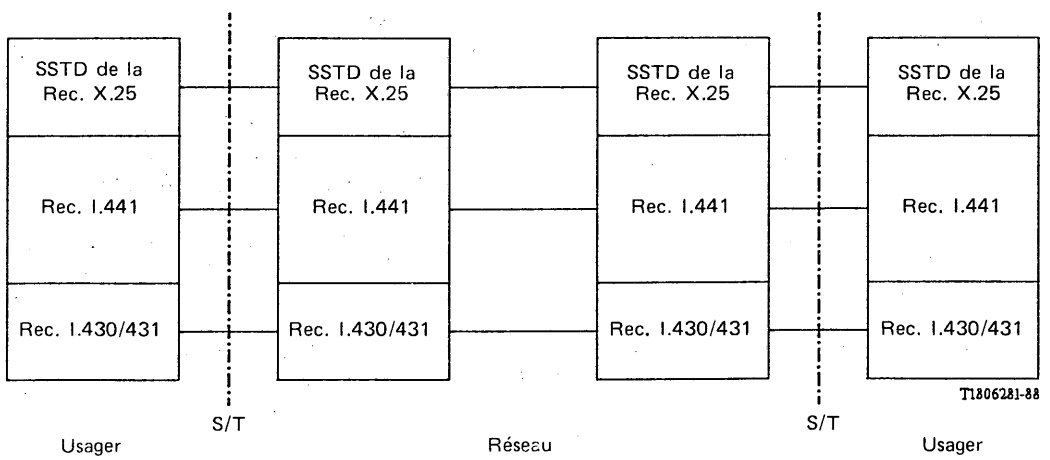


FIGURE A-4/I.122

Service en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25 – Plan U

Le service supplémentaire en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25 peut être offert sur des interfaces à débit de base comme à débit primaire et sur n'importe quel canal du RNIS (D, B et H). Certaines restrictions (par exemple, longueur de paquet) s'appliquent lorsque, dans une communication de bout en bout, au moins l'un des canaux d'accès est le canal D (16 kbit/s).

Le service support fourni par le réseau au point de référence S/T assure toutes les fonctions de la Recommandation I.441 et les fonctions de PCP du sous-système Transfert des données de la Recommandation X.25.

Le plan U contient les fonctions de couche 3 fondées sur la Recommandation X.25 et les procédures du plan C utilisent la Recommandation I.451 étendue pour transférer les paramètres nécessaires à l'établissement et à la libération des circuits virtuels (par exemple, classe de débit, dimensions de la fenêtre, etc.). La possibilité de négocier certains paramètres doit également être prévue. La possibilité de fournir ou non le multiplexage de la Rec. X.25 fera l'objet d'études ultérieures.

Le protocole de couche paquet (PCP) du sous-système transfert des données de la Recommandation X.25 est composé de toutes les fonctions de PCP de la Rec. X.25, à l'exception des fonctions d'établissement et de libération de la communication, y compris les services complémentaires d'usager (services supplémentaires). L'exclusion d'autres fonctions de PCP de la Rec. X.25 est à l'étude.

ANNEXE B

(à la Recommandation I.122)

Dispositions générales concernant l'interfonctionnement entre un RNIS dans lequel des services support de la Recommandation I.122 sont demandés et un RNIS ou un RPDCP fournissant des services basés sur la Recommandation X.25

B.1 *Scénarios possibles*

La figure B-1/I.122 représente les arrangements d'interfonctionnement envisagés. Lorsque la fonction d'interfonctionnement (FIF) appartient logiquement au RNIS (Rec. I.122), l'interfonctionnement basé sur la mise en correspondance des commandes d'appel a lieu. Lorsque la FIF appartient logiquement au réseau public pour données à commutation par paquets (RPDCP) (Rec. X.25) ou au RNIS (Rec. X.31), l'interfonctionnement est possible sur la base de la mise en correspondance des commandes d'appel ou des portes d'accès. Comme le montre la figure, différentes interfaces peuvent être spécifiées pour les différents points de référence, selon que la FIF appartienne logiquement soit au RNIS (Rec. I.122), soit au RPDCP (Rec. X.25) ou au RNIS (Rec. X.31).

B.2 *FIF appartenant logiquement au RNIS (Rec. I.122)*

Pour permettre l'interfonctionnement, les services support de la Rec. I.122, associés à une FIF, devraient assurer la totalité des services de couche réseau de la Rec. X.213. Cette association d'un RNIS (Rec. I.122) avec une FIF pourrait donc être considérée globalement comme un sous-réseau de type I, dans le sens défini dans la Recommandation X.300.

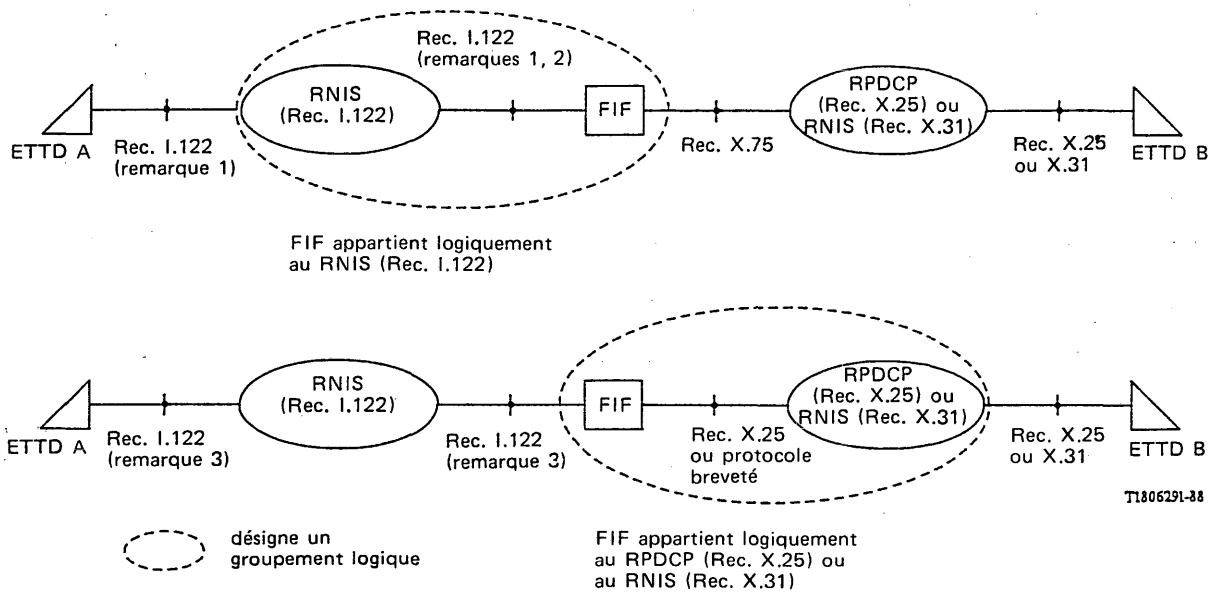
Un RPDCP (Rec. X.25) ou un RNIS (Rec. X.31) pourrait aussi être considéré comme un sous-réseau de type I.

Comme indiqué dans la Recommandation X.300, l'arrangement d'interfonctionnement entre deux sous-réseaux de type I devrait être basé sur la Recommandation X.75.

B.3 *FIF appartenant logiquement à un RPDCP (Rec. X.25)/RNIS (Rec. X.31)*

L'association d'un RPDCP (Rec. X.25)/RNIS (Rec. X.31) avec une FIF se comporte comme un terminal d'usager demandant un service de la Rec. I.122 à un RNIS (Rec. I.122). Par conséquent, l'arrangement d'interfonctionnement peut être basé sur la Recommandation I.122.

Dans cet arrangement, l'interfonctionnement est possible sur la base de la mise en correspondance des commandes d'appel ou des portes d'accès. Lorsque la méthode des portes d'accès est appliquée, les procédures existantes de commande d'appel de la Recommandation X.25 sont utilisées pour la commande des circuits virtuels.



Remarque 1 – Pour obtenir une compatibilité fonctionnelle, des procédures supplémentaires peuvent être nécessaires dans le plan U. Ces procédures se terminent à la FIF et sont mises en correspondance avec des procédures de la Rec. X.75.

Remarque 2 – Dans le plan C, on peut utiliser le système de signalisation n° 7 ou Rec. I.451 avec des extensions appropriées, ou bien des protocoles brevetés avec des fonctions équivalentes.

Remarque 3 – Pour assurer la compatibilité de fonctionnement, des procédures supplémentaires sont nécessaires dans le plan U en cas d'interfonctionnement basé sur l'accès aux portes. Ces procédures se terminent à la FIF et sont mises en correspondance avec des procédures de la Rec. X.25.

FIGURE B-1/I.122

Interfonctionnement entre un RNIS (Rec. I.122) et un RPDCP (Rec. X.25) ou un RNIS (Rec. X.31)

ANNEXE C

(à la Recommandation I.122)

Fourniture du service de la couche réseau (Recommandation X.213) dans un RNIS offrant des services support additionnels en mode paquet

C.1 Le service de couche réseau peut être fourni en utilisant le service support supplémentaire en mode paquet fondé sur la Recommandation X.25. Dans ce cas, la correspondance concerne les fonctions de transfert de données de la Rec. I.451 améliorées et de la Rec. X.25. Dans le cas de la commutation de trame et de la répétition de trame, le service de couche réseau peut être fourni en utilisant des fonctions de la Rec. I.451 améliorées avec, en outre:

a) une fonctionnalité de système d'extrémité supplémentaire ou

b) des fonctions de la Rec. I.441 améliorées.

C.2 *Améliorations dans le plan C*

La Recommandation I.451 devrait être améliorée de manière que les paramètres du service réseau OSI puissent être appariés avec des messages et des éléments d'information de la Rec. I.451 pour tous les services support. Plusieurs améliorations de la Rec. I.451 sont nécessaires pour acheminer tous les paramètres et les primitives d'établissement et de libération de communication dans des éléments de protocole de la Rec. I.451 pertinents.

C.3 *Améliorations dans le plan U*

S'agissant de la commutation et de la répétition de trame, il y a deux méthodes différentes pour la mise en correspondance de primitives de transfert de données avec des éléments de protocole:

1) éléments de protocole de couche 3 assurés par un protocole spécifique ETTD et transparent au réseau (de préférence le protocole de couche paquet de la Rec. X.25) et

2) éléments de protocole de la Rec. I.441 améliorés pour correspondre directement aux primitives de transfert de données de service réseau OSI.

Le choix et la définition détaillée de l'une de ces 2 options doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

ANNEXE D

(à la Recommandation I.122)

Protection contre les encombrements dans le service de répétition de trame

Remarque – La présente annexe ne porte pas sur la protection contre les encombrements dans le service de commutation de trame ou les services support supplémentaires en mode paquet fondés sur la Recommandation X.25. Cela tient au fait que, dans ces services, il y a une terminaison de protocole de transfert de données d'usager dans le réseau et que les mécanismes existants de protection peuvent donc être utilisés.

D.1 *Objectifs généraux de la protection contre les encombrements*

Le terme «protection contre les encombrements» utilisé ici désigne un ensemble de mécanismes incorporés pour atteindre certains objectifs de qualité du réseau, notamment, dans les périodes de pointe, tout en optimisant ou en améliorant les caractéristiques des ressources du réseau.

1) Le réseau devrait assurer avec une forte probabilité la qualité de service négociée avec l'usager en ce qui concerne le débit, le temps de transfert et la disponibilité. Par conséquent, le nombre d'encombrements perçus par l'usager devrait être réduit au minimum.

2) En cas de forte charge, le réseau ne devrait pas permettre d'interférence d'usager dans la mesure où un usager peut monopoliser l'utilisation des ressources du réseau aux dépens d'autres usagers.

Des mécanismes précis de protection contre les encombrements permettant d'atteindre ces objectifs sont à l'étude. Une méthode possible est présentée ci-après.

D.2 *Réaction de l'usager à un encombrement du réseau*

Le réseau n'a aucun moyen direct de réguler le flux de données d'un usager, si ce n'est en mettant des trames au rebut. Il le fait sans envoyer à l'usager de messages explicites de protection contre les encombrements. La mise au rebut de trames par un réseau peut avoir des conséquences au niveau de la taxation. Cela demande un complément d'étude.

Quand les usagers perçoivent les effets d'un encombrement du réseau, ils devraient réduire leur débit de transfert d'information. Cette réduction pourrait entraîner une augmentation du débit effectif disponible à l'usager pendant l'encombrement.

Il est proposé qu'un usager du service de répétition de trame 1 applique une sorte de fonction d'adaptation sensible à l'encombrement ayant les caractéristiques suivantes:

i) pas de blocage du flux de données dans des conditions normales,

ii) réduction du débit en cas de détection d'un encombrement du réseau,

iii) augmentation progressive jusqu'au débit maximal négocié lorsque l'encombrement cesse.

Pour le service de répétition de trame 2, l'usager doit mettre en œuvre la fonction d'adaptation sensible à l'encombrement décrite ci-dessus en utilisant le mécanisme de déplacement de fenêtre de la Recommandation I.441. Dans ce cas, l'usager se basera, pour détecter l'encombrement, sur des événements existants dans les éléments de procédure de la Recommandation I.441 (par exemple, réception d'une trame de REJET, détection d'une perte de trame, etc.). L'usager ajuste dynamiquement la taille de sa fenêtre selon l'état d'encombrement du réseau.

D.3 *Action de commande en cas d'encombrement du réseau*

Lorsqu'ils perçoivent les effets d'un encombrement du réseau (voir le § 2), les usagers des services de répétition de trame devraient réduire leur débit de transfert d'information. Mais le réseau ne peut pas compter uniquement sur le comportement des usagers pour se protéger contre les encombrements; cela vaut pour les services de répétition de trames 1 et 2.

Le réseau devrait contrôler le débit de chaque appel/interface et appliquer une stratégie de mise au rebut de trames en cas d'encombrement, pour les appels/interfaces qui dépassent leur débit négocié. Toutefois, du fait que l'encombrement peut se produire même lorsque les appels ne dépassent pas leur débit négocié (par exemple, en cas de panne dans le réseau), le réseau devrait mettre au rebut les trames d'une manière équitable pour les usagers.

Le choix d'un ou plusieurs mécanismes susceptibles d'être utilisés par le réseau à cet effet doit faire l'objet d'un complément d'étude.

SECTION 3

MÉTHODES GÉNÉRALES DE MODÉLISATION

Recommandation I.130

MÉTHODE DE CARACTÉRISATION DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ASSURÉS SUR UN RNIS ET DES POSSIBILITÉS RÉSEAU D'UN RNIS

(Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

La notion des RNIS et les principes applicables à un tel réseau sont décrits dans la Recommandation I.120. L'objet de la présente Recommandation est de définir une méthode de caractérisation des services de télécommunications (y compris les services supplémentaires) et les possibilités réseau d'un RNIS nécessaires pour assurer les services identifiés.

Les principaux objectifs sont les suivants:

a) trouver un cadre et des moyens communs à adopter pour définir les services;

b) montrer comment, en partant de la définition des services, il est possible de définir les protocoles et les ressources du réseau pour assurer ces services;

c) faire référence aux Recommandations pertinentes pour les deux points ci-dessus.

2 Structure et application de la méthode globale

La méthode se divise en trois étapes principales d'activité: les aspects du service (première étape), les aspects fonctionnels du réseau (deuxième étape) et les aspects physiques du réseau (troisième étape).

Chaque étape comprend un certain nombre de phases, comme représenté à la figure 1/I.130. L'application de la méthode est en principe séquentielle: l'étape 1 donne la description du service du point de vue de l'usager; l'étape 2 offre une vue intermédiaire de ce qui se passe à l'interface usager-réseau et à l'intérieur du réseau entre différents commutateurs. L'étape 3 donne la description des modes effectifs de commutation et de service ainsi que les protocoles et le format à adopter.

Afin de classifier et d'appliquer les différentes Recommandations relatives à la méthode, une structure à trois niveaux a été jugée utile, chaque niveau comportant les trois étapes susmentionnées.

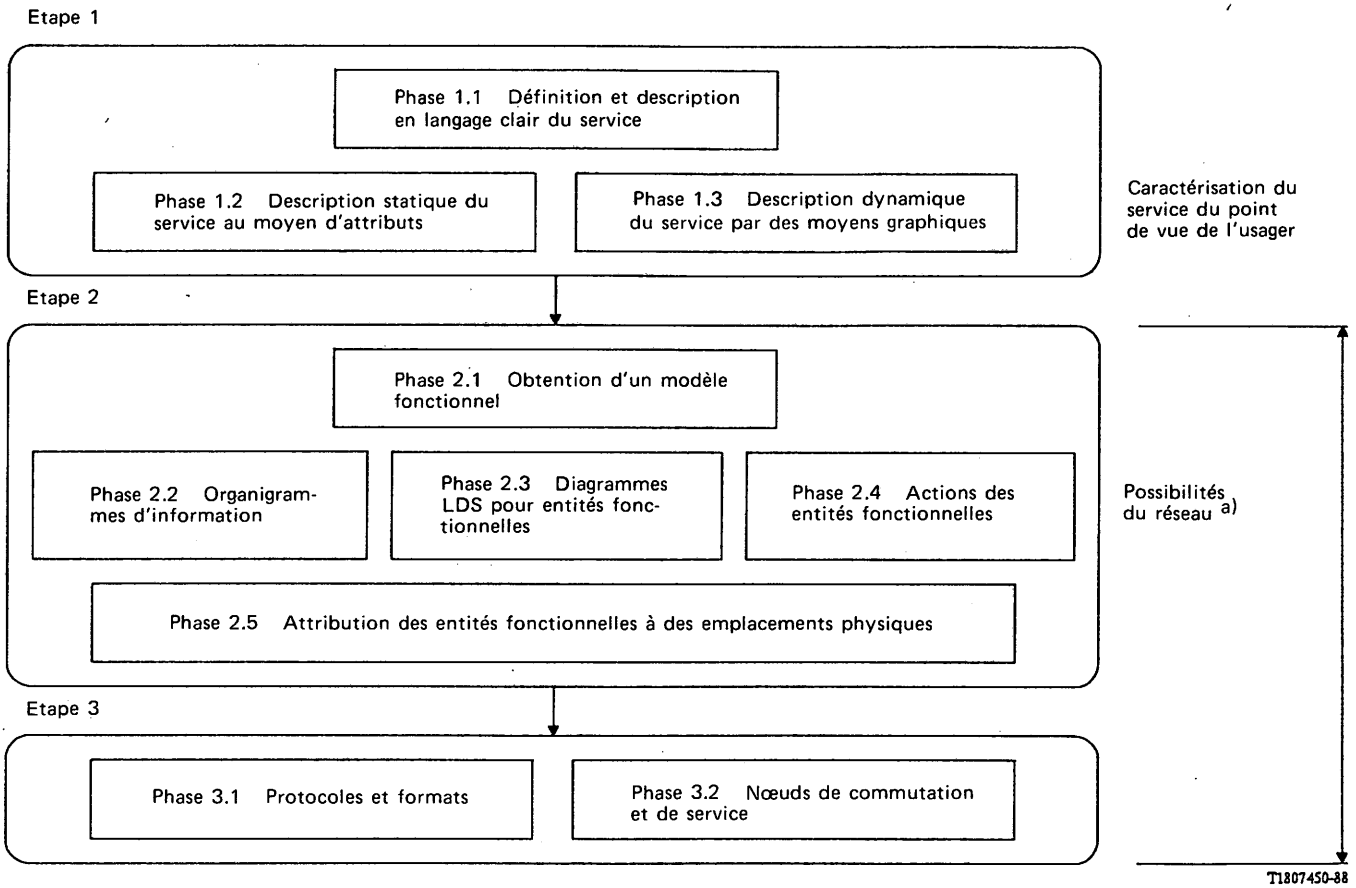
Le niveau 1 est une description de la méthode globale, contenue dans la présente Recommandation.

Le niveau 2 identifie et définit les outils de travail à l'intérieur de chaque étape. Les exemples de ces outils constituent l'ossature pour la description du service en langage clair, les bibliothèques des fonctions prédéfinies, les conventions graphiques, etc. Tous ces outils sont contenus dans des Recommandations.

Le niveau 3 est l'application réelle de la méthode à chaque service distinct et il est contenu dans d'autres Recommandations.

L'application de l'étape 1 de la méthode aboutit à la description du service. L'étape 2 aboutit à une ou plusieurs mises en œuvre indépendantes des scénarios. L'étape 3 aboutit à un ensemble de Recommandations concernant les protocoles et les commutations nécessaires pour réaliser le service pour chaque scénario.

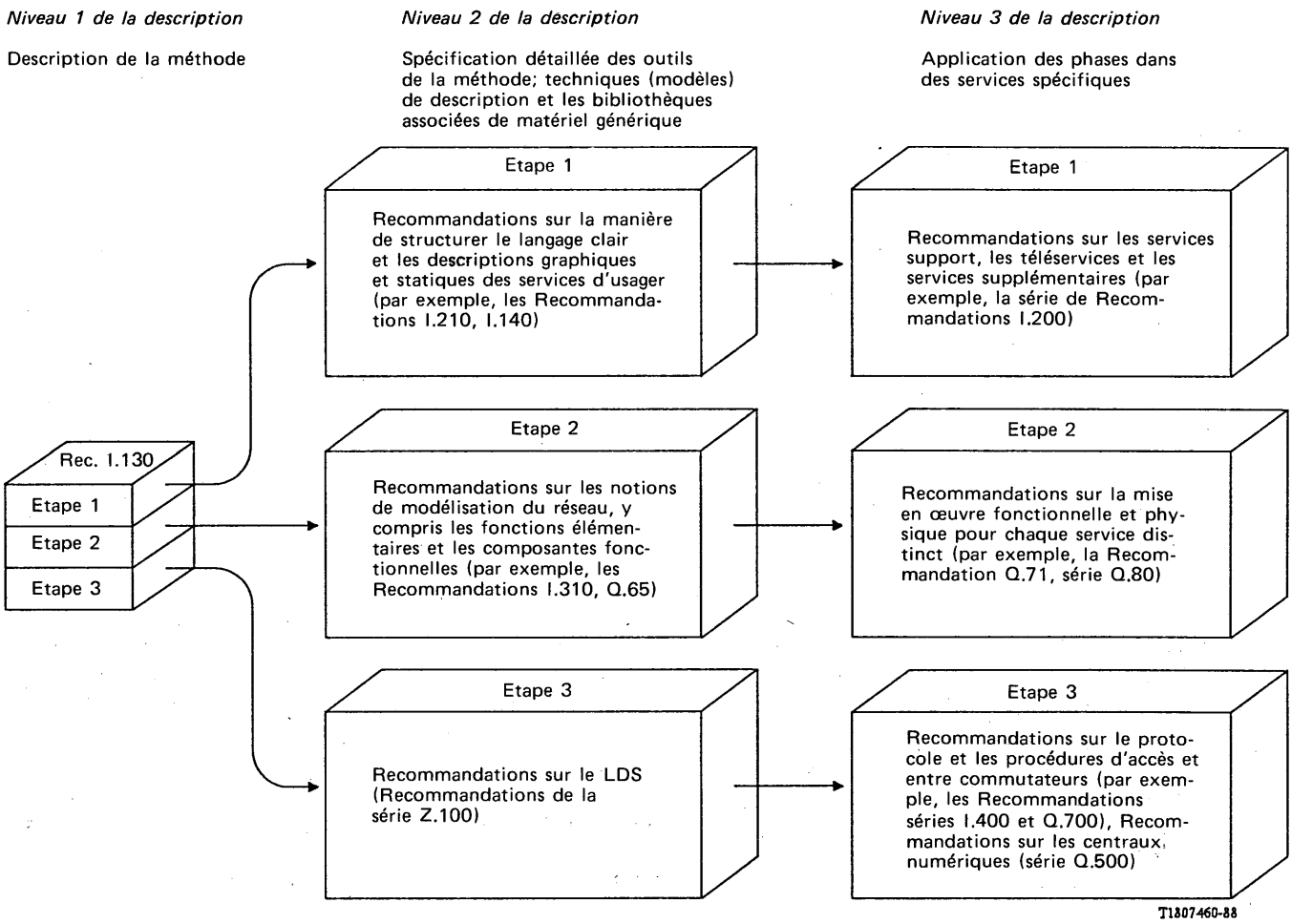
La figure 2/I.130 illustre la notion de niveaux correspondant aux diverses Recommandations relatives à la méthode.



a) Dans ce contexte ce terme peut inclure certaines possibilités de l'équipement terminal.

FIGURE 1/I.130

Représentation graphique de la méthode globale d'élaboration des Recommandations sur le RNIS



Remarque – Dans l'application des étapes 1, 2 et 3, il pourra ne pas y avoir de Recommandations distinctes pour chaque service. Une Recommandation peut décrire les dispositions pour un service de base et des services supplémentaires multiples de manière intégrée.

FIGURE 2/I.130

3 Description de la méthode

Comme indiqué au § 2, la méthode comprend trois étapes divisées chacune en plusieurs phases. Les étapes sont:

L'étape 1 est une description générale du service du point de vue de l'usager;

L'étape 2 est une description générale de l'organisation des fonctions réseau pour adapter les besoins de service aux possibilités du réseau;

L'étape 3 est une définition des possibilités de commutation et de signalisation nécessaires pour assurer les services définis à l'étape 1.

Chaque étape comprend plusieurs phases.

3.1 *Etape 1*

L'étape 1 est une description générale du service du point de vue de l'usager, mais ne traite pas en détail de l'interface humaine elle-même. La description du service contenue dans l'étape 1 est indépendante du degré de fonctionnalité du terminal de l'usager, autre que celui nécessaire pour fournir l'interface humaine. Par exemple, la description du service de conversation conférence est conçue de façon à ne pas dépendre du fait que le pont de conférence se trouve dans le terminal, dans le central de desserte ou ailleurs.

Les phases de l'étape 1 sont les suivantes:

Phase 1.1 – Définition et description du service en langage clair

Cette phase décrit le service du point de vue de la perception que l'usager a en recevant le service et de la perception de tout autre usager concerné par le service. Elle décrit des événements en termes génériques qui n'apportent pas de contraintes à la conception des terminaux ou du réseau. Cette phase a pour but d'expliquer le service, indépendamment de sa mise en œuvre. La description devrait inclure les aspects liés à l'exploitation, à la commande, à l'interfonctionnement et à l'administation, de même que les interactions avec d'autres services. On trouvera dans la Recommandation I.210 une description détaillée du format ainsi qu'une liste de définitions des termes utilisés pour la définition et la description du service en langage clair.

Phase 1.2 – Description statique du service au moyen d'attributs

Les aspects statiques, c'est-à-dire indépendants du temps, d'un service, peuvent, dans certains cas, être valablement décrits par des attributs. Un attribut est une caractéristique ou une description fonctionnelle commune à plusieurs services, et c'est pourquoi on n'a besoin de la décrire en détail qu'une seule fois. Par la suite, on peut y faire référence par un nom ou une autre appellation. Dans le cadre d'une définition d'attribut, on peut avoir des paramètres multiples ou des variations fonctionnelles identifiées qui sont appelées valeurs des attributs.

La technique des attributs fait l'objet d'une description plus complète dans la Recommandation I.140. Cette dernière contient un exposé de la méthode et les définitions des attributs et des valeurs des attributs valables pour les services et pour les types de connexion. Les attributs et les valeurs possibles des attributs identifiés pour les services figurent dans la Recommandation I.210 (annexes B et C) pour les services support et les téléservices. L'emploi de la méthode des attributs pour la description des services supplémentaires est pour étude ultérieure.

Phase 1.3 – Description dynamique du service par des moyens graphiques

La description dynamique d'un service contient toutes les informations envoyées et reçues par l'usager depuis la demande du service jusqu'à son exécution. L'information est présentée sous forme d'un diagramme général du langage de description et de spécification (LDS). Un graphique global LDS est un organigramme qui identifie toutes les actions possibles se rapportant au service tel que le perçoit l'usager. Il traite le réseau comme un tout, c'est-à-dire sans tenir compte du flux d'information à l'intérieur de ce réseau. La méthode qui consiste à utiliser des diagrammes généraux LDS et des graphiques de séquence est décrite dans la Recommandation I.210, annexe D.

3.2 *Etape 2*

L'étape 2 identifie les possibilités fonctionnelles et les flux d'information nécessaires pour assurer le service décrit dans l'étape 1. La description de l'étape 2 inclut aussi les opérations de l'usager qui ne sont pas directement associées à une communication (par exemple, modification par l'usager des paramètres d'envoi d'une communication par l'intermédiaire de son interface de service) comme il est décrit dans l'étape 1. Elle identifie, de plus, plusieurs emplacements physiques possibles des possibilités fonctionnelles. Le résultat de l'étape 2, qui est un système de signalisation indépendant, est utilisé comme entrant pour la conception de Recommandations relatives aux systèmes de signalisaiton et de commutation.

La deuxième étape comprend les phases suivantes:

Phase 2.1 – Obtention d'un modèle fonctionnel

On obtient un modèle fonctionnel pour chaque service de base et pour chaque service supplémentaire. Les fonctions nécessaires pour fournir le service sont groupées en entités fonctionnelles. Le modèle fonctionnel est l'ensemble des entités fonctionnelles et de leurs relations. La notion d'entité fonctionnelle est contenue dans la Recommandation relative aux principes fonctionnels du RNIS (Rec. I.310). Dans le cas des services supplémentaires, la relation entre le service supplémentaire et le service de base est représentée par un modèle fonctionnel composite.

Phase 2.2 – Diagrammes de flux d'information

La distribution des fonctions nécessaires pour assurer un service défini dans le modèle de référence nécessite la définition des interactions entre les entités fonctionnelles. Une telle interaction sera désignée comme étant un «flux d'information» et portera un nom décrivant la finalité du flux d'information. Les diagrammes de flux d'information sont créés pour assurer une bonne exploitation. Ils peuvent être créés, selon les besoins, dans d'autres cas. La signification sémantique et le contenu de l'information de chaque flux d'information sont déterminés.

Phase 2.3 – Diagrammes LDS pour entités fonctionnelles

Les fonctions accomplies dans une entité fonctionnelle sont identifiées et représentées sous la forme d'une spécification et d'un diagramme de langage de description (LDS). Les entrées et les sorties du diagramme LDS ont pour origine ou destination les usagers, comme le décrit l'étape 1, et sont des flux d'information en provenance ou à destination d'autres entités fonctionnelles.

Les diagrammes de LDS sont définis pour chaque entité fonctionnelle sur la base des flux d'information pour l'exploitation satisfaisante du service. Le LDS couvre également les cas infructueux.

Phase 2.4 – Actions des entités fonctionnelles

Les actions accomplies dans une entité fonctionnelle sont représentées sous la forme d'une liste, ou succession, d'actions d'entité fonctionnelle (AEF), en langage clair. Ces AEF sont à la base de l'interprétation des flux d'information et des Recommandations relatives à la commutation (étape 3).

Remarque – La relation entre AEF et fonctions élémentaires (FE), telles qu'énumérées dans la Recommandation I.310, demande un complément d'étude.

Phase 2.5 – Attribution des entités fonctionnelles à des emplacements physiques

Dans cette phase, les fonctions et les flux d'information identifiés dans les phases précédentes sont attribués à des types spécifiques d'emplacements physiques, par exemple un autocommutateur privé ou un commutateur. Chaque attribution est appelée scénario. La relation assurée entre deux entités fonctionnelles situées dans des emplacements physiques différents doit être réalisée dans un ou plusieurs protocoles assurés entre ces emplacements.

On trouvera le détail des procédures et des formats utilisés, ainsi que les notions nécessaires à la description de l'étape 2, dans les Recommandations Q.65 et I.310.

3.3 *Etape 3*

Dans l'étape 3, les flux d'information et les diagrammes LDS en provenance de l'étape 2 constituent la base pour la production des Recommandations sur le protocole du système de signalisation et les Recommandations sur la commutation.

Les phases de l'étape 3 devront être répétées pour chaque service où, en raison d'attributions différentes d'entités fonctionnelles à des emplacements physiques, des protocoles et des procédures différents sont nécessaires.

L'étape 3 comprend les phases suivantes:

Phase 3.1 – Protocoles et formats

Les messages nécessaires pour assurer les flux d'information et les modifications aux flux d'information existants entre les nœuds sont identifiés et les éléments et les procédures détaillés de messages sont insérés dans les systèmes de signalisation pertinents.

Phase 3.2 – Nœuds de commutation et de service

Les besoins identifiés pour les fonctions de commutation (actions d'entité fonctionnelle) sont incorporés dans les Recommandations relatives à la commutation (série Q.500).

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 4

ATTRIBUTS DES RÉSEAUX ET DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Recommandation I.140

TECHNIQUE DES ATTRIBUTS POUR LA CARACTÉRISATION DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ASSURÉS SUR UN RNIS ET DES POSSIBILITÉS RÉSEAU D'UN RNIS

(ancienne Recommandation I.130 – Livre rouge, modifiée à Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

L'objet de la présente Recommandation est d'exposer la technique des attributs, de décrire les attributs et d'indiquer les valeurs d'attribut. Les attributs servent à caractériser les services et les possibilités réseau fournis par un RNIS. La technique des attributs peut également servir à décrire les principales caractéristiques d'autres objets d'étude dans le domaine des télécommunications, par exemple, la taxation.

La présente Recommandation (dans le contexte général de la série I.100) jouera le rôle de catalogue de tous les attributs et valeurs d'attribut utilisés dans les autres Recommandations de la série I. L'inclusion d'une valeur d'attribut déterminée dans cette Recommandation ne signifie pas que le CCITT la recommande, mais qu'il s'agit d'un attribut (ou d'une valeur d'attribut) potentiellement utilisable dans une Recommandation de la série I (par exemple, pour décrire un service recommandé par le CCITT).

L'annexe A donne la liste des attributs, avec leurs valeurs, jusqu'à ce jour identifiés et définis.

2 Technique des attributs

2.1 *Aperçu de la technique*

Cette technique est utilisée pour décrire des objets, d'une façon simple et structurée, et pour souligner les aspects importants de ces objets. Pour permettre d'identifier des objets comparables, par exemple des services supports, la notion générale d'objet est décomposée en un certain nombre de caractéristiques marquantes. Ces caractéristiques sont dénommées *attributs*. Chaque attribut est indépendant des autres, de sorte que la modification de la valeur de l'un d'eux n'a pas d'effet sur les autres. Pour décrire un objet particulier, on assigne à ses attributs des valeurs qui identifient cet objet.

Il n'est pas toujours utile ou nécessaire de décrire un objet d'une façon très détaillée; c'est pourquoi les attributs ont été classés en trois niveaux:

- attributs dominants: définissant un sous-ensemble d'objets similaires; ce sous-ensemble porte le nom de classe ou de catégorie,
- attributs secondaires: définissant un objet particulier,
- attributs qualificatifs: définissant des variantes d'un objet.

La caractérisation par attributs est à utiliser lorsqu'il y a lieu dans les Recommandations de la série I.

2.2 *Règles de base*

- A chaque attribut sont assignés un nom et une définition.
- Certains attributs peuvent n'être applicables qu'à un seul objet, d'autres peuvent être applicables à plusieurs objets; dans ce dernier cas, il faut employer le même nom d'attribut.
- Une valeur donnée doit avoir le même nom et la même définition dans toutes les Recommandations.
- Selon la nature de l'objet décrit, un même attribut peut devoir être employé plus d'une fois.
- Chaque attribut doit être décrit sous trois aspects: générique, service et réseau.

2.3 *Listes d'attributs*

2.3.1 *Attributs génériques*

Mode de transfert d'information
Débit de transfert d'information
Possibilité de transfert d'information
Etablissement
Symétrie
Configuration
Structure
Canal (débit)
Protocole de commande
Protocole de transfert d'information
Performance
Interfonctionnement
Exploitation
Type d'information d'usager
Protocole de haut niveau

Remarque – La liste qui précède sera complétée à l'issue d'études portant sur les services sans connexion, multimédia, à large bande et mobiles.

2.3.2 *Attributs de service*

2.3.2.1 *Services support*

1. Mode de transfert d'information
2. Débit de transfert d'information [1]
3. Possibilité de transfert d'information
4. Structure
5. Etablissement de la communication
6. Symétrie
7. Configuration de la communication
8. Canal et débit d'accès
9-1. Protocole d'accès à la signalisation, couche 1
9-2. Protocole d'accès à la signalisation, couche 2
9-3. Protocole d'accès à la signalisation, couche 3
9-4. Protocole d'accès à l'information, couche 1 [2]
9-5. Protocole d'accès à l'information, couche 2 [2]
9-6. Protocole d'accès à l'information, couche 3 [2]
10. Services supplémentaires fournis
11. Qualité de service
12. Possibilités d'interfonctionnement
13. Opérationnel et commercial

[1] Débit de transfert d'information de service considéré au point d'accès.

[2] Protocole d'accès à l'information (couches 1-3) au point d'accès.

2.3.2.2 *Téléservices*

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9-1, 9-2, 9-3, 9-4, 9-5, 9-6: voir le § 2.3.2.1.

10. Type d'information d'usager
11. Protocole, couche 4
12. Protocole, couche 5
13. Protocole, couche 6
14. Protocole, couche 7
15. Services supplémentaires fournis
16. Qualité de service
17. Possibilités d'interfonctionnement
18. Opérationnel et commercial

2.3.2.3 *Services supplémentaires*

Pour étude ultérieure.

2.3.2.4 *Taxation*

Pour étude ultérieure.

2.3.3 *Attributs de réseau*

2.3.3.1 *Types de connexion*

1. Mode de transfert d'information
2. Débit de transfert d'information[3)]
3. Susceptance au transfert d'information
4. Etablissement de la communication
5. Symétrie
6. Configuration de la connexion
7. Structure
8. Canal (débit)
9. Protocole de commande de connexion
10. Codage/protocole de transfert d'information[4)]
11. Performance du réseau
12. Interfonctionnement de réseaux
13. Exploitation et gestion

2.3.3.2 *Eléments de connexion*

1. Mode de transfert d'information
2. Débit de transfert d'information
3. Susceptance au transfert d'information
4. Etablissement de la communication
5. Symétrie
6. Configuration de la connexion
7. Structure
8. Canal (débit)
9. Protocole de commande de connexion
10. Codage/protocole de transfert d'information
11. Performance du réseau
12. Interfonctionnement de réseaux
13. Exploitation et gestion

[3)] Il s'agit du débit de transfert d'information entre points d'accès.

[4)] Il s'agit du protocole de transfert d'information entre points d'accès.

2.3.3.3 *Autres entités du réseau*

La définition des attributs des composants de base de la connexion et des possibilités fonctionnelles du réseau en vue d'assurer des services supplémentaires nécessite un complément d'étude.

2.4 *Définition des attributs*

Une liste de définitions d'attribut et de valeurs d'attribut figure dans l'annexe A.

3 Application aux Recommandations de la série I

Cette technique est appliquée dans les Recommandations de la série I.200 pour spécifier les services de télécommunications assurés par un RNIS et dans la Recommandation I.340 pour caractériser les types et les éléments de connexion RNIS.

L'application de la technique des attributs pour caractériser les services multimédia demande un complément d'étude.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.140)

Liste de définitions d'attribut et de valeurs d'attribut

A.1 *Définitions des attributs*

A.1.1 *Définitions des attributs de services de télécommunications*

mode de transfert d'information

Cet attribut décrit le mode de traitement utilisé pour transférer (transport et commutation) l'information d'usager à travers le RNIS.

Valeurs possibles:
- Circuit
- Paquet

débit de transfert d'information

Cet attribut décrit le débit binaire (mode circuit) ou le débit utile disponible (mode paquet). Il concerne le transfert d'information numérique aux points d'accès.

Valeurs possibles:
- Débit binaire approprié, débit utile disponible

possibilité de transfert d'information

Cet attribut décrit la possibilité de transfert de différents types d'information dans le RNIS.

Valeurs possibles:
- Information numérique sans restriction
- Signaux de parole
- Audiofréquence de 3,1 kHz
- Audiofréquence de 7 kHz
- Audiofréquence de 15 kHz
- Vidéo
- Autres valeurs

structure

Cet attribut correspond à la capacité du RNIS de remettre l'information au point d'accès ou de référence de destination dans une structure (par exemple, intervalle de temps pour le mode circuit, unité de données de service pour le mode paquet), qui était présentée dans un signal correspondant structuré à l'origine (point d'accès ou point de référence).

Valeurs possibles: – Intégrité de 8 kHz
– Intégrité de l'unité de données de service
– Intégrité de la séquence de créneaux numériques
– Temps de transfert différentiel restreint
– Non structuré

établissement de la communication

Cet attribut décrit le mode d'établissement associé au service de télécommunications utilisé pour établir et libérer une communication donnée.

Valeurs possibles: – A la demande
– Réservée
– Permanente

symétrie

Cet attribut décrit la relation concernant le flux de l'information entre deux (ou plusieurs) points d'accès ou de référence mis en jeu dans une communication.

Valeurs possibles: – Unidirectionnelle
– Bidirectionnelle symétrique
– Bidirectionnelle asymétrique

configuration de la communication

Cet attribut décrit les agencements technologiques pour le transfert de l'information entre deux points d'accès ou plus. Il complète la structure associée à un service de télécommunications en établissant la relation entre les points d'accès mis en jeu et le flux de l'information entre ces points d'accès.

Valeurs possibles: – Point-à-point
– Multipoint
– Diffusion

canal et débit d'accès

Cet attribut décrit les canaux et le débit binaire utilisés pour transférer l'information d'usager et/ou l'information de signalisation à un point d'accès donné.

Valeurs possibles: – Nom du canal (lettre) et débit binaire correspondant

Remarque – Cet attribut peut être utilisé plusieurs fois pour la caractérisation de la connexion.

protocole d'accès à la signalisation, couches 1 à 3, protocole d'accès à l'information, couches 1 à 3

Ces attributs caractérisent le protocole applicable au canal de transfert de la signalisation ou de l'information d'usager en un point d'accès ou de référence donné.

Valeurs possibles: – Protocole approprié

type d'information d'usager

Valeurs possibles: – Signaux de parole
– Audiofréquence
– Texte
– Télécopie (texte et images)
– Télécopie (texte)
– Vidéotex
– Vidéo
– Texte interactif

protocole, couches 4 à 7

Ces attributs caractérisent le protocole applicable au canal de transfert d'information d'usager en un point d'accès ou de référence donné.

Valeurs possibles: – Protocole approprié

services supplémentaires fournis

Cet attribut indique les services supplémentaires associés à un service de télécommunications donné.

qualité de service

Cet attribut est décrit par un groupe de sous-attributs spécifiques, par exemple: fiabilité du service, disponibilité du service.

Les valeurs pertinentes sont à l'étude.

possibilités d'interfonctionnement

A définir.

opérationnel et commercial

A définir.

A.1.2 *Définition de l'attribut de type connexion*

mode de transfert d'information

Cet attribut décrit le mode de traitement utilisé pour transférer (transport et commutation) l'information d'usager à travers le RNIS.

Valeurs possibles: – Circuit
– Paquet

débit de transfert d'information

Cet attribut décrit le débit binaire (mode circuit) ou le débit utile disponible (mode paquet). Il correspond au transfert de l'information numérique entre deux points d'accès ou de référence.

Valeurs possibles: – Débit binaire approprié ou débit utile disponible

susceptance au transfert d'information

Cet attribut décrit les possibilités associées au transfert des différents types d'information à travers le RNIS.

Valeurs possibles: – Information numérique sans restriction
– Signaux de parole
– Audiofréquence de 3,1 kHz
– Audiofréquence de 7 kHz
– Audiofréquence de 15 kHz
– Vidéo
– Autres valeurs

établissement de la connexion

Cet attribut décrit le mode d'établissement utilisé pour établir ou libérer une connexion donnée dans un RNIS.

Valeurs possibles: – A la demande
– Semi-permanent
– Permanent

symétrie

Cet attribut décrit la relation concernant le flux d'information entre deux (ou plusieurs) points d'accès ou de référence d'une connexion.

Valeurs possibles: – Unidirectionnelle
– Bidirectionnelle symétrique
– Bidirectionnelle asymétrique

configuration de la connexion

Cet attribut décrit les agencements spatiaux pour le transfert d'information sur une connexion donnée. Il consiste en deux sous-attributs: topologie et dynamique.

structure

Cet attribut correspond à la capacité du RNIS de remettre l'information au point d'accès ou de référence de destination dans une structure (par exemple, intervalle de temps pour le mode circuit, unité de données de service pour le mode paquet), qui était présentée dans un signal correspondant structuré à l'origine (point d'accès ou point de référence).

Valeurs possibles: – Intégrité de 8 kHz
– Intégrité de l'unité de données de service
– Intégrité de la séquence de créneaux numériques
– Temps de transfert différentiel restreint
– Non structuré

canal (débit)

Cet attribut décrit les canaux, avec leurs débits binaires, utilisés pour transférer l'information d'usager et/ou l'information de signalisation en un point d'accès donné.

Valeurs possibles: – Nom du canal (lettre) et débit binaire correspondant

Remarque – Cet attribut peut devoir être utilisé plusieurs fois.

protocole de commande de connexion, codage/protocole de transfert d'information

Ces attributs caractérisent le codage/protocole applicable au canal de transfert de la signalisation ou d'information d'usager en un point d'accès ou de référence donné.

Valeurs possibles: – Protocole ou codage approprié

performance du réseau

Cet attribut décrit la performance du réseau se rapportant à une connexion RNIS.

Cet attribut de performance consiste en sous-attributs, par exemple:

Qualité en terme d'erreur: les valeurs pertinentes figurent dans les Recommandations appropriées du CCITT.

Qualité en terme de glissement: les valeurs pertinentes figurent dans les Recommandations appropriées du CCITT.

La définition d'autres sous-attributs est à l'étude.

interfonctionnement de réseaux

A définir.

exploitation et gestion

A définir.

A.1.3 *Définitions d'attribut d'élément de connexion*

mode de transfert d'information

Cet attribut décrit le mode de traitement utilisé pour transférer (transport et commutation) l'information d'usager à travers le RNIS.

Valeurs possibles: – Circuit
– Paquet

débit de transfert d'information

Cet attribut décrit le débit binaire (mode circuit) ou le débit utile disponible (mode paquet). Il correspond au transfert de l'information numérique entre points d'accès ou points de référence.

Valeurs possibles: – Débit binaire approprié ou débit utile disponible

susceptance au transfert d'information

Cet attribut identifie les équipements qui peuvent restreindre les types d'information susceptibles de passer par le RNIS.

Valeurs possibles: – Equipement de traitement de signaux de parole
– Equipement de suppression d'écho
– Bonds par satellites multiples
– Néant

établissement de connexion

Cet attribut décrit le mode d'établissement utilisé pour établir et libérer un élément de connexion donné dans un RNIS.

Valeurs possibles: – A la demande
– Semi-permanent
– Permanent

symétrie

Cet attribut décrit la relation concernant le flux d'information entre deux (ou plusieurs) points d'accès ou points de référence d'un élément de connexion.

Valeurs possibles: – Unidirectionnelle
– Bidirectionnelle symétrique
– Bidirectionnelle asymétrique

configuration de la connexion

Cet attribut décrit les agencements spatiaux pour le transfert d'information à travers un élément de connexion donné. Il consiste en deux sous-attributs: topologie et uniformité.

structure

Cet attribut correspond à la capacité du RNIS de remettre l'information au point d'accès ou de référence de destination dans une structure (par exemple, intervalle de temps pour le mode circuit, unité de données de service pour le mode paquet), qui était présentée dans un signal correspondant structuré à l'origine (point d'accès ou point de référence).

Valeurs possibles: – Intégrité de 8 kHz
– Intégrité de l'unité de données de service
– Intégrité de la séquence de créneaux numériques
– Intégrité de 8 kHz, temps de transfert différentiel restreint
– Non structuré

canal (débit)

Cet attribut décrit les canaux, avec leurs débits binaires, utilisés pour transférer l'information d'usager et/ou l'information de signalisation en un point d'accès donné.

Valeurs possibles: – Nom du canal (lettre) et débit binaire correspondant

Remarque – Cet attribut peut devoir être utilisé plusieurs fois.

protocole de commande de connexion, codage/protocole de transfert d'information

Ces attributs caractérisent le protocole/codage applicable au canal de signalisation ou transfert d'information d'usager en un point d'accès ou de référence donné.

Valeurs possibles: – Protocole ou codage approprié

performance du réseau

Cet attribut décrit la performance du réseau se rapportant à un élément de connexion RNIS.

Cet attribut de performance consiste en sous-attributs, par exemple:

Qualité en terme d'erreur: les valeurs pertinentes figurent dans les Recommandations appropriées du CCITT.

Qualité en terme de glissement: les valeurs pertinentes figurent dans les Recommandations appropriées du CCITT.

La définition d'autres sous-attributs est à l'étude.

interfonctionnement de réseaux

A définir.

exploitation et gestion

A définir.

information numérique sans restriction

Transfert de la séquence de bits d'information à son débit binaire spécifié sans altération.

Cela suppose: – indépendance à l'égard de la séquence des bits,
– intégrité de la séquence des chiffres,
– intégrité des bits.

signaux de parole

Représentation numérique des signaux de parole codés conformément à une règle de codage spécifiée (par exemple, loi A, loi μ).

audiofréquence de 3,1 kHz

Représentation numérique de l'information audiofréquence, telle que les données et les signaux de parole dans la bande vocale avec une largeur de bande de 3,1 kHz, la règle de codage étant spécifiée (par exemple, loi A, loi μ).

audiofréquence de 7 kHz

Représentation numérique de l'information audiofréquence avec une largeur de bande de 7 kHz, la règle de codage étant spécifiée.

audiofréquence de 15 kHz

Représentation numérique de l'information audiofréquence avec une largeur de bande de 15 kHz, la règle de codage étant spécifiée.

vidéo

Représentation numérique de l'information image vidéo, la règle de codage étant spécifiée.

intégrité de 8 kHz

Cette valeur s'applique quand:

i) à chaque interface usager-réseau, des intervalles de 125 μs sont implicitement ou explicitement délimités, et

ii) la remise de tous les bits présentés dans un intervalle unique délimité de 125 μs a lieu dans un intervalle unique délimité de 125 μs correspondant.

intégrité de l'unité de données de service

Cette valeur s'applique quand:

i) à chaque interface usager-réseau, les protocoles prévoient un mécanisme pour l'identification des limites des unités de données de service (par exemple, séquence complète de paquets X.25), et

ii) la remise de tous les bits présentés dans une unité de données de service unique a lieu dans une unité de données de service correspondante.

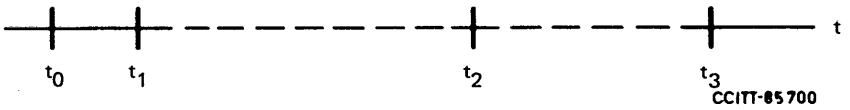
non structuré

Cette valeur est applicable quand le service de télécommunications ou la connexion ne prévoit pas de limites structurelles et ne préserve pas l'intégrité structurelle.

à la demande (communication)

La communication peut être établie dès que possible une fois la demande faite (c'est-à-dire que $t_1 - t_0$ est aussi court que possible).

La libération de la communication se produit en réponse à la demande de n'importe quel usager (demandeur ou demandé); $t_3 - t_2$ est aussi court que possible (voir la figure A-1/I.140).



t_0 : instant auquel la demande de communication et de connexion est faite;
t_1 : instant auquel la connexion et la communication sont établies;
t_2 : instant auquel la demande de libération de la communication et de la connexion est faite;
t_3 : instant auquel la communication et la connexion sont libérées.

Remarque – La Recommandation I.112 donne aussi des définitions pour ces trois valeurs (n°s 205, 206, 207). Toutefois, les définitions proposées sont plus générales (pas de référence à un diagramme de temps) et sont axées sur le mode circuit.

FIGURE A-1/I.140

Diagramme de temps d'établissement de la communication et de la connexion

réservée (communication)

La communication peut être établie à l'instant t_1 explicitement spécifié au moment où la demande de communication a été faite (instant t_0). La libération de la communication et de la connexion se produit à l'instant t_3 explicitement spécifié également à t_0. La communication et la connexion ont une durée prédéterminée: elle est établie pour une période de temps spécifiée. En option, la libération de la connexion se produit à l'instant t_3 après une demande de libération faite à l'instant t_2 pendant la communication et a priori indéterminé ($t_3 - t_2$ est aussi court que possible). Cette option correspond à une durée non spécifiée de la communication et de la connexion ou à une possibilité de libération anticipée (voir la figure A-1/I.140).

permanente (communication)

La communication peut être établie une fois la connexion établie à l'instant t_1 en réponse à une demande d'abonnement au service à l'instant t_0. La durée peut être non spécifiée. La communication et la connexion sont libérées à l'instant t_3 correspondant à la fin de l'abonnement.

commutée (connexion)

Les connexions/éléments de connexion par commutation de circuits RNIS sont établis à tout moment à la demande par l'intermédiaire, par exemple, d'un canal B en réponse à l'information de signalisation provenant des abonnés, d'autres autocommutateurs ou d'autres réseaux, c'est-à-dire appel par appel. Les connexions/éléments de connexion du type commutation de messages/paquets assurés sur un RNIS peuvent être établis à la demande par l'intermédiaire de canaux en mode circuit (par exemple, canaux B) et d'unités spéciales de commutation par paquets ou par l'intermédiaire du canal D sous réserve d'éventuelles restrictions applicables à ce canal en matière de priorité/contrôle de flux.

Remarque – Une définition plus générale de cette valeur est également donnée dans la Recommandation I.112 (n° 311).

semi-permanente (connexion)

Les connexions/éléments de connexion semi-permanents traversent un réseau de connexion.

Les connexions/éléments de connexion semi-permanents entre des points donnés peuvent être assurés pour un délai indéterminé après abonnement, pour une période fixe ou pour une période convenue dans une journée, une semaine ou un autre intervalle.

permanente (connexion)

Les connexions/éléments de connexion permanents sont décrits par les caractéristiques suivantes:

Les connexions/éléments de connexion permanents sont disponibles pour l'abonné raccordé, à tout moment pendant la période d'abonnement, entre des points de destination fixes du réseau demandés par l'abonné.

unidirectionnel

Cette valeur s'applique quand l'information (messages) ne s'écoule que dans un seul sens.

bidirectionnel symétrique

Cette valeur s'applique quand le service offre les mêmes caractéristiques d'écoulement de l'information entre deux points d'accès ou de référence (ou plus) vers l'avant et vers l'arrière.

bidirectionnel asymétrique

Cette valeur s'applique quand le service offre des caractéristiques de flux de l'information différentes dans les deux sens.

communication point-à-point

Cette valeur s'applique quand il n'y a que deux points d'accès.

communication multipoint

Cette valeur s'applique quand le service compte plus de deux points d'accès (voir remarque). Les caractéristiques exactes des voies d'écoulement de l'information doivent être spécifiées séparément d'après les fonctions assurées par le RNIS.

Remarque – Le nombre de points d'accès peut être indéterminé.

communication de diffusion

Cette valeur s'applique quand le service compte plus de deux points d'accès (voir remarque). L'information s'écoule dans un seul sens, d'un point unique (source) vers les autres (points de destination).

Remarque – Le nombre de points d'accès de destination est indéterminé.

connexion point-à-point

Cette valeur s'applique quand deux points d'extrémité seulement sont prévus pour la connexion.

connexion multipoint

Cette valeur s'applique quand la connexion comporte plus de deux points d'extrémité, ce qui offre la possibilité de nombreux flux différents d'informations.

connexion de diffusion

A définir.

connexion simple

Une connexion comportant un seul élément de connexion.

connexion en cascade

Deux éléments de connexion en série, ou plus, constituent une connexion.

connexion parallèle

Deux éléments de connexion en parallèle, ou plus, constituent une connexion.

étoile

A définir.

maillé

A définir.

uniforme

Cette valeur s'applique quand les attributs de tous les éléments de connexion ont les mêmes valeurs.

non uniforme

Cette valeur s'applique dans tous les autres cas.

simultanée

La configuration d'une connexion est définie comme simultanée quand la totalité des éléments de connexion intéressés sont établis simultanément et libérés simultanément.

séquentielle

Une connexion a une configuration séquentielle quand ses éléments de connexion sont établis et libérés séquentiellement, c'est-à-dire qu'il ne peut y avoir à un moment donné qu'un seul élément de connexion ou qu'une seule chaîne d'éléments de connexion à la fois.

ajouter/supprimer

Quand des éléments de connexion peuvent être établis et libérés alors que d'autres éléments de connexion des mêmes connexions existent toujours, la configuration de cette connexion est définie comme ajouter/supprimer.

changement de symétrie et (ou) de topologie

Quand la valeur d'attribut de symétrie de l'élément de connexion peut être modifiée pendant une communication.

intégrité de la séquence d'intervalles de temps

Cette valeur s'applique lorsque:

i) à chaque interface usager-réseau, les créneaux numériques sont explicitement ou implicitement démarqués pour chaque canal d'accès d'un ensemble de canaux d'accès, et

ii) les parties de l'information délivrées à l'extrémité de réception à partir des créneaux numériques sont placées dans le même ordre que celles présentées à l'extrémité d'émission.

Remarque – Le fait de préserver l'ordre des bits dans un créneau numérique donné de l'extrémité d'émission à l'extrémité de réception ne fait pas partie de cette définition.

intégrité de 8 kHz avec temps de propagation différentiel restreint (TPDR)

Cette valeur s'applique lorsque les conditions suivantes sont remplies:

– en chaque point d'une connexion ou d'un élément de connexion, les créneaux numériques sont explicitement ou implicitement démarqués pour chaque canal d'information ou ensemble de canaux d'information; et

– les parties de l'information soumises aux créneaux numériques à l'extrémité d'émission parviennent à l'extrémité de réception avec un temps de propagation différentiel inférieur à 50 ms (provisoire).

Recommandation I.141

TAXATION DANS LE RNIS – ATTRIBUTS DES POSSIBILITÉS

(Melbourne, 1988)

1 Préambule

En se fondant sur les principes de taxation décrits dans les Recommandations de la série D.200, la présente Recommandation donne la méthode pour définir les possibilités de taxation par le réseau et, en annexe A, fournit la liste des attributs potentiels.

2 Considérations générales

Les RNIS offriront une gamme de services, tels que définis dans les Recommandations de la série I.200. Des mécanismes et capacités de taxation doivent être associés à chaque service.

Pour garantir que les exigences en matière de taxation des services puissent être satisfaites par les systèmes de taxation du réseau, il est indispensable que les caractéristiques de service soient spécifiées sous une forme qui simplifie l'identification des caractéristiques du réseau. On estime que la méthode des attributs est un mécanisme approprié qui permet d'établir une relation entre les caractéristiques de service et les caractéristiques de réseau; cette méthode a donc été utilisée dans la présente Recommandation (voir la figure 1/I.141).

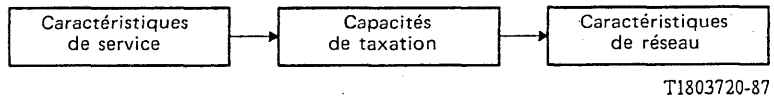


FIGURE 1/I.141

3 Caractéristiques des services RNIS

Les services auxquels il convient de conférer des attributs des possibilités de taxation par le réseau sont indiqués dans le tableau 1/I.141.

TABLEAU 1/I.141

Services	Recommandations
Services supports	Série I.230
Téléservices	Série I.240
Services supplémentaires	Série I.250

4 Rôle et application de la méthode des attributs

Pour chaque service défini dans les Recommandations de la série I.200, il convient de choisir un jeu de valeurs d'attribut correspondant à chaque attribut de possibilité de taxation par le réseau. L'attribution de ces valeurs pour un service spécifique permettra de déterminer les caractéristiques de réseau pour ces services, du point de vue de la taxation.

La définition des caractéristiques de taxation en termes d'attributs des possibilités de taxation par le réseau doit permettre d'établir un rapport entre les caractéristiques de taxation du service et les mécanismes de taxation correspondants dans le réseau.

Les attributs des possibilités de taxation par le réseau doivent indiquer aussi la gamme d'informations à transférer soit dans le réseau de signalisation, soit par d'autres moyens.

L'annexe A énumère les attributs potentiels des possibilités de taxation par le réseau et les valeurs possibles déjà identifiées.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.141)

Attributs potentiels des possibilités de taxation par le réseau

TABLEAU A-1/I.141

Attributs	Valeurs possibles
Possibilités de taxation	
Utilisation [a]	Service demandé Tentative d'appel [b] Etablissement des communications Durée Volume Base de fourniture
Modulation	Distance Heure de l'utilisation
Possibilités de facturation	
Identification pour la facturation	Partie appelante (taxation au départ) Partie appelée (taxation à l'arrivée) Transférée (troisième abonné)
Perception	Facturation de l'abonné Carte de crédit Poste à prépaiement Carte de débit
Mode	Direct Indépendant

[a] L'identification et la définition des valeurs pour les services supplémentaires (par exemple enregistrement, activation) sont pour étude ultérieure.

[b] Pour étude ultérieure.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

PARTIE II

Recommandations de la série I.200

POSSIBILITÉS DE SERVICE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Recommandation I.200

GUIDE DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE I.200

(Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

Les Recommandations de la série I.200 traitent des aspects des services de télécommunications assurés par des RNIS. Elles contiennent les définitions, descriptions et détails sur la fourniture de services support, de téléservices et de leurs services supplémentaires associés.

Dans la présentation des Recommandations en question, on a tenu compte des objectifs suivants:

- établir une structure systématique susceptible d'améliorations ultérieures;
- répondre aux besoins de différents lecteurs en séparant, dans des Recommandations spécifiques, les notions et définitions générales concernant les services des caractéristiques détaillées de différents services;
- utiliser systématiquement la méthode de description des services décrite dans la Recommandation I.130, dont la première étape est divisée en trois phases:
  1) définition et description du service en langage clair;
  2) description statique du service au moyen d'attributs;
  3) description dynamique du service par des moyens graphiques.

2 Structure des Recommandations de la série I.200

Le § 2.1 donne la structure des Recommandations de la série I.200, encore illustrée par la figure 1/I.200.

Les notions et principes généraux des services sont énoncés dans la Recommandation I.210. Dans les annexes à cette Recommandation, on trouve une description de l'application de la méthode de description des services aux trois familles de services: services support, téléservices et services supplémentaires.

Une section distincte de la série I.200 est consacrée à chaque famille de services. Dans chaque section, la première Recommandation donne une vue d'ensemble des services de chaque famille et les Recommandations suivantes spécifient en détail différents services. Le lecteur qui souhaite avoir une vue d'ensemble des notions et principes des services, ainsi que de la méthode employée pour décrire ces services, les trouvera dans les Recommandations I.210, I.230, I.240 et I.250.

Le lecteur intéressé par les caractéristiques détaillées de tel ou tel service trouvera ce qu'il désire dans les Recommandations I.231, I.232, I.241 et I.251 à I.257. Les points communs sont définis et décrits en détail dans les Recommandations de la série I.220.

Remarque – Dans le Livre rouge du CCITT (1984), toutes les caractéristiques des services RNIS étaient contenues dans trois Recommandations I.210, I.211 et I.212. Il a été largement question de ces trois Recommandations dans d'autres Recommandations et ailleurs, et pour faciliter le passage à la nouvelle version (Livre bleu du CCITT, 1988) des Recommandations de la série I.200, l'appendice I donne la correspondance entre les textes de 1984, Livre rouge, et ceux de 1988, Livre bleu.

2.1 *Présentation des Recommandations de la série I.200*

I.200 Guide des Recommandations de la série I.200

SECTION 1 – *Aspects généraux des services sur le RNIS*

I.210 Principes des services de télécommunications assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire

SECTION 2 – *Aspects communs des services sur le RNIS*

I.220 Description dynamique commune des services de télécommunications de base

I.221 Caractéristiques spécifiques communes des services

SECTION 3 – *Services support assurés par un RNIS*

I.230 Définition des catégories de services support

I.231 Catégories de services support en mode circuit

I.232 Catégories de services support en mode paquet

SECTION 4 – *Téléservices assurés par un RNIS*

I.240 Définition des téléservices

I.241 Téléservices assurés par un RNIS

SECTION 5 – *Services supplémentaires dans un RNIS*

I.250 Définition des services supplémentaires

I.251 Services supplémentaires d'identification du numéro

I.252 Services supplémentaires d'offre d'appel

I.253 Services supplémentaires d'aboutissement d'appel

I.254 Services supplémentaires à plusieurs participants

I.255 Services supplémentaires de communauté d'intérêt

I.256 Services supplémentaires de taxation

I.257 Services supplémentaires de transfert d'informations complémentaires

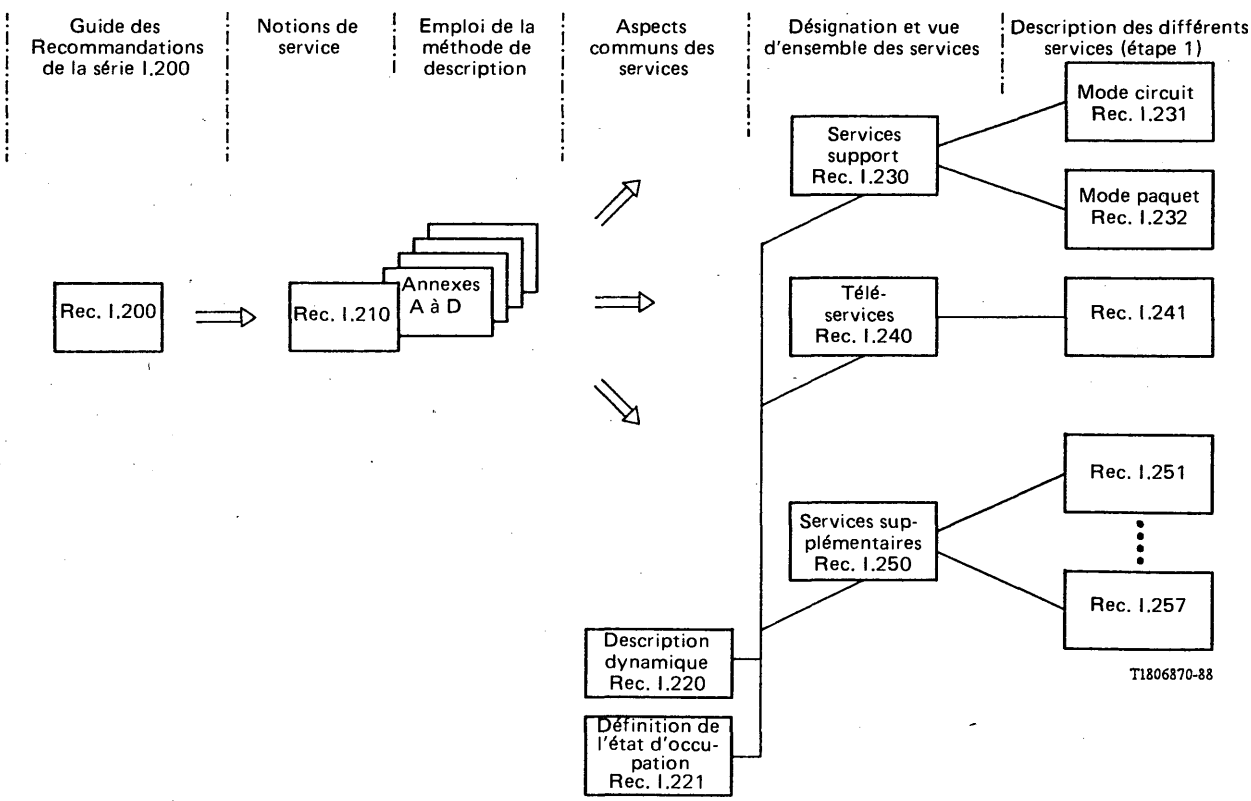


FIGURE 1/I.200

Structure des Recommandations de la série I.200

APPENDICE I

(à la Recommandation I.200)

Table de correspondance entre les versions du Livre rouge et du Livre bleu des Recommandations de la série I.200

Recommandations du Livre rouge	*Recommandations du Livre bleu*
Rec. I.210 § 1 à 6	Rec. I.210 § 1 à 6
Rec. I.211 § 1	Rec. I.210 Annexe B
2	I.230 § 2
2.1	2.1
2.1.1	I.231 § 1
2.1.2	2
2.1.3	3
2.1.4	4
2.1.5	supprimée
2.1.6	I.231 § 6
2.1.7	7
2.1.8	8
2.2	I.230 § 2.2
2.2.1	I.232 § 1
2.2.2	2
3	I.230 § 3
3.1.1	I.231 § 1.7.2
3.1.2	2.7.2
3.1.3	3.7.2
3.1.4	4.7.2
3.1.5	supprimée
3.1.6	I.231 § 6.7.2
3.1.7	7.7.2
3.1.8	8.7.2
3.2.1	I.232 § 1
3.2.2	2
Rec. I.212 § 1	Rec. I.210 § C.1
2	C.2

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 1

ASPECTS GÉNÉRAUX DES SERVICES DES RNIS

Recommandation I.210

PRINCIPES DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ASSURÉS PAR UN RNIS ET MOYENS PERMETTANT DE LES DÉCRIRE

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

Le RNIS permet d'assurer une large gamme de services qui sont décrits dans la Recommandation I.120. L'objectif de cette Recommandation est de fournir une classification de ces services et les moyens permettant de les décrire sur la base de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130, et de fournir une base pour la définition des possibilités réseau nécessaires pour un RNIS. Ces possibilités sont définies dans les Recommandations de la série I.300.

Au moyen de la notion de service et des moyens de description des services indiqués dans la présente Recommandation, des services support recommandés sont définis et décrits dans les Recommandations de la série I.230, des téléservices recommandés sont définis et décrits dans celles de la série I.240 et des services supplémentaires recommandés sont définis et décrits dans celles de la série I.250.

2 Notions de service

2.1 Les services assurés par un RNIS sont des possibilités de communication mises à la disposition des usagers par les fournisseurs de services de télécommunications. Un RNIS offrira un ensemble de possibilités fonctionnelles définies au moyen de protocoles et de fonctions normalisés et permettra l'offre de services de télécommunications aux usagers.

Le service offert par un fournisseur de réseau services de télécommunications à un usager raccordé au RNIS peut couvrir la totalité ou une partie seulement des moyens requis pour assurer entièrement ce service. La notion de service inclut les caractéristiques opérationnelles et commerciales associées.

La classification et les descriptions ci-après sont indépendantes de l'arrangement adopté pour ce qui concerne l'achat des équipements requis et les modalités de leur fourniture à l'usager. L'usager peut donc se voir proposer par l'Administration des services ou service support.

2.2 La méthode utilisée pour caractériser les services de télécommunications est décrite dans la Recommandation I.130 «Méthode servant à caractériser les services de télécommunications assurés par un RNIS et les possibilités de réseau d'un RNIS». Dans cette méthode, la première étape est une description générale du service du point de vue de l'usager. L'étape 1 comporte trois phases:

Phase 1.1 Définition et description du service en langage clair

Phase 1.2 Description statique du service au moyen d'attributs

Phase 1.3 Description dynamique du service par des moyens graphiques.

A elles trois, ces phases définissent les caractéristiques du service telles qu'elles s'appliquent en un point de référence donné où l'abonné a accès à ce service.

Les annexes A à D de la présente Recommandation donnent le format des descriptions de service (étape 1), comme suit:

Annexe A: Structure de la définition et de la description des services en langage clair

Annexe B: Liste d'attributs et leurs valeurs possibles pour décrire les services support

Annexe C: Liste d'attributs et leurs valeurs possibles pour décrire les téléservices

Annexe D: Description dynamique du service par des moyens graphiques.

Remarque 1 – La Recommandation I.140 décrit l'emploi d'attributs à cet effet.

Remarque 2 – L'emploi d'attributs pour décrire des services supplémentaires doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Ce format permet de structurer l'information contenue dans l'étape 1 de manière cohérente, détaillée et logique. Un seul format global est recommandé, mais il est reconnu que certaines sections de ce format ne sont applicables qu'à certains types de services.

2.3 Les servies de télécommunications sont classés en fonction de leurs caractéristiques statiques décrites par des attributs. Par conséquent, la présente Recommandation (sauf les annexes A et D) porte surtout sur la phase 1.2 de la méthode de description.

Un service de télécommunications se compose, du point de vue statique, des attributs suivants:

– attributs techniques, tels qu'ils sont vus de l'usager; et

– autres attributs liés à la fourniture du service, tels que les attributs opérationnels et commerciaux.

La mise en œuvre des attributs techniques d'un service de télécommunications exige la combinaison des possibilités réseau, du terminal et d'autres systèmes fournissant un service.

2.4 Les services de télécommunications peuvent être divisés en deux grandes familles:

– les services support, et

– les téléservices.

Un service supplémentaire modifie ou complète un service de télécommunications de base. Il ne peut donc être offert de manière indépendante, mais seulement associé à un service de télécommunications de base ou en liaison avec celui-ci. Un service supplémentaire peut être commun à un certain nombre de services de télécommunications.

Remarque – La notion de services supplémentaires correspond à celle de services complémentaires (facilités) offerts aux usagers à titre facultatif et décrits dans les Recommandations de la série X.

Les notions exposées ici sont illustrées au tableau 1/I.210 et sont définies plus en détail au § 5.

TABLEAU 1/I.210

Classement des services de télécommunications

Service de télécommunications			
Service support		Téléservice	
Service support de base	Service support de base + Services supplémentaires	Téléservice de base	Téléservice de base + Services supplémentaires

3 Accès des usagers aux services de télécommunications assurés par le RNIS

3.1 Etant donné les configurations de référence définies dans la Recommandation I.411, les usagers peuvent accéder aux divers services de télécommunications à différents points d'accès. La figure 1/I.210 montre ces points d'accès.

Cette figure tient compte du fait que le fournisseur de réseau peut offrir à un usager raccordé au RNIS la totalité ou une partie seulement des moyens requis pour assurer entièrement ce service.

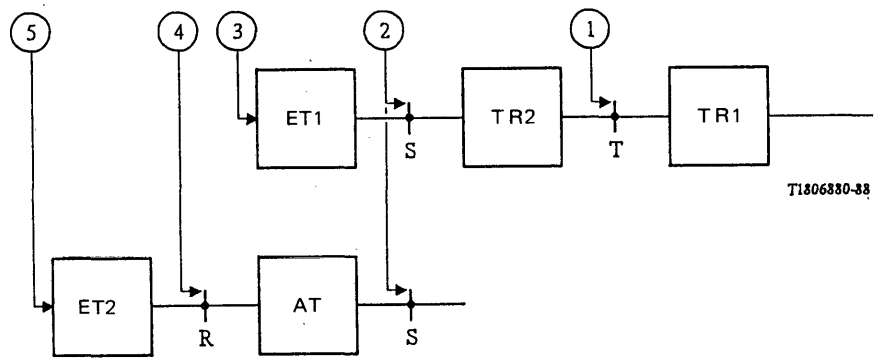


FIGURE 1/I.210

Accès des usagers aux services assurés par le RNIS

3.2 Les points d'accès indiqués sur la figure 1/I.210 sont définis comme suit:

i) les points d'accès 1 (point de référence T) et 2 (point de référence S) donnent accès aux services support assurés par le RNIS. On choisira l'un ou l'autre de ces points selon que l'équipement de communication placé dans les locaux de l'usager appartient ou non à celui-ci et selon les modalités de fourniture. La classification et les descriptions de service données ci-après sont indépendantes des arrangements adoptés en la matière;

ii) le point d'accès 4 (point de référence R) permet d'accéder, selon le type d'adaptateur de terminal, à d'autres services normalisés du CCITT, par exemple, conformes aux Recommandations des séries X et V;

iii) les points d'accès 3 et 5 (interface usager à terminal) donnent accès aux téléservices. La notion de téléservice inclut donc les possibilités du terminal.

3.3 Les entités d'abonné suivantes peuvent être raccordées aux points d'accès 1 et 2:

- terminaux d'abonné;
- systèmes d'abonné, par exemple: autocommutateur privé, réseaux de zone locale, systèmes prestataires de service;
- réseaux privés.

Remarque – Les terminaux et systèmes d'abonné peuvent être privés ou fournis par les Administrations.

Tous les équipements d'abonné connectés à une interface RNIS à l'un de ces points d'accès devraient satisfaire aux spécifications des protocoles de cette interface pour toutes les couches comprises dans la définition du service de télécommunications utilisé.

Pour certains services de télécommunications, la définition du service couvre aussi d'autres fonctions et caractéristiques du terminal en plus de celles spécifiées par les protocoles à l'interface. Cela vaut en particulier pour les téléservices, ainsi que pour les services supplémentaires (voir la Recommandation I.250).

3.4 Du point de vue de l'usager, les services de télécommunications tels qu'ils sont définis dans les Recommandations de la série I.200 sont réservés à une application. Par exemple, le téléservice de téléphonie servira normalement pour une conversation (application). De même, les services support servent à certaines applications. Le domaine des applications dépasse la portée des Recommandations de la série I. L'application qu'un usager fait d'un service est sa responsabilité et non celle du réseau. Le réseau peut n'avoir aucune connaissance de l'application utilisée à un moment donné.

3.5 Le service de télécommunications défini dans la présente Recommandation est indépendant du moment, c'est-à-dire que la description reste valable pendant toute la durée de fourniture du service. Lorsqu'un usager fait une demande ou fait usage d'un service réservé, ce service particulier est considéré comme un *appel.* Il en est de même pour les applications mentionnées au § 3.4. Le cas d'une application est considéré comme une *communication.*

4 Possibilités requises pour assurer un service de télécommunications

4.1 Les moyens requis pour assurer pleinement un service de télécommunications à un abonné raccordé au RNIS sont les suivants:

- possibilités réseau;
- possibilités du terminal, le cas échéant;
- autres possibilités liées à la fourniture de services, le cas échéant;
- caractéristiques commerciales et d'exploitation associées à la fourniture du service (c'est-à-dire aspects concernant la vente ou la commercialisation).

4.2 Les possibilités réseau sont décrites en détail dans la Recommandation I.310. On y distingue deux niveaux de possibilités du RNIS:

- celles des couches inférieures qui correspondent aux services support;
- celles des couches supérieures qui, jointes à celles des couches inférieures, correspondent aux téléservices.

Les possibilités des couches inférieures sont définies comme un ensemble de fonctions de couches inférieures (FCI) (relatives aux couches 1 à 3 de la Recommandation X.200) qui permettent le transport d'informations d'usager sur une connexion RNIS et qui comprennent:

- des fonctions de base des couches inférieures (FBCI) fournissant les conditions requises pour les couches 1 à 3;
- des fonctions supplémentaires des couches inférieures (FSCI) fournissant, en plus des FBCI, les conditions de couches inférieures exigées par les services supplémentaires.

Les possibilités des couches supérieures sont définies comme l'ensemble des fonctions des couches supérieures (FCSP) généralement associées aux couches 4 à 7 de la Recommandation X.200.

Les fonctions des couches supérieures sont divisées en fonctions de base des couches supérieures (FBCS) et fonctions supplémentaires des couches supérieures (FSCS).

Remarque – Selon la réglementation nationale, les fonctions FSCI, FBCS et FSCS peuvent être fournies par les Administrations ou d'autres fournisseurs.

4.3 La méthode appliquée pour décrire les possibilités réseau en termes de possibilités des couches inférieures et des couches supérieures s'applique également à la description des possibilités du terminal. Dans la description des téléservices, les FCSP et FCI font partie intégrante de la définition du service. Dans le cas de la définition d'un service support, les possibilités du terminal ne sont pas incluses mais le terminal doit être conforme aux FCI du service support.

Remarque – Les relations existant entre les catégories de service, les capacités réseau-terminal et les fonctions sont illustrées dans le tableau 2/I.210.

TABLEAU 2/I.210

Correspondance entre les catégories de service, les possibilités du réseau-terminal et les fonctions

Service de télécommunications	Possibilités du réseau spécifiées				Possibilités du terminal spécifiées				Caractéristiques commerciales/ Possibilités d'exploitation
	FCI		FCSP		FCI		FCSP		
	FBCI	FSCI [a]	FBCS [a]	FSCS [a]	FBCI	FSCI	FBCS	FSCS	
Service support	X	F	–	–	–	–	–	–	X
Téléservice	X	F	F	F	X	F	X	F	X

X: spécifié

–: non spécifié

F: facultatif

[a] Selon la réglementation nationale, les fonctions FSCI, FBCS et FSCS peuvent être fournies par les Administrations ou d'autres fournisseurs.

4.4 Les possibilités de service d'exploitation associées à un service offert peuvent inclure la maintenance, la taxation, la commande du service par l'usager, etc.

La mise en œuvre de ces possibilités peut exiger une communication terminal-réseau et donc être considérée comme des applications spécifiques.

Ces possibilités devront être décrites de manière plus précise et leur relation avec la Recommandation X.200 est pour étude ultérieure.

5 Classement des services de télécommunications

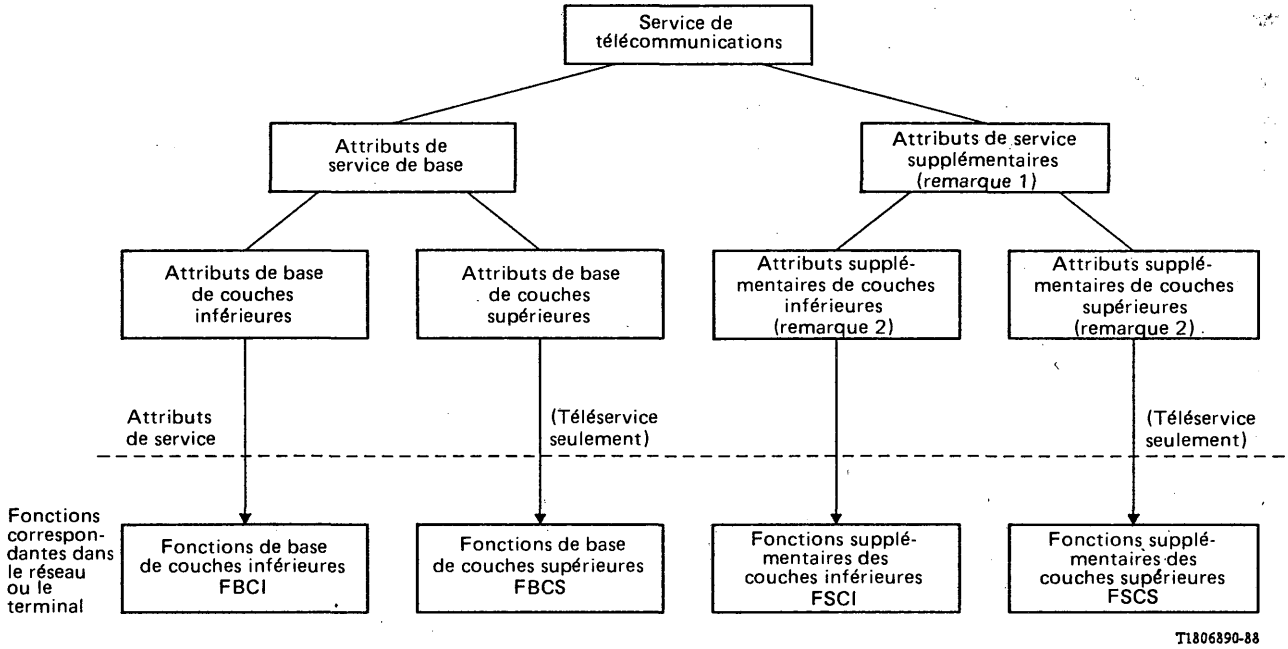
5.1 Les caractéristiques statiques d'un service de télécommunications assuré par le RNIS sont décrites par des attributs de service. Voir les annexes B et C.

Deux groupes d'attributs de service applicables aux flux d'information d'usager sont identifiés:

- attributs des couches inférieures;
- attributs des couches supérieures.

Les services support sont définis comme ne comportant que des attributs des couches inférieures alors que les téléservices le sont comme comportant à la fois des attributs des couches inférieures et des attributs des couches supérieures.

La relation entre les attributs des services de télécommunications et les fonctions des couches inférieures ou supérieures est illustrée à la figure 2/I.210.



Remarque 1 – Un service supplémentaire ne peut être offert de manière indépendante. Cet attribut concerne surtout les services supplémentaires associés aux services de télécommunications de base. Il pourrait être divisé en sous-attributs en fonction des résultats d'études ultérieures. Des services supplémentaires pourraient aussi avoir des répercussions sur certains attributs qui caractérisent les services de télécommunications de base.

Remarque 2 – La caractérisation de services supplémentaires utilisant des attributs sera étudiée ultérieurement.

FIGURE 2/I.210

Relation entre les attributs de service et les fonctions de couche inférieure ou supérieure

5.2 *Services support assurés par le RNIS*

5.2.1 Les services support assurés par le RNIS permettent un transfert d'information entre les points d'accès 1 ou 2 du RNIS et ne font intervenir que des fonctions de couche inférieure.

L'usager peut choisir un ensemble quelconque de protocoles des couches supérieures (au moins 4 à 7) pour établir sa communication et le RNIS n'assure pas la compatibilité entre usagers à ces couches. Un service à la demande, structuré à 8 kHz, en mode circuit à 64 kbit/s, sans restriction, constitue un exemple de service support.

5.2.2 Les services support sont caractérisés, d'un point de vue statique, par une série d'attributs de couches inférieures donnés dans l'annexe B qui se classent en trois catégories:

- attributs de transfert d'information;
- attributs d'accès;
- attributs généraux, dont les attributs opérationnels et commerciaux.

La possibilité support définit les caractéristiques techniques d'un service support telles qu'elles apparaissent à l'usager au point d'accès approprié (1 ou 2).

La possibilité support est caractérisée par les attributs de transfert d'information et d'accès. La possibilité support est associée à chaque service support.

Remarque – Il est probable que certains paramètres de qualité du service, tels que le taux d'erreur ou le temps d'établissement de l'appel, devront être définis pour former un nouvel attribut affecté à la catégorie de transfert d'information. L'identification et la définition de tels paramètres sont à l'étude.

Les différentes catégories de services support sont définies et décrites dans les Recommandations de la série I.230.

5.2.3 Un service support donne à l'usager la possibilité d'accès à diverses formes de communication, par exemple:

- le transfert d'information entre usagers employant les mêmes points d'accès (1 ou 2) et attributs d'accès (voir la figure 3*a*/I.210);
- le transfert d'information entre usagers employant différents attributs d'accès aux points d'accès (1 ou 2) concernés (voir la figure 3*b*/I.210);
- le transfert d'information entre un usager et une ressource séparée fournissant des fonctions des couches supérieures (voir la figure 3*c*/I.210).

5.3 *Téléservices assurés par un RNIS*

5.3.1 Les téléservices fournissent la pleine capacité de communication au moyen de fonctions de terminal et de réseau et éventuellement, de fonctions assurées par des centres spécialisés.

Un téléservice assuré par le RNIS ne doit utiliser qu'une (ou seulement un petit nombre) des possibilités support recommandées par le CCITT. Il convient de noter que, dans le cas où plus d'une des possibilités support recommandées est utilisée pour un téléservice donné, des fonctions d'interfonctionnement de réseau doivent parfois être assurées par le fournisseur de ce téléservice. Toutefois, pour une application spécifique, l'usager peut, s'il le désire, utiliser un terminal compatible avec un téléservice particulier en association avec une possibilité support qui n'est pas recommandée pour ce téléservice. On peut citer comme exemples de téléservices la téléphonie, le télétex et le vidéotex.

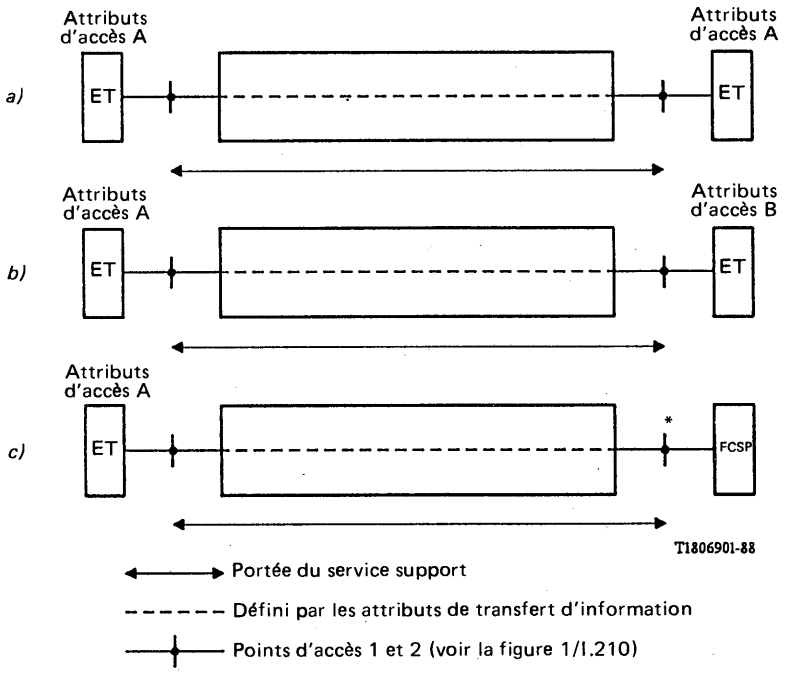
5.3.2 Les téléservices sont décrits, d'un point de vue statique, par un ensemble d'attributs de couches inférieures et supérieures, et d'attributs opérationnels et commerciaux. Voir l'annexe C de la présente Recommandation.

Les attributs des couches inférieures caractérisent la possibilité support (voir le § 5.2.2). Les attributs des couches supérieures sont utilisés dans la Recommandation I.241 pour décrire les caractéristiques liées aux messages (c'est-à-dire aux messages de la couche 7) d'un service (attributs de base des couches supérieures) ou d'un service supplémentaire (attributs supplémentaires des couches supérieures). Ils se rapportent aux fonctions et protocoles des couches 4 à 7 de la Recommandation X.200 qui concernent le transfert, le stockage et le traitement de messages d'usager (assurés par un terminal d'abonné, un centre prestataire ou un centre de service du réseau).

En conséquence, certains de ces attributs ne peuvent être appliqués directement à l'interface usager-terminal (points d'accès 3 ou 5) car ils représentent deux types de caractéristiques, la possibilité support et les caractéristiques du terminal, dont l'usager n'a pas une connaissance directe.

La définition des attributs appropriés et les spécifications des téléservices à ce point d'accès, du point de vue de l'usager (interface homme-machine) feront l'objet d'études ultérieures et de Recommandations des séries E et F.

Les différents téléservices sont définis et décrits dans les Recommandations de la série I.240.



* Le point d'accès doit être défini mais pas nécessairement dans le cadre des Recommandations du CCITT (voir la Recommandation I.324).

Remarque 1 – Les services support se prolongeant au-delà du RNIS seront étudiés ultérieurement.

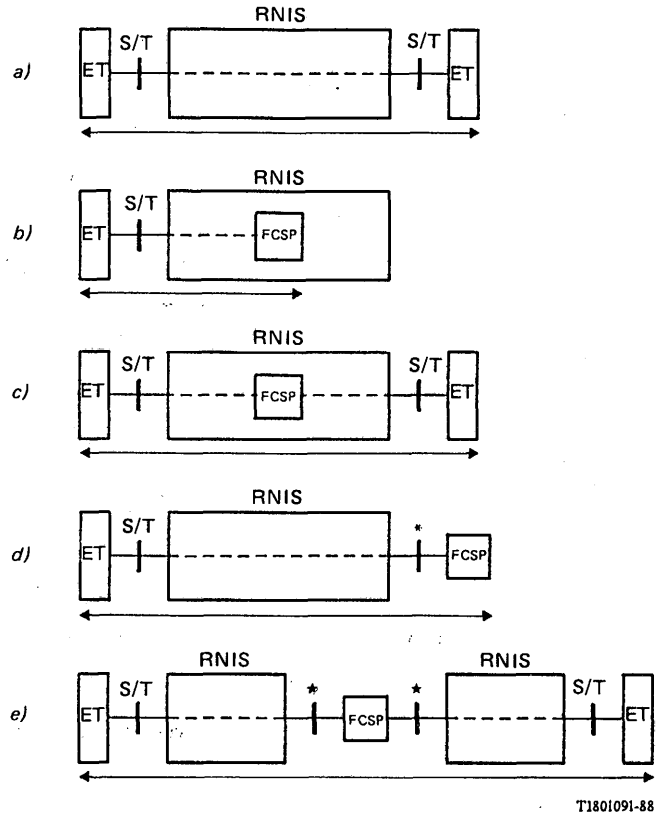
Remarque 2 – Il convient également d'étudier d'éventuelles communications faisant intervenir des services support dans lesquels des valeurs différentes sont assignées aux attributs de transfert d'information.

FIGURE 3/I.210

Exemples d'utilisation d'un service support

5.3.3 Un téléservice permet à l'usager d'avoir accès à diverses formes d'applications des téléservices faisant intervenir, par exemple:

- deux terminaux qui fournissent les mêmes attributs de téléservice aux deux points d'accès (3 ou 5) (voir la figure 4*a*/I.210);
- un terminal situé à l'un des points d'accès (3 ou 5) et des fonctions des couches supérieures situées dans le RNIS (voir la figure 4*b*/I.210);
- des terminaux fondés sur différents attributs de téléservice à chaque point d'accès – dans ce cas, l'utilisation de fonctions des couches supérieures dans le RNIS est indispensable (situation d'interfonctionnement) (voir la figure 4*c*/I.210);
- un terminal à l'un des points d'accès (3 ou 5) et un système fournissant des fonctions des couches supérieures (voir la figure 4*d*/I.210);
- deux terminaux aux deux points d'accès (3 ou 5) et un système intermédiaire fournissant des fonctions des couches supérieures (voir la figure 4*e*/I.210). Dans ce cas, les attributs de téléservice peuvent être différents à chaque point d'accès du terminal.



* Point d'accès qui devra être défini mais pas nécessairement dans le cadre d'une Recommandation du CCITT (voir la Recommandation I.324).

Remarque – On accède aux téléservices par les points d'accès 3 ou 5 (voir la figure 1/I.210).

FIGURE 4/I.210

Exemples d'utilisation d'un téléservice

5.4 *Services supplémentaires assurés par un RNIS*

Les services supplémentaires assurés par un RNIS fournissent des possibilités supplémentaires à utiliser avec les services support et les téléservices. Ils ne peuvent pas être offerts à un usager en tant que service indépendant.

Les services supplémentaires sont caractérisés au moyen d'une définition et d'une description en langage clair qui suivent la présentation indiquée à l'annexe A et d'une description dynamique suivant la méthode indiquée à l'annexe D.

L'emploi de la technique des attributs pour des services supplémentaires doit faire l'objet d'un complément d'étude. Les différents services supplémentaires sont décrits dans les Recommandations de la série I.250.

6 Fourniture de services de télécommunications

6.1 Un service de télécommunications est fourni par une Administration et/ou tout autre fournisseur de service. Les terminaux et systèmes d'abonné peuvent être privés ou fournis par les Administrations. Selon que l'équipement d'abonné (ET ou ET et TR2) appartient ou non à celui-ci, le service de télécommunications sera assuré à partir de points d'accès différents.

6.2 La fourniture de services de télécommunications suppose les opérations suivantes:

- abonnement au service de base et éventuellement à des services supplémentaires;
- inscription dans un annuaire pour les services assurés sur demande;
- compatibilité entre les terminaux;
- fournitures de possibilités fonctionnelles d'interfonctionnement (ce point sera étudié ultérieurement).

6.3 La fourniture des différents services support fait l'objet des Recommandations de la série I.230, la fourniture des différents téléservices fait l'objet de celles de la série I.240 et l'association de services supplémentaires à des services support et des téléservices est traitée dans la Recommandation I.250.

ANNEXE A

(à la Recommandation I.210)

Structure de la définition et de la description des services en langage clair – Phase 1.1 de la méthode de description (Recommandation I.130)

A.1 *Structure de la définition et de la description des services en langage clair*

La définition et la description des services en langage clair sont la première phase (1.1) de l'étape 1: description générale du service du point de vue de l'usager (Recommandation I.130). La définition en langage clair d'un service de télécommunications sera organisée comme suit:

1 *Définition*
2 *Description*
  2.1 Description générale
  2.2 Terminologie spéciale
  2.3 Restrictions
3 *Procédures*
  3.1 Fourniture/retrait
  3.2 Procédures normales
    3.2.1 Activation/désactivation/enregistrement
    3.2.2 Demande et fonctionnement
    (3.2.3 Interrogation/édition)
  3.3 Procédures exceptionnelles
    3.3.1 Activation/désactivation/enregistrement
    3.3.2 Demande et fonctionnement
    (3.3.3 Interrogation/édition)
  3.4 Autres procédures possibles
    3.4.1 Activation/désactivation/enregistrement
    3.4.2 Demande et fonctionnement
  (3.5 Vérification)
4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*
5 *Conditions d'interfonctionnement*
6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

Remarque 1 – Lorsqu'une section particulière ne serait pas appropriée pour un service donné (de base ou supplémentaire), la mention «sans objet» y est inscrite. On a identifié certaines de ces rubriques en mettant entre parenthèses la numérotation des paragraphes.

Remarque 2 – Lorsque les informations contenues dans une rubrique (par exemple 3.2.1) pour un service particulier sont nombreuses, cette rubrique peut si nécessaire être subdivisée en sous-rubriques.

Remarque 3 – Dans les Recommandations contenant des définitions et descriptions en langage clair, un chiffre supplémentaire est placé devant la structure de numérotation ci-dessus de façon que la numérotation des paragraphes soit conforme aux règles de présentation de la Recommandation A.15.

A.2 *Explication des termes et contenu des rubriques dans la définition et la description de service en langage clair*

1 *Définition*

La présente section 1 contient une brève description du service, tel que le perçoivent l'usager qui le reçoit et tous les autres usagers qui y participent.

2 *Description*

La présente section 2 contient une définition détaillée et un résumé du fonctionnement du service sous une forme générique qui ne limite pas la conception du terminal ou du réseau. Il est censé permettre de comprendre le service sans aborder la mise en œuvre. Il comprend également, le cas échéant, la terminologie spéciale utilisée dans la définition et la description en langage clair, avec les restrictions éventuelles. Pour les services de base, on trouvera dans cette section un exposé détaillé des applications qui pourraient utiliser le service; pour les services supplémentaires, l'exposé porte sur leur applicabilité à des services de télécommunications donnés.

3 *Procédures*

Le fonctionnement global d'un service dans ses différents états est décrit dans la présente section 3. Les procédures se rapportent à toutes les actions entre le ou les usagers et le réseau sur toute la période pendant laquelle le service est disponible.

3.1 *Fourniture/retrait*

Il est décrit ici les moyens qui permettent au prestataire du service de fournir le service. Par exemple, ce service peut être à la disposition générale de tous les usagers ou seulement des usagers ayant conclu un accord préalable.

3.2 *Procédures normales*

Ici, on trouve décrites les procédures normales appropriées d'activation, de désactivation, d'enregistrement, de demande et de fonctionnement du service. Seuls sont décrits le résultat fructueux de chaque procédure et les procédures exécutées à la suite de ce résultat. Les procédures sont décrites en une séquence chronologique d'événements. Elles décrivent les interactions des usagers participant au service avec le fournisseur du service et entre eux, interactions qui conduisent ou contribuent au bon fonctionnement du service.

3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Les procédures d'activation qui consistent à mettre le service à l'état «prêt pour la demande», et de désactivation qui est l'action complémentaire, sont décrites dans cette sous-section. Pour certains services, il peut exister une procédure d'usager spécifique permettant l'activation et la désactivation selon les besoins, tandis que pour d'autres, le service est activé en permanence et aucune procédure n'est donc prévue.

L'enregistrement décrit les procédures qui permettent de donner au réseau tous les renseignements spécifiques nécessaires au bon fonctionnement du service supplémentaire. La nécessité d'enregistrer des renseignements dans le réseau, par exemple un numéro de retransmission, ne s'applique qu'à certains services supplémentaires.

3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Il est décrit ici les procédures de demande, qui sont l'action et les conditions dans lesquelles le service est mis en œuvre; dans le cas d'un service supplémentaire, ce ne peut être que sur un appel particulier. Il faut noter que, bien qu'un service supplémentaire puisse être activé, il ne peut pas nécessairement être demandé sur tous les appels. (La demande a lieu après l'activation ou en même temps.)

Dans le cas des services de base, cette section décrit les événements, perçus au point d'accès au service, qui se produisent pendant les phases d'établissement, de transfert d'information et de libération.

Le fonctionnement est ce qui se produit une fois qu'un service a été demandé. Dans le cas d'un service supplémentaire, il s'agit de la manière dont le service supplémentaire modifie ou améliore le traitement d'un appel par le réseau. Cette description donne des détails sur les actions significatives du réseau, traité en principe comme une seule entité, et sur ce que perçoivent les usagers participant à la communication. Elle contient des détails sur l'information échangée entre le réseau et les usagers intéressés, ainsi que sur les indications données à chaque usager, par le réseau, concernant les états de l'appel.

3.2.3 *Interrogation/édition*

L'interrogation permet à un usager desservi de déterminer, auprès du fournisseur de service, l'état actuel d'un service donné. Dans cette sous-section, on indique si ce service complémentaire est assuré pour le service décrit; dans l'affirmative, on y trouve le détail des procédures qui l'accompagnent.

L'édition décrit le processus qui permet à l'usager desservi d'effacer ou de modifier des informations enregistrées (voir la sous-section 3.2.1) propres à un service.

3.3 *Procédures exceptionnelles*

Sous ce titre sont décrites, pour chaque point indiqué dans la sous-section 3.2, les procédures exceptionnelles qui entraînent l'échec de l'appel. Cette description contient aussi des détails sur des situations comme l'action d'usager non valable ou le traitement de certaines conditions de réseau et d'interface. Dans le cas des services de base, cela comprend le traitement de conditions de réseau telles que l'encombrement.

3.4 *Autres procédures possibles*

Sous ce titre sont décrites les autres procédures possibles disponibles, le cas échéant, pour chacune des rubriques indiquées dans la sous-section 3.2. Ces procédures permettent soit une autre possibilité d'activer ou de demander le service, ou soit de fournir le détail d'un autre traitement possible de l'appel par le réseau.

3.5 *Vérification*

Il est décrit ici les moyens fournis par le réseau pour permettre à l'abonné de vérifier le fonctionnement du service une fois qu'il a été activé. Les services ne permettent pas tous la vérification du bon fonctionnement du service.

4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

On ne trouve ici exposés en détail que les aspects taxation propres au service en question. Si nécessaire, les aspects statiques (abonnement) et dynamiques (liés à l'appel) sont inclus.

5 *Conditions d'interfonctionnement*

Il est décrit ici certains aspects particuliers du service donné, si le service est utilisé dans une connexion qui est en partie dans un RNIS et en partie en dehors, ou qui, pour certains aspects opérationnels, est acheminée à travers plusieurs RNIS.

6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

Cette section ne s'applique que dans le cas de services supplémentaires et décrit toutes les interactions du service supplémentaire donné avec d'autres services supplémentaires qui ont été identifiées pour être normalisées.

Par exemple, pour certaines paires de services supplémentaires, il n'y a pas d'interaction, car les deux services ne peuvent pas fonctionner en même temps. Pour d'autres paires, un service supplémentaire ou les deux peuvent être modifiés, quand les deux services fonctionnent simultanément.

La présentation et les travaux détaillés effectués à ce jour n'ont porté que sur les interactions entre deux services supplémentaires. Il est néanmoins reconnu qu'il faut étudier plus avant les combinaisons de plus de deux services.

ANNEXE B

(à la Recommandation I.210)

Liste d'attributs et de leurs valeurs possibles pour décrire des services support – Phase 1.2 de la méthode de description (Recommandation I.230)

B.1 *Cadre pour la description statique des services support assurés par un RNIS*

La description statique du service au moyen d'attributs est la deuxième phase (1.2) de l'étape 1: description générale du service du point de vue de l'usager (Recommandation I.130). Ces attributs sont décrits et définis dans la Recommandation I.140. Les attributs permettant de décrire des services support sont censés être indépendants et se répartissent en trois catégories:

i) *les attributs de transfert d'information* qui caractérisent la possibilité pour le réseau de transférer l'information d'un point de référence S/T à un (ou plusieurs) autre(s) point(s) de référence S/T, correspondant aux points d'accès 2 et 1 définis dans la Recommandation I.210;

ii) *les attributs d'accès* qui décrivent les moyens d'accéder aux fonctions ou aux services du réseau, vus à partir d'un point de référence S/T;

iii) *les attributs généraux* qui concernent l'ensemble du service.

La figure B-1/I.210 montre la relation entre les groupes d'attributs et leur domaine d'application. Le § B.2 donne la liste des attributs. On trouvera dans la Recommandation I.140 la définition de ces attributs ainsi que les valeurs qu'ils peuvent prendre.

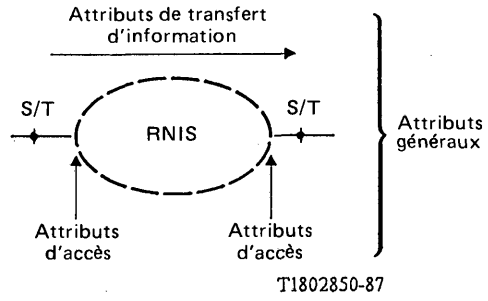


FIGURE B-1/I.210

Relation entre les groupes d'attributs et leur domaine d'application

B.2 *Liste des attributs du service support*

Attributs de transfert d'information

1. Mode de transfert d'information
2. Débit de transfert d'information
3. Possibilité de transfert d'information
4. Structure
5. Etablissement de la communication
6. Symétrie
7. Configuration de la communication

Attributs d'accès (remarque)

8. Canal d'accès et débit
9. Protocole d'accès

Attributs généraux

10. Services supplémentaires assurés
11. Qualité de service
12. Possibilité d'interfonctionnement
13. Opérationnels et commerciaux

Remarque – Des attributs d'accès différents peuvent s'appliquer à chacune des (deux ou plusieurs) interfaces du réseau qui interviennent dans l'utilisation d'un service support.

Le tableau B-1/I.210 donne une liste des valeurs que peut prendre chaque attribut. Lorsqu'il existe plusieurs options pour un attribut donné, le choix se fera après accord entre l'abonné et l'Administration.

Conformément à la Recommandation I.210, la possibilité support définit les caractéristiques techniques d'un service support telles qu'elles apparaissent à l'usager au point de référence S/T. La possibilité support est caractérisée par les attributs de transfert d'information et les attributs d'accès. Une telle possibilité support est associée à chaque service support.

TABLEAU B-1/I.210

Valeurs de chaque attribut de service support

<table>
<tr><td>Attributs [a]</td><td colspan="12">Valeurs possibles des attributs</td></tr>
<tr><td>Attributs de transfert d'information
1. Mode de transfert d'information</td><td colspan="9">Circuit</td><td colspan="3">Paquet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2. Débit de transfert d'information</td><td colspan="9">Débits binaires (kbit/s)</td><td colspan="3">Débit instantané</td></tr>
<tr><td>64</td><td>2 × 64</td><td>384</td><td>1536</td><td>1920</td><td colspan="4">D'autres valeurs seront étudiées</td><td colspan="3">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>3. Possibilité de transfert d'information</td><td colspan="2">Informations numériques sans restriction</td><td>Parole</td><td colspan="2">Audio-fréquence 3,1 kHz</td><td colspan="2">Audio-fréquence 7 kHz</td><td colspan="2">Audio-fréquence 15 kHz</td><td>Vidéo</td><td colspan="2">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>4. Structure</td><td colspan="2">Intégrité à 8 kHz</td><td colspan="5">Intégrité de l'unité de données de service [b]</td><td colspan="3">Non structuré</td><td>ISIT [c]</td><td>TPDR [d]</td></tr>
<tr><td>5. Etablissement de la communication [e]</td><td colspan="2">A la demande</td><td colspan="5">Réservé</td><td colspan="4">Permanent</td></tr>
<tr><td>6. Symétrie</td><td colspan="2">Unidirectionnel</td><td colspan="5">Bidirectionnel symétrique</td><td colspan="4">Bidirectionnel asymétrique</td></tr>
<tr><td>7. Configuration de la communication</td><td colspan="2">Point à point</td><td colspan="5">Multipoint</td><td colspan="4">Diffusion [f]</td></tr>
<tr><td>Attributs d'accès
8. Canal d'accès et débit</td><td>D (16)</td><td>D (64)</td><td>B</td><td colspan="2">H_0</td><td colspan="2">H_{11}</td><td>H_{12}</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.1 Accès signalisation, protocole de couche 1</td><td colspan="2">Rec. I.430/ Rec. I.431</td><td>Rec. I.461</td><td colspan="2">Rec. I.462</td><td colspan="2">Rec. I.463</td><td>(Rec. V.120) Rec. I.465</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.2 Accès signalisation, protocole de couche 2</td><td colspan="3">Rec. I.440/ Rec. I.441</td><td colspan="2">Rec. I.462</td><td colspan="2">Rec. X.25</td><td colspan="5">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.3 Accès signalisation, protocole de couche 3</td><td colspan="3">Rec. I.450/ Rec. I.451</td><td colspan="2">Rec. I.461</td><td colspan="2">Rec. I.462</td><td>Rec. X.25</td><td colspan="2">Rec. I.463</td><td colspan="2">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.4 Accès information, protocole de couche 1</td><td colspan="2">Rec. I.430/ Rec. I.431</td><td>Rec. I.460 [g]</td><td colspan="2">Rec. I.461</td><td colspan="2">Rec. I.462</td><td>Rec. I.463</td><td>(Rec. V.120) Rec. I.465</td><td>Rec. G.711</td><td>Rec. G.722</td><td>D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.5 Accès information, protocole de couche 2</td><td colspan="2">HDLC LAPB</td><td>I.440/ I.441</td><td colspan="2">Rec. X.25</td><td colspan="3">Rec. I.462</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.6 Accès information, protocole de couche 3 [h]</td><td colspan="2">T.70-3</td><td colspan="3">Rec. X.25</td><td colspan="3">Rec. I.462</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>Attributs généraux
10. Services complémentaires assurés
11. Qualité de service
12. Possibilités d'interfonctionnement
13. Aspects opérationnels et commerciaux</td><td colspan="12">En cours d'étude</td></tr>
</table>

Notes relatives au tableau B-1/I.210

a) Il est prévu que ces attributs seront indépendants les uns des autres.

b) On déterminera ultérieurement s'il est nécessaire de définir un attribut «d'intégrité de la séquence de données».

c) Intégrité de séquence d'intervalle de temps (ISIT).

d) Temps de propagation différentiel restreint (TPDR).

e) Une définition concernant l'établissement d'une communication est donnée dans la Recommandation I.140.

f) La caractérisation de l'attribut de configuration de transfert d'information «diffusion» sera étudiée ultérieurement.

g) L'inclusion de la Recommandation I.460 suppose la fourniture de services normalisés du CCITT non assurés par le RNIS, par exemple à des débits spécifiés dans la Recommandation X.1. La signalisation usager-réseau nécessaire est indiquée dans la Recommandation I.451.

h) L'utilisation de la Recommandation I.451 comme protocole d'accès pour l'information sera étudiée ultérieurement.

ANNEXE C

(à la Recommandation I.210)

Liste d'attributs et de leurs valeurs possibles pour décrire des téléservices – Phase 1.2 de la méthode de description (Recommandation I.130)

C.1 *Cadre pour la description statique des téléservices assurés par un RNIS*

La description statique du service au moyen d'attributs est la deuxième phase (1.2) de l'étape 1: description générale du service du point de vue de l'usager (Recommandation I.130). Ces attributs sont décrits et définis dans la Recommandation I.140.

Les attributs permettant de décrire des téléservices assurés par un RNIS sont censés être indépendants et se répartissent en trois catégories:

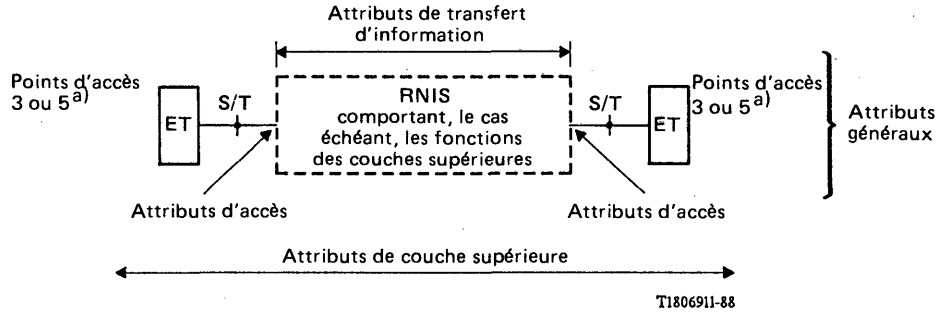
a) les attributs des couches inférieures:
   - attributs de transfert d'information,
   - attributs d'accès;

b) les attributs des couches supérieures;

c) les attributs généraux.

Remarque – Les téléservices utilisent généralement les possibilités des couches inférieures sous-jacentes des services support spécifiés dans des Recommandations de la série I.230. Toutefois, s'ils sont fournis par une seule Administration, EPR ou autre fournisseur de services, la combinaison des valeurs d'attributs des couches inférieures applicable à des téléservices particuliers ne sera pas nécessairement l'une de celles qui ont été établies pour les services support dont il est question dans les Recommandations de la série I.230.

La figure C-1/I.210 montre la relation entre les différentes catégories d'attributs de service et leur portée dans un téléservice.



a) Voir la figure 1/I.210.

FIGURE C-1/I.210

Relation entre les catégories d'attributs de service et leur portée dans un téléservice

C.2 *Liste des attributs de téléservice*

Attributs des couches inférieures

Attributs de transfert d'information

1. Mode de transfert d'information
2. Débit de transfert d'information
3. Possibilité de transfert d'information
4. Structure
5. Etablissement de la communication
6. Symétrie
7. Configuration de la communication

Attributs d'accès

8. Canal d'accès et débit
9. Protocole d'accès

9.1 Couche 1 du protocole d'accès pour la signalisation
9.2 Couche 2 du protocole d'accès pour la signalisation
9.3 Couche 3 du protocole d'accès pour la signalisation
9.4 Couche 1 du protocole d'accès pour l'information
9.5 Couche 2 du protocole d'accès pour l'information
9.6 Couche 3 du protocole d'accès pour l'information

Attributs des couches supérieures

10. Type d'information d'usager
11. Fonctions de protocole de couche 4
12. Fonctions de protocole de couche 6
13. Fonctions de protocole de couche 6

- Résolution
- Mode graphique

} si applicable

14. Fonctions de protocole de couche 7

- Fonctions de protocole d'ET à ET
- Fonctions de protocole d'ET à FCSP

} si applicable (voir la remarque)

Attributs généraux

15. Services supplémentaires assurés
16. Qualité de service
17. Possibilités d'interfonctionnement
18. Aspects opérationnels et commerciaux

Remarque – Ces valeurs d'attribut sont indiquées afin de donner un exemple de description d'une application d'un téléservice faisant intervenir des terminaux aux deux points d'accès (3 ou 5) et un système intermédiaire assurant les fonctions de couche supérieure (voir les figures 3*c*/I.210 et 3*e*/I.210). Une description spécifique des attributs de téléservice pour ce cas précis sera étudiée ultérieurement.

Le tableau C-1/I.210 présente une liste des valeurs que peuvent prendre les attributs de service. Lorsque des valeurs facultatives sont proposées pour un attribut donné, le choix se fera après accord entre l'usager et le fournisseur de service.

TABLEAU C-1/I.210

Valeurs possibles de chaque attribut de téléservices

<table>
<tr><td>Attributs [a]</td><td colspan="10">Valeurs possibles des attributs</td></tr>
<tr><td>Attributs de transfert d'information
1. Mode de transfert d'information</td><td colspan="8">Circuit</td><td colspan="2">Paquet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2. Débit de transfert d'information</td><td colspan="8">Débit binaire (kbit/s)</td><td colspan="2">Débit instantané</td></tr>
<tr><td>64</td><td colspan="7">Autres valeurs pour complément d'étude</td><td colspan="2">Options pour complément d'étude</td></tr>
<tr><td>3. Possibilité de transfert d'information</td><td>Information numérique sans restriction</td><td colspan="2">Parole</td><td colspan="2">Audio-fréquence 3,1 kHz</td><td>Audio-fréquence 7 kHz</td><td colspan="4">Autres pour complément d'étude</td></tr>
<tr><td>4. Structure</td><td>Intégrité à 8 kHz</td><td colspan="5">Intégrité de l'unité de données de service</td><td colspan="3">Non structuré</td><td>Autres pour complément d'étude</td></tr>
<tr><td>5. Etablissement de la communication [b]</td><td>Sur demande</td><td colspan="5">Réservé</td><td colspan="4">Permanent</td></tr>
<tr><td>6. Symétrie</td><td>Unidirectionnel</td><td colspan="5">Bidirectionnel symétrique</td><td colspan="4">Bidirectionnel asymétrique</td></tr>
<tr><td>7. Configuration de la communication</td><td>Point à point</td><td colspan="5">Multipoint</td><td colspan="4">Diffusion [c]</td></tr>
<tr><td>Attributs d'accès
8. Canal d'accès et débit</td><td>D (16)</td><td colspan="3">D (64)</td><td colspan="2">B</td><td colspan="4">Autres pour complément d'étude</td></tr>
<tr><td>9.1 Accès signalisation, protocole de couche 1</td><td>Rec. I.430/ Rec. I.431</td><td>Rec. I.461</td><td>Rec. I.462</td><td colspan="2">Rec. I.463</td><td>Rec. I.465 (Rec. V.120)</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.2 Accès signalisation, protocole de couche 2</td><td colspan="2">Rec. I.440/ Rec. I.441</td><td>Rec. I.462</td><td colspan="2">Rec. X.25</td><td colspan="5">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.3 Accès signalisation, protocole de couche 3</td><td colspan="2">Rec. I.450/ Rec. I.451</td><td>Rec. I.461</td><td colspan="2">Rec. I.462</td><td>Rec. X.25</td><td colspan="2">Rec. I.463</td><td colspan="2">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.4 Accès information, protocole de couche 1</td><td>Rec. I.430/ Rec. I.431</td><td>Rec. I.460</td><td>Rec. I.461 (Rec. X.30)</td><td colspan="2">Rec. I.462 (Rec. X.31)</td><td>Rec. I.463 (Rec. V.110)</td><td>Rec. I.465 (Rec. V.120)</td><td>Rec. G.711</td><td colspan="2">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.5 Accès information, protocole de couche 2</td><td colspan="2">HDLC LAPB</td><td>Rec. I.440/ Rec. I.441</td><td colspan="2">Rec. X.75 PLU</td><td>Rec. X.25 LAPB</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
<tr><td>9.6 Accès information, protocole de couche 3</td><td colspan="3">ISO 8208 [d] (Rec. X.25 PCP)</td><td colspan="3">Rec. X.25 PCP</td><td colspan="4">D'autres options seront étudiées</td></tr>
</table>

TABLEAU C-1/I.210 *(suite)*

Valeurs possibles de chaque attribut de téléservices

Attributs [a]	Valeurs possibles des attributs								
10. Type d'information d'usager	Téléphonie	Son	Texte (Télétex)	Télécopie (Fax 4)	Texte-télécopie (Mode mixte)	Vidéotex	Vidéo	Texte interactif (Télex)	Autres
11. Protocole de couche 4	Rec. X.224			Rec. T.70		D'autres options seront étudiées			
12. Protocole de couche 5	Rec. X.225			Rec. T.62		D'autres options seront étudiées			
13. Protocole de couche 6	Série T.400		Rec. G.711	Rec. T.61	Rec. T.6	D'autres options seront étudiées			
Résolution [e] [f]	200 eip		240 eip	300 eip	400 eip	D'autres options seront étudiées			
Mode graphique [f]	Alpha-mosaïque	Géométrique		Photographique		D'autres options seront étudiées			
14. Protocole de couche 7	Rec. T.60			Série T.500		D'autres options seront étudiées			
Attributs généraux	A l'étude								

PLU Protocole de liaison unique
PCP Prococole de couche paquet
eip Eléments image par pouce

[a] Il est prévu que les attributs seront indépendants les uns des autres.

[b] Une définition concernant l'établissement d'une communication est donnée dans la Recommandation I.140.

[c] La caractérisation de l'attribut de configuration de transfert d'information «diffusion» sera étudiée ultérieurement.

[d] Pour les téléservices qui utilisent la capacité support en mode circuit, la description de X.25 PCP est conforme à la Norme ISO 8208.

[e] Ces valeurs d'attribut sont mentionnées afin de donner un exemple de description spécifique de caractéristiques telles que le codage des informations d'usager, la résolution et le mode graphique. Des valeurs d'attribut convenant à d'autres caractéristiques de présentation seront étudiées ultérieurement.

[f] Si applicable.

ANNEXE D

(à la Recommandation I.210)

Description dynamique du service par des moyens graphiques – Phase 1.3 de la méthode de description (Recommandation I.130)

D.1 *Introduction*

La description dynamique du service par des moyens graphiques est la troisième phase (1.3) de l'étape 1: description générale du service du point de vue de l'usager (Recommandation I.130).

La description dynamique d'un service contient toutes les informations envoyées et reçues par l'usager, depuis l'activation ou la demande du service jusqu'à son exécution. L'information est présentée sous forme d'un diagramme LDS (langage de description et de spécification) global ou de diagrammes de transition d'état.

Remarque – A l'heure actuelle, les diagrammes de transition d'état ne sont pas utilisés pour les descriptions dynamiques des services.

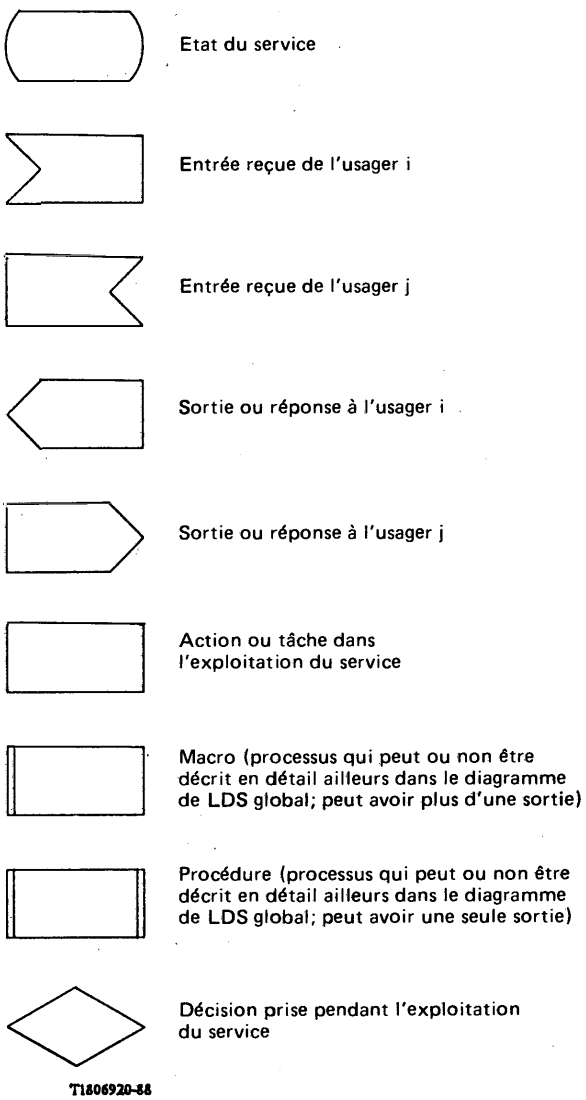
Un diagramme global LDS montre le flux des événements et des états dans le service sous forme chronologique et identifie toutes les actions possibles concernant le service telles que les perçoit l'usager. Il traite le réseau comme un tout, c'est-à-dire sans tenir compte du flux d'information entre des nœuds à l'intérieur de ce réseau.

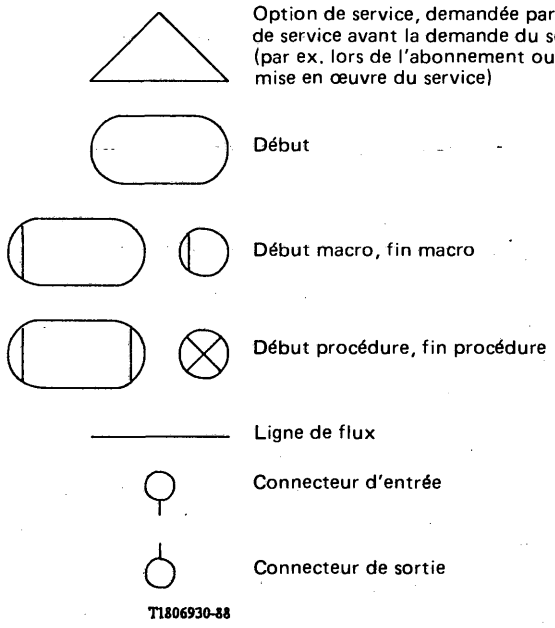
Les diagrammes LDS, dessinés selon les principes énoncés dans la Recommandation Z.100, sont inclus dans la phase 1.3 pour clarifier et supporter les flux de traitement et d'information nécessaires à chaque service.

D.2 *Diagramme de langage de description et de spécification globales (LDSG)*

Dans cette troisième phase de l'étape 1, chaque état du service est représenté en liaison avec toutes les actions externes ou internes qui entraînent les changements d'état. Les actions peuvent être provoquées par l'usager ou résulter d'un processus interne. Idéalement, toutes les situations se trouvent dans un seul diagramme, mais celui-ci peut être réparti sur plusieurs pages en raison de sa complexité.

Les symboles utilisés dans le diagramme de LDS global et leur signification sont les suivants:




Option de service, demandée par le fournisseur de service avant la demande du service (par ex. lors de l'abonnement ou lors de la mise en œuvre du service)
Début
Début macro, fin macro
Début procédure, fin procédure
Ligne de flux
Connecteur d'entrée
Connecteur de sortie
T1806930-88

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

SECTION 2

ASPECTS COMMUNS DES SERVICES SUR LE RNIS

Recommandation I.220

DESCRIPTION DYNAMIQUE COMMUNE DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS DE BASE

(Melbourne, 1988)

1 Introduction

La présente Recommandation donne la description dynamique des services de télécommunications de base. La description dynamique des services de télécommunications de base utilisant les moyens d'établissement/déconnexion en mode circuit figure dans le § 2. La description pour le mode paquet doit faire l'objet d'un complément d'étude.

La description dynamique représente le flux d'événement et d'états dans le service sous forme chronologique et identifie toutes les actions possibles intéressant le service tel qu'il est perçu par les usagers finals.

Même si le service est décrit du point de vue de l'usager final, cette description ne donne aucun détail de l'interface homme/machine proprement dite. En outre, la description du service considère le réseau comme un tout. Par exemple, les flux d'information entre nœuds dans le réseau ne sont pas représentés.

Les perceptions du service par l'usager final sont représentées en termes d'interactions «usager-réseau». Les actions internes du réseau sont incluses chaque fois qu'elles sont ou peuvent être perçues par un ou des usagers finals pendant le fonctionnement du service et selon que les règles de dessin des diagrammes LDS l'exigent.

La terminologie et la signification des interactions «usager-réseau» se trouvent dans l'annexe A. Les moyens d'élaborer des descriptions dynamiques, par exemple les symboles LDS et leur utilisation, sont exposés plus en détail dans la Recommandation I.210.

Remarque – Dans l'élaboration de la description dynamique en mode circuit, on a pris en considération les services support (parole, audio à 3,1 kHz, sans restriction) et les téléservices (téléphonie, télétex, téléfax 4, mode mixte et vidéotex). Les autres doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

2 Description dynamique en mode circuit des services support de base et des téléservices

Voir l'annexe A pour la terminologie utilisée dans les figures 1/I.220 à 6/I.220.

Dans les figures 1/I.220 à 6/I.220, les notes suivantes sont communes.

Remarque 1 – C'est un événement qui peut se produire au point de référence S/T et peut se traduire à l'interface d'usager.

Remarque 2 – C'est un événement qui peut se produire au point de référence S/T mais n'est pas traduit à l'interface d'usager.

Remarque 3 – Dans certains réseaux, cette décision est facultative, c'est-à-dire que l'on suppose un fonctionnement multipoint.

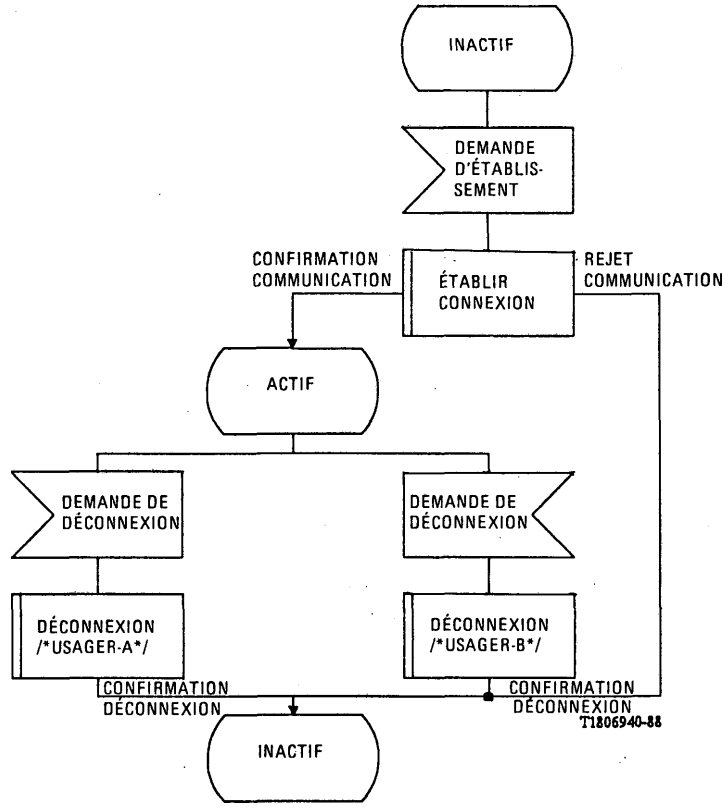


FIGURE 1/I.220

Traitement de communication de base

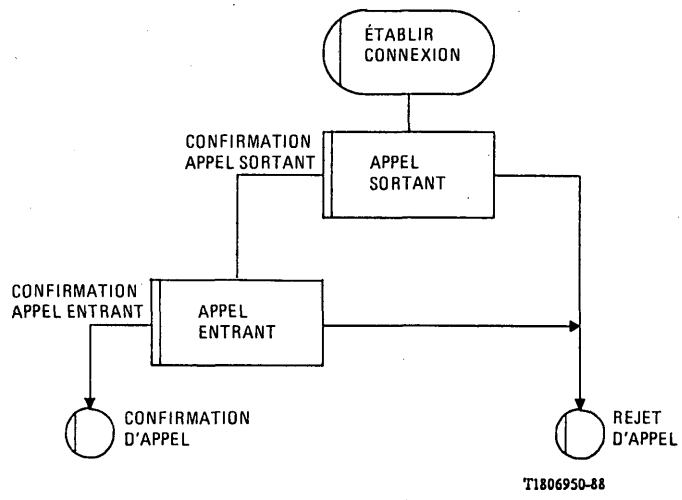
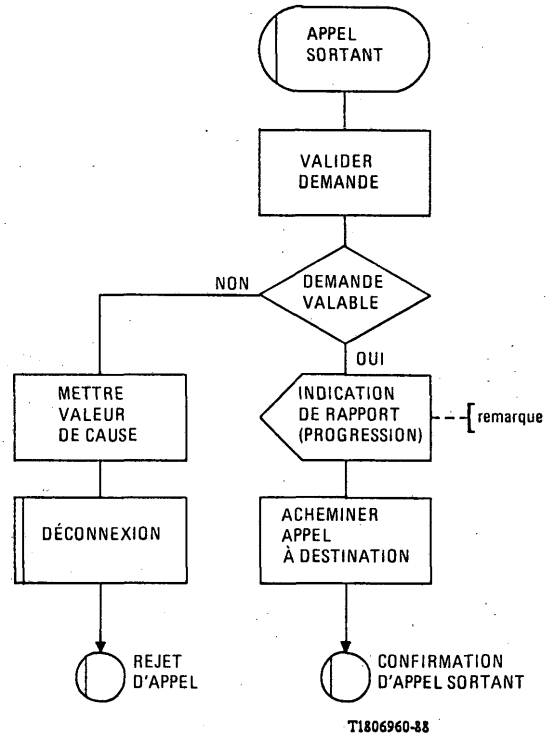


FIGURE 2/I.220

Traitement de communication de base; définition macro: établir connexion



Remarque 1 – Pour la remarque 1, voir le début du § 2.

FIGURE 3/I.220

Traitement de l'appel de base; définition macro: appel sortant

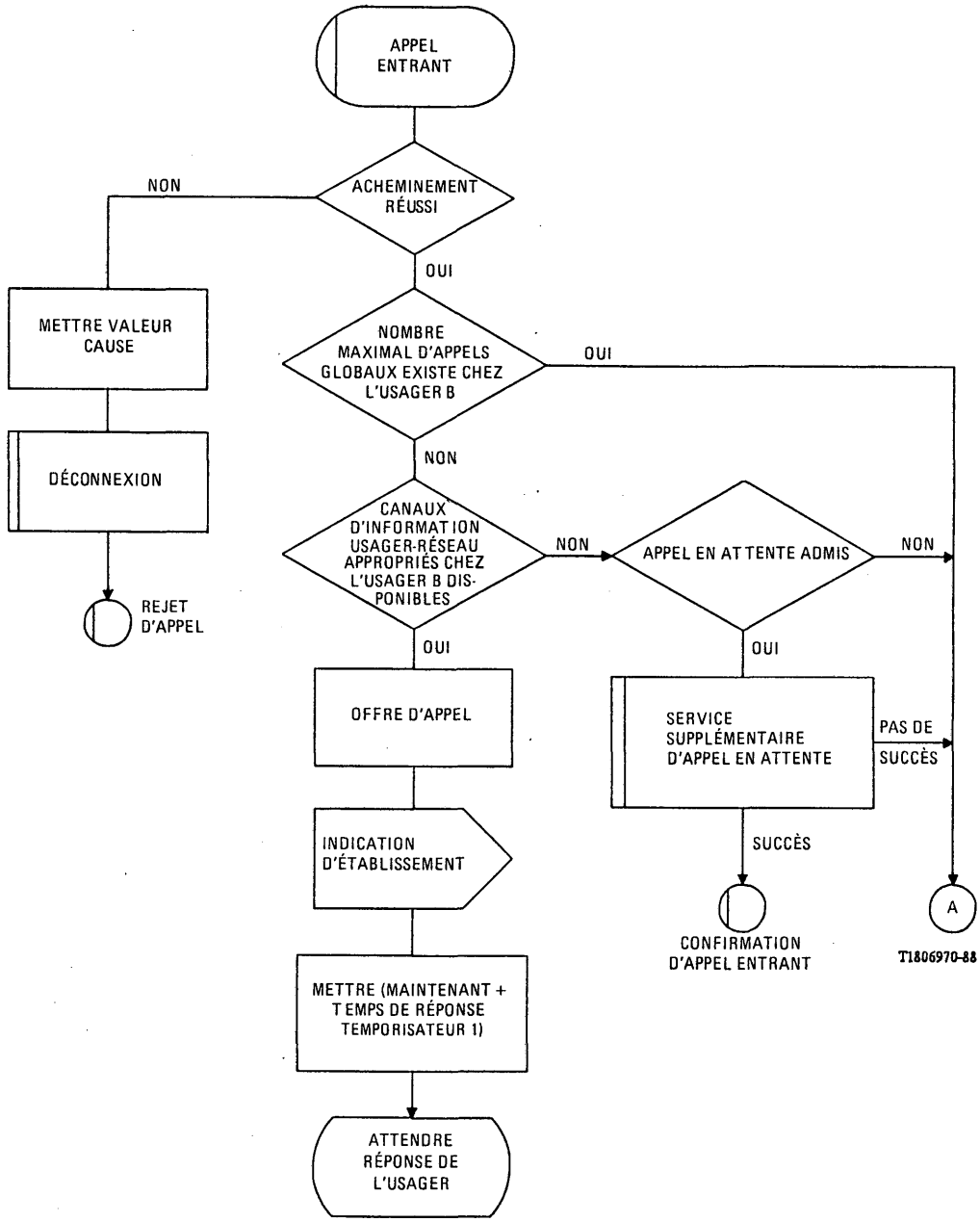
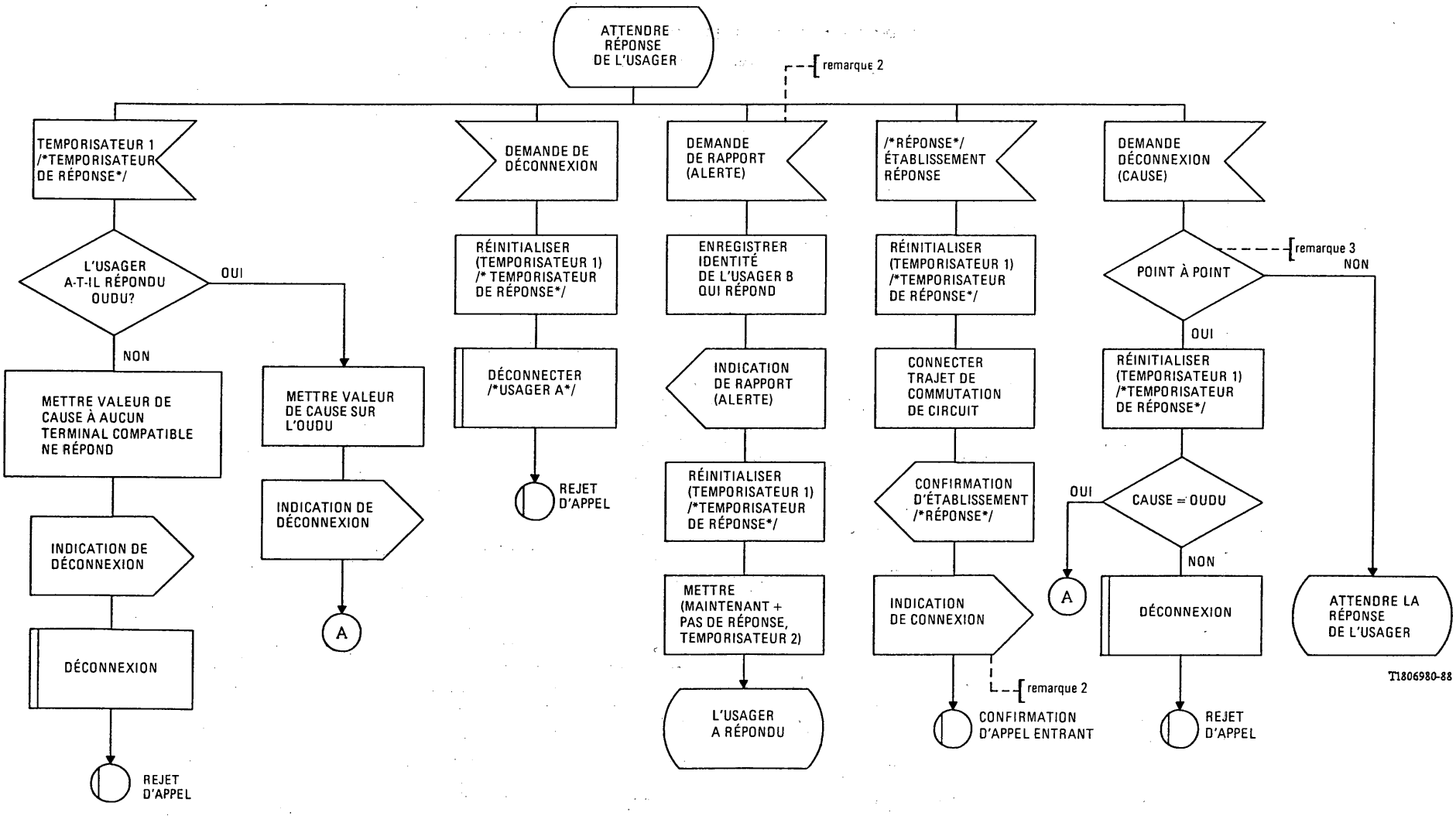


FIGURE 4/I.220 (feuillet 1 sur 4)

Traitement de l'appel de base; définition macro: appel entrant

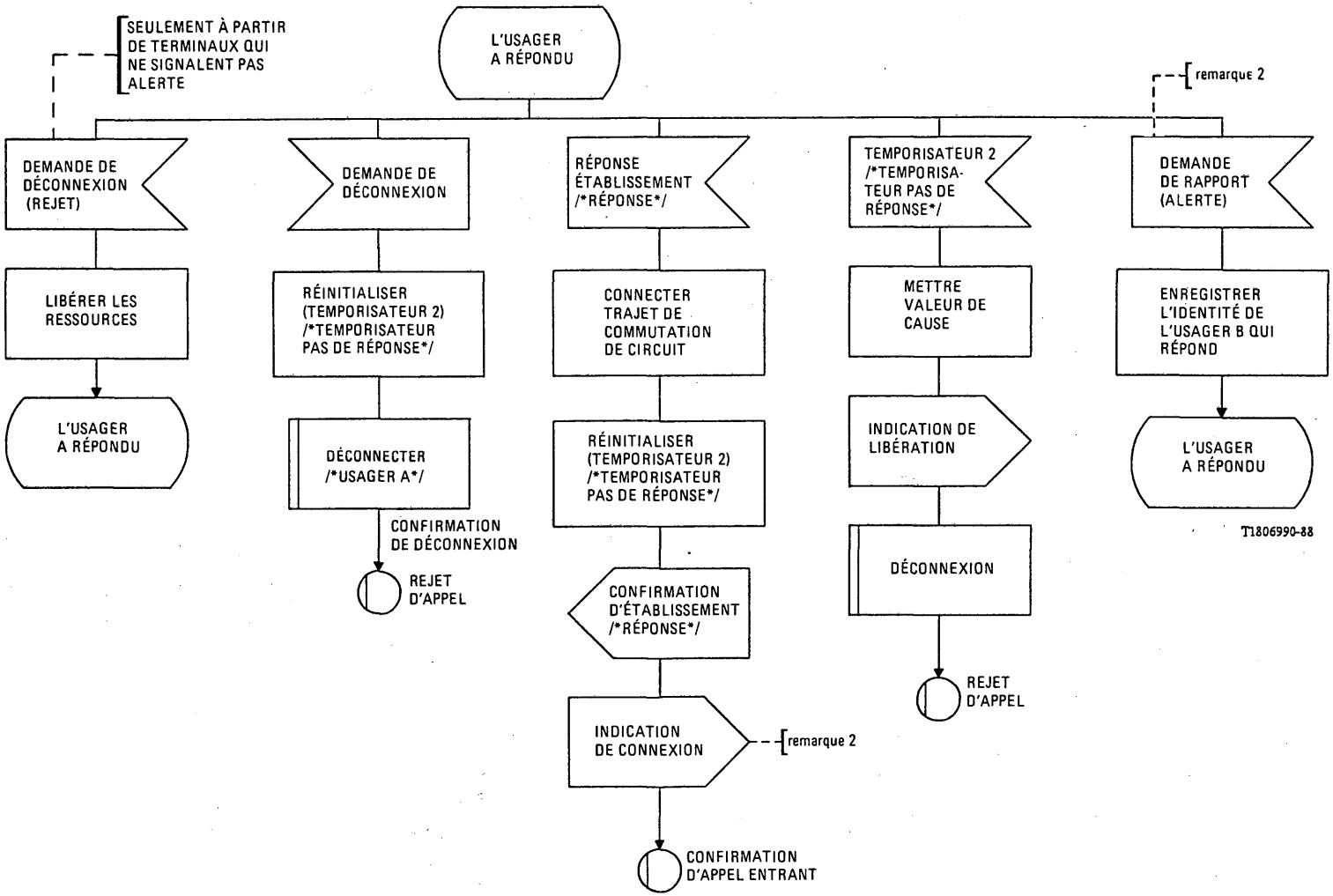


Remarque 2 – Pour la remarque 2, voir le début du § 2.

Remarque 3 – Pour la remarque 3, voir le début du § 2.

FIGURE 4/I.220 (feuillet 2 sur 4)

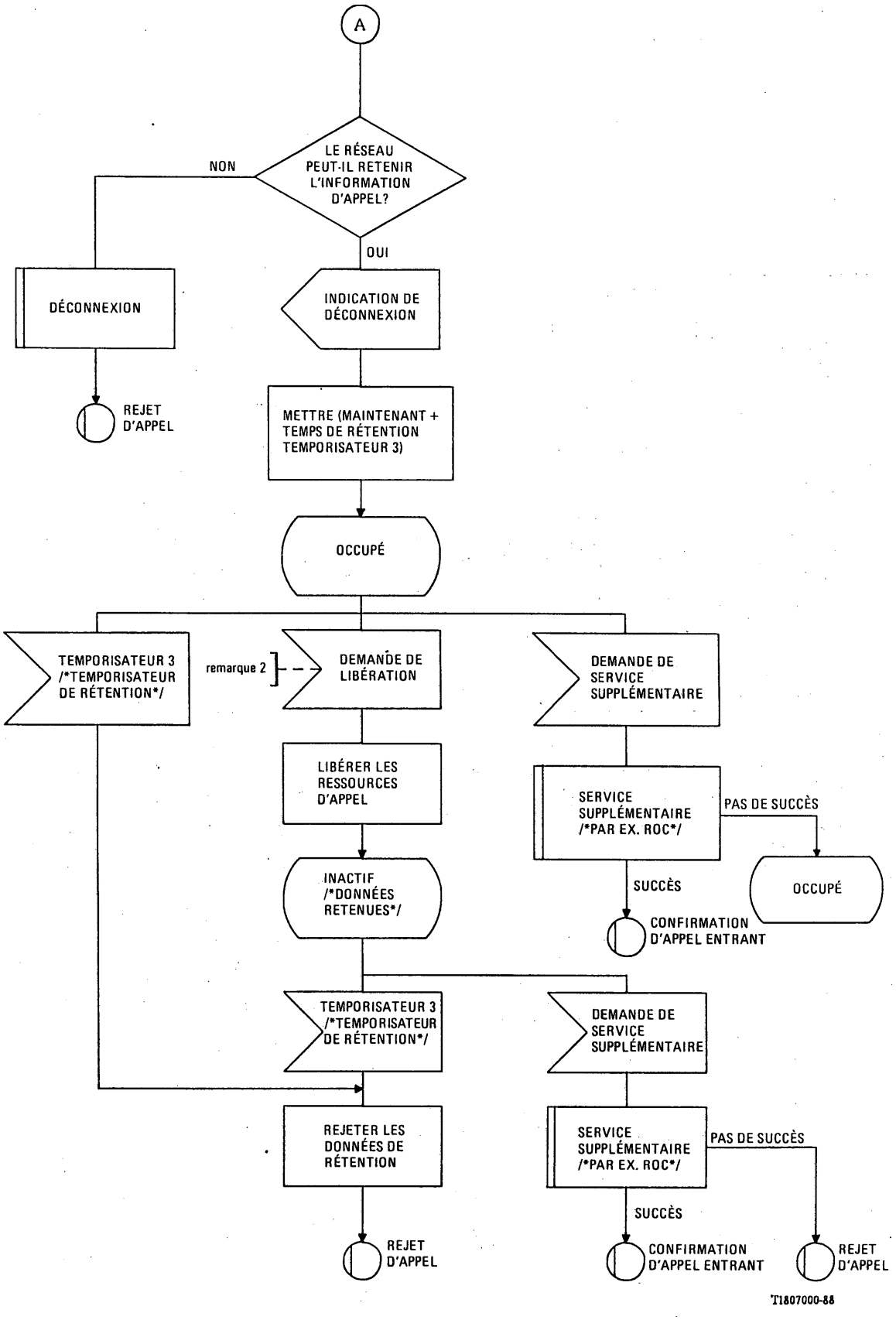
Traitement de l'appel de base; définition macro: appel entrant



Remarque 2 – Pour la remarque 2, voir le début du § 2.

FIGURE 4/I.220 (feuillet 3 sur 4)

Traitement de l'appel de base; définition macro: appel entrant

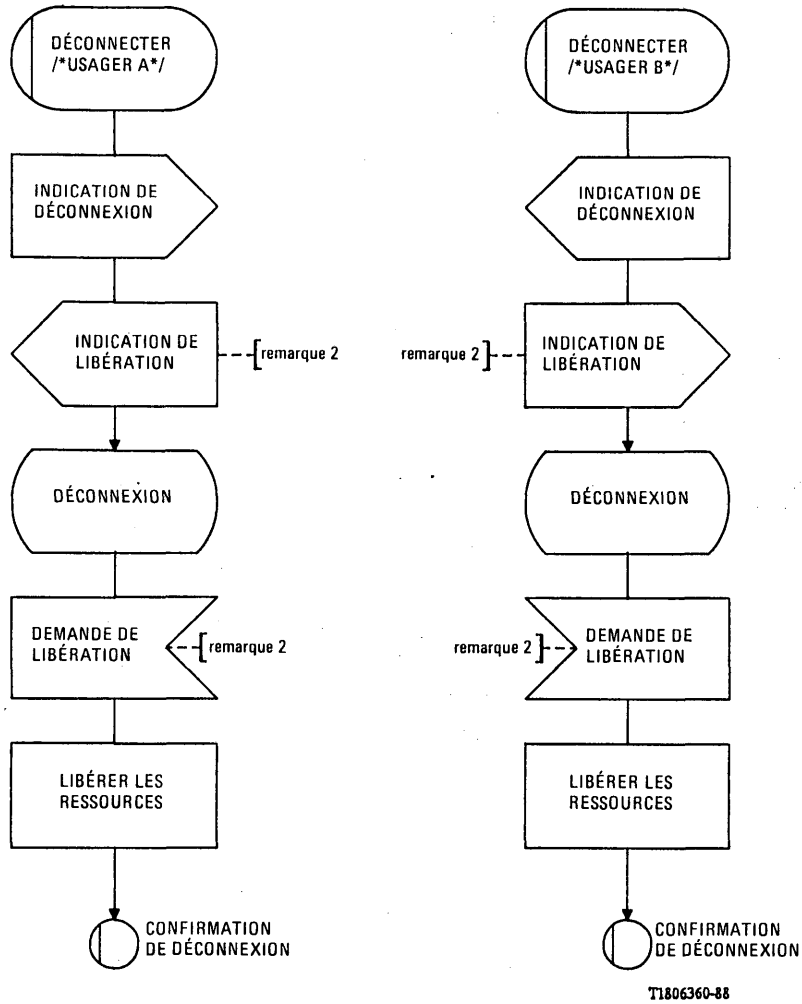


ROC Rappel automatique sur abonné occupé

Remarque 2 – Pour la remarque 2, voir le début du § 2.

FIGURE 4/I.220 (feuillet 4 sur 4)

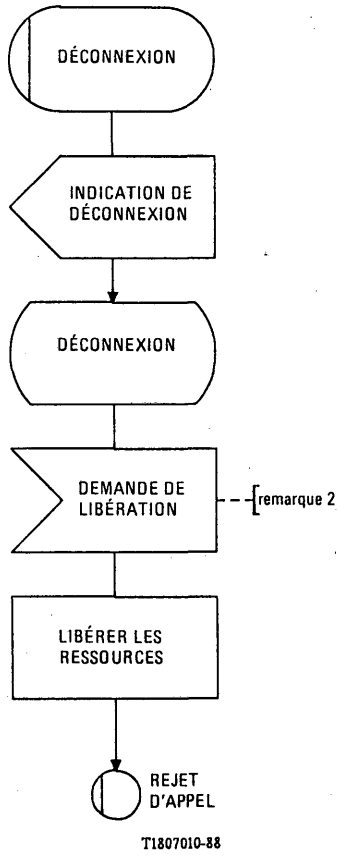
Traitement de l'appel de base; définition macro: appel entrant



Remarque 2 – Pour la remarque 2, voir le début du § 2.

FIGURE 5/I.220

Traitement de l'appel de base; définitions macro: déconnecter/*usager A*/et déconnecter/*usager B*/



Remarque 2 – Pour la remarque 2, voir le début du § 2.

FIGURE 6/I.220

Traitement de l'appel de base; définition macro: déconnexion

ANNEXE A

(à la Recommandation I.220)

Terminologie des interactions «usager-réseau»

ÉTABLISSEMENT	Interaction à l'interface «usager-réseau» concernant une demande de service.
RAPPORT	Interaction à l'interface «usager-réseau» concernant l'alarme sur les fonctions des terminaux d'abonné, sur l'interfonctionnement avec un réseau non RNIS ou sur la progression de l'acheminement.
CONNEXION	Interaction à l'interface «usager-réseau» concernant l'aboutissement de la communication.
DÉCONNEXION	Interaction à l'interface «usager-réseau» concernant un usager qui s'est déconnecté ou concernant un usager A qui ne peut être connecté (par exemple, s'il est occupé) à un usager B.
LIBÉRATION	Interaction à l'interface «usager-réseau» concernant la libération des ressources associées à la communication/connexion, telles que références et canaux d'appel.
OUDR	Occupation de l'usager déterminée par le réseau.
OUDU	Occupation de l'usager déterminée par l'usager.

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES COMMUNES DES SERVICES

(Melbourne, 1988)

1 Introduction

Les principes des services de télécommunications assurés par un RNIS et les moyens de les décrire se trouvent dans la Recommandation I.210.

La technique des attributs et des valeurs des attributs, qui font partie de la méthode de description normalisée (voir la Recommandation I.130) pour les services, se trouvent dans la Recommandation I.140.

La présente Recommandation contient un exposé détaillé des caractéristiques spécifiques communes des services, pour les services de base et pour les services supplémentaires.

2 Portée et contenu de la Recommandation

La présente Recommandation identifie et décrit les caractéristiques spécifiques qui sont communes à chaque type de service et contribuent à établir des relations entre services.

Ces caractéristiques sont utilisées de manière cohérente dans tous les services RNIS et sont censées être indépendantes des services. Elles sont utilisées, par exemple, pour aider à identifier les cas dans lesquels certains services supplémentaires sont demandés pendant le fonctionnement de services de base.

3 Caractéristiques spécifiques communes

3.1 *Définition de l'état d'occupation dans un RNIS*

3.1.1 *Portée*

Le présent § 3.1 décrit les conditions dans lesquelles une destination RNIS donnée est considérée comme «occupée». En général, cela se produit chaque fois que les ressources associées à cette destination (et nécessaires pour faire aboutir l'appel) existent mais ne sont pas disponibles pour cet appel. Dans les réseaux existants, comme le réseau téléphonique public commuté (RTPC), cette condition est indiquée à l'abonné demandeur par une tonalité d'occupation.

En outre, le fonctionnement de certains services supplémentaires du RNIS a lieu lorsque certaines des ressources en question sont occupées. Par conséquent, les conditions «ressources occupées» sont aussi décrites ici.

Le présent § 3.1 ne couvre ni les cas où des ressources de réseau non associées à une destination donnée ne sont pas disponibles, ni les cas où ces ressources sont hors service ou ne fonctionnent pas pour d'autres raisons.

3.1.2 *Ressources*

Deux grandes catégories de ressources peuvent entrer en ligne de compte dans la détermination de l'état d'occupation: les ressources d'interface et les ressources d'abonné.

Les ressources d'interface comprennent le canal de signalisation (canal D), d'autres canaux physiques (canaux B et H), des canaux logiques (pour les services en mode paquet) et un nombre maximal d'appels assurés. A noter qu'avec les activités en cours sur les «appels et les connexions», d'autres ressources d'interface pourront prendre de l'importance dans l'avenir.

Pour les besoins de la présente Recommandation, le canal de signalisation est considéré comme étant toujours disponible et comme ayant une capacité suffisante pour assurer la signalisation pour les nouveaux appels. Les situations où ce n'est pas le cas sont considérées comme des «conditions de dérangement» et ne sont pas traitées ici. Pour les autres ressources d'interface, des descriptions sont données ci-après de ce que l'on veut dire quand on les considère comme «occupées».

Les ressources d'abonné comprennent le ou les terminaux proprement dits et les personnes ou les processus qui les utilisent. Pour les besoins de la présente Recommandation, il n'est pas important de savoir quelles ressources d'abonné sont occupées et pourquoi. Il suffit que l'abonné ait indiqué que (certaines) ressources d'abonné (nécessaires) sont occupées.

3.1.3 *Conditions de ressources occupées*

Il a été jugé nécessaire de faire état de trois conditions de ressources occupées; elles sont définies ci-dessous:

1) Canaux occupés: cette condition se produit quand aucun canal d'information approprié (physique ou logique) n'est disponible pour que le réseau puisse l'utiliser pour l'appel.

2) Nombre maximal d'appels globaux atteint: cette condition se produit quand le nombre maximal d'appels globaux assurés à ou aux interfaces d'abonné données a été atteint.

3) Abonné occupé: cette condition est indiquée par l'équipement terminal de l'abonné (par exemple tous les terminaux compatibles qui pourraient répondre à la demande d'appel indiquent «usager occupé»), soit quand un appel leur est offert, soit en réponse à une demande de réseau.

3.1.4 *Aspects de procédure*

Les conditions de ressources occupées décrites ci-dessus influent fortement sur les procédures d'offre d'appels, tant pour les appels du RNIS de base que pour les appels qui peuvent faire intervenir des services supplémentaires du RNIS. Les aspects de procédure de l'offre d'appels sont décrits ci-après et représentés sur la figure 1/I.221.

1) Admettons qu'un appel d'un service de télécommunications auquel l'abonné demandé est abonné soit sur le point d'être offert.

2) Si tous les canaux d'information de l'interface usager-réseau appropriée sont occupés (c'est-à-dire canaux occupés) et que le réseau n'assure pas l'offre d'appels supplémentaires au-delà du nombre de canaux appropriés ou que le nombre maximal de ces appels supplémentaires a été atteint, le réseau libérera l'appel [voir aussi point 7) ci-dessous] et renverra à l'abonné demandeur l'indication «occupation de l'usager déterminée par le réseau» (OUDR).

3) De même, si le nombre maximal d'appels globaux assurés à ou aux interfaces d'abonné données a été atteint, le réseau libérera l'appel [voir aussi le point 7) ci-dessous] et renverra à l'abonné demandeur l'indication «occupation de l'usager déterminée par le réseau» (OUDR).

4) Dans le cas contraire, le réseau offre l'appel à l'abonné.

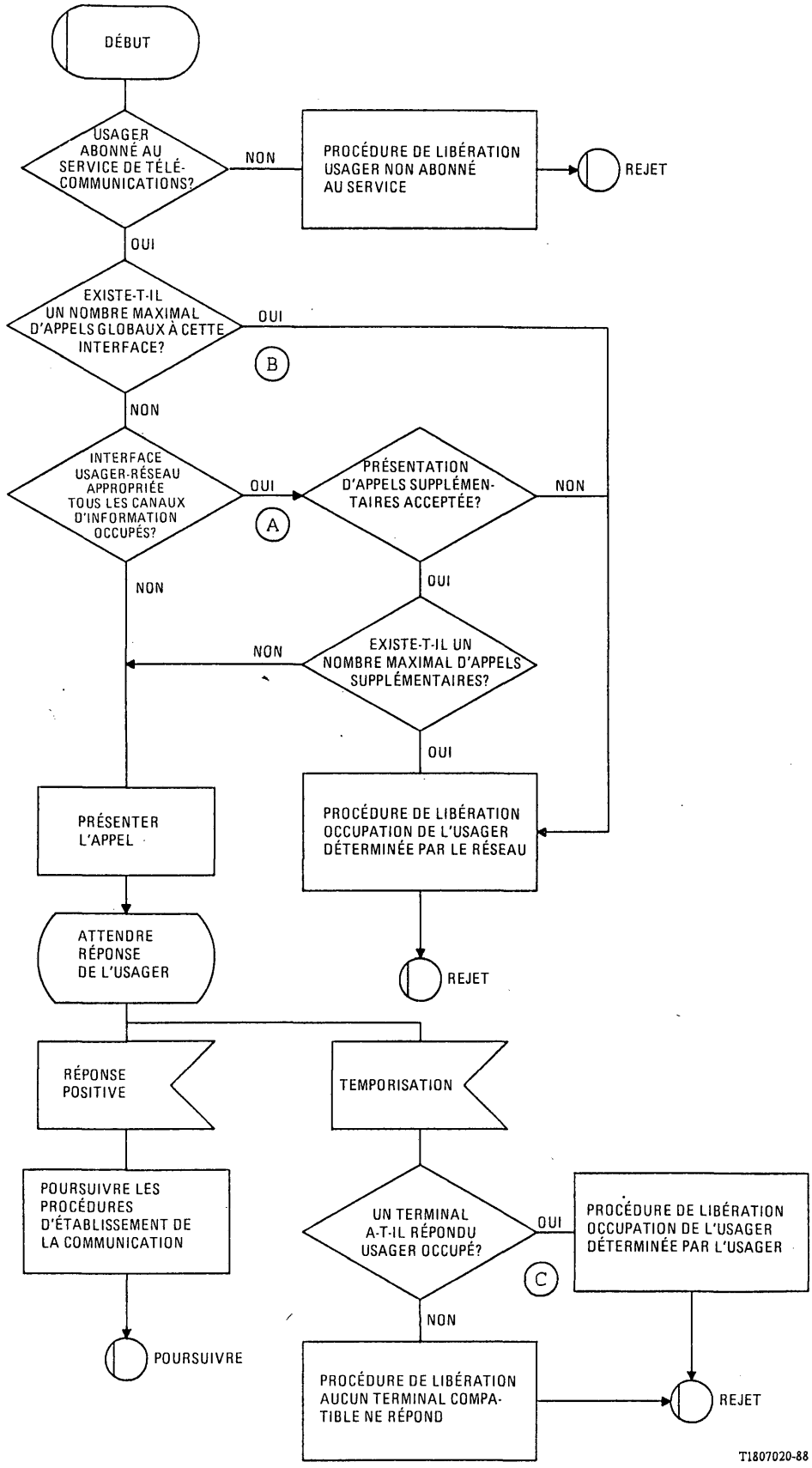
5) Si un terminal compatible répond «positivement» à l'offre d'appel, c'est-à-dire donne une indication signifiant que l'appel peut aboutir, la procédure normale d'offre d'appel devrait se poursuivre.

6) Si aucun terminal compatible ne répond «positivement» mais qu'un ou plusieurs terminaux compatibles répondent «usager occupé», lorsque la temporisation de réponse à l'offre d'appel a lieu, le réseau va libérer l'appel avec l'indication «occupation de l'usager déterminée par l'usager» (OUDU).

7) Il est reconnu que, pour la détermination d'une condition OUDR, le réseau ne sait pas s'il existe ou non un terminal compatible à l'interface appelée. Cela peut cacher la détermination d'une condition «pas de terminal compatible disponible», c'est-à-dire qu'une condition OUDR peut être renvoyée quand, en fait, aucun terminal compatible n'est connecté. L'emploi d'un contrôle de compatibilité explicite pour éviter que cela se produise est une option du fournisseur de service et doit faire l'objet d'un complément d'étude.

3.1.5 *Définition de l'état d'***occupation**

Une destination de RNIS est considérée comme occupée s'il se produit une condition d'occupation de l'usager déterminée par le réseau (OUDR) ou d'occupation de l'usager déterminée par l'usager (OUDU), comme décrit plus haut.



Remarque 1 – Cette figure illustre les aspects de procédure et les situations qui donnent lieu à une procédure de libération contenant une information d'usager occupé. Elle n'essaie pas de définir un protocole de signalisation ou la conception d'un réseau.

Remarque 2 – Les points (A), (B) et (C) ont été identifiés pour faciliter la description des services supplémentaires du RNIS.

Remarque 3 – La possibilité d'accepter des offres d'appel supplémentaires et la détermination du nombre maximum de ces appels supplémentaires peuvent entraîner l'emploi d'un service supplémentaire, par exemple service d'appel en instance.

FIGURE 1/I.221

Macro définition: occupation dans un RNIS

SECTION 3

SERVICES SUPPORT ASSURÉS PAR UN RNIS

Recommandation I.230

DÉFINITION DES CATÉGORIES DE SERVICES SUPPORT

(Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

La Recommandation I.210 décrit les principes permettant de définir les services de télécommunications assurés par un RNIS, avec la notion de services support, de possibilités de support et de téléservices. Elle donne aussi les outils permettant de définir et de décrire ces services.

L'objet de la présente Recommandation est de définir un ensemble recommandé de catégories de services support qui peuvent être assurées par un RNIS, ainsi que leur fourniture globale. Ces définitions constituent la base de descriptions détaillées des services support en mode circuit (voir la Recommandation I.231) et des services support en mode paquet (voir la Recommandation I.232) avec leurs possibilités de support associées, qui servent à définir les possibilités du réseau nécessaires.

Les services support sont décrits en détail par des définitions et des descriptions en langage clair, par des attributs et des descriptions dynamiques, qui ensemble définissent les caractéristiques du service telles qu'elles s'appliquent en un point de référence donné où l'abonné a accès au service. Les Recommandations I.140 et I.210, annexe B, décrivent l'utilisation d'attributs à cet effet.

2 Définition des services support

Le présent § 2 identifie plusieurs services support accessibles à travers l'accès réseau normalisé assuré par un RNIS. D'autres services additionnels éventuels tels que les services à débit réduit pourront être identifiés et définis ultérieurement.

Ces autres services éventuels n'entraîneraient pas l'adjonction de nouvelles spécifications à celles qui existent déjà pour les caractéristiques physiques des interfaces aux points de référence S et/ou T (voir la Recommandation I.411).

La définition des services support est fondée sur la liste des attributs présentée dans le tableau B-1/I.210. Les attributs de transfert de l'information 1 à 4 sont appelés «attributs dominants». Ils servent à identifier une catégorie particulière de service support. Les attributs de transfert de l'information 5 à 7 sont appelés «attributs secondaires». Ils servent à identifier les services support individuels dans une catégorie. Les «attributs d'accès» ainsi que les «attributs généraux» sont utilisés pour spécifier plus en détail un service support particulier. Ils sont appelés «attributs qualificatifs». Les principes de classement des services support sont présentés sur la figure 1/I.230.

2.1 *Catégories de services support en mode circuit*

Ces catégories de services support sont typiquement caractérisées par le fait que les informations d'usager et la signalisation sont transmises sur des canaux de types différents.

L'utilisation du canal qui transmet les informations de signalisation pour assurer le transfert des informations d'usager à usager est décrite dans le service supplémentaire d'usager à usager de la Recommandation I.257.

Attributs de transfert d'information 1. Mode de transfert d'information 2. Débit de transfert d'information 3. Possibilité de transfert d'information 4. Structure 5. Etablissement de la communication 6. Symétrie 7. Configuration de la communication	Attributs dominants → Catégories de services supports Attributs secondaires → Services supports individuels (dans la catégorie)
Attributs d'accès 8. Canal et débit d'accès 9. Protocole d'accès 9.1 Protocoles d'accès pour la signalisation 9.2 Protocoles d'accès pour l'information *Attributs généraux* 10. Service supplémentaires assurés 11. Qualité de service 12. Possibilité d'interfonctionnement 13. Opérationnels et commerciaux	Attributs qualificatifs → Spécifient plus en détail les services supports particuliers

FIGURE 1/I.230

Catégories d'attributs

Jusqu'à présent, les catégories suivantes de services support en mode circuit ont été identifiées:

I.231.1 64 kbit/s, sans restriction, structuré à 8 kHz

I.231.2 64 kbit/s, structuré à 8 kHz, utilisable pour le transfert de signaux de parole

I.231.3 64 kbit/s, structuré à 8 kHz, utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz

I.231.4 alternativement parole et signaux à 64 kbit/s, sans restriction, structuré à 8 kHz

I.231.5 2 × 64 kbit/s, sans restriction, structuré à 8 kHz

I.231.6 384 kbit/s, sans restriction, structuré à 8 kHz

I.231.7 1536 kbit/s, sans restriction, structuré à 8 kHz

I.231.8 1920 kbit/s, sans restriction, structuré à 8 kHz

Les descriptions en langage clair (phase 1.1) et les descriptions statiques (phase 1.2) de ces services se trouvent dans la Recommandation I.231. Une description dynamique commune (phase 1.3) aux Recommandations I.231.1, I.231.2 et I.231.3 se trouve dans la Recommandation I.220 pour les services à la demande seulement.

2.2 *Catégories de services support en mode paquet*

Ces services support font intervenir des fonctions de traitement des paquets.

Les catégories suivantes de services support en mode paquet ont été identifiées jusqu'à présent et sont décrites dans la Recommandation I.232:

I.232.1 Communication virtuelle et circuit virtuel permanent

I.232.2 Sans connexion (voir la remarque)

I.232.3 Signalisation d'usager (voir la remarque)

Remarque – Ces services doivent faire l'objet d'un complément d'étude et leurs descriptions ne sont pas encore incluses.

3 Fourniture recommandée de services support

Afin de faciliter la mise en place de RNIS compatible et des équipements d'usager correspondants, les Recommandations I.231 et I.232 exposent les grandes lignes de la fourniture de services support décrits dans la présente Recommandation. Ces descriptions comprennent trois parties:

a) une description de catégories de services au moyen des attributs dominants, c'est-à-dire les attributs: mode de transfert d'information, débit de transfert d'information, type de possibilité de transfert d'information et de structure. La fourniture recommandée de services de la catégorie de service support est classée comme suit:

   E service support essentiel qu'il est recommandé de fournir à l'échelle internationale

   A service support additionnel qui peut être fourni par certains RNIS seulement et assuré aussi à l'échelle internationale

   EU service support dont la fourniture sera étudiée ultérieurement;

b) dans chacune de ces catégories de service support, une description des attributs secondaires convenus, c'est-à-dire établissement de la communication, symétrie et configuration de la communication. Si un RNIS assure la catégorie de service support, la fourniture recommandée de ces combinaisons d'attributs secondaires est décrite comme suit:

   E combinaison d'attributs essentielle qu'il est recommandé de fournir à l'échelle internationale (quand un RNIS assure cette catégorie de service support)

   A combinaison d'attributs additionnelle qui peut être fournie par certains RNIS seulement et assurée aussi à l'échelle internationale (quand un RNIS assure cette catégorie de service support)

   EU combinaison qui sera étudiée ultérieurement;

c) dans chacune des catégories de service support, une description des attributs qualificatifs acceptés, par exemple canal/débit et protocoles d'accès pour les informations d'usager, la signalisation et les messages OAM. Si un RNIS assure tous les services support à l'intérieur d'une catégorie, la fourniture recommandée de ces attributs qualificatifs dans cette catégorie est décrite comme suit:

   E arrangement d'accès essentiel qu'il est recommandé d'assurer (quand un RNIS assure cette catégorie de service support)

   A arrangement d'accès additionnel qui peut être assuré par certains RNIS (quand le RNIS assure cette catégorie de service support)

   EU arrangement qui sera étudié ultérieurement.

Remarque 1 – Pendant une période de transition, il pourra se faire que les éléments «E» ne soient pas tous fournis par tous les réseaux.

Remarque 2 – Les attributs 10 à 13 doivent être étudiés ultérieurement.

La fourniture globale recommandée des catégories de services support décrite dans les Recommandations I.231 et I.232 est résumée dans le tableau 1/I.230.

4 Définition en langage clair des catégories de services support

Afin de donner un aperçu des catégories de services support identifiées, leur définition, telle qu'elle figure dans les Recommandations I.231 et I.232, est reproduite ci-après.

4.1 *Catégories de services support en mode circuit*

I.231.1 catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s sans restriction

Cette catégorie de service support transmet sans restriction des informations entre les points de référence S/T. Elle peut donc être utilisée pour diverses applications d'usager, par exemple:

- parole;
- audiofréquence à 3,1 kHz;
- flux d'information de sous-débits multiples, multiplexés à 64 kbit/s par l'usager;
- accès transparent à un réseau public X.25 [Recommandation I.462, cas a)].

L'information d'usager est transmise sur un canal B; la signalisation est véhiculée sur un canal D.

TABLEAU 1/I.230

Fourniture globale recommandée des catégories de services support

Catégories de services support en mode circuit		
1)	64 kbit/s sans restriction	E
2)	Signaux de parole	E
3)	Audiofréquence à 3,1 kHz	E
4)	Alternativement parole/signaux à 64 kbit/s, sans restriction	A
5)	2 × 64 kbit/s, sans restriction	A
6)	384 kbit/s, sans restriction	A
7)	1536 kbit/s, sans restriction	A
8)	1920 kbit/s, sans restriction	A
Catégories de services support en mode paquet		
1)	Communication virtuelle et circuit virtuel permanent	E
2)	Sans connexion	EU
3)	Signalisation d'usager	EU

I.231.2 catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisable pour le transfert de signaux de parole

Cette catégorie de service support est destinée à acheminer des signaux de parole.

Le signal numérique au point de référence S/T est conforme à la loi A ou à la loi μ spécifiée dans la Recommandation G.711. Le réseau peut mettre en œuvre les techniques de traitement applicables aux signaux de parole telles que la transmission analogique, l'annulation de l'écho, le codage des signaux de parole à faible débit binaire, etc. En conséquence, l'intégrité des bits n'est pas assurée. Cette catégorie de service support n'est pas prévue pour accepter des données transmises par modem dans la bande de fréquences vocales.

Toutes les Recommandations relatives au transfert de signaux de parole dans le réseau s'appliquent à cette catégorie de service support.

I.231.3 catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz

Cette catégorie correspond au service actuellement offert sur le réseau téléphonique public commuté (RTPC). Ce service support assure le transfert de signaux de parole et d'information audiofréquence d'une largeur de bande de 3,1 kHz, tels que, par exemple: données transmises dans la bande de fréquences vocales par des modems, télécopie groupes 1, 2 et 3 et téléphonie. Le signal numérique au point de référence S/T est conforme à la Recommandation G.711 (loi A ou loi μ).

Les connexions fournies pour ces services doivent offrir les possibilités de transfert d'informations indiquées ci-dessus. (Cela signifie que le réseau peut comporter des techniques de traitement des signaux de parole sous réserve que celles-ci soient modifiées de façon appropriée ou supprimées fonctionnellement avant le transfert d'information.) La commande des dispositifs de limitation de l'écho, des dispositifs de traitement de la parole, etc., ne se fait que par l'emploi de tonalités de neutralisation (voir la Recommandation V.25). L'intégrité des bits n'est pas assurée. Le réseau peut utiliser la transmission analogique.

Toutes les Recommandations concernant le transfert des signaux de parole dans le réseau s'appliquent à cette catégorie de service support.

I.231.4 **catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit transmettant alternativement de la parole et des signaux à 64 kbit/s non vocaux sans restriction**

Cette catégorie de service support assure dans une même communication le transfert alternativement de signaux de parole ou d'informations numériques sans restriction à 64 kbit/s.

La demande de cette possibilité et le mode initial désiré par l'usager doivent être identifiés au moment de l'établissement de la communication.

Cette catégorie de service support est prévue pour assurer le service de terminaux à fonctions multiples ou à une seule fonction.

Pour le mode parole de cette catégorie de service support, il en va de même que pour la catégorie de service support de signaux de parole. Pour le mode sans restriction de cette catégorie de service support, il en va de même que pour la catégorie de service support sans restriction.

I.231.5 **catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 2 × 64 kbit/s sans restriction**

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction de 2 flux d'information d'usager à 64 kbit/s sur 2 canaux B à l'interface usager-réseau.

I.231.6 **catégorie de service support sans restriction, structuré à 8 kHz en mode circuit à 384 kbit/s**

Cette catégorie de service support assure la transmission sans restriction d'informations d'usager à 384 kbit/s sur un canal H_0 au point de référence S/T. Le transfert de l'information de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) pour les services réservé et permanent peut être assuré sur un canal D appartenant à la même structure d'interface ou une autre structure.

I.231.7 **catégorie de service support, structuré à 8 kHz, sans restriction en mode circuit à 1536 kbit/s**

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction d'informations d'usager à 1536 kbit/s sur un canal H_{11} au point de référence S/T. Le transfert d'information de GEM pour des services permanent et réservé peut être assuré sur un canal D dans une autre structure d'interface.

I.231.8 **catégorie de service support, structuré à 8 kHz, sans restriction en mode circuit à 1920 kbit/s**

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction d'informations d'usager à 1920 kbit/s sur un canal H_{12} au point de référence S/T. Le transfert de l'information de GEM pour les services réservé et permanent peut être assuré sur un canal D.

4.2 *Catégories de services support en mode paquet*

I.232.1 **catégorie de service support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent**

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction des informations d'usager sous forme de paquets, en utilisant un circuit virtuel sur un canal B ou D, au point de référence S/T. Les informations de signalisation pour communication virtuelle et/ou éventuellement les messages de GEM destinés aux services de circuit virtuel permanent sont transmis sur un canal D ou B comme décrit dans la Recommandation I.462 (X.31).

I.232.2 **catégorie de service support en mode paquet sans connexion**

La définition des services de cette catégorie de service support doit faire l'objet d'un complément d'étude.

I.232.3 **catégorie de service support de signalisation d'usager**

La définition des services de cette catégorie de service support doit faire l'objet d'un complément d'étude.

CATÉGORIES DES SERVICES SUPPORT EN MODE CIRCUIT

(Melbourne, 1988)

La Recommandation I.210 décrit les principes permettant de définir les services de télécommunications assurés par un RNIS, avec la notion de services support, de téléservices et de services supplémentaires. Elle donne aussi les moyens permettant de définir et de décrire ces services. Un ensemble recommandé de catégories de services support en mode circuit est défini dans la Recommandation I.230.

L'objet de la présente Recommandation est de décrire des catégories de services support en mode circuit, de décrire différents services support en mode circuit et de recommander leur fourniture dans un RNIS. Les définitions et descriptions constituent la base à partir de laquelle il est possible de définir les possibilités de réseau nécessaires pour assurer les services dans un RNIS.

Les catégories des services support sont décrites par des définitions et des descriptions en langage clair, par des attributs et leurs valeurs, et par des descriptions dynamiques suivant la méthode de description donnée dans la Recommandation I.130. L'application de la technique des attributs et les définitions de ces attributs et des valeurs d'attribut font l'objet de la Recommandation I.140.

L'ensemble suivant de catégories de services support est actuellement identifié, d'autres pourront l'être à l'avenir:

I.231.1 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s sans restriction

I.231.2 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisable pour le transfert de signaux de parole

I.231.3 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz

I.231.4 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit transmettant alternativement des signaux de parole et des signaux à 64 kbit/s sans restriction

I.231.5 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 2 × 64 kbit/s sans restriction

I.231.6 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 384 kbit/s sans restriction

I.231.7 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 1536 kbit/s sans restriction

I.231.8 Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 1920 kbit/s sans restriction.

1 I.231.1 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s sans restriction (voir la remarque 1)

1.1 *Définition*

Cette catégorie de service support assure le transfert d'informations sans restriction entre les points de référence S/T. Il peut donc être utilisé pour diverses applications d'usager, par exemple:

- parole (voir la remarque 2);
- audiofréquence à 3,1 kHz (voir la remarque 2);
- flux d'information de sous-débits multiples, multiplexés à 64 kbit/s par l'usager;
- accès transparent à un réseau public X.25 [Recommandation I.462 cas a)].

L'information d'usager est transmise sur un canal B; la signalisation est véhiculée sur un canal D.

Remarque 1 – Pendant une période intérimaire, certains réseaux pourront assurer seulement le transfert d'information numérique à 64 kbit/s avec restriction, c'est-à-dire que la possibilité de transfert d'information est seulement limitée par la condition que l'octet ne contenant que des zéros n'est pas autorisé. Les règles d'interfonctionnement figurant dans l'appendice I de la Recommandation I.520 seront applicables. Les fonctions d'interfonctionnement doivent être assurées dans le réseau qui utilise les possibilités de transfert à 64 kbit/s avec restriction. Le RNIS avec des possibilités de transfert à 64 kbit/s ne sera affecté par cet interfonctionnement que pour la transmission du message de signalisation approprié jusqu'au terminal RNIS et à partir de ce terminal.

Remarque 2 – Le transfert de signaux de parole et de signaux audiofréquence à 3,1 kHz est indiqué comme l'une des applications possibles de cette catégorie de service support, mais c'est aux usagers qu'incombe la responsabilité d'assurer l'utilisation d'un système de codage compatible. Ceux-ci doivent aussi se rendre compte que le réseau ne peut contrôler l'écho ou les pertes, puisqu'il n'a pas connaissance de l'application utilisée. En outre, la valeur des attributs de qualité de service pour le temps de transfert de l'information indiquera si telle ou telle version de ce service support convient aux signaux de parole.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Cette catégorie de service support en mode circuit permet:

- à deux usagers (par exemple terminaux ou autocommutateurs privés), dans une configuration point à point, de communiquer par le RNIS en utilisant des signaux numériques à 64 kbit/s sur le canal B, dans les deux sens simultanément et de manière continue pendant toute la durée de la communication;
- à trois usagers ou plus, dans une configuration multipoint, (voir la Recommandation I.254 pour les descriptions de services supplémentaires d'appel à trois participants et de communication conférence).

1.2.2 *Terminologie spéciale*

Temporisateur de rétention: ce temporisateur spécifie le temps pendant lequel le réseau garde l'information concernant l'appel d'origine lorsqu'il rencontre une condition d'occupation ou est libéré. Ce temporisateur est une option du fournisseur de réseau. Pour ce temporisateur, la valeur appropriée est supérieure à 15 secondes.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

1.3.1.1 Ce service sera fourni après accord préalable avec l'Administration.

1.3.1.2 Ce service support est offert avec plusieurs options d'abonnement qui s'appliquent séparément à chaque numéro RNIS ou groupe de numéros RNIS sur l'interface. Pour chaque option, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement pour l'interface sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	*Valeur*
Nombre maximal de canaux d'information disponibles pour l'usager B	– *m, m* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface
Nombre maximal du total d'appels présents pour l'usager B	– *n, n* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface

L'usager B peut être un numéro RNIS ou un groupe de numéros RNIS sur l'interface.

Remarque – Plusieurs numéros RNIS peuvent être associés au service ou à l'interface uniquement comme partie d'un service supplémentaire, par exemple celui de numéro d'abonné multiple. Dans le cas d'un numéro RNIS, l'option donnée ci-dessus pour le nombre d'appels peut seulement dépasser le nombre de canaux d'information lorsqu'elle est en association avec un service supplémentaire (par exemple, appel en instance). A titre d'option du fournisseur de réseau, des valeurs distinctes peuvent être spécifiées pour les appels entrants et pour les appels sortants, pour l'une de ces deux limites ou pour les deux.

1.3.2 *Procédures normales*

Toute la signalisation usager-réseau se fait sur le canal D.

a) *Etablissement du service (établissement de la communication)*

L'appel est établi par l'usager qui demande au réseau le service support nécessaire; dans cette demande, il inclut un numéro identifiant l'usager demandé. D'autres informations, le cas échéant, pour le service support, et d'autres informations dont peut avoir besoin le réseau dans des services supplémentaires fournis à l'usager appelé (par exemple identité de la ligne appelante) peuvent aussi être incluses. Cette demande peut être donnée au réseau *en bloc*, avec toutes les informations nécessaires, ou non.

b) *Indications pendant l'établissement de la communication*

Après avoir lancé un appel, le demandeur recevra un accusé de réception indiquant que le réseau peut traiter l'appel. L'usager demandé recevra une indication de l'arrivée d'un appel entrant de ce service support.

Le demandeur recevra aussi une indication l'informant que l'appel entrant est offert à l'usager demandé, quand le réseau recevra une indication l'informant que l'usager demandé est informé de cet appel. Quand l'appel atteint l'usager demandé et que la connexion est établie, cela est indiqué à l'abonné demandeur.

L'usager demandé peut aussi fournir d'autres informations utilisées par le réseau dans des services supplémentaires fournis à d'autres usagers (par exemple, identité de la ligne connectée). La relation entre un usager connecté et l'usager demandé doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Une fois établi, le canal B est disponible pour la transmission de signaux numériques à 64 kbit/s dans les deux sens, simultanément et de manière continue, sans modification par le réseau. Aucune restriction n'est imposée par le réseau sur le contenu des signaux numériques (voir la remarque 1 du § 1.1).

c) *Fin de la communication*

L'un des deux usagers ou les deux peuvent terminer la communication en l'indiquant au réseau. Si un usager termine la communication, une indication appropriée est envoyée à l'autre usager.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

a) *Situations d'échec dues à une erreur de l'usager*

i) Un usager qui introduit une demande de service incorrecte identifiable par le réseau recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

ii) Un usager qui introduit un numéro de réseau non valable recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

b) *Situations d'échec dues à l'état de l'usager demandé*

i) Un demandeur qui tente d'établir une communication avec un usager identifié par le réseau comme étant occupé (occupation de l'usager déterminée par le réseau ou déterminée par l'usager) recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau.

ii) Un usager qui tente d'établir une communication avec un usager dont l'équipement terminal ne répond pas recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

iii) En cas d'appel adressé à un usager dont l'équipement terminal a répondu qu'il est informé de l'appel mais n'a pas répondu dans un délai donné, le demandeur qui tente d'établir la communication recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

c) *Situations d'échec dues à des conditions de réseau*

Un usager qui tente d'établir une communication mais se trouve confronté à des situations d'échec dues à des conditions de réseau (par exemple encombrement) recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau.

d) *Situations d'échec dues à l'état de l'usager demandé et/ou aux conditions du réseau*

Un usager qui tente d'établir une communication et se trouve confronté à des situations d'échec dues à des conditions de réseau (par exemple encombrement) ou à l'état de l'usager demandé (par exemple occupé) peut faire garder ses données de service pendant un délai spécifié, c'est-à-dire à l'aide d'un temporisateur de rétention.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

1.3.4.1 *Procédures applicables au service réservé*

Pour complément d'étude.

1.3.4.2 *Procédures applicables au service permanent*

Pour complément d'étude.

1.4 *Possibilité du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

1.4.1 *Taxation applicable au service à la demande*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service à la demande.

1.4.2 *Taxation applicable au service réservé*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service réservé.

1.4.3 *Taxation applicable au service permanent*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service permanent.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

L'interfonctionnement entre le RNIS et les réseaux appelés «RTPC numériques», les pré-RNIS, les RNIS pilotes ou les RNI étendus ainsi qu'entre le RNIS et les RTPC peut être nécessaire pour cette catégorie de services support.

Avant la fourniture du RNIS, des services analogues assurés par connectivité à 64 kbit/s seront mis à la disposition des usagers par des EPR ou exploitants de réseau sur ce qui peut être décrit comme des «RTPC numériques», des pré-RNIS, des RNIS pilotes ou des RNI étendus. L'interfonctionnement avec les abonnés RNIS sera donc nécessaire. A cet effet, à titre de directive générale, les EPR ou exploitants de réseau doivent faire en sorte que ces réseaux aient la fonctionnalité nécessaire au point d'interfonctionnement pour assurer la connectivité des services avec le RNIS.

Un terminal de la série V relié au RNIS par l'intermédiaire d'un adaptateur de terminal et utilisant le service support sans restriction à 64 kbit/s exige l'emploi d'une fonction d'interfonctionnement (FIF) (avec un modem) dans le réseau pour les appels adressés à des usagers au réseau téléphonique public commuté (RTPC). Pour effectuer la connexion, il faudra utiliser une connexion à 64 kbit/s avec la FIF, et une connexion audiofréquence à 3,1 kHz ou l'équivalent devra alors être utilisé vers l'usager du RTPC.

1.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Sans objet. Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité à cette catégorie de service support.

1.7 *Attributs et valeurs des attributs de la catégorie des services support structurés à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s sans restriction*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	à la demande/réservé/permanent
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/unidirectionnel
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal et débit d'accès:	B pour les informations d'usager, D pour la signalisation (voir la remarque)
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés	– Voir la Recommandation I.250
11.	Qualité de service	Pour étude ultérieure
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque – Dans le service réservé/permanent, les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) concernant ces services peuvent être acheminés sur le canal D.

1.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz, sans restriction, en mode circuit à 64 kbit/s*

a) Fourniture globale[1]: E

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[1]
I.231.1/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	E
I.231.1/2	réservé		point à point	A
I.231.1/3	permanent		point à point	E
I.231.1/4	à la demande	unidirectionnel	point à point	A
I.231.1/5	réservé		point à point	A
I.231.1/6	permanent		point à point	A
I.231.1/7	à la demande	bidirectionnel	multipoint	A
I.231.1/8	réservé		multipoint	A
I.231.1/9	permanent		multipoint	A
I.231.1/10	à la demande	unidirectionnel	multipoint	A
I.231.1/11	réservé		multipoint	A
I.231.1/12	permanent		multipoint	A

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	I.451 (remarque 2)	B(64)	Définis par l'usager	E
D(64)	I.451 (remarque 2)	B(64)	Définis par l'usager	E

Remarque 1 – Les protocoles applicables au transfert de messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) seront étudiés ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Les services réservé et permanent seront étudiés ultérieurement.

1.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service établi à la demande est la même pour un certain nombre de services en mode circuit et est par conséquent donnée de manière collective dans la Recommandation I.220.

[1] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

2 I.231.2 – Catégorie de service support, structuré à 8 kHz, en mode circuit à 64 kbit/s, utilisable pour le transfert de signaux de parole

2.1 *Définition*

Cette catégorie de service support est destinée à l'acheminement de signaux de parole.

Le signal numérique au point de référence S/T est conforme à la Recommandation G.711 (loi A ou loi μ). Le réseau peut mettre en œuvre les techniques de traitement appropriées applicables aux signaux de parole telles que la transmission analogique, l'annulation de l'écho, le codage des signaux de parole à faible débit binaire, etc. En conséquence, l'intégrité des bits n'est pas assurée. Ce service support n'est pas prévu pour accepter des données transmises par modem dans la bande de fréquences vocales.

Toutes les Recommandations relatives au transfert de signaux de parole dans le réseau s'appliquent à cette catégorie de service support.

2.2 *Description*

2.2.1 *Description générale*

Cette catégorie de service support en mode circuit permet:

- à deux usagers (par exemple terminaux ou autocommutateurs privés), dans une configuration point à point, de communiquer par le RNIS en utilisant des signaux numériques à 64 kbit/s sur le canal B, dans les deux sens, simultanément et de manière continue pendant toute la durée de la communication;
- à trois usagers ou plus, dans une configuration multipoint (voir la Recommandation I.254 pour les descriptions des services supplémentaires d'appel à trois participants et de communication conférence).

Les tonalités et/ou annonces permettant d'indiquer la progression de l'appel ou de donner d'autres indications, sont fournies par le réseau.

2.2.2 *Terminologie spéciale*

Temporisateur de rétention: ce temporisateur spécifie le temps pendant lequel le réseau garde l'information concernant l'appel d'origine lorsqu'il rencontre une condition d'occupation ou est libéré. Ce temporisateur est une option du fournisseur de réseau. Pour ce temporisateur, la valeur appropriée est supérieure à 15 secondes.

2.3 *Procédures*

2.3.1 *Fourniture/retrait*

2.3.1.1 Ce service sera fourni après accord préalable avec l'Administration.

2.3.1.2 Ce service support est offert avec plusieurs options d'abonnement qui s'appliquent séparément à chaque numéro ou groupe de numéros RNIS sur l'interface. Pour chaque option, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement pour l'interface sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	*Valeur*
Nombre maximal de canaux d'information disponibles pour l'usager B	– *m*, *m* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface
Nombre maximal du total d'appels présents pour l'usager B	– *n*, *n* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface

L'usager B peut être un numéro ou un groupe de numéros RNIS sur l'interface.

Remarque – Plusieurs numéros RNIS peuvent être associés au service ou à l'interface uniquement comme partie d'un service supplémentaire, par exemple celui de numéro d'abonné multiple. Dans le cas d'un numéro RNIS, l'option donnée ci-dessus pour le nombre d'appels peut seulement dépasser le nombre de canaux d'information lorsqu'elle est en association avec un service supplémentaire (par exemple, appel en instance). A titre d'option du fournisseur de réseau, des valeurs distinctes peuvent être spécifiées pour les appels entrants et pour les appels sortants, pour l'une de ces deux limites ou pour les deux.

2.3.2 *Procédures normales*

Des messages hors bande seront toujours prévus pour indiquer la progression de l'appel, etc. Toutefois, des tonalités et des annonces dans la bande seront toujours prévues pour cette catégorie de service support.

a) *Etablissement du service (établissement de la communication)*

L'appel est établi par l'usager qui demande au réseau le service support nécessaire; dans cette demande, il inclut un numéro identifiant l'usager demandé. D'autres informations, le cas échéant, pour le service support, et d'autres informations dont peut avoir besoin le réseau dans des services supplémentaires fournis à l'usager appelé (par exemple identité de la ligne appelante) peuvent aussi être incluses. Cette demande peut être donnée au réseau *en bloc*, avec toutes les informations nécessaires, ou non.

b) *Indications pendant l'établissement de la communication*

Toutes les indications entraînent des messages de signalisation et doivent aussi comprendre, s'il y a lieu, des tonalités ou des annonces dans la bande.

Après avoir lancé un appel, le demandeur recevra un accusé de réception indiquant que le réseau peut traiter l'appel. L'usager demandé recevra une indication de l'arrivée d'un appel entrant de ce service support.

Le demandeur recevra aussi une indication l'informant que l'appel entrant est offert à l'usager demandé, quand le réseau recevra une indication l'informant que l'usager demandé est informé de cet appel. Quand l'appel atteint l'usager demandé et que la connexion est établie, cela est indiqué à l'abonné demandeur.

L'usager demandé peut aussi fournir d'autres informations utilisées par le réseau dans des services supplémentaires fournis à d'autres usagers (par exemple, identité de la ligne connectée). La relation entre un usager connecté et l'usager demandé doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Une fois établi, le canal B est disponible pour la transmission de signaux de parole dans les deux sens, simultanément et de manière continue.

c) *Fin de la communication*

L'un des deux usagers ou les deux peuvent terminer la communication en l'indiquant au réseau. Si un usager termine la communication, une indication appropriée est envoyée à l'autre usager.

2.3.3 *Procédures exceptionnelles*

a) *Situations d'échec dues à une erreur de l'usager*

i) Un usager qui introduit une demande de service incorrecte identifiable par le réseau recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

ii) Un usager qui introduit un numéro de réseau non valable recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

b) *Situations d'échec dues à l'état de l'usager demandé*

i) Un demandeur qui tente d'établir une communication avec un usager identifié par le réseau comme étant occupé (occupation de l'usager déterminée par le réseau ou déterminée par l'usager) recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau.

ii) Un usager qui tente d'établir une communication avec un usager dont l'équipement terminal ne répond pas recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

iii) En cas d'appel adressé à un usager dont l'équipement terminal a répondu qu'il est informé de l'appel mais n'a pas répondu dans un délai donné, le demandeur qui tente d'établir la communication recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

c) *Situations d'échec dues à des conditions de réseau*

Un usager qui tente d'établir une communication mais se trouve confronté à des situations d'échec dues à des conditions de réseau (par exemple encombrement) recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau.

d) *Situations d'échec dues à l'état de l'usager demandé et/ou aux conditions du réseau*

Un usager qui tente d'établir une communication et se trouve confronté à des situations d'échec dues à des conditions de réseau (par exemple encombrement) ou à l'état de l'usager demandé (par exemple occupé) peut faire garder ses données de service pendant un délai spécifié, c'est-à-dire à l'aide d'un temporisateur de rétention.

2.3.4 *Autres procédures possibles*

2.3.4.1 *Procédures applicables au service réservé*

Pour complément d'étude.

2.3.4.2 *Procédures applicables au service permanent*

Pour complément d'étude.

2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

2.4.1 *Taxation applicable au service à la demande*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service à la demande.

2.4.2 *Taxation applicable au service réservé*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service réservé.

2.4.3 *Taxation applicable au service permanent*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service permanent.

2.5 *Conditions d'interfonctionnement*

L'interfonctionnement est nécessaire entre le RNIS et le RTPC pour cette catégorie de services support.

2.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Sans objet. Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité à cette catégorie de service support.

2.7 *Attributs et valeurs des attributs de la catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisables pour le transfert de signaux de parole*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	(codée selon la Recommandation G.711, loi A, loi μ) (voir la remarque 1)
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	à la demande/réservé/permanent
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/unidirectionnel
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	B pour les informations d'usager, D pour la signalisation (voir la remarque 2)
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D, Rec. G.711 pour le canal B

Attributs généraux

10. Services supplémentaires assurés — Voir la Recommandation I.250
11. Qualité de service
12. Possibilités d'interfonctionnement
13. Opérationnels et commerciaux

} Seront étudiés ultérieurement (peuvent être différents de I.231.1)

Remarque 1 – Au passage d'une frontière internationale séparant des Administrations employant des lois de codage différentes, le réseau effectuera la conversion nécessaire loi A-loi μ, spécifiée dans la Recommandation G.711.

Remarque 2 – Dans le service réservé/permanent, les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) concernant ces services peuvent être acheminés sur le canal D.

2.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s pour le transfert de signaux de parole*

a) Fourniture globale[2]: E

Remarque – Certains réseaux peuvent offrir ce service de façon identique au service audiofréquence à 3,1 kHz.

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[2]
I.231.2/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	E
I.231.2/2	réservé		point à point	A
I.231.2/3	permanent		point à point	E
I.231.2/4	à la demande	unidirectionnel	point à point	A
I.231.2/5	réservé		point à point	A
I.231.2/6	permanent		point à point	A
I.231.2/7	à la demande	bidirectionnel	multipoint	A
I.231.2/8	réservé		multipoint	A
I.231.2/9	permanent		multipoint	A
I.231.2/10	à la demande	unidirectionnel	multipoint	A
I.231.2/11	réservé		multipoint	A
I.231.2/12	permanent		multipoint	A

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	I.451 (remarque 2)	B(64)	G.711	E
D(64)	I.451 (remarque 2)	B(64)	G.711	E

Remarque 1 – Les protocoles applicables au transfert de messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) seront étudiés ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Les services réservé et permanent seront étudiés ultérieurement.

[2] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

2.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service établi à la demande est la même pour un certain nombre de services en mode circuit et est par conséquent donnée de manière collective dans la Recommandation I.220.

3 I.231.3 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisable pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz

3.1 *Définition*

Cette catégorie correspond au service actuellement offert sur le réseau téléphonique public commuté (RTPC). Elle assure le transfert de signaux de parole et d'informations audiofréquence d'une largeur de bande de 3,1 kHz, tels que, par exemple: données transmises dans la bande de fréquences vocales par des modems, télécopie groupes 1, 2 et 3 et téléphonie (voir la remarque). Le signal numérique au point de référence S/T est conforme à la Recommandation G.711 (loi A ou loi μ).

Les connexions fournies pour ces services doivent offrir les possibilités de transfert d'informations indiquées ci-dessus (cela signifie que le réseau peut comporter des techniques de traitement des signaux de parole sous réserve que celles-ci soient modifiées de façon appropriée ou supprimées fonctionnellement avant le transfert d'information). La commande des dispositifs de limitation de l'écho, de traitement de la parole, etc., ne se fait que par l'emploi de tonalités de neutralisation (voir la Recommandation V.25). L'intégrité des bits n'est pas assurée. Le réseau peut utiliser la transmission analogique.

Toutes les Recommandations concernant le tansfert des signaux de parole dans le réseau s'appliquent à cette catégorie de service support.

Remarque – Le débit binaire maximal des modems qui peut être utilisé par l'usager dans des applications appartenant à cette catégorie de service support dépend de la norme de modulation utilisée par l'usager et de la qualité de transmission à l'intérieur d'une Administration ou entre différentes Administrations. Il est fonction du réseau ou fait l'objet d'accords bilatéraux.

3.2 *Description*

3.2.1 *Description générale*

Cette catégorie de service support en mode circuit permet:

- à deux usagers (par exemple terminaux ou autocommutateurs privés), dans une configuration point à point, de communiquer par le RNIS en utilisant le codage d'informations audiofréquence à 3,1 kHz en signaux numériques à 64 kbit/s sur le canal B, dans les deux sens, simultanément et de manière continue pendant toute la durée de la communication;
- à trois usagers ou plus, dans une configuration multipoint, (voir la Recommandation I.254 pour les descriptions des services supplémentaires de communication à trois participants et de communication conférence).

Les tonalités et/ou annonces permettant d'indiquer la progression de l'appel ou de donner d'autres indications, sont fournies par le réseau.

3.2.2 *Terminologie spéciale*

Temporisateur de rétention: ce temporisateur spécifie le temps pendant lequel le réseau garde l'information concernant l'appel d'origine lorsqu'il rencontre une condition d'occupation ou est libéré. Ce temporisateur est une option du fournisseur de réseau. Pour ce temporisateur, la valeur appropriée est supérieure à 15 secondes.

3.3 *Procédures*

3.3.1 *Fourniture/retrait*

3.3.1.1 Ce service sera fourni après accord préalable avec l'Administration.

3.3.1.2 Ce service support est offert avec plusieurs options d'abonnement qui s'appliquent séparément à chaque numéro ou groupe de numéros RNIS sur l'interface. Pour chaque option, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement pour l'interface sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	*Valeur*
Nombre maximal de canaux d'information disponibles pour l'usager B	– *m*, *m* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface
Nombre maximal du total d'appels présents pour l'usager B	– *n*, *n* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface

L'usager B peut être un numéro ou un groupe de numéros RNIS sur l'interface.

Remarque – Plusieurs numéros RNIS peuvent être associés au service ou à l'interface uniquement comme partie d'un service supplémentaire, par exemple celui de numéro d'abonné multiple. Dans le cas d'un numéro RNIS, l'option donnée ci-dessus pour le nombre d'appels peut seulement dépasser le nombre de canaux d'information lorsqu'elle est en association avec un service supplémentaire (par exemple, appel en instance). A titre d'option du fournisseur de réseau, des valeurs distinctes peuvent être spécifiées pour les appels entrants et pour les appels sortants, pour l'une de ces deux limites ou pour les deux.

3.3.2 *Procédures normales*

Des messages hors bande sont toujours prévus pour indiquer la progression de l'appel, etc. Toutefois, des tonalités et annonces dans la bande sont toujours prévues pour ce service support.

a) *Etablissement du service (établissement de la communication)*

L'appel est établi par l'usager qui demande au réseau le service support nécessaire; dans cette demande, il inclut un numéro identifiant l'usager demandé. D'autres informations, le cas échéant, pour le service support, et d'autres informations dont peut avoir besoin le réseau dans des services supplémentaires fournis à l'usager appelé (par exemple identité de la ligne appelante) peuvent aussi être incluses. Cette demande peut être donnée au réseau *en bloc*, avec toutes les informations nécessaires, ou non.

b) *Indications pendant l'établissement de la communication*

Toutes les indications entraînent des messages de signalisation et peuvent aussi comporter des tonalités ou annonces dans la bande.

Après avoir lancé un appel, le demandeur recevra un accusé de réception indiquant que le réseau peut traiter l'appel. L'usager demandé recevra une indication de l'arrivée d'un appel entrant de ce service support.

Le demandeur recevra aussi une indication l'informant que l'appel entrant est offert à l'usager demandé, lorsque le réseau recevra une indication l'informant que l'usager demandé est informé de cet appel. Quand l'appel atteint l'usager demandé et que la connexion est établie, cela est indiqué à l'abonné demadeur.

L'usager demandé peut aussi fournir d'autres informations, utilisées par le réseau dans des services supplémentaires fournis à d'autres usagers (par exemple, identité de la ligne connectée). La relation entre un usager connecté et l'usager demandé doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Une fois établi, le canal B est disponible pour la transmission de signaux demandés (c'est-à-dire de parole ou audiofréquence à 3,1 kHz) dans les deux sens, simultanément et de manière continue.

c) *Fin de la communication*

L'un des deux usagers ou les deux peuvent terminer la communication en l'indiquant au réseau. Si un usager termine la communication, une indication appropriée est envoyée à l'autre usager.

3.3.3 *Procédures exceptionnelles*

a) *Situations d'échec dues à une erreur de l'usager*

i) Un usager qui introduit une demande de service incorrecte identifiable par le réseau recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

ii) Un usager qui introduit un numéro de réseau non valable recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

b) *Situations d'échec dues à l'état de l'usager demandé*

i) Un demandeur qui tente d'établir une communication avec un usager identifié par le réseau comme étant occupé (occupation de l'usager déterminée par le réseau ou déterminée par l'usager) recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau.

ii) Un usager qui tente d'établir une communication avec un usager dont l'équipement terminal ne répond pas recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

iii) En cas d'appel adressé à un usager dont l'équipement terminal a répondu qu'il est informé de l'appel mais n'a pas répondu dans un délai donné, le demandeur qui tente d'établir la communication recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau et l'établissement de la communication sera interrompu.

c) *Situations d'échec dues à des conditions de réseau*

Un usager qui tente d'établir une communication mais se trouve confronté à des situations d'échec dues à des conditions de réseau (par exemple encombrement) recevra une indication d'échec appropriée de la part du réseau.

d) *Situations d'échec dues à l'état de l'usager demandé et/ou aux conditions du réseau*

Un usager qui tente d'établir une communication et se trouve confronté à des situations d'échec dues à des conditions de réseau (par exemple encombrement) ou à l'état de l'usager demandé (par exemple occupé) peut faire garder ses données de service pendant un délai spécifié, c'est-à-dire à l'aide d'un temporisateur de rétention.

3.3.4 *Autres procédures possibles*

3.3.4.1 *Procédures applicables au service réservé*

Pour complément d'étude.

3.3.4.2 *Procédures applicables au service permanent*

Pour complément d'étude.

3.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

3.4.1 *Taxation applicable au service à la demande*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service à la demande.

3.4.2 *Taxation applicable au service réservé*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service réservé.

3.4.3 *Taxation applicable au service permanent*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service permanent.

3.5 *Conditions d'interfonctionnement*

L'interfonctionnement est nécessaire entre le RNIS et le RTPC pour cette catégorie de services support.

3.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Sans objet. Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité à cette catégorie de service support.

3.7 *Attributs et valeurs des attributs de la catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 64 kbit/s, utilisables pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	audiofréquence à 3,1 kHz (voir la remarque)
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	à la demande/réservé/permanent
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/unidirectionnel
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	B pour les informations d'usager, D pour la signalisation et/ou les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM)
9.	Protocole d'accès:	Rec. G.711 pour le canal B, série I pour le canal D

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés	– Voir la Recommandation I.250
11.	Qualité de service	Seront étudiés ultérieurement
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque – Au passage d'une frontière internationale séparant des Administrations employant des lois de codage différentes, le réseau effectuera la conversion nécessaire loi A-loi μ, spécifiée dans la Recommandation G.711.

3.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz, en mode circuit à 64 kbit/s, utilisables pour le transfert d'informations audiofréquence à 3,1 kHz*

a) Fourniture globale[3]: E

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[3]
I.231.3/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	E
I.231.3/2	réservé		point à point	A
I.231.3/3	permanent		point à point	E
I.231.3/4	à la demande	unidirectionnel	point à point	A
I.231.3/5	réservé		point à point	A
I.231.3/6	permanent		point à point	A
I.231.3/ 7	à la demande	bidirectionnel	multipoint	A
I.231.3/ 8	réservé		multipoint	A
I.231.3/ 9	permanent		multipoint	A
I.231.3/10	à la demande	unidirectionnel	multipoint	A
I.231.3/11	réservé		multipoint	A
I.231.3/12	permanent		multipoint	A

[3] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	I.451 (remarque 2)	B(64)	G.711	E
D(64)	I.451 (remarque 2)	B(64)	G.711	E

Remarque 1 – Les protocoles applicables au transfert de messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) seront étudiés ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Les services réservé et permanent seront étudiés ultérieurement.

3.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service établi à la demande est la même pour un certain nombre de services en mode circuit et est par conséquent donnée de manière collective dans la Recommandation I.220.

4 I.231.4 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit transmettant alternativement des signaux de parole et des signaux à 64 kbit/s sans restriction

4.1 *Définition*

Cette catégorie de service support assure dans une même communication le transfert alternativement de signaux de parole et d'informations numériques sans restriction à 64 kbit/s.

La demande de cette possibilité et le mode initial désiré par l'usager doivent être identifiés au moment de l'établissement de la communication.

Cette catégorie de service support est prévue pour assurer le service de terminaux multifonction ou à fonction unique (voir la remarque 1).

Pour le mode parole de cette catégorie de service support, il en va de même que pour la catégorie de service support de signaux de parole. Pour le mode sans restriction de cette catégorie de service, il en va de même que pour le service support sans restriction (voir la remarque 2).

Remarque 1 – Au départ, ce service ne sera applicable qu'aux terminaux multifonction. Son utilisation par des terminaux à une seule fonction, et la question de savoir si le réseau permettra l'emploi de tels terminaux, doivent faire l'objet d'un complément d'étude (par exemple comment un usager change-t-il de terminal). Chaque fois qu'il est question de terminaux à une seule fonction, c'est pour tenir compte d'améliorations futures éventuelles; les textes sont susceptibles de changer et n'ont été inclus qu'à titre d'information.

Remarque 2 – Pendant une période intérimaire, certains réseaux pourront assurer seulement le transfert d'informations numériques à 64 kbit/s avec restriction, c'est-à-dire que la possibilité de transfert d'information est seulement limitée par la condition que l'octet ne contenant que des zéros n'est pas autorisé. Les règles d'interfonctionnement figurant dans l'appendice I de la Recommandation I.520 seront applicables. Les fonctions d'interfonctionnement doivent être assurées dans le réseau qui utilise les possibilités de transfert à 64 kbit/s avec restriction. Le RNIS avec des possibilités de transfert à 64 kbit/s ne sera affecté par cet interfonctionnement que pour la transmission du message de signalisation approprié jusqu'au terminal RNIS et à partir de ce terminal.

4.2 *Description*

4.2.1 *Description générale*

Une fois la connexion établie, l'usager peut demander de manière répétée, au moyen de messages de signalisation appropriés, de passer du mode parole au mode numérique sans restriction à 64 kbit/s, ou vice versa. La modification en cours d'appel se fait cas par cas.

4.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

4.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

4.3 *Procédures*

4.3.1 *Fourniture/retrait*

Ce service sera fourni après accord préalable avec l'Administration.

4.3.2 *Procédures normales*

4.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

4.3.2.2 *Appel à modification et fonctionnement*

Au début de la communication, il faut identifier la demande d'une communication avec transmission alternative de parole et de signaux à 64 kbit/s sans restriction, et le mode initial (parole ou signaux à 64 kbit/s). Après l'établissement de la communication, le demandeur ou le demandé peut choisir de modifier les caractéristiques de cette communication pendant la phase de conversation ou de transmission de données. Pendant l'établissement de la communication, le réseau choisit un acheminement approprié en fonction de l'information figurant dans le message d'établissement.

Selon le type de possibilité du terminal, les procédures suivantes s'appliqueront:

a) Pour des terminaux multifonction, le demandeur enverra une *demande d'appel à modification en cours de communication* vers le réseau.

b) Pour les terminaux à une seule fonction, le demandeur passera la connexion du premier terminal vers le deuxième terminal avant d'envoyer une *demande d'appel à modification en cours de communication* au réseau.

Lorsqu'il recevra la *demande de modification en cours de communication* du demandeur ou du demandé, le réseau vérifiera si cette modification est autorisée et si les ressources nécessaires sont disponibles.

Si la demande est acceptable, les ressources seront réservées et une *demande d'appel à modification en cours de communication* sera envoyée à l'extrémité distante. Un temporisateur sera déclenché pour surveiller que la modification en cours de communication soit bien reçue.

Selon la configuration du terminal à l'extrémité de destination, les procédures suivantes s'appliqueront:

a) Pour des terminaux multifonction, l'usager distant, s'il accepte le changement de service, émettra une *indication «retour-résultat»* pendant que les ressources du réseau seront mises en œuvre, si elles ont été précédemment réservées, et l'*indication de modification de la communication* sera envoyée au demandeur.

b) Pour les terminaux à une seule fonction, la communication sera transférée du premier terminal au deuxième. Un *«retour résultat» de modification en cours de communication* sera envoyé au réseau, qui mettra en œuvre les ressources, si elles avaient été précédemment réservées.

4.3.3 *Procédures exceptionnelles*

4.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

4.3.3.2 *Appel à modification et fonctionnement*

Si le réseau ne change pas de ressources lorsqu'il reçoit le *«retour résultat» de modification en cours de communication*, la connexion sera libérée avec l'indication de cause «défaillance temporaire».

Si, à la réception de la *demande d'appel à modification de communication*, un commutateur détermine que la modification en cours de communication n'est pas autorisée ou est impossible, une *indication «retour erreur» de modification en cours de communication*, sera envoyée. La réception de cette indication entraînera la libération des ressources réservées et une indication identique sera donnée au demandeur.

En cas d'échec de la modification en cours de communication, le terminal demandeur, après avoir reçu l'*indication «retour erreur» de modification en cours de communication*, reprendra l'émission et la réception du train de bits pour l'ancien service.

4.3.4 *Autres procédures possibles*

Néant.

4.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour ce service.

4.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

4.6 *Interactions avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

4.7 *Attributs et valeurs d'attributs de la catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit transmettant alternativement des signaux de parole et des signaux à 64 kbit/s sans restriction*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	alternativement de parole (voir la remarque 1) ou d'information numérique sans restriction
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	à la demande/réservé/permanent
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/unidirectionnel
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	B pour les informations d'usager, D pour la signalisation (voir la remarque 2)
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés	Seront étudiés ultérieurement
11.	Qualité de service (voir la remarque 3)	
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque 1 – Au passage d'une frontière internationale séparant des Administrations employant des lois de codage différentes, le réseau effectuera la conversion nécessaire loi A-loi μ, spécifiée dans la Recommandation G.711.

Remarque 2 – Dans le service réservé/permanent, les messages de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) concernant ces services peuvent être acheminés sur le canal D.

Remarque 3 – La brièveté du passage d'un service à l'autre (avec une probabilité élevée que la durée spécifiée ne soit pas dépassée) a été exigée à titre provisoire.

4.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz en mode circuit transmettant alternativement des signaux de parole et des signaux à 64 kbit/s sans restriction*

a) Fourniture globale[4]: A

Remarque – Certains réseaux peuvent offrir la phase téléphonie de ce service de façon identique au service audiofréquence à 3,1 kHz.

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[4]
I.231.4/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	E
I.231.4/2	réservé		point à point	A
I.231.4/3	permanent		point à point	E
I.231.4/4	à la demande		multipoint	A
I.231.4/5	réservé		multipoint	A
I.231.4/6	permanent		multipoint	A

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	I.451 (remarque 2)	B(64)	G.711/définis par l'usager	E
D(64)	I.451 (remarque 2)	B(64)	G.711/définis par l'usager	E

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Les services réservé et permanent seront étudiés ultérieurement, de même que les protocoles de déclenchement et de synchronisation du passage entre transmission de parole et transmission d'information numérique sans restriction.

[4] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

4.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service doit faire l'objet d'un complément d'étude et n'est pas encore disponible.

5 I.231.5 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 2 fois 64 kbit/s sans restriction

5.1 *Définition*

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction de 2 flux d'information d'usager à 64 kbit/s sur 2 canaux B à l'interface usager-réseau.

5.2 *Description*

Pour complément d'étude.

5.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

5.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

5.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

5.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

5.7 *Attributs et valeurs d'attributs pour la catégorie de service support en mode circuit à 2 × 64 kbit/s sans restriction*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	2 × 64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction (voir la remarque)
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz avec temps de propagation différentiel restreint (TPDR)
5.	Etablissement de la communication:	à la demande/réservé/permanent
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	2 canaux B (64 kbit/s) pour l'information d'usager
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés	Seront étudiés ultérieurement
11.	Qualité de service	
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque – L'intégrité de la suite des éléments numériques est assurée pour chaque information élémentaire à 64 kbit/s.

5.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz, en mode circuit à 2 × 64 kbit/s sans restriction*

a) Fourniture globale[5]: A

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[5]
I.231.5/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	E
I.231.5/2	réservé		point à point	A
I.231.5/3	permanent		point à point	E
Autres combinaisons				A

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	I.451 (remarque 2)	2 × B(64)	Définis par l'usager	E
D(64)	I.451 (remarque 2)	2 × B(64)	Définis par l'usager	E

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Complément d'étude pour les services réservé et permanent.

5.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service doit faire l'objet d'un complément d'étude et n'est pas encore disponible.

6 I.231.6 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 384 kbit/s sans restriction

6.1 *Définition*

Ce service support assure le transfert sans restriction d'information d'usager à 384 kbit/s sur un canal H_0 au point de référence S/T. Le transfert d'information de GEM pour les services réservé et permanent peut être assuré sur un canal D appartenant à la même structure d'interface ou une autre structure d'interface.

6.2 *Description*

Pour complément d'étude.

6.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

[5] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

6.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

6.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

6.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

6.7 *Attributs et valeurs d'attributs pour la catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 384 kbit/s sans restriction*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	384 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	réservé/permanent/à la demande
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel (voir la remarque)
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	H_0 (384) pour les informations d'usager, D (16) ou D (64) pour les messages de GEM
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés	Seront étudiés ultérieurement
11.	Qualité de service	
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque – Les services bidirectionnels asymétriques seront étudiés ultérieurement.

6.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz en mode circuit à 384 kbit/s sans restriction*

a) Fourniture globale[6]: A

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[6]
I.231.6/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	A
I.231.6/2	réservé		point à point	E
I.231.6/3	permanent		point à point	E
I.231.6/4	réservé	unidirectionnel	point à point	A
I.231.6/5	permanent		point à point	A
I.231.6/6	réservé	bidirectionnel	multipoint	A
I.231.6/7	permanent		multipoint	A
I.231.6/8	réservé	unidirectionnel	multipoint	A
I.231.6/9	permanent		multipoint	A

[6] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(64)	I.451 (remarque 2)	H_0(384)	Définis par l'usager	E
D(16)	I.451 (remarque 2)	H_0(384)	Définis par l'usager	E

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Complément d'étude pour les services réservé et permanent.

6.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service doit faire l'objet d'un complément d'étude et n'est pas encore disponible.

7 I.231.7 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 1536 kbit/s sans restriction

7.1 *Définition*

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction d'informations d'usager à 1536 kbit/s sur un canal H_{11} au point de référence S/T. Le transfert d'information de GEM pour des services permanent et réservé peut être assuré sur un canal D dans une autre structure d'interface.

7.2 *Description*

Pour complément d'étude.

7.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

7.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

7.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

7.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

7.7 *Attributs et valeurs d'attributs pour la catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 1536 kbit/s sans restriction*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	1536 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	réservé/permanent/à la demande
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel (voir la remarque)
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	H_{11} (1536) pour les informations d'usager, D (16) ou D (64) pour les informations de GEM
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D

Attributs généraux

10. Services supplémentaires assurés 11. Qualité de service 12. Possibilités d'interfonctionnement 13. Opérationnels et commerciaux	Seront étudiés ultérieurement

Remarque – Les services bidirectionnels asymétriques seront étudiés ultérieurement.

7.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz en mode circuit à 1536 kbit/s sans restriction*

a) Fourniture globale[7]: A

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[7]
I.231.7/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	A
I.231.7/2	réservé		point à point	E
I.231.7/3	permanent		point à point	E
I.231.7/4	réservé	unidirectionnel	point à point	A
I.231.7/5	permanent		point à point	A
I.231.7/6	réservé	bidirectionnel	multipoint	A
I.231.7/7	permanent		multipoint	A
I.231.7/8	réservé	unidirectionnel	multipoint	A
I.231.7/9	permanent		multipoint	A

[7] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16) (remarque 2)	I.451 (remarque 3)	H_{11}(1536)	Définis par l'usager	E
D(64) (remarque 2)	I.451 (remarque 3)	H_{11}(1536)	Définis par l'usager	E

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Sur une autre interface.

Remarque 3 – Service à la demande seulement. Complément d'étude pour les services réservé et permanent.

7.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service doit faire l'objet d'un complément d'étude et n'est pas encore disponible.

8 I.231.8 – Catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 1920 kbit/s sans restriction

8.1 *Définition*

Cette catégorie de service support assure le transfert sans restriction d'informations d'usager à 1920 kbit/s sur un canal H_{12} au point de référence S/T. Le transfert d'information de GEM pour les services réservé et permanent peut être assuré sur un canal D.

8.2 *Description*

Pour complément d'étude.

8.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

8.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

8.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

8.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

8.7 *Attributs et valeurs d'attributs pour la catégorie de service support structuré à 8 kHz en mode circuit à 1920 kbit/s sans restriction*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	1920 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	réservé/permanent/à la demande
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique/bidirectionnel asymétrique/unidirectionnel (voir la remarque)
7.	Configuration de la communication:	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	H_{12} (1920) pour les informations d'usager, D(64) pour les informations de GEM
9.	Protocole d'accès:	série I pour le canal D

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés	– Voir la Recommandation I.250
11.	Qualité de service	Seront étudiés ultérieurement
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque – Les services bidirectionnels asymétriques seront étudiés ultérieurement.

8.8 *Fourniture de services support individuels structurés à 8 kHz en mode circuit à 1920 kbit/s sans restriction*

a) Fourniture globale[8]: A

b) Variations des attributs secondaires:

	Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[8]
I.231.8/1	à la demande	bidirectionnel	point à point	A
I.231.8/2	réservé		point à point	E
I.231.8/3	permanent		point à point	E
I.231.8/4	réservé	unidirectionnel	point à point	A
I.231.8/5	permanent		point à point	A
I.231.8/6	réservé	bidirectionnel	multipoint	A
I.231.8/7	permanent		multipoint	A
I.231.8/8	réservé	unidirectionnel	multipoint	A
I.231.8/9	permanent		multipoint	A

[8] La définition de E (essentiel) et A (additionnel) se trouve dans la Recommandation I.230.

c) Accès:

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(64)	I.451 (remarque 2)	H_{12}(1920)	Définis par l'usager	E

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Service à la demande seulement. Complément d'étude pour les services réservé et permanent.

8.9 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service doit faire l'objet d'un complément d'étude et n'est pas encore disponible.

Recommandation I.232

CATÉGORIES DES SERVICES SUPPORT EN MODE PAQUET

(Melbourne, 1988)

La Recommandation I.210 décrit les principes permettant de définir les services de télécommunications assurés par un RNIS, avec la notion de services support, de téléservices et de services supplémentaires. Elle donne aussi les moyens permettant de définir et de décrire ces services.

L'objet de la présente Recommandation est de définir un ensemble recommandé des catégories de services support en mode paquet, de décrire chacun des services support en mode paquet et de recommander leur fourniture dans un RNIS. Les définitions et descriptions constituent la base à partir de laquelle il est possible de définir les possibilités du réseau nécessaires pour assurer les services dans un RNIS.

Les catégories de services support sont décrites par des définitions et des descriptions en langage clair, par des attributs et leurs valeurs et par des descriptions dynamiques suivant la méthode de description donnée dans la Recommandation I.130. L'application de la technique des attributs et les définitions de ces attributs et des valeurs d'attribut font l'objet de la Recommandation I.140.

L'ensemble ci-après de catégories de services support est actuellement identifié (d'autres pourront l'être dans l'avenir):

I.232.1 Catégorie de service support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent

I.232.2 Catégorie de service support sans connexion

I.232.3 Catégorie de service support de signalisation d'usager.

1 I.232.1 – Catégorie de service support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent

1.1 *Définition*

Cette catégorie de service support assure le transfert d'informations d'usager sans restriction (sans modification) sous forme de paquets, en utilisant un circuit virtuel sur un canal B ou D, au point de référence S/T. Les informations de signalisation pour communication virtuelle et/ou éventuellement les informations de GEM destinées aux services de circuit virtuel permanent sont transférées sur le canal D ou B comme décrit dans la Recommandation I.462 (X.31).

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Cette catégorie de service support en mode paquet permet à des usagers (par exemple des terminaux), dans une configuration de communication point à point, de communiquer via le RNIS en utilisant le codage de la Rec. X.25, au moyen de procédures de la Recommandation I.462 (X.31) sur des canaux B ou D, dans les deux sens, simultanément et de manière continue pendant la durée d'une communication.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

Sans objet.

1.2.3 *Qualifications*

Sans objet.

1.3 *Procédures*

Des procédures détaillées concernant les communications virtuelles se trouvent dans la Recommandation I.462 (X.31), cas B. La présente description est un résumé de ces procédures. Pour les procédures réelles et complètes, voir la Recommandation I.462.

1.3.1 *Fourniture/retrait*

Pour complément d'étude.

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

1.3.2.2.1 *Procédures concernant les communications virtuelles*

a) *Etablissement de la communication*

Pour les communications virtuelles, on utilisera la Recommandation X.25 sur un canal actif (B ou D) jusqu'au dispositif de traitement des paquets. Afin d'établir ce canal et/ou de négocier le type de canal à utiliser, on peut appliquer des procédures de signalisation hors bande. Une fois connectées au dispositif de traitement des paquets, les informations d'appel restantes, y compris l'adresse de l'usager demandé, sont signalées dans la demande d'appel de la Rec. X.25.

b) *Phase de transfert des données*

Une fois établi, le circuit virtuel est disponible pour un transfert de données de la Rec. X.25 sans restriction dans les deux sens, simultanément et de manière continue. Pendant la phase de transfert de données, il se produit un échange d'informations ayant, entre autres, les caractéristiques suivantes:

- par paquets;
- contrôle de flux;
- configuration de remise (facultatif);
- réinitialisation/interruption.

c) *Fin de la communication*

L'un des deux usagers ou les deux peuvent terminer la communication en l'indiquant au réseau. Dans un cas comme dans l'autre, une indication appropriée est envoyée à l'autre usager. Le canal actif peut être libéré après la terminaison de la dernière communication virtuelle sur ce canal.

1.3.2.2.2 *Procédures applicables aux circuits virtuels permanents*

Pour les circuits virtuels permanents sur des canaux B ou D, il n'y a ni établissement ni libération de la communication. Pour les circuits utilisant l'accès au canal B, une connexion semi-permanente du canal au dispositif de traitement des paquets doit être en place. Les procédures de commande des paquets entre l'équipement terminal d'usager et le réseau sont couvertes par la phase de transfert des données de la Rec. X.25.

1.3.2.3 *Interrogation/édition*

Sans objet.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

1.3.3.2.1 *Communication virtuelle*

En présence de situations d'échec dues à une erreur du demandeur ou du demandé, à l'état de l'usager ou à des conditions de réseau, le réseau donnera les indications appropriées et il pourra être mis fin à l'établissement de la communication ou à la communication établie. Pour les procédures détaillées, voir la Recommandation I.462.

1.3.3.2.2 *Circuit virtuel permanent*

En présence de situations d'échec dues à une erreur de l'usager, à l'état de l'usager ou à des conditions de réseau, le réseau donnera les indications appropriées. Pour les procédures détaillées, voir la Recommandation I.462.

1.3.3.3 *Interrogation/édition*

Sans objet.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

Sans objet.

1.3.5 *Vérification*

Sans objet.

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

1.4.1 *Taxation des communications virtuelles*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour la communication virtuelle.

1.4.2 *Taxation des circuits virtuels permanents*

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le circuit virtuel permanent.

1.5 *Spécifications d'interfonctionnement*

Des arrangements généraux d'interfonctionnement pour cette catégorie de services support sont définis dans la Recommandation X.300. Des procédures d'interfonctionnement spécifiques sont exposées dans la Recommandation I.462.

1.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Sans objet.

1.7 *Attributs et valeurs d'attributs pour la catégorie de service support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	paquet
2.	Débit de transfert d'information:	le débit instantané maximal d'un circuit virtuel donné est inférieur ou égal au débit binaire maximal du canal d'accès pour l'information d'usager et à la classe de débit de ce circuit virtuel (voir la remarque)
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction
4.	Structure:	intégrité de l'unité des données de service
5.	Etablissement de la communication:	à la demande (communication virtuelle)/permanent (circuit virtuel permanent)
6.	Symétrie:	bidirectionnel symétrique
7.	Configuration de la communication:	point à point

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	information d'usager sur le circuit virtuel dans les canaux B ou D. Quand on utilise le canal D, la longueur maximale des paquets et la qualité de service peuvent se trouver limitées. La signalisation peut être assurée par le canal D et/ou un circuit virtuel dans le canal B
9.	Protocole d'accès:	comme indiqué dans les Recommandations I.440, I.450, I.451, I.462 et X.25 (couches 2 et 3)

Attributs généraux

10.	Services supplémentaires assurés:	ceux qui sont indiqués dans la Recommandation X.2; d'autres services seront étudiés ultérieurement
11.	Qualité de service	Seront étudiés ultérieurement
12.	Possibilités d'interfonctionnement	
13.	Opérationnels et commerciaux	

Remarque – Les valeurs exactes du débit de transfert d'information pour la communication virtuelle et le circuit virtuel permanent seront étudiées ultérieurement.

1.8 *Fourniture de services support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent*

a) Fourniture globale: E

b) Variations des attributs secondaires:

Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*
sur demande	bidirectionnel symétrique	point à point	E
permanent		point à point	E

c) Accès:

Commande de canal d'accès Signalisation et GEM (remarques 1 et 2)		Commande de communication virtuelle Signalisation et GEM (remarques 1 et 3)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	I.451 I.441 I.430	B(64)	X.25, C3 X.25, C2 I.430	B(64)	X.25, C3 X.25, C2 I.430	A
D(64)	I.451 I.441 I.431	B(64)	X.25, C3 X.25, C2 I.431	B(64)	X.25, C3 X.25, C2 I.431	A
D(16)	I.451 I.441 I.430	D(16)	X.25, C3 I.441 I.430	D(16)	X.25, C3 I.441 I.430	A
D(64)	I.451 I.441 I.431	D(64)	X.25, C3 I.441 I.431	D(64)	X.25, C3 I.441 I.431	A

C1, C2 et C3 Couche 1, couche 2 et couche 3

Remarque 1 – La définition des autres protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Les protocoles énumérés dans cette colonne servent à établir des communications avec la fonction de traitement des paquets en utilisant des signaux de commande d'appel hors bande. Cette procédure ne s'applique pas dans certains cas (par exemple, connexion semi-permanente sur canal D).

Remarque 3 – Les protocoles énumérés dans cette colonne concernent l'établissement d'un circuit virtuel à l'aide de procédures de la Rec. X.25. Ces procédures ne s'appliquent pas aux circuits virtuels permanents.

1.9 *Description dynamique*

La description dynamique des procédures de la Recommandation I.462 dans la catégorie des services support de communication virtuelle et de circuit virtuel permanent doit faire l'objet d'un complément d'étude. Les diagrammes de transition d'état pour la couche 3 (C3) de la Recommandation X.25 (annexe B) s'appliquent à la communication virtuelle et au circuit virtuel permanent.

2 I.232.2 – Catégorie de service support sans connexion

Remarque – Cette catégorie de service support sans connexion relève d'un concept différent du service réseau en mode sans connexion OSI et ne devrait pas être confondue avec lui. Le nom de ce service sera donc peut-être modifié lorsqu'il sera mieux défini.

Les autres aspects de cette catégorie de service support seront étudiés ultérieurement.

3 I.232.3 – Catégorie de service support de signalisation d'usager

Remarque – Ce service relève d'un concept différent du service supplémentaire de signalisation d'usager à usager (voir la Recommandation I.257) et ne devrait pas être confondu avec lui. Le service supplémentaire de signalisation d'usager à usager est utilisé en association soit avec un service support soit avec un téléservice. Le service support de signalisation d'usager forme un tout à lui seul et n'est pas utilisé en association avec un service support ou un téléservice.

Les autres aspects de cette catégorie de service support seront étudiés ultérieurement.

SECTION 4

TÉLÉSERVICES ASSURÉS PAR UN RNIS

Recommandation I.240

DÉFINITION DES TÉLÉSERVICES

(Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

La Recommandation I.210 décrit les principes permettant de définir les services de télécommunications assurés par un RNIS, avec la notion de services support, de capacités support et de téléservices. Elle donne aussi les outils permettant de définir et de décrire ces services.

L'objet de la présente Recommandation est de définir un ensemble recommandé de téléservices qui doivent être assurés par un RNIS. Ces définitions constituent la base de descriptions détaillées des téléservices (voir la Recommandation I.241) qui servent à définir les possibilités nécessaires du réseau.

Les téléservices sont décrits par des définitions et des descriptions en langage clair, par des attributs et des descriptions dynamiques, qui ensemble définissent les caractéristiques du service en un point de référence donné où l'abonné a accès au service. Les Recommandations I.140 et I.210, annexe C, décrivent l'utilisation d'attributs à cet effet.

2 Définition des téléservices dans le RNIS

Le présent § 2 définit les téléservices identifiés jusqu'à présent comme devant être assurés par un RNIS. D'autres téléservices sont à l'étude.

La définition des téléservices est fondée sur la liste des attributs qui se trouve dans la Recommandation I.210, annexe C.

Les valeurs d'attribut des fonctions de protocole de couches supérieures (couches 4 à 7) et de «type d'information d'usager» (c'est-à-dire les attributs numérotés de 10 à 14), les valeurs d'attribut de couche inférieure (c'est-à-dire les attributs de transfert d'information et les attributs d'accès) et les attributs généraux sont les fonctions recommandées pour les téléservices. L'attribut du type d'information d'usager est considéré comme le seul attribut dominant. Il a la même valeur que le nom du service utilisé dans les Recommandations des séries E et F pour le service particulier fourni sur le RNIS.

Les valeurs des attributs de transfert de l'information et d'accès pour les téléservices données dans les descriptions de service sont les valeurs proposées lorsque l'on utilise les possibilités de support en mode circuit et en mode paquet du RNIS. Dans le cas de la téléphonie, seul le mode circuit doit être utilisé. Les applications utilisant d'autres valeurs d'attribut de couche inférieure sont permises mais seront étudiées ultérieurement. Du point de vue de l'interfonctionnement des services, il est souhaitable que les combinaisons possibles de valeurs des attributs de couche inférieure des téléservices soient les mêmes que les possibilités de support des services support définies dans les Recommandations de la série I.230.

Les téléservices ci-après ont été identifiés jusqu'à présent comme devant être assurés par un RNIS:

I.241.1 Téléphonie

I.241.2 Télétex

I.241.3 Téléfax 4

I.241.4 Mode mixte

I.241.5 Vidéotex

I.241.6 Télex

Les descriptions en langage clair (phase 1.1) et les descriptions statiques (phase 1.2) de ces services se trouvent dans la Recommandation I.241. La description dynamique commune (phase 1.3) pour les services support à la demande se trouve dans la Recommandation I.220 et est aussi applicable aux téléservices.

Remarque – Les descriptions en langage clair pour le mode mixte, le vidéotex et le télex ne sont pas encore incluses.

3 Fourniture recommandée des téléservices

Pour faciliter la réalisation d'équipements compatibles avec le RNIS et d'équipements d'usager connexes, la Recommandation I.241 précise la fourniture recommandée des téléservices définis dans la présente Recommandation. Ces précisions se composent de deux parties:

a) description de la fourniture générale d'un téléservice par la valeur de son attribut dominant, c'est-à-dire la valeur de l'attribut de couche supérieure «type d'information de l'usager». La fourniture globale recommandée d'un téléservice est décrite comme:

   E téléservice essentiel devant être offert internationalement;

   A téléservice additionnel pouvant être disponible dans divers RNIS et pouvant aussi être offert internationalement;

   EU la fourniture recommandée de ce téléservice doit faire l'objet d'études ultérieures;

b) dans le cadre de chaque téléservice, une description des attributs secondaires agréés, par exemple les valeurs des attributs de couche supérieure: fonctions des protocoles des couches 4 à 7. Si un RNIS assure le téléservice en cause, la fourniture recommandée des valeurs de ces combinaisons d'attributs secondaires dans le cadre de ce téléservice est décrite comme:

   E combinaison essentielle de valeurs d'attributs devant être offertes internationalement (lorsqu'un RNIS assure le téléservice en cause);

   A combinaison additionnelle de valeurs d'attributs qui peuvent être disponibles dans divers RNIS et qui peuvent aussi être offertes internationalement (lorsqu'un RNIS assure le téléservice en cause);

   EU la fourniture recommandée pour cette combinaison d'attributs doit faire l'objet d'études ultérieures.

Remarque – Pendant une période transitoire, les téléservices «E» ne seront pas tous fournis par tous les réseaux.

La fourniture globale recommandée des téléservices décrite dans la Recommandation I.241 est résumée dans le tableau 1/I.240.

4 Définition en langage clair des téléservices

Afin de donner un aperçu des téléservices identifiés, leur définition, telle qu'elle figure dans la Recommandation I.241, est reproduite ci-après.

I.241.1 **téléphonie**

Le «service téléphonique» permet aux usagers d'établir des conversations bidirectionnelles en temps réel via le réseau.

I.241.2 **télétex**

Le télétex est un service international permettant aux usagers d'échanger une correspondance sous forme de documents contenant des informations télétex codées sur la base d'une transmission automatique entre mémoires, par l'intermédiaire des RNIS.

I.241.3 **téléfax 4**

Le téléfax 4 est un service international qui permet aux usagers d'échanger une correspondance automatiquement, par l'intermédiaire du RNIS, sous la forme de documents contenant des informations codées de télécopie.

TABLEAU 1/I.240

Fourniture globale recommandée de téléservices par des RNIS

N°	Service	Support
I.241.1	Téléphonie	E/A [a]
I.241.2	Télétex	A
I.241.3	Téléfax 4	A
I.241.4	Mode mixte	A
I.241.5	Vidéotex	A
I.241.6	Télex	EU

[a] On prévoit que les RNIS proposeront la téléphonie comme service de télécommunications de base. Certains réseaux l'offriront comme téléservice. Cependant, compte tenu des réglementations nationales, certains réseaux proposeront la téléphonie comme service support plutôt que comme téléservice.

I.241.4 **mode mixte**

Ce service assure des communications combinées texte et télécopie (mode mixte) pour le transfert de poste à poste de documents contenant un mélange d'informations textuelles et d'images fixes. Les attributs de couche supérieure sont fondés sur les Recommandations du CCITT pour le télétex et la télécopie de groupe 4.

I.241.5 **vidéotex**

Le service vidéotex dans le RNIS est un renforcement du service vidéotex existant assurant en plus des fonctions de consultation et de boîte postale pour l'information de texte (alpha) et de graphique.

I.241.6 **télex**

Ce service assure des communications de texte interactives. Le signal numérique au point de référence S/T est conforme aux Recommandations internationalement approuvées concernant le service télex au-dessus de la couche physique du RNIS.

Recommandation I.241

TÉLÉSERVICES ASSURÉS PAR UN RNIS

(Melbourne, 1988)

La Recommandation I.210 décrit les principes permettant de définir les services de télécommunications assurés par un RNIS, avec la notion de services support, de téléservices et de services supplémentaires. Elle donne aussi les moyens permettant de définir et de décrire ces services.

Dans la Recommandation I.240, six téléservices sont identifiés comme devant être assurés par un RNIS: téléphonie, télétex, télécopie 4, mode mixte, vidéotex et télex.

La présente Recommandation contient la description de ces téléservices. Les descriptions d'autres téléservices doivent faire l'objet d'un complément d'étude. La description des téléservices est organisée conformément aux trois phases de l'étape 1 de la méthode de description des services.

La fourniture recommandée de ces téléservices est donnée dans le § ..8 (c'est-à-dire 1.8, 2.8, 3.8, etc.) de chaque description de service.

1 I.241.1 – **Téléphonie**

1.1 *Définition*

Le «service téléphonique» permet aux usagers d'établir des conversations bidirectionnelles en temps réel via le réseau.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Le «service téléphonique» assure la transmission de signaux de parole dans une largeur de bande audiofréquence de 3,1 kHz. La communication est bidirectionnelle, les deux directions étant actives simultanément et de manière continue durant la phase parole. Le réseau peut utiliser des techniques de traitement appropriées aux signaux de parole comme la transmission analogique, l'annulation d'écho ou le codage à faible débit binaire.

Le signal numérique au point de référence S/T suit les lois du codage de la parole (conformément à la Recommandation G.711), la loi A ou la loi μ et le réseau peut utiliser des techniques de traitement numérique des signaux. Il peut aussi être nécessaire d'utiliser des techniques d'annulation d'écho, notamment en cas d'interfonctionnement avec d'autres réseaux comme le réseau téléphonique public commuté (RTPC). L'information d'usager est fournie sur un canal B, la signalisation sur le canal D. Les tonalités et annonces sont fournies par le réseau et codées selon la Recommandation G.711, bien que les terminaux puissent produire des tonalités ou d'autres indications sur la base des messages reçus.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

a) *Qualité vocale* – La qualité acoustique requise est décrite en termes d'équivalents pour la sonie, de réponse en fréquence, de distorsion de quantification, etc. Les caractéristiques générales se trouvent dans les Recommandations de la série P.

b) *Délai de transmission* – Le délai maximal est celui spécifié pour le réseau téléphonique général (voir la Recommandation G.114). La variation admissible du délai effectif doit faire l'objet d'un complément d'étude.

c) *Temporisateur de rétention* – Ce temporisateur spécifie le temps pendant lequel le réseau garde l'information concernant l'appel d'origine lorsqu'il rencontre une condition d'occupation ou est libéré. Ce temporisateur est une option du fournisseur de réseau. Pour ce temporisateur, la valeur appropriée est supérieure à 15 secondes.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

1.3.1.1 Ce service sera fourni après accord préalable avec l'Administration.

1.3.1.2 Ce téléservice est offert avec plusieurs options d'abonnement qui s'appliquent séparément à chaque numéro ou groupe de numéros RNIS sur l'interface. Pour chaque option, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement pour l'interface sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	*Valeur*
Nombre maximal de canaux d'information disponibles pour l'usager B	– *m*, *m* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface
Nombre maximal du total d'appels présents pour l'usager B	– *n*, *n* n'étant pas supérieur au nombre de canaux d'information sur l'interface

L'usager B peut être un numéro ou un groupe de numéros RNIS sur l'interface.

Remarque – Plusieurs numéros RNIS peuvent être associés au service ou à l'interface uniquement comme partie d'un service supplémentaire, par exemple celui de numéro d'abonné multiple. Dans le cas d'un numéro RNIS, l'option donnée ci-dessus pour le nombre d'appels peut seulement dépasser le nombre de canaux d'information en association avec un service supplémentaire (par exemple, appel en instance). A titre d'option du fournisseur de réseau, des valeurs distinctes peuvent être spécifiées pour les appels entrants et pour les appels sortants, pour l'une de ces deux limites ou pour les deux.

1.3.2 *Procédures normales*

a) *Mise en œuvre du service (établissement de la communication)*

Le service est mis en œuvre par l'usager d'origine lorsqu'il active le terminal, choisit le service, le cas échéant, pour le terminal d'origine, et achève la sélection d'abonné. Pendant ce processus, l'usager d'origine reçoit des indications appropriées quant à l'état de la communication.

i) Une sélection de service est nécessaire sur un terminal multiservice.

ii) L'achèvement de la sélection d'abonné consiste à choisir la terminaison nécessaire (interface usager-réseau) par un moyen approprié (par exemple utilisation de la numérotation directe ou numéro d'abonné multiple).

iii) Les indications pendant l'établissement de la communication peuvent comprendre une indication selon laquelle le réseau est prêt à recevoir l'information d'adresse de réseau (indication d'invitation à poursuivre) et une indication selon laquelle l'appel progresse dans le réseau. Il sera possible d'avoir des indications audibles qui peuvent être accompagnées par d'autres indications.

b) *Acceptation de l'appel (réponse)*

La sélection de l'abonné de terminaison est indiquée à chaque usager au moyen d'indications appropriées (*indication d'arrivée d'appel* et *indication d'attente de réponse*). L'acceptation de l'appel par l'usager de terminaison, c'est-à-dire réponse, entraîne la suppression des indications et l'établissement de trajets de communication bidirectionnels. L'appel est alors dit «en phase parole».

c) *Libération de l'appel*

L'un ou l'autre des deux usagers peut demander la terminaison du service. Si un usager termine le service, l'autre reçoit une indication appropriée sur l'état de la communication.

d) *Situations d'échec dues à une erreur de l'usager*

Les situations d'échec suivantes peuvent être dues à une erreur de l'usager:

i) L'usager qui met trop de temps à introduire l'information d'adresse recevra une indication d'échec, par exemple pendant l'envoi en chevauchement (voir les Recommandations I.451 et I.220).

ii) L'usager qui introduit une adresse de réseau non valable, par exemple une adresse non attribuée, recevra une indication d'échec.

e) *Indications d'échec dues à la fin de l'état de la terminaison*

i) L'usager qui tente d'établir une communication avec une terminaison où il n'y a aucun canal B libre recevra une indication d'occupation, à moins que le service d'appel en instance ou un autre service supplémentaire soit en œuvre.

Remarque – Dans la fourniture de certains services supplémentaires (par exemple appel en instance, recherche de ligne), il peut, facultativement, être nécessaire pour l'abonné d'enregistrer quelques paramètres supplémentaires (par exemple le numéro de destination utilisé pour distinguer les appels téléphoniques du RTPC) auprès du réseau pour lui permettre de savoir si un canal est occupé par la téléphonie.

ii) L'usager qui tente d'établir une communication avec une terminaison où l'appel n'est pas accepté, c'est-à-dire qu'aucune réponse indiquant l'acceptation de l'appel n'est reçue, recevra, après un délai défini, une indication d'échec d'appel (voir les Recommandations I.451 et I.220).

f) *Situations d'échec dues à des conditions de réseau*

L'usager qui tente d'établir une communication, mais rencontre des problèmes dans le réseau (par exemple encombrement) recevra une indication appropriée.

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

1.5.1 L'interfonctionnement entre le RNIS et le RTPC est nécessaire.

1.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Sans objet. Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité à ce téléservice.

1.7 *Attributs et valeurs des attributs du service téléphonique*

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert de l'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit
2.	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	parole
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	sur demande
6.	Symétrie:	bidirectionnelle symétrique
7.	Configuration de la communication:	point à point

Attributs d'accès

8.	Voie d'accès (et débit):	B(64) pour l'information d'usager, canal D pour la signalisation (remarque)
9.	Protocole d'accès	
9.1	Protocole d'accès de signalisation de couche 1:	I.430/I.431
9.2	Protocole d'accès d'information de couche 2:	I.440/I.441
9.3	Protocole d'accès de signalisation de couche 3:	I.450/I.451
9.4	Protocole d'accès d'information de couche 1:	I.430/I.431; G.711
9.5	Protocole d'accès de signalisation de couche 2:	pas applicable
9.6	Protocole d'accès d'information de couche 3:	pas applicable

b) *ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES*

10.	Type d'information d'usager:	téléphonie
11.	Fonctions de protocole de couche 4:	pas applicable
12.	Fonctions de protocole de couche 5:	pas applicable
13.	Fonctions de protocole de couche 6:	Rec. G.711
14.	Fonctions de protocole de couche 7:	pas applicable

c) *ATTRIBUTS GÉNÉRAUX*

15.	Services supplémentaires assurés:	complément d'étude
16.	Qualité de service:	complément d'étude
17.	Possibilités d'interfonctionnement:	de et vers le RTPC
18.	Opérationnels et commerciaux:	complément d'étude

Remarque – Pour le service réservé/permanent, les messages d'exploitation, d'administration et de maintenance (GEM) liés à ces services peuvent être acheminés sur le canal D.

1.8 *Fourniture recommandée pour la téléphonie assurée par un RNIS*

a) Fourniture globale[1]: E/A

Remarque – Il est prévu que les RNIS offrent la téléphonie en tant que service des télécommunications de base. Certains réseaux l'offriront en tant que téléservice. Toutefois, à cause des politiques nationales en matière de réglementation, certains réseaux offriront la téléphonie en tant que service support et non en tant que téléservice.

[1] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

b) Variation des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information
– circuit: E

2)

Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[2)]
à la demande		point à point	E
réservé	bidirectionnel	point à point	EU
permanent	symétrique	point à point	A
à la demande		multipoint	A
réservé	bidirectionnel	multipoint	EU
permanent	symétrique	multipoint	A

3) Accès

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, G.711	E
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, G.711	E

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la GEM sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Services à la demande uniquement. Les autres seront étudiés ultérieurement.

1.9 *Description dynamique*

La description dynamique du mode circuit se trouve dans la Recommandation I.220.

2 I.241.2 – Télétex

La description en langage clair du service télétex est un extrait de la Recommandation F.200. Si on a besoin de renseignements complémentaires, il conviendra donc de s'y reporter. En tant que telle, cette description de service ne suit pas strictement les éléments de la phase 1.1 de la méthode de description des services. Il faudra étudier plus avant l'alignement sur cette méthode de description.

[2)] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

2.1 *Définition*

Le télétex est un service international qui permet aux usagers d'échanger une correspondance sur la base d'une transmission automatique entre mémoires, par l'intermédiaire du RNIS, de documents contenant de l'information télétex codée.

2.2 *Description*

2.2.1 *Portée*

Le service télétex permet d'établir des communications entre des équipements télétex[3] qui servent à la préparation, l'édition et l'impression de la correspondance contenant de l'information textuelle, à l'aide d'un jeu de caractères normalisé (Recommandation T.61).

L'élément de base de la correspondance échangée par les usagers du service est la page, qui constitue la plus petite unité autonome de texte. Aucune restriction ne doit être imposée aux procédures que l'opérateur doit appliquer pour produire le texte ou disposer le texte sur la zone imprimable d'une page.

Remarque 1 – Cela n'implique pas nécessairement que les caractères utilisés pour construire un symbole graphique soient transmis dans le même ordre de succession que celui dans lequel ils ont été introduits en machine.

Remarque 2 – Cela n'implique pas nécessairement que l'ordre de transmission du texte d'une page soit le même que celui dans lequel il a été introduit en machine.

Remarque 3 – Il y a une exception à cette règle: l'application du mode de fonctionnement traitable, pour lequel il est impossible d'utiliser la page comme élément de correspondance de base. Le mode de fonctionnement traitable est défini dans la Recommandation F.220.

2.2.2 *Fonctionnement*

2.2.2.1 *Considérations générales*

L'exploitation du service télétex dans chaque pays et l'interconnexion internationale des pays ou des réseaux doivent avoir lieu sur la base d'une commutation automatique, afin que tout abonné télétex puisse atteindre un autre abonné télétex par sélection entièrement automatique.

Il est indispensable de permettre l'établissement de communications entre un terminal télétex connecté à un autocommutateur privé (ou à un système similaire) et des terminaux connectés aux centraux publics utilisés pour le service télétex.

Un mode d'exploitation de dialogue virtuel, qui constitue pour l'abonné un mode interactif (conversationnel), doit être possible, bien que ce ne soit pas une caractéristique fondamentale du service télétex.

Un mode d'exploitation de dialogue virtuel, qui constitue pour l'abonné un mode interactif, peut devenir possible comme nouvelle option normalisée dans le service télétex, permettant à la fois les communications entre personnes et l'accès à des bases de données (voir la Recommandation I.210).

Le mode de fonctionnement traitable, à titre d'option normalisée dans le service télétex, permet le transfert de textes contenant de l'information pour permettre au destinataire un traitement et une édition ultérieurs commodes (voir la Recommandation F.220).

Le mode mixte de fonctionnement utilisant les techniques du téléfax 4 pour le transfert d'informations codées de télécopie et du télétex pour le transfert de textes en caractères codés est décrit comme option normalisée dans le service télétex dans la Recommandation F.230.

La communication bidirectionnelle à l'alternat est une possibilité du service télétex, qui comprend également la communication unidirectionnelle. L'abonné demandeur aura le contrôle complet de la communication télétex.

---

[3] L'équipement télétex peut être un terminal ou un système télétex.

2.3 *Procédures*

2.3.1 *Fourniture/retrait*

Les installations nationales et internationales du service télétex, ainsi que les installations de conversion télétex/télex, seront ouvertes en permanence.

Les équipements des abonnés au télétex pour lesquels des numéros d'appel sont publiés dans les annuaires sont, en principe, disponibles pour accepter des appels en permanence.

Afin de faciliter la fourniture du service 24 h sur 24, il est permis d'utiliser une mémoire centralisée dans le réseau pour mettre en œuvre la capacité de mémoire à la réception du terminal.

2.3.2 *Phases de la communication*

Les opérations nécessaires pour chaque communication peuvent être subdivisées en trois phases:

a) Préparation
   - préparation de l'information en mode local
   - chargement de l'information dans une mémoire

b) Transmission (en principe automatique)
   - établissement de la communication
   - phase précédant l'information (voir la remarque)
   - transfert de l'information de mémoire à mémoire (voir la remarque)
   - phase consécutive à l'information (voir la remarque)
   - libération de la communication.

   Remarque – Pendant ces parties de la phase de transmission, le réseau doit être transparent en ce qui concerne les procédures de commande.

c) Sortie
   - vidage de la mémoire.

Remarque – L'information peut consister en un ou plusieurs documents télétex comprenant chacun une ou plusieurs pages télétex.

Les procédures de commande spécifiées dans la Recommandation T.62 doivent être utilisées pour la communication de bout en bout entre n'importe quels équipements télétex dans le service de base.

Les protocoles de couche inférieure et le protocole de transport de base indépendant du réseau pour télétex sont spécifiés dans les Recommandations T.70 et T.90.

Pour le service télétex, les procédures de commande dépendant du réseau sont celles qui sont définies pour le RNIS.

2.3.3 *Ligne d'identification de la communication*

L'échange d'une information de référence avant l'envoi de tout document fait partie des procédures télétex. Cette information de référence comprend l'identification des deux abonnés participant à la communication ainsi que la date et l'heure. De plus, une information de référence supplémentaire (indiquant un document ou une page déterminée) est échangée pendant la communication à diverses fins, notamment afin de corriger des erreurs.

Cette information de référence doit pouvoir être imprimée en totalité sur une seule ligne appelée ligne d'identification de la communication. La décision d'utiliser cette information est prise au niveau local, sauf en cas de rétablissement du service après une interruption de transmission.

La ligne d'identification de la communication se compose des quatre domaines suivants (voir la figure 1/I.241):

- domaine 1: identification de l'équipement télétex;
- domaine 2: identification de l'équipement télétex appelant;
- domaine 3: date et heure;
- domaine 4: information de référence supplémentaire.

Domaine 1		Domaine 2		Domaine 3		Domaine 4
Identification de l'équipement télétex appelé	/	Identification de l'équipement télétex appelant	/	Date et heure de la communication	/	Information de référence supplémentaire
24 caractères	1	24 caractères	1	14 caractères	1	7 caractères
72 caractères						

Le domaine 1 (identification de l'équipement appelé) contient l'identification de l'équipement appelé. Il fait partie des procédures de commande de l'équipement appelé.

Le domaine 2 (identification de l'équipement appelant) contient l'identification de l'équipement appelant. Il fait partie des procédures de commande de l'équipement appelant.

Le domaine 3 (date et heure) contient une information de référence indiquant l'année(AA), le mois (MM), le jour (JJ), l'heure (HH) et la minute (MM) et comprenant 14 caractères selon le format suivant: AA-MM-JJ-HH:MM. Ce domaine fait partie des procédures de commande de l'équipement appelant, qui obtient cette information du réseau. L'indication horaire représente l'heure locale à l'équipement appelant et correspond à l'heure de l'émission de l'appel.

Le domaine 4 (information supplémentaire de référence) contient un numéro de référence du document, un tiret (code 2/13) comme séparateur et un numéro de référence de page, comme spécifié dans la Recommandation T.62. Ce domaine a une longueur fixe de sept caractères et il fait partie des procédures de commande de l'équipement terminal qui envoie le document.

FIGURE 1/I.241

Format de la ligne d'identification de la communication

2.3.4 *Protection contre les erreurs*

Dans le service télétex, une détection et une correction des erreurs de couche supérieure sont prévues dans la couche session pour toutes les erreurs qui ne sont pas corrigées par les couches du réseau.

Afin d'assurer l'intégrité des communications, une protection contre les erreurs doit être fournie par les procédures de commande télétex (voir les Recommandations T.62, T.70 et T.90). Le taux d'erreur sur les caractères pendant la phase précédant le transfert d'information, pendant la phase de transfert d'information et pendant la phase faisant suite au transfert d'information ne devrait pas dépasser 1×10^{-6}.

2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.5 *Conditions d'interfonctionnement*

2.5.1 Dans le service télétex, l'interfonctionnement entre les terminaux reliés à différents réseaux est nécessaire. La connexion en temps réel entre des terminaux fonctionnant à des débits différents doit être assurée sur la base d'au moins 2,4 kbit/s.

2.5.2 *Intercommunication avec d'autres services*

2.5.2.1 Le service télétex comportera une possibilité d'intercommunication dans les deux sens avec le service télex au moyen de dispositifs de conversion (voir les Recommandations F.201, U.201 et T.390).

2.5.2.2 L'interfonctionnement entre terminaux télétex en mode de base et en mode mixte et terminaux de télécopie du groupe 4 des catégories I, II et III est présenté au tableau 1/I.241 (voir la Recommandation F.184).

2.5.2.3 Le service télétex permet l'intercommunication avec le télex et le service de messagerie de personne à personne (MPP) (voir les Recommandations F.421 et F.422).

TABLEAU 1/I.241

Situation actuelle de l'intercommunication directe pour terminaux télétex et de télécopie du Groupe 4 sur le même réseau

A partir \ Vers	Télécopie groupe 4, catégorie I	Télécopie groupe 4, catégorie II	Télécopie groupe 4, catégorie III	Télétex en mode de base	Télétex en mode mixte	Télétex en mode traitable 1
Télécopie groupe 4 catégorie I	F	F	F			
Télécopie groupe 4 catégorie II	F	F	F			
Télécopie groupe 4 catégorie III	F	T, F, MM	T, F, MM	T	T, MM	T
Télétex en mode de base		T	T	T	T	T
Télétex en mode mixte		T, MM	T, MM	T	T, MM	T
Télétex en mode traitable 1		T	T	T	T	T, PM1

T: Document de base sur le télétex contenant des informations à codage de caractères seulement.

F: Document sur la télécopie du Groupe 4 contenant des informations codées de télécopie seulement.

MM: Document en mode mixte contenant des informations à codage de caractères et de télécopie.

PM1: Document en mode traitable avec information à codage de caractères uniquement.

2.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité avec ce téléservice.

Pour le RNIS, les services supplémentaires internationaux qui peuvent être utilisés pour le télétex en mode circuit utilisant un canal B sont:

i) groupe fermé d'usagers;

ii) numéro d'abonné multiple;

iii) signalisation d'usager à usager;

iv) présentation d'identification de la ligne appelante;

v) restriction d'identification de la ligne appelante;

vi) présentation d'identification de la ligne connectée;

vii) restriction d'identification de la ligne connectée;

viii) sélection directe d'un poste supplémentaire.

L'utilisation d'autres services supplémentaires doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Les services supplémentaires pour le télétex en mode paquet doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert d'information

		Possibilité de support en mode circuit	*Possibilité de support en mode paquet*
1.	Mode de transfert d'information	circuit	paquet
2.	Débit de transfert d'information	64 kbit/s	le débit instantané maximal d'un circuit virtuel donné est inférieur ou égal au débit maximal du canal d'accès de l'information d'usager et à la classe de débit du circuit virtuel
3.	Possibilité de transfert d'information	sans restriction (voir la remarque 1)	sans restriction
4.	Structure	non structuré (voir la remarque 2)	intégrité de l'unité de données de service
5.	Etablissement de la communication	à la demande	à la demande (CV)/permanent (CVP)
6.	Symétrie	bidirectionnelle symétrique	bidirectionnelle symétrique
7.	Configuration de la communication	point à point	point à point

		Possibilité de support en mode circuit	*Possibilité de support en mode paquet*
8.	Canal d'accès	canal B pour l'information d'usager canal D pour la signalisation	information d'usager sur circuit vituel sur canal B ou D. La longueur maximale du paquet et la qualité du service peuvent être limitées en cas d'utilisation du canal D. La signalisation peut être assurée sur le canal D ou sur un circuit virtuel de canal B
9.	Protocole d'accès		
9.1	Protocole d'accès de signalisation de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.2	Protocole d'accès de signalisation de couche 2	Rec. I.440/I.441	Rec. I.440/I.441, X.31
9.3	Protocole d'accès de signalisation de couche 3	Rec. I.450/I.451	Rec. I.450/I.451, X.31
9.4	Protocole d'accès d'information de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.5	Protocole d'accès d'information de couche 2	Rec. X.75 (PLU)	Rec. X.25 (LAPB)
9.6	Protocole d'accès d'information de couche 3	ISO 8208	Rec. X.25 (PCP)

b) *ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES*

10.	Type d'information d'usager:	télétex
11.	Fonctions de protocole de couche 4:	T.70
12.	Fonctions de protocole de couche 5:	T.62
13.	Fonctions de protocole de couche 6:	T.61
14.	Fonctions de protocole de couche 7:	T.60

c) *ATTRIBUTS GÉNÉRAUX*

15.	Services supplémentaires assurés:	voir le § 2.6
16.	Qualité de service:	complément d'étude
17.	Possibilités d'interfonctionnement:	voir le § 2.5
18.	Opérationnels et commerciaux:	complément d'étude

PLU – Protocole de liaison unique

PCP – Protocole de couche paquet

CV – Communication virtuelle

CVP – Circuit virtuel permanent

Remarque 1 – Les arrangements d'interfonctionnement avec des réseaux pouvant effectuer un transfert d'information limité à 64 kbit/s nécessitent des études complémentaires.

Remarque 2 – Même si aucune structure n'est nécessaire, le réseau peut assurer l'intégrité à 8 kHz.

2.8 *Fourniture recommandée pour le télétex assuré par un RNIS*

a) Fourniture globale[4]: A

b) Variations des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information

Remarque – Pendant une période intérimaire, le fonctionnement en mode circuit a la préférence.
– circuit: A
– paquet: A

2)

Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[4]
à la demande	bidirectionnel symétrique	point à point	E

[4] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

3) Accès

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
Mode circuit				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, X.75 (PLU), ISO 8208	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, X.75 (PLU), ISO 8208	A
Mode paquet				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64) ou D(16)	Rec. I.430, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64)	Rec. I.431, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	EU
CV dans canal B(64)	EU	B(64)	EU	EU

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la gestion, à l'exploitation et la maintenance (GEM) sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Services à la demande uniquement. Les services réservés et permanents seront étudiés ultérieurement.

2.9 *Description dynamique*

La description dynamique du mode circuit se trouve dans la Recommandation I.220.

3 I.241.3 – **Téléfax 4**

La description en langage clair du service téléfax 4 est un extrait de la Recommandation F.184. Si on a besoin de renseignements complémentaires, il conviendra donc de s'y reporter. En tant que telle, cette description de service ne suit pas strictement les éléments de la phase 1.1 de la méthode de description des services. Il faudra étudier plus avant l'alignement sur cette méthode.

3.1 *Définition*

Le téléfax 4 est un service international qui permet aux usagers d'échanger une correspondance automatiquement, par l'intermédiaire du RNIS, sous la forme de documents contenant des informations codées de télécopie.

3.2 *Description*

3.2.1 *Description générale*

Le service téléfax 4 offre une compatibilité minimale entre tous les terminaux qui interviennent dans ce service. Il permet une communication bidirectionnelle entre 2 usagers via le RNIS au moyen de signaux numériques à 64 kbit/s sur le canal B.

Il y a trois catégories de terminaux de télécopie du groupe 4:

Catégorie I – Dans cette catégorie les terminaux doivent au minimum pouvoir émettre et recevoir des documents contenant des informations à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400).

Catégorie II – Dans cette catégorie les terminaux doivent au minimum pouvoir émettre des documents à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400). De plus, ils doivent pouvoir recevoir des documents à codage de télécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400), à codage télétex (réception de caractères codés de base définis dans la Recommandation T.61) ainsi que des documents en mode mixte (conformément aux dispositions des Recommandations de la série T.400).

Catégorie III – Dans cette catégorie les terminaux doivent au minimum pouvoir composer, émettre et recevoir des documents à codage de élécopie (conformément à la Recommandation T.6 et à celles de la série T.400), des documents à codage télétex (réception de caractères codés de base définis dans la Recommandation T.61) et des documents en mode mixte (conformément aux dispositions des Recommandations de la série T.400).

L'élément fondamental de la correspondance échangée par les usagers du service est la page, qui constitue la plus petite unité autonome de texte. Aucune restriction ne doit être imposée aux procédures que l'opérateur doit appliquer pour produire le texte ou disposer le texte sur la zone imprimable d'une page.

3.2.2 *Fonctionnement – Considérations générales*

L'exploitation du service téléfax 4 dans chaque pays et l'interconnexion des pays ou des réseaux doivent avoir lieu sur la base d'une commutation automatique, afin que tout abonné téléfax 4 puisse atteindre un autre abonné téléfax 4 par sélection entièrement automatique.

Il est indispensable de permettre le transfert d'une communication entre un terminal de télécopie du groupe 4 connecté à un autocommutateur privé (ou à un système similaire) et des terminaux connectés aux centraux publics utilisés pour le service de télécopie du groupe 4.

Le service téléfax 4 peut être exploité en mode bidirectionnel à l'alternat, ainsi qu'en mode unidirectionnel. La commande de la communication incombe entièrement à l'abonné demandeur.

3.3 *Procédures*

3.3.1 *Fourniture/retrait*

L'exploitation nationale et internationale du service téléfax 4 doit être assurée en permanence.

Les terminaux de télécopie du groupe 4 dont les numéros d'appel figurent dans les annuaires doivent, en principe, pouvoir accepter des appels en permanence.

Afin de faciliter la fourniture du service 24 h sur 24, il est permis d'utiliser une mémoire centralisée dans le réseau pour mettre en œuvre la capacité de réception du terminal.

3.3.2 *Phases de la communication*

Les opérations nécessaires pour chaque communication peuvent être subdivisées en trois phases:

a) préparation:
   - préparation de l'information à transmettre;

b) transmission:
   - établissement de la communication (automatiquement);
   - phase précédant l'information (voir la remarque);
   - transfert de l'information (voir la remarque);
   - phase consécutive à l'information (voir la remarque);
   - libération de la communication;

Remarque – Pendant ces parties de la phase de transmission, le réseau doit être transparent en ce qui concerne les procédures de commande.

c) sortie:

- affichage du message, par impression immédiate ou à partir d'un support de stockage sur commande de l'opérateur.

Remarque – Ce message peut se composer d'un ou plusieurs documents téléfax 4 comprenant chacun une ou plusieurs pages téléfax 4.

Les procédures de commande spécifiées dans la Recommandation T.62 et dans celles de la série T.400 doivent être utilisées pour la transmission de bout en bout entre des terminaux dans le service de base.

Les protocoles de couche inférieure et le service de transport de base indépendant du réseau pour le téléfax 4 sont spécifiés dans les Recommandations T.70 et T.90.

Pour le service téléfax 4, les procédures de commande dépendant du réseau sont celles définies pour le RNIS.

3.3.3 *Ligne d'identification de la communication*

L'échange d'une information de référence avant l'envoi de tout document fait partie des procédures téléfax 4. Cette information de référence comprend l'identification des deux abonnés participant à la communication ainsi que la date et l'heure. De plus, une information de référence supplémentaire (indiquant un document ou une page déterminée) est échangée pendant la communication à diverses fins, notamment pour corriger des erreurs. La date et l'heure doivent être fournies par le réseau et envoyées au terminal appelant dans la phase d'établissement de la communication.

Cette information de référence doit pouvoir être imprimée en totalité sur une seule ligne appelée ligne d'identification de la communication. La décision d'utiliser cette information est prise au niveau local, sauf en cas de rétablissement du service après une interruption de transmission. Dans le cas d'une liaison automatique, l'emploi de cette information doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Pour le format de la ligne d'identification de la communication, voir la Recommandation F.200.

3.3.4 *Protection contre les erreurs*

Afin d'assurer l'intégrité des communications, une protection contre les erreurs doit être fournie par les procédures de commande de téléfax 4 (voir les Recommandations T.62, T.70 et T.90). Outre le mécanisme de détection et de correction des erreurs dans les couches 2 (et 3), un autre mécanisme de détection et de correction des erreurs est prévu à la couche session. Ce mécanisme permet de corriger des erreurs des fonctions de couche supérieure (par exemple erreur dans la séquence commande/réponse) et de transmission qui n'ont pas été corrigées par les couches inférieures, en retransmettant, par exemple, une ou plusieurs pages.

Le taux d'erreur pendant la phase précédant le transfert d'information, pendant la phase de transfert d'information et pendant la phase faisant suite au transfert d'information ne devrait pas dépasser 1×10^{-6}.

3.4 *Capacités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

3.5 *Conditions d'interfonctionnement*

3.5.1 Dans le service téléfax 4, l'interfonctionnement entre les terminaux connectés à différents réseaux est nécessaire pour:

a) Téléfax 4 (RNIS) – Téléfax 4 (RPDCC: réseau public pour données à commutation de circuits)

b) Téléfax 4 (RNIS) – Téléfax 4 (RPDCP: réseau public pour données à commutation par paquets)

c) Téléfax 4 (RNIS) – Téléfax 4 (RTPC: réseau téléphonique public commuté)

Dans le cas de l'interfonctionnement international entre des terminaux de télécopie de groupe 4 connectés à des réseaux différents, la Recommandation X.300 s'applique. Pour l'interfonctionnement international entre le RTPC et le RNIS, une unité d'interfonctionnement téléfax 4 (séparée) peut être nécessaire.

Les voies d'acheminement internationales entre des RNIS pour le service téléfax 4 devront pouvoir admettre des débits de données d'usager atteignant 64 kbit/s.

3.5.2 *Intercommunication avec d'autres services*

3.5.2.1 L'intercommunication entre terminaux télétex en mode de base et en mode mixte et terminaux de télécopie du groupe 4 des catégories I, II et III du service téléfax 4 est présentée au tableau 2/I.241.

Dans les services télétex et téléfax 4, les équipements assurant le mode mixte devraient permettre un échange direct de documents conformément aux Recommandations T.6, T.61 et à celles de la série T.400.

TABLEAU 2/I.241

Situation actuelle de l'intercommunication directe pour terminaux télétex et de télécopie du Groupe 4 sur le même réseau

Vers / A partir	Télécopie groupe 4, catégorie I	Télécopie groupe 4, catégorie II	Télécopie groupe 4, catégorie III	Télétex en mode de base	Télétex en mode mixte	Télétex en mode traitable 1
Télécopie groupe 4 catégorie I	F	F	F			
Télécopie groupe 4 catégorie II	F	F	F			
Télécopie groupe 4 catégorie III	F	T, F, MM	T, F, MM	T	T, MM	T
Télétex en mode de base		T	T	T	T	T
Télétex en mode mixte		T, MM	T, MM	T	T, MM	T
Télétex en mode traitable 1		T	T	T	T	T, PM1

T: Document de base sur le télétex contenant des informations à codage de caractères seulement.

F: Document sur la télécopie du Groupe 4 contenant des informations codées de télécopie seulement.

MM: Document en mode mixte contenant des informations à codage de caractères et de télécopie.

PM1: Document en mode traitable avec information à codage de caractères uniquement.

3.5.2.2 Il est essentiel de prévoir l'intercommunication entre les terminaux du service téléfax 4 et les terminaux de services autres que ceux du service téléfax 4 assurés sur le RNIS et d'autres réseaux publics commutés.

Il faut prévoir des possibilités d'intercommunication entre des terminaux téléfax 4 et des terminaux téléfax 3 (voir aussi la Recommandation F.180):

a) Téléfax 4 (RNIS) – Téléfax 3 (RTPC)

b) Téléfax 4 (RNIS) – Téléfax 3 (RNIS, via des adaptateurs de terminal)

Dans le cas a), les terminaux téléfax 4 utilisent des caractéristiques de service spécifiques dans le RNIS. L'intercommunication devrait être assurée par des unités d'interfonctionnement RNIS-RTPC.

Dans le cas b), les terminaux téléfax 4 et les terminaux téléfax 3 qui doivent être connectés dans le RTPC peuvent aussi être connectés au RNIS au moyen d'adaptateurs de terminal.

3.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Chaque description de service supplémentaire identifie l'applicabilité avec ce téléservice.

Pour le RNIS, les services supplémentaires internationaux pour le service téléfax 4 en mode circuit utilisant un canal B sont:

i) groupe fermé d'usagers;

ii) numéro d'abonné multiple;

iii) signalisation d'usager à usager;

iv) présentation d'identification de la ligne appelante;

v) restriction d'identification de la ligne appelante

vi) présentation d'identification de la ligne connectée;

vii) restriction d'identification de la ligne connectée;

viii) sélection directe d'un poste supplémentaire.

L'utilisation d'autres services supplémentaires est à l'étude.

Les services supplémentaires pour le téléfax 4 en mode paquet doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

3.7 *Attributs et valeurs des attributs du service téléfax 4*

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert d'information

		Possibilité de support en mode circuit	*Possibilité de support en mode paquet*
1.	Mode de transfert d'information	circuit	paquet
2.	Débit de transfert d'information	64 kbit/s	le débit instantané maximal d'un circuit virtuel donné est inférieur ou égal au débit maximal du canal d'accès de l'information d'usager et à la classe de débit du circuit virtuel
3.	Possibilité de transfert d'information	sans restriction (remarque 1)	sans restriction
4.	Structure	non structuré (remarque 2)	intégrité de l'unité de données de service
5.	Etablissement de la communication	à la demande	à la demande (CV)/permanent (CVP)
6.	Symétrie	bidirectionnelle symétrique	bidirectionnelle symétrique
7.	Configuration de la communication	point à point	point à point

		Possibilité de support en mode circuit	*Possibilité de support en mode paquet*
8.	Canal d'accès	canal B pour l'information d'usager canal D pour la signalisation	information d'usager sur circuit vituel sur canal B ou D. La longueur maximale du paquet et la qualité du service peuvent être limitées en cas d'utilisation du canal D. La signalisation peut être assurée sur le canal D ou sur un circuit virtuel de canal B (voir la remarque 3)
9.	Protocole d'accès		
9.1	Protocole d'accès de signalisation de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.2	Protocole d'accès de signalisation de couche 2	Rec. I.440/I.441	Rec. I.440/I.441, X.31
9.3	Protocole d'accès de signalisation de couche 3	Rec. I.450/I.451	Rec. I.450/I.451, X.31
9.4	Protocole d'accès d'information de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.5	Protocole d'accès d'information de couche 2	Rec. X.75 (PLU)	Rec. X.25 (LAPB)
9.6	Protocole d'accès d'information de couche 3	ISO 8208	Rec. X.25 (PCP)

b) *ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES*

10.	Type d'information d'usager:	téléfax 4
11.	Fonctions de protocole de couche 4:	T.70
12.	Fonctions de protocole de couche 5:	T.62
13.	Fonctions de protocole de couche 6:	série T.400 (voir la remarque 4)
13.1	Résolution [éléments d'image par pouce]:	200 × 200 norme 240 × 240, 300 × 300, 400 × 400 (options)
14.	Fonctions de protocole de couche 7:	T.503, T.521, T.563

c) *ATTRIBUTS GÉNÉRAUX*

15.	Services supplémentaires assurés:	voir § 3.6
16.	Qualité de service:	complément d'étude
17.	Possibilités d'interfonctionnement:	voir § 3.5
18.	Opérationnels et commerciaux:	complément d'étude

Remarque 1 – Les arrangements d'interfonctionnement avec des réseaux pouvant effectuer un transfert d'information limité à 64 kbit/s nécessitent des études complémentaires.

Remarque 2 – Même si aucune structure n'est nécessaire, le réseau peut assurer l'intégrité à 8 kHz.

Remarque 3 – L'information d'usager transférée par le canal virtuel sur le canal D sera étudiée ultérieurement.

Remarque 4 – Un complément d'étude sera nécessaire pour élaborer une référence plus précise à la série de Recommandations T.400.

3.8 *Fourniture recommandée pour le téléfax 4 assuré par un RNIS*

a) Fourniture globale[5]: A

b) Variations des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information

Remarque – Pendant une période intérimaire, le fonctionnement en mode circuit a la préférence
– circuit: A
– paquet: A

2)

Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[5]
à la demande	bidirectionnel symétrique	point à point	E

[5] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

3) Accès

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
Mode circuit				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, X.75 (PLU), ISO 8208	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, X.75 (PLU), ISO 8208	A
Mode paquet				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64) ou D(16)	Rec. I.430, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64)	Rec. I.431, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	EU
CV dans canal B(64)	EU	B(64)	EU	EU

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la gestion, à l'exploitation et la maintenance (GEM) sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Services à la demande seulement. Les autres services seront étudiés ultérieurement.

3.9 *Description dynamique*

La description dynamique du mode circuit se trouve dans la Recommandation I.220.

4 I.241.4 – Mode mixte

La définition en langage clair du service en mode mixte est extraite de la Recommandation F.230.

4.1 *Définition*

Ce service assure des communications combinées texte et télécopie (mode mixte) pour le transfert de poste à poste de documents contenant un mélange d'informations textuelles et d'images fixes. Les attributs de couche supérieure sont fondés sur les Recommandations du CCITT pour le télétex et pour la télécopie de groupe 4.

4.2 *Description*

Pour complément d'étude.

4.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

4.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

4.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

4.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

4.7 *Attributs et valeurs des attributs du service mode mixte*

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert d'information

		Possibilité de support en mode circuit	*Possibilité de support en mode paquet*
1.	Mode de transfert d'information	circuit	paquet
2.	Débit de transfert d'information	64 kbit/s	le débit instantané maximal d'un circuit virtuel donné est inférieur ou égal au débit maximal du canal d'accès de l'information d'usager et à la classe de débit du circuit virtuel
3.	Possibilité de transfert d'information	sans restriction (voir la remarque 1)	sans restriction
4.	Structure	non structuré (voir la remarque 2)	intégrité de l'unité de données de service
5.	Etablissement de la communication	à la demande	à la demande (CV)/permanent (CVP)
6.	Symétrie	bidirectionnelle symétrique	bidirectionnelle symétrique
7.	Configuration de la communication	point à point	point à point

Attributs d'accès

		Possibilité de support en mode circuit	*Possibilité de support en mode paquet*
8.	Canal d'accès	canal B pour l'information d'usager canal D pour la signalisation	information d'usager sur circuit virtuel sur canal B ou D. La longueur maximale du paquet et la qualité du service peuvent être limitées en cas d'utilisation du canal D. La signalisation peut être assurée sur le canal D ou sur un circuit virtuel de canal B (voir la remarque 3)
9.	Protocole d'accès		
9.1	Protocole d'accès de signalisation de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.2	Protocole d'accès de signalisation de couche 2	Rec. I.440/I.441	Rec. I.440/I.441, X.31
9.3	Protocole d'accès de signalisation de couche 3	Rec. I.450/I.451	Rec. I.450/I.451, X.31
9.4	Protocole d'accès d'information de couche 1	Rec. I.430/I.431	Rec. I.430/I.431
9.5	Protocole d'accès d'information de couche 2	Rec. X.75 (PLU)	Rec. X.25 (LAPB)
9.6	Protocole d'accès d'information de couche 3	ISO 8208	Rec. X.25 (PCP)

b) *ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES*

10.	Type d'information d'usager:	mode mixte
11.	Fonctions de protocole de couche 4:	X.224, X.214
12.	Fonctions de protocole de couche 5:	X.225, X.215
13.	Fonctions de protocole de couche 6:	T.61, X.226, X.216
13.1	Résolution [éléments d'image par pouce]:	300 × 300, 240 × 240, 400 × 400 optionnel, 600, 1200
14.	Fonctions de protocole de couche 7:	T.501, T.522, T.561

c) *ATTRIBUTS GÉNÉRAUX*

15.	Services supplémentaires assurés:	complément d'étude
16.	Qualité de service:	complément d'étude
17.	Possibilités d'interfonctionnement:	télétex RNIS, téléfax 4 RNIS; (autres: complément d'étude)
18.	Opérationnels et commerciaux:	complément d'étude

Remarque 1 – Les arrangements d'interfonctionnement avec des réseaux pouvant effectuer un transfert d'information limité à 64 kbit/s nécessitent des études complémentaires.

Remarque 2 – Même si aucune structure n'est nécessaire, le réseau peut assurer l'intégrité à 8 kHz.

Remarque 3 – Le transfert d'information d'usager sur le canal D via un canal virtuel doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.8 *Fourniture recommandée pour le mode mixte assuré par un RNIS*

a) Fourniture globale[6]: A

b) Variations des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information

- circuit: A
- paquet: A

2) *Etablissement de la communication*	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[6]
à la demande	bidirectionnel symétrique	point à point	E

3) *Accès*

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
Mode circuit				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, X.75 (PLU), ISO 8208	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, X.75 (PLU), ISO 8208	A
Mode paquet				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64) ou D(16)	Rec. I.430, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451, X.31	B(64)	Rec. I.431, X.25 LAPB, X.25 (PCP)	EU
CV dans canal B(64)	EU	B(64)	EU	EU

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la gestion, à l'exploitation et la maintenance (GEM) sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Services à la demande uniquement. Les autres doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

4.9 *Description dynamique*

La description dynamique du mode circuit se trouve dans la Recommandation I.220.

5 I.241.5 – Vidéotex

La description en langage clair du service vidéotex en RNIS doit faire l'objet d'un complément d'étude et doit être fondée sur la Recommandation F.300.

[6] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

5.1 *Définition*

Le service vidéotex dans le RNIS est un renforcement du service vidéotex existant assurant en plus des fonctions de consultation et de boîte postale pour l'information de texte (alpha) et de graphique.

5.2 *Description*

Pour complément d'étude.

5.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

5.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

5.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

5.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

5.7 *Attributs et valeurs des attributs du service vidéotex*

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert d'information

		Usager à centre vidéotex	Centre vidéotex à centre vidéotex, ordinateurs externes
1.	Mode de transfert d'information	circuit (voir la remarque 1)	circuit/paquet
2.	Débit de transfert d'information	64 kbit/s	complément d'étude
3.	Possibilité de transfert d'information	illimitée	complément d'étude
4.	Structure	pour étude ultérieure	complément d'étude
5.	Etablissement de la communication	sur demande	sur demande/permanent
6.	Symétrie	bidirectionnel symétrique	bidirectionnel symétrique
7.	Configuration de la communication	point à point	point à point/multipoint

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	B pour information d'usager (remarque 2), D pour signalisation
9.	Protocole d'accès	
9.1	Protocole d'accès de signalisation de couche 1:	I.430/I.431
9.2	Protocole d'accès de signalisation de couche 2:	I.440/I.441
9.3	Protocole d'accès de signalisation de couche 3:	I.450/I.451
9.4	Protocole d'accès d'information de couche 1:	I.430/I.431
9.5	Protocole d'accès d'information de couche 2:	X.75 (PLU)
9.6	Protocole d'accès d'information de couche 3:	ISO 8208

b) *ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES*

10.	Type d'information d'usager: vidéotex	
11.	Fonctions de protocole de couche 4	complément d'étude
12.	Fonctions de protocole de couche 5	
13.	Fonctions de protocole de couche 6	
13.1	Résolution [éléments d'image par pouce]	
13.2	Mode graphique	
14.	Fonctions de protocole de couche 7	

c) *ATTRIBUTS GÉNÉRAUX:* complément d'étude

Remarque 1 – L'utilisation du mode paquet doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Remarque 2 – L'utilisation du canal D pour l'information vidéotex doit faire l'objet d'un complément d'étude.

5.8 *Fourniture recommandée pour le vidéotex assuré par un RNIS*

a) Fourniture globale[7]: A

b) Variations des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information

– circuit	terminal d'usager à centre vidéotex	A
	centre vidéotex à centre vidéotex, ordinateur externe	A
– paquet	centre vidéotex à centre vidéotex, ordinateur externe	A

2)

Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture*[7]
à la demande permanent (voir la remarque)	bidirectionnel symétrique	point à point	E
à la demande permanent (voir la remarque)	bidirectionnel symétrique	multipoint (voir la remarque)	A

Remarque – Entre centres vidéotex et avec des ordinateurs externes.

[7] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

3) Accès

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	—
Mode circuit				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, X.75 (PLU), ISO 8208	A
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, X.75 (PLU), ISO 8208	A
Mode paquet				
D(16)	EU	B(64) ou D(16)	EU	EU
D(64)	EU	B(64)	EU	EU
CV dans canal B(64)	EU	B(64)	EU	EU

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la gestion, à l'exploitation et la maintenance (GEM) sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Services à la demande uniquement. Les services réservés et permanents seront étudiés ultérieurement.

5.9 *Description dynamique*

La description dynamique du mode circuit se trouve dans la Recommandation I.220.

6 I.241.6 – Télex

6.1 *Définition*

Ce service assure des communications de texte interactives. Le signal numérique au point de référence S/T est conforme aux Recommandations internationalement approuvées concernant le service télex au-dessus de la couche physique du RNIS.

6.2 *Description*

Pour complément d'étude.

6.3 *Procédures*

Pour complément d'étude.

6.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

6.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour complément d'étude.

6.6 *Interaction avec des services supplémentaires*

Pour complément d'étude.

6.7 *Attributs et valeurs des attributs du service télex*

a) *ATTRIBUTS DES COUCHES INFÉRIEURES*

Attributs de transfert d'information

1.	Mode de transfert d'information:	circuit [paquet = complément d'étude (voir la remarque)]
2.	Débit de transfert d'information:	64 kbit/s
3.	Possibilité de transfert d'information:	sans restriction
4.	Structure:	intégrité à 8 kHz
5.	Etablissement de la communication:	réservé/permanent
6.	Symétrie:	bidirectionnelle
7.	Configuration de la communication:	point à point

Attributs d'accès

8.	Canal d'accès:	B pour information d'usager D pour signalisation [D pour information d'usager télex, complément d'étude (voir la remarque)]
9.	Protocole d'accès	
9.1	Protocole d'accès de signalisation de couche 1:	I.430/I.431
9.2	Protocole d'accès de signalisation de couche 2:	U.202
9.3	Protocole d'accès de signalisation de couche 3:	U.202
9.4	Protocole d'accès d'information de couche 1:	I.430/I.431
9.5	Protocole d'accès d'information de couche 2:	U.202
9.6	Protocole d'accès d'information de couche 3:	complément d'étude

b) *ATTRIBUTS DES COUCHES SUPÉRIEURES*

10.	Type d'information d'usager: télex	
11.	Fonctions de protocole de couche 4	complément d'étude
12.	Fonctions de protocole de couche 5	
13.	Fonctions de protocole de couche 6	
14.	Fonctions de protocole de couche 7	

c) *ATTRIBUTS GÉNÉRAUX*

15.	Services supplémentaires assurés:	complément d'étude
16.	Qualité de service:	complément d'étude
17.	Possibilités d'interfonctionnement:	télex, télétex, autres: complément d'étude
18.	Opérationnels et commerciaux:	complément d'étude

Remarque – A condition que soit observée la qualité de service télex sur le canal D.

6.8 *Fourniture recommandée pour le télex assuré par un RNIS*

a) Fourniture globale[8]: EU

b) Variations des attributs secondaires:

1) Mode de transfert d'information

- circuit: EU
- paquet: EU

[8] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

2)

Etablissement de la communication	*Symétrie*	*Configuration de la communication*	*Fourniture* [9]
à la demande		point à point	E
réservé	bidirectionnel	point à point	EU
permanent	symétrique	point à point	A
à la demande		multipoint	A
réservé	bidirectionnel	multipoint	EU
permanent	symétrique	multipoint	A

3) Accès

Signalisation et GEM (remarque 1)		Information d'usager		Fourniture
Canal et débit	Protocoles	Canal et débit	Protocoles	
Mode circuit				
D(16)	Rec. I.430, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.430, U.202 (remarque 3)	EU
D(64)	Rec. I.431, I.440, I.441, I.450, I.451 (remarque 2)	B(64)	Rec. I.431, U.202 (remarque 3)	EU
Mode paquet				
D(16)	EU (remarque 4)	D(16)	EU	EU

Remarque 1 – La définition des protocoles applicables à la gestion, à l'exploitation et la maintenance (GEM) sera étudiée ultérieurement.

Remarque 2 – Les protocoles de couches 2 et 3 sont à l'étude.

Remarque 3 – Les autres services seront étudiés ultérieurement.

Remarque 4 – A condition que soit observée la qualité de service télex sur le canal D.

6.9 *Description dynamique*

Pour complément d'étude.

[9] La définition de E (essentiel), A (additionnel) et EU (études ultérieures) se trouve dans la Recommandation I.240.

SECTION 5

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES DANS UN RNIS

Recommandation I.250

DÉFINITION DES SERVICES SUPPLÉMENTAIRES

(Melbourne, 1988)

1 Considérations générales

La Recommandation I.210 décrit les principes permettant de définir les services de télécommunications assurés par un RNIS, avec la notion de services support, de téléservices et de services supplémentaires. Elle donne aussi les moyens permettant de définir et de décrire ces services.

L'objet de la présente Recommandation est de définir un ensemble recommandé de services supplémentaires qui doivent être utilisés en association avec des services support de base et des téléservices de base. Ces définitions constituent la base de descriptions détaillées qui se trouvent dans les Recommandations I.251 à I.257 et qui servent à définir les capacités réseau nécessaires.

Les services supplémentaires sont décrits par des définitions et des descriptions en langage clair et par des descriptions dynamiques, suivant la méthode de description exposée dans la Recommandation I.130. L'application aux services supplémentaires de la technique des attributs décrite dans la Recommandation I.140 doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Remarque – L'alignement et l'interfonctionnement entre les services complémentaires d'usagers définis dans les Recommandations X.2 et X.301 pour la fourniture de services de transmission de données et les services supplémentaires des Recommandations de la série I.250, ainsi que l'interfonctionnement dans les Recommandations de la série I.500, doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

2 Liste des services supplémentaires

Les services supplémentaires énumérés ci-après sont actuellement identifiés (d'autres pourront l'être dans l'avenir):

Recommandation	I.251	Services supplémentaires d'identification de numéro
	I.251.1	Sélection directe d'un poste supplémentaire (SDPS)
	I.251.2	Numéro d'abonné multiple (NAM)
	I.251.3	Présentation d'identification de la ligne appelante (PILA)
	I.251.4	Restriction d'identification de la ligne appelante (RILA)
	I.251.5	Présentation d'identification de la ligne connectée (PILC)
	I.251.6	Restriction d'identification de la ligne connectée (RILC)
	I.251.7	Identification des appels malveillants (IAM) (voir la remarque)
	I.251.8	Sous-adressage (SA) (voir la remarque)

Recommandation	I.252	Services supplémentaires d'offre d'appel
	I.252.1	Transfert d'appel (TDA)
	I.252.2	Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé (RANO)
	I.252.3	Réacheminement d'appel en cas de non-réponse (RANR)
	I.252.4	Réacheminement d'appel sans condition (RASC)
	I.252.5	Renvoi d'appel (RDA) (voir la remarque)
	I.252.6	Recherche de ligne (RDL)
Recommandation	I.253	Services supplémentaires d'aboutissement d'appel
	I.253.1	Appel en instance (AEI)
	I.253.2	Maintien d'appel (MDA)
	I.253.3	Aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés (AAO) (voir la remarque)
Recommandation	I.254	Services supplémentaires à plusieurs participants
	I.254.1	Communication conférence (CC)
	I.254.2	Service comportant un troisième correspondant (STC)
Recommandation	I.255	Services supplémentaires de communauté d'intérêt
	I.255.1	Groupe fermé d'usagers (GFU)
	I.255.2	Plan de numérotage privé (PNP) (voir la remarque)
Recommandation	I.256	Services supplémentaires de taxation
	I.256.1	Communication par carte de crédit (CRED) (voir la remarque)
	I.256.2	Avis de taxation (ADT)
	I.256.3	Taxation à l'arrivée (TAA) (voir la remarque)
Recommandation	I.257	Service supplémentaire de transfert d'informations supplémentaires
	I.257.1	Signalisation d'usager à usager (SUU)

Remarque – Ces services doivent être étudiés plus avant et les descriptions seront insérées ultérieurement.

3 Association de services supplémentaires avec des services support et des téléservices

Le tableau 1/I.250 montre l'association de services supplémentaires aux services support de base et aux téléservices de base identifiés jusqu'à présent. Leur fourniture dans un RNIS donné est une option du fournisseur de réseau. D'autres associations sont à l'étude.

Les Recommandations de la série F concernant les services peuvent recommander la fourniture individuelle de services supplémentaires avec des téléservices, par exemple avec les services télématiques télétex, téléfax, mode mixte, etc.

4 Définition des services supplémentaires

a) A l'étape 1 de la méthode de description, les services sont décrits du point de vue de l'usager, mais ne portent pas sur les détails de l'interface humaine elle-même. Par exemple, dans le service d'appel en instance, il y a une instruction indiquant que l'usager desservi «sera informé» qu'un appel est en instance. Elle ne précise pas si cela sera fait au moyen d'une sonnerie, d'une lumière, d'une voix de synthèse, etc.

b) De même, la description de service à l'étape 1 est indépendante du nombre de fonctions que comporte le terminal de l'usager, en plus de celles nécessaires pour assurer l'interface humaine. Par exemple, la description du service de communication conférence est censée être indépendante du fait que la passerelle de conférence se trouve dans le terminal, dans le central serveur ou ailleurs.

c) Si les descriptions de service sont directement applicables aux réseaux publics, la conception des réseaux privés devrait en tenir compte pour faciliter l'interfonctionnement entre les réseaux publics et les réseaux privés.

d) Bien qu'il soit question d'usagers humains, rien n'empêche que les services supplémentaires soient utilisés par des machines ou des procédures. On peut citer par exemple les répondeurs automatiques, les systèmes d'annonces vocales, etc.

e) En combinant les points a) à d), rien n'interdit que des «machines» (par exemple distributeurs d'appels) *utilisent* les services décrits par le CCITT et *offrent* ensuite les mêmes services ou d'autres (par exemple des services spécialement adaptés) à *leurs* usagers.

f) Enfin, la «machine» en question pourrait en fait être tout un réseau privé.

TABLEAU 1/I.250

Association de services supplémentaires à des services support de base et à des téléservices de base assurés par un RNIS

Services supplémentaires	Services suppport en mode circuit						Téléservices				
	64 kbit/s, sans restriction, à la demande	64 kbit/s, parole, à la demande	64 kbit/s, 3,1 kHz, audio, à la demande	64 kbit/s, sans restriction, permanent	64 kbit/s, 3,1 kHz, audio, permanent	1920 kbit/s, sans restriction, permanent	Téléphonie	Télétex	Téléfax 4	Vidéotex	Mode mixte
Sélection directe d'un poste supplémentaire	X	X	X				X	X	X	X	X
Numéro d'abonné multiple	X	X	X				X	X	X	X	X
Présentation d'identification de la ligne appelante	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
Restriction d'identification de la ligne appelante	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
Présentation d'identification de la ligne connectée	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
Restriction d'identification de la ligne connectée	X	X	X	b)	b)	b)	X	X	X	X	X
Identification des appels malveillants a)											
Sous-adressage a)											
Transfert d'appel	X	X	X				X				
Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé	X	X	X				X				
Réacheminement d'appel en cas de non-réponse	X	X	X				X			X	
Réacheminement d'appel sans condition	X	X	X				X			X	
Renvoi d'appel a)											
Recherche de ligne	X	X	X				X				
Appel en instance	X	X	X				X				
Maintien d'appel	X	X	X				X				
Aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés a)											
Communication conférence	X	X	X				X				

TABLEAU 1/I.250 *(suite)*

Services supplémentaires	Services suppport en mode circuit						Téléservices				
	64 kbit/s, sans restriction, à la demande	64 kbit/s, parole, à la demande	64 kbit/s, 3,1 kHz, audio, à la demande	64 kbit/s, sans restriction, permanent	64 kbit/s, 3,1 kHz, audio, permanent	1920 kbit/s, sans restriction, permanent	Téléphonie	Télétex	Téléfax 4	Vidéotex	Mode mixte
Service comportant un troisième correspondant	X	X	X				X				
Groupe fermé d'usagers	X	X	X				X	X	X	X	X
Plan de numérotage privé [a]											
Communication par carte de crédit [a]											
Avis de taxation	X	X	X				X	X	X	X	X
Taxation à l'arrivée [a]											
Signalisation d'usager à usager	X	X	X	[b]	[b]	[b]	X	X	X		X

X Désigne les applications de services supplémentaires identifiés dans le cadre de chaque description de service supplémentaire; les autres associations doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

[a] Ce service supplémentaire n'est pas encore inclus dans les descriptions.

[b] Les associations de ces services supplémentaires avec ces services support en mode circuit doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

4.1 *Services supplémentaires d'identification du numéro* (Recommandation I.251)

I.251.1 La **sélection directe d'un poste supplémentaire (SDPS)** est un service supplémentaire qui permet à un usager d'appeler directement un autre usager sur un autocommutateur privé à intégration des services ou un autre système privé, sans l'intervention d'un opérateur.

I.251.2 Le **numéro d'abonné multiple (NAM)** est un service supplémentaire qui permet d'assigner plusieurs numéros RNIS à une seule interface.

I.251.3 La **présentation d'identification de la ligne appelante (PILA)** est un service supplémentaire offert à l'abonné demandé, qui fournit à celui-ci le numéro RNIS du demandeur, accompagné éventuellement d'une information de sous-adresse.

I.251.4 La **restriction d'identification de la ligne appelante (RILA)** est un service supplémentaire offert au demandeur afin de limiter la présentation au demandé du numéro RNIS et sous-adresse du demandeur.

I.251.5 La **présentation d'identification de la ligne connectée (PILC)** est un service supplémentaire offert au demandeur, qui fournit à celui-ci le numéro RNIS de l'abonné connecté.

I.251.6 La **restriction d'identification de la ligne connectée (RILC)** est un service supplémentaire offert à l'abonné connecté afin de limiter la présentation à l'abonné demandeur du numéro RNIS de l'abonné connecté.

I.251.7 Identification d'appel malveillant (ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement).

I.251.8 Sous-adressage (ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement).

4.2 *Services supplémentaires d'offre d'appel* (Recommandation I.252)

I.252.1 Le **transfert d'appel** est un service supplémentaire qui permet à un usager de transférer une communication établie (c'est-à-dire active) à un tiers. Pour la communication d'origine, l'usager desservi peut avoir été l'abonné demandeur ou l'abonné demandé (c'est-à-dire qu'il peut s'être agi d'un appel entrant ou d'un appel sortant).

I.252.2 Le **réacheminement d'appel en cas de numéro occupé (RANO)** est un service supplémentaire qui permet à l'usager desservi d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS (ou uniquement ceux qui sont associés à un service de base spécifié) lorsque celui-ci est occupé. Le service d'origine de l'usager desservi n'est pas affecté.

I.252.3 Le **réacheminement d'appel en cas de non-réponse (RANR)** est un service supplémentaire qui permet à l'usager desservi d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS (ou uniquement ceux associés à un service de base spécifié) qui restent «sans réponse». Le service d'origine de l'usager desservi n'est pas affecté.

I.252.4 Le **réacheminement d'appel sans condition (RASC)** est un service supplémentaire qui permet à l'usager desservi d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS ou uniquement ceux qui sont associés à un service de base spécifié. Le service d'origine de l'usager desservi n'en est pas affecté. Si ce service est activé, les appels sont retransmis, quelle que soit la condition de la terminaison.

I.252.5 Renvoi d'appel (ce service doit être étudié plus avant et la description sera insérée ultérieurement).

I.252.6 La **recherche de ligne** est un service supplémentaire qui permet de distribuer à un groupe d'interfaces ou de terminaux les appels entrants destinés à un ou plusieurs numéros RNIS spécifiques.

4.3 *Services supplémentaires d'aboutissement d'appel* (Recommandation I.253)

I.253.1 L'**appel en instance** est un service supplémentaire qui permet à un abonné d'être notifié d'un appel entrant (selon les procédures d'appel de base) avec l'indication qu'aucun canal d'information de l'interface n'est disponible. L'usager a alors le choix d'accepter, de rejeter ou d'ignorer l'appel en instance (selon les procédures d'appel de base).

I.253.2 Le **maintien d'appel** est un service supplémentaire qui permet à un usager d'interrompre des communications sur une connexion existante et de les rétablir ultérieurement s'il le désire.

I.253.3 Aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés (ce service doit être étudié plus avant et la description sera insérée ultérieurement).

4.4 *Services supplémentaires à plusieurs participants* (Recommandation I.254)

I.254.1 La **communication conférence** est un service supplémentaire assuré par un RNIS, qui permet à un usager de communiquer simultanément avec plusieurs correspondants et à ces derniers de communiquer entre eux.

I.254.2 Le **service comportant un troisième correspondant** est un service supplémentaire qui permet à un usager ayant une communication active de la maintenir, d'appeler un troisième correspondant, de passer le cas échéant d'une communication à l'autre (le caractère privé des deux appels étant assuré) et/ou de libérer une communication et de reprendre l'autre. L'usager desservi a la faculté de prendre un abonnement lui permettant de réunir les deux communications en une conversation à trois.

4.5 *Services supplémentaires de communauté d'intérêt* (Recommandation I.255)

I.255.1 Le **groupe fermé d'usagers** est un service supplémentaire qui permet de constituer des groupes à destination desquels et à partir desquels l'accès est restreint. Un usager donné peut être membre d'un ou plusieurs groupes fermés d'usagers. Les membres d'un GFU donné peuvent communiquer entre eux mais non, en général, avec des usagers en dehors du groupe. Certains membres d'un groupe peuvent avoir des possibilités supplémentaires leur permettant d'établir des appels vers un usager extérieur au groupe et/ou d'en recevoir. Certains membres peuvent avoir des restrictions supplémentaires les empêchant d'établir des appels vers d'autres membres du groupe ou d'en recevoir.

I.255.2 Plan de numérotage privé (ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement).

4.6 *Services supplémentaires de taxation* (Recommandation I.256)

I.256.1 Communication par carte de crédit (ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement).

I.256.2 L'**avis de taxation** est un service supplémentaire qui permet à l'usager qui paye la communication d'avoir l'information de taxation basée sur l'utilisation.

Il y a trois types d'avis de taxation:

1) information de taxation à la fin de la communication;
2) information de taxation pendant la communication;
3) information de taxation au moment de l'établissement de la communication.

I.256.3 Taxation à l'arrivée (ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement).

4.7 *Services supplémentaires de transfert d'informations complémentaires* (Recommandation I.257)

I.257.1 La **signalisation d'usager à usager (SUU)** est un service supplémentaire qui permet à deux usagers RNIS d'échanger un nombre limité d'informations sur la voie de signalisation à l'occasion d'un appel de l'un à l'autre.

Recommandation I.251

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES D'IDENTIFICATION DU NUMÉRO

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens indiqués dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) et d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs (phase 1.2) (définie dans la Recommandation I.140) aux services supplémentaires doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, on trouve la description des services supplémentaires d'identification du numéro suivants:

I.251.1 Sélection directe d'un poste supplémentaire (SDPS)

I.251.2 Numéro d'abonné multiple (NAM)

I.251.3 Présentation d'identification de la ligne appelante (PILA)

I.251.4 Restriction d'identification de la ligne appelante (RILA)

I.251.5 Présentation d'identification de la ligne connectée (PILC)

I.251.6 Restriction d'identification de la ligne connectée (RILC)

I.251.7 Identification des appels malveillants (IAM) (voir la remarque)

I.251.8 Sous-adressage (SA) (voir la remarque)

Remarque – Ce service doit être étudié plus avant; sa description sera ajoutée ultérieurement.

1 I.251.1 – **Sélection directe d'un poste supplémentaire**

1.1 *Définition*

Le service de sélection directe d'un poste supplémentaire (SDPS) permet à un usager d'appeler directement un autre usager sur un autocommutateur privé à intégration des services (APIS) ou un autre système privé, sans l'intervention d'un opérateur.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Une partie du numéro RNIS utile à l'usager appelé est communiquée à cet usager durant l'établissement de la communication. Ce service supplémentaire est fondé sur l'utilisation du numéro RNIS et n'inclut pas le sous-adressage.

Remarque 1 – Une méthode analogue pour choisir un terminal sur un bus passif est décrite dans le service supplémentaire de numéro d'abonné multiple.

Remarque 2 – L'abonné demandeur peut ou non trouver le numéro RNIS dans l'annuaire public.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

Ce service est assuré ou retiré après accord préalable avec le fournisseur de service. Celui-ci attribuera une série de numéros RNIS.

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Activation par abonnement.

1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Les procédures d'initialisation de l'appel sont les mêmes que pour le service de base. L'usager demandeur et l'usager demandé appliquent les mêmes procédures d'établissement des communications que pour le service de base, sans l'intervention d'un opérateur. Dès la réponse, le demandeur est relié à l'usager demandé désigné par le numéro RNIS.

Remarque – Quand la connexion entre le demandeur et l'autocommutateur privé à intégration des services (APIS) est établie, l'autocommutateur privé à intégration des services (APIS) appelé peut l'utiliser pour transmettre la signalisation de progression de l'appel.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Si l'usager appelé est occupé ou ne donne pas de réponse, les procédures applicables sont celles des appels de base.

Si une communication est établie par envoi d'information d'adresse incomplète, elle sera libérée par supervision temporelle dans le commutateur public. Une supervision temporelle correspondante dans l'APIS peut aussi être utile.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

1.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pas de problèmes.

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

1.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.2 *Transfert d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Pour complément d'étude.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.8 *Communication conférence*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Sans objet.

1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.7 *Description dynamique*

La description dynamique est la même que celle des services de base.

2 I.251.2 – **Numéro d'abonné multiple**

2.1 *Définition*

Le numéro d'abonné multiple (NAM) permet d'assigner plusieurs numéros RNIS à une seule interface. Par exemple, ce service permet:

1) de composer un numéro à partir d'une ligne connectée à un réseau public directement vers des terminaux connectés à un accès de base qui s'est abonné au service de numéro d'abonné multiple (par exemple dans une configuration en bus passif);
2) au réseau de déterminer quel numéro RNIS est applicable sur des appels de départ, par exemple aux fins de taxation, de notification à l'abonné demandé et de demande de services supplémentaires.

On considère:

– que certaines Administrations n'ont peut-être ni la connaissance, ni le contrôle de ce qui est connecté à l'accès de base, par exemple une TR2 ou un bus passif;
– que les Administrations ont des méthodes de numérotage différentes;
– que des spécifications internationales communes des terminaux sont nécessaires.

2.2 *Description*

2.2.1 *Description générale*

L'adressage de terminaux sur un accès de base peut se faire en appliquant un ensemble de numéros RNIS à l'accès de base unique. Lorsqu'un appel est transmis au moyen de l'un de ces numéros RNIS, le numéro appelé est indiqué à l'usager ayant un numéro d'abonné multiple, soit directement, soit par mise en correspondance par le réseau.

En général, n'importe quel ensemble de numéros peut être envoyé du réseau à l'équipement d'abonné au cours de l'établissement de la communication. Toutefois, il est reconnu que les pratiques administratives et certaines conceptions d'équipement peuvent conduire à l'adoption de séquences de numérotage restreintes, par exemple en liant le ou les derniers chiffres d'un numéro RNIS de longueur fixe aux terminaux à connecter. La méthode proprement dite permettant de lier le numéro RNIS à un terminal donné relève de chaque pays, mais peut, par exemple, être appliquée par une intelligence centrale ou par une intelligence distribuée dans les terminaux.

La principale différence entre ce service supplémentaire et celui de sélection directe de poste supplémentaire réside dans la longueur du numéro envoyé à l'installation de l'usager et traité par elle. Dans le cas de la sélection directe de poste supplémentaire, le numéro d'usager d'un autocommutateur privé à intégration des services (APIS) sera adapté, installation par installation, pour recevoir le nombre déterminé de chiffres nécessaires pour identifier les terminaux de cet usager d'APIS.

Avec le service supplémentaire de numéro d'abonné multiple, toutefois, le prestataire du service fixera la longueur du numéro à transmettre à l'installation de l'usager. Il peut comprendre un, deux, ou trois des derniers chiffres, jusqu'au numéro RNIS complet. Ce numéro sera envoyé à l'interface usager-réseau.

Le ou les chiffres de poids fort pour la différenciation du terminal font partie intégrante du système de numérotage RNIS.

Remarque – Le service de numéro d'abonné multiple est indépendant de l'«indication de service» et du «sous-adressage» et ne leur impose aucune contrainte.

2.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

2.2.3 *Restriction concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

2.3 *Procédures*

2.3.1 *Fourniture/retrait*

Ce service est assuré après accord préalable avec le prestataire.

Le fournisseur de service attribue un ensemble de numéros RNIS (pas forcément consécutifs). Au choix du fournisseur de service, l'un de ces numéros peut être désigné par l'abonné au numéro d'abonné multiple comme le numéro par défaut pour l'interface. Au choix du fournisseur de service, l'usager peut convenir d'une mise en correspondance entre le numéro RNIS et le (les) chiffre(s) du numéro d'abonné multiple.

2.3.2 *Procédures normales*

2.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Activation par voie d'abonnement.

2.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Le numéro de destination envoyé par le demandeur sera analysé dans le réseau. Si le demandé est abonné à ce service supplémentaire, le réseau enverra la partie disponible du numéro RNIS ou au moins le ou les chiffres correspondants:

i) identiques au dernier(s) chiffre(s) du numéro RNIS; ou

ii) produits par le réseau sur la base d'un processus de mise en correspondance entre numéro(s) RNIS et chiffre(s) de numéro d'abonné multiple.

Les terminaux compatibles avec le service de numéro d'abonné multiple réagiront à un appel comme suit:

– si un (des) chiffre(s) égal (égaux) à leur propre identité pré-ajustée est (sont) présenté(s), ils réagiront à ce(s) chiffre(s) de manière prédéterminée;

– s'il y a un message d'établissement sans le (les) chiffre(s) de numéro d'abonné multiple, le terminal l'interprétera comme un appel normal. (Cela peut se produire si un terminal doté de possibilités de numéro d'abonné multiple sert d'interface et qu'il n'y a pas d'abonnement au service de numéro d'abonné multiple.)

Les terminaux non compatibles avec le service de numéro d'abonné multiple réagiront à un appel comme suit:

– qu'il y ait ou non un ou des chiffres de numéro d'abonné multiple, l'appel sera interprété comme un appel normal.

Dans les appels sortants, un terminal compatible avec le service de numéro d'abonné multiple peut fournir le numéro RNIS (ou les chiffres de numéro d'abonné multiple) au moment de l'établissement de l'appel. Le réseau transportera cette identité sans changement ou bien remplacera le ou les chiffres par le numéro RNIS associé. Le numéro RNIS du terminal appelant sera alors envoyé à l'usager appelé avec l'appel entrant (voir le § 3, service supplémentaire de présentation d'identification de la ligne appelante).

Il est possible d'attribuer un numéro RNIS à un ou plusieurs terminaux. De même, un terminal peut autoriser l'assignation d'un ou plusieurs numéros. En outre, à titre d'option administrative, un chiffre ou une séquence de chiffres spécifique peut être attribué pour permettre à tous les terminaux, dans une configuration point-multipoint, de réagir de la même façon que s'il n'y avait pas d'abonnement au service supplémentaire de numéro d'abonné multiple.

2.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

2.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Un numéro RNIS, ou des chiffres de numéro d'abonné multiple, produits par un terminal à une interface où le service de numéro d'abonné multiple est en fonctionnement, sera mis au rebut par le réseau, à moins que cette interface soit abonnée à ce numéro. Un numéro par défaut peut être fourni par le réseau.

2.3.4 *Autres procédures possibles*

2.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Néant.

2.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

En cas d'interaction avec d'autres services supplémentaires, ces services pourraient être applicables au numéro d'abonné multiple individuel et non à l'accès d'abonné.

2.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.2 *Transfert d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Voir l'interaction de la présentation d'identification de la ligne connectée (§ 5) avec le service de numéro d'abonné multiple.

2.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Au moment du déclenchement de l'appel, s'il n'y a pas d'abonnement pour l'interface au numéro RNIS indiqué par le terminal de l'usager du service de numéro d'abonné multiple, ou si aucune information de numérotage n'est indiquée, un numéro par défaut (s'il en est désigné un par l'abonné au service de numéro d'abonné multiple) ou une indication de numéro non disponible est fourni à l'usager du service de présentation d'identification de la ligne appelante.

2.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Pour complément d'étude.

2.6.8 *Communication conférence*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

2.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.11 *Recherche de ligne*

Pour complément d'étude.

2.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Sans objet.

2.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.7 *Description dynamique*

La description dynamique est la même que pour les services de base.

3 I.251.3 – Présentation d'identification de la ligne appelante

3.1 *Définition*

La présentation d'identification de la ligne appelante (PILA) est un service supplémentaire offert à l'abonné demandé, qui fournit à celui-ci le numéro RNIS du demandeur, accompagné éventuellement d'une information de sous-adresse.

3.2 *Description*

3.2.1 *Description générale*

Quand le service de présentation d'identification de la ligne appelante est applicable et activé, le réseau donne à l'abonné demandé le numéro du demandeur lors de l'établissement de l'appel, pour tous les appels entrants.

Le numéro de l'abonné demandeur peut être accompagné d'une sous-adresse.

Le réseau doit pouvoir transmettre au moins 15 chiffres (longueur maximale d'un numéro du RNIS). De plus, il devrait pouvoir transmettre une sous-adresse, si elle est fournie par l'abonné demandeur.

Le réseau auquel le demandeur appartient devrait essayer de faire en sorte que suffisamment de chiffres soient transmis pour permettre au demandé de renvoyer l'appel sur la base du numéro de demandeur présenté.

3.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

3.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.

Il convient de noter que dans les services télématiques, il y a échange d'identifications de terminaux à une couche supérieure après aboutissement d'une communication.

Pour les services télématiques, le service supplémentaire en question comportera uniquement le numéro d'accès du demandeur, lequel sera fourni par le réseau. Pour les autres services non téléphoniques, le présent service supplémentaire doit faire l'objet d'un complément d'étude. La présentation du numéro de RNIS du demandeur par des terminaux télématiques et d'autres terminaux non téléphoniques sera étudiée ultérieurement.

3.3 *Procédures*

3.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de présentation d'identification de la ligne appelante peut être fourni au titre d'un abonnement ou être disponible en général. Il peut être retiré à la demande de l'abonné ou par le fournisseur de réseau pour des raisons administratives.

3.3.2 *Procédures normales*

3.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Le service de présentation d'identification de la ligne appelante est activé à la fourniture et désactivé au retrait. Aucune information n'a à être enregistrée auprès du réseau pour ce service supplémentaire.

3.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Le numéro présenté doit identifier précisément l'accès du demandeur, il est:

i) soit entièrement fourni par le réseau;

ii) soit entièrement fourni par le demandeur;

iii) soit fourni en partie par le réseau et en partie par le demandeur; par exemple, le numéro d'accès est fourni par le réseau et les chiffres supplémentaires nécessaires pour compléter le numéro sont fournis par le demandeur.

Quand, soit le numéro d'appel complet, soit une partie de ce numéro est initialement fourni par le demandeur, le réseau en vérifie la validité. Si le numéro est valable, il l'utilise. Pour des numéros d'appel complets, ce contrôle de validité permettra de déterminer si le numéro est attribué à l'accès; pour des numéros partiellement fournis, ce contrôle de validité déterminera, par exemple, si les chiffres se trouvent dans la fourchette attribuée.

3.3.3 *Procédures exceptionnelles*

3.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

3.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Si le contrôle fait par le réseau du numéro fourni par un abonné demandeur est infructueux, le réseau utilisera le numéro par défaut comme numéro de l'abonné demandeur.

Il existe deux cas lorsque le numéro de l'abonné demandeur n'est pas présenté à l'abonné demandé:

i) lorsque le demandeur a conclu un accord (voir définition de la restriction d'identification de la ligne appelante) interdisant de communiquer son numéro;

ii) lorsque le numéro du demandeur n'est pas disponible, par exemple en raison de l'interfonctionnement avec le réseau téléphonique analogique (réseau téléphonique public commuté).

En pareils cas, aucun numéro n'est présenté au demandé, mais celui-ci reçoit une indication que le numéro du demandeur n'est pas disponible.

3.3.4 *Autres procédures possibles*

3.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

3.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Dans certains cas, lorsqu'un demandeur a conclu un accord interdisant de communiquer son numéro, certaines catégories d'abonnés demandés ont la possibilité d'annuler cette restriction et d'obtenir le numéro du demandeur. Cette fonction est une option nationale.

Des problèmes peuvent se poser lorsque le demandeur ne fait pas partie du même réseau que l'abonné demandé et qu'il n'y a pas de catégorie d'abonné permettant d'outrepasser la restriction dans le réseau du demandeur, alors qu'il y en a une dans le réseau de l'abonné demandé. Un problème se pose également lorsqu'un abonné demandeur qui limite la présentation de son numéro et suppose qu'il n'est *jamais* présenté, appelle un abonné qui appartient à la catégorie d'usager pouvant annuler cette restriction.

Les cas de la catégorie d'abonné permettant d'outrepasser la restriction relèvent de décisions nationales. Selon l'accord bilatéral relatif à cette catégorie dans le pays B et le dispositif d'interdiction de présentation du demandeur dans le pays A, ce dernier peut ou non fournir au pays B l'identification de la ligne appelante. Des accords sont également nécessaires avec les réseaux de transit.

3.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

3.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Concernant les appels provenant de certains réseaux autres que le RNIS, le numéro du demandeur peut être communiqué au RNIS de destination sans qu'il soit possible d'indiquer si la présentation est autorisée ou non. Il convient d'examiner comment le RNIS doit se comporter en pareil cas.

Pour les appels provenant de certains réseaux autres que le RNIS, le RNIS peut ne disposer d'aucun numéro demandeur et le numéro complet du demandeur ne peut donc être donné à un abonné demandé bénéficiant du service de présentation d'identification de la ligne appelante. En pareil cas, un numéro partiel ou bien une indication de numéro non disponible est donné à l'abonné demandé.

A titre d'option nationale, le réseau de départ peut restreindre l'envoi à un autre réseau d'informations identifiant l'abonné demandeur. Si un réseau de destination reçoit un numéro RNIS de demandeur sans aucune indication de présentation autorisée ou restreinte, le réseau de destination (réseau hôte) agira conformément à ses propres règles et réglementations.

3.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

3.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Si un (des) usager(s) RNIS abonné(s) au service d'appel en instance à son accès B, a reçu une indication d'appel en instance et s'est abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante, le numéro du demandeur sera présenté à (aux) (l')usager(s) RNIS en B au moment où l'indication d'appel en instance sera donnée. La présentation de l'information de présentation d'identification de la ligne appelante sera la même que quand le ou les usagers RNIS en B reçoivent un appel normal.

3.6.2 *Transfert d'appel*

Voir le § 1.6.5 de la Recommandation I.252, interaction avec la présentation d'identification de la ligne appelante.

3.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Sans objet.

3.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

L'identification de la ligne appelante ne sera pas présentée si le demandeur a conclu un accord interdisant de communiquer son numéro à l'abonné demandé. La seule circonstance où un usager qui s'abonne à la présentation d'identification de la ligne appelante peut avoir la priorité sur la restriction d'identification de la ligne appelante est le cas où l'usager a une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Il s'agit d'une option nationale.

3.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.8 *Communication conférence*

Tout abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante recevra le numéro d'un directeur de conférence appelant lorsque:

- l'abonné est inclus comme «nouveau participant» durant la demande d'une communication conférence, ou
- l'abonné est ajouté à une communication conférence existante.

3.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

Si un appel entrant destiné à l'abonné au bénéfice du service de présentation d'identification de la ligne appelante a déjà été transféré, le numéro du demandeur doit être le numéro du demandeur initial.

3.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Voir le § 2.6.5 de la Recommandation I.252, interaction avec la présentation d'identification de la ligne appelante.

3.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Voir le § 3.6.5 de la Recommandation I.252, interaction avec la présentation d'identification de la ligne appelante.

3.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Voir le § 4.6.5 de la Recommandation I.252, interaction avec la présentation d'identification de la ligne appelante.

3.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Le service de recherche de ligne précède celui de présentation d'identification de la ligne appelante. Le service de recherche de ligne offre d'abord le choix d'une interface pour la présentation d'un appel. Une fois que le service a choisi une interface, le traitement normal de l'appel se produit, y compris la présentation du numéro de l'abonné demandeur à une interface choisie qui a souscrit au service de présentation d'identification de la ligne appelante.

3.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Voir le § 2.6.5 de la Recommandation I.251, interaction avec la présentation d'identification de la ligne appelante.

3.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 1/I.251.

4 I.251.4 – Restriction d'identification de la ligne appelante

4.1 *Définition*

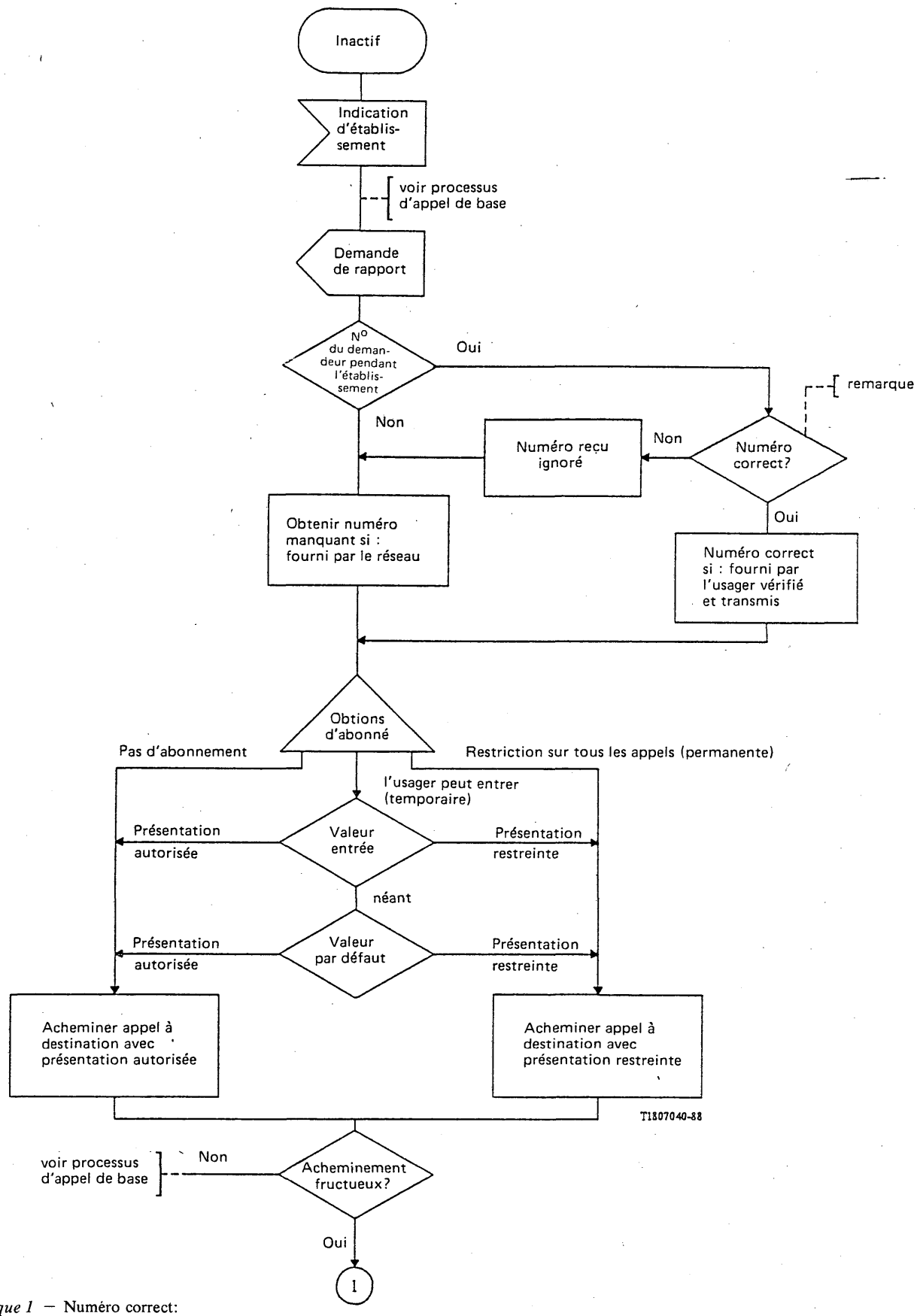
La restriction d'identification de la ligne appelante (RILA) est un service supplémentaire offert au demandeur afin de limiter la présentation au demandé du numéro RNIS et sous-adresse du demandeur.

4.2 *Description*

4.2.1 *Description générale*

Lorsque le service de restriction d'identification de la ligne appelante est applicable et activé, le nœud de départ informe le nœud de destination que la présentation à l'abonné demandé du numéro RNIS du demandeur, accompagné éventuellement d'une information de sous-adresse, n'est pas autorisée. Dans ce cas, le numéro du demandeur n'est pas inclus dans la présentation de l'appel à l'installation de l'abonné demandé.

Remarque – En cas d'abonnement au service en question, certains fournisseurs de réseau peuvent ne pas souhaiter envoyer l'identité d'origine de l'abonné demandeur à d'autres fournisseurs de réseau.



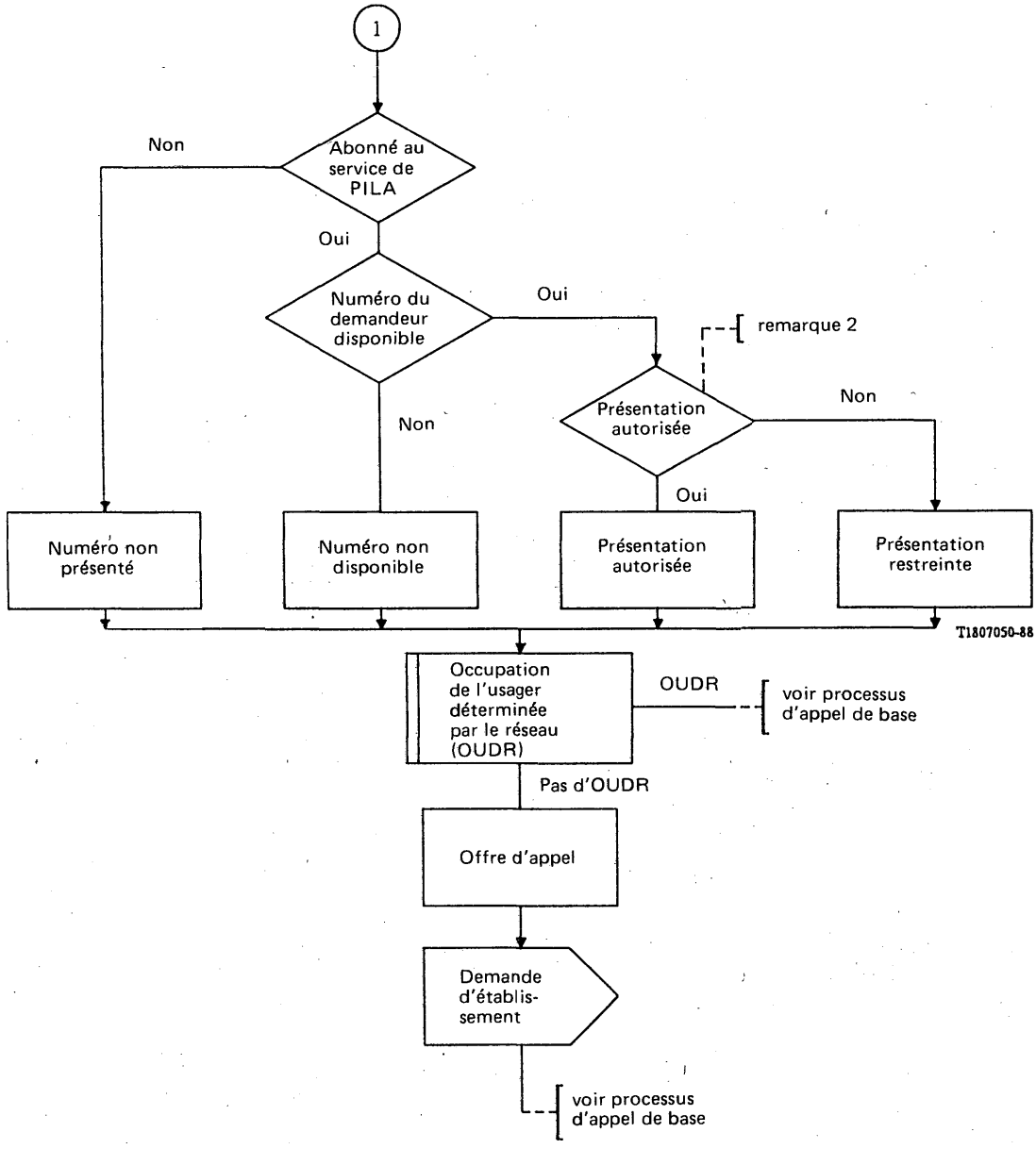
Remarque 1 – Numéro correct:

a) si un numéro complet est reçu, une vérification est effectuée pour savoir si ce numéro est attribué;

b) si une partie seulement d'un numéro est reçue, une vérification est effectuée pour savoir si le format est correct (par exemple, pour savoir si un numéro de poste supplémentaire contient un nombre de chiffres correct).

FIGURE 1/I.251 (feuillet 1 sur 2)

Diagramme LDS global pour présentation/restriction d'identification de la ligne appelante



PILA Présentation d'identification de la ligne appelante

Remarque 2 – Dans certaines Administrations, certaines catégories d'abonnés, par exemple la police, peuvent outrepasser la restriction de présentation du numéro.

FIGURE 1/I.251 (feuillet 2 sur 2)

Diagramme LDS global pour présentation/restriction d'identification de la ligne appelante

4.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

4.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant. Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.

4.3 *Procédures*

4.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de restriction d'identification de la ligne appelante peut être assuré au titre d'un abonnement ou être disponible en général.

A titre d'option du fournisseur de réseau, le service en question peut être offert avec plusieurs options d'abonnement. Les options s'appliquent séparément à chaque numéro RNIS. Elles sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	*Valeurs*
Mode restriction d'identification de la ligne appelante	– permanent (actif pour tous les appels) – temporaire (spécifié par l'usager pour chaque appel)
Défaut (seulement pour le mode temporaire)	– présentation restreinte – présentation non restreinte

Le fournisseur de réseau a le choix de spécifier l'une des deux options ou les deux pour tous les abonnés, par exemple dans un centre de commutation ou dans un réseau.

4.3.2 *Procédures normales*

4.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Si l'abonnement y est souscrit en mode permanent, le service de restriction d'identification de la ligne appelante est toujours activé. Si l'abonnement y est souscrit temporairement, il est activé sur demande explicite, ou par défaut, sur une communication particulière et est désactivé après cette communication.

4.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Si l'abonné demandé est abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante et si l'abonné demandeur a demandé la restriction d'identification de la ligne appelante, l'abonné demandé recevra une indication que le numéro du demandeur n'est pas disponible.

4.3.3 *Procédures exceptionnelles*

4.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

4.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

4.3.4 *Autres procédures possibles*

4.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

4.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Certains pays peuvent définir des catégories d'abonnés pouvant outrepasser la restriction de présentation et obtenir le numéro RNIS du demandeur accompagné éventuellement d'une sous-adresse (par exemple, la police).

La décision de créer une catégorie pouvant outrepasser la restriction est prise au niveau national.

En cas de restriction d'identification de la ligne appelante pour un appel provenant d'un RNIS et destiné à un autre RNIS, les règles et réglementations du réseau de destination (le réseau hôte) doivent être appliquées. Par exemple, s'il n'y a pas de catégorie outrepassant cette restriction dans le réseau de départ mais qu'il y en a une dans le réseau de destination, ce dernier peut outrepasser la restriction, chaque fois que l'information d'identification de la ligne appelante est disponible.

4.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

4.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour les appels destinés à des réseaux autres que le RNIS ou passant par ces réseaux, il n'est pas possible d'assurer qu'une indication de restriction d'identification de la ligne appelante pourra être acheminée jusqu'au réseau de destination. En cas de restriction d'identification de la ligne appelante, le réseau de départ doit avoir, à titre d'option à l'échelon national, la possibilité d'empêcher que toute information identifiant le demandeur soit transmise au réseau de destination. Si un réseau de destination reçoit le numéro RNIS d'un demandeur sans qu'il soit indiqué si la présentation est autorisée ou limitée, le réseau de destination (réseau hôte) agira conformément à ses règles et à ses réglementations.

4.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

4.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Supposons qu'un appel d'un usager en C, qui est abonné au service de restriction d'identification de la ligne appelante, demande le service d'appel en instance chez un ou plusieurs usagers en B. Celui ou ceux-ci recevront une indication d'appel en instance mais ne recevront pas le numéro de l'abonné demandeur en C quand l'indication d'appel en instance sera donnée.

4.6.2 *Transfert d'appel*

Supposons que l'usager A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers un usager C. Si l'usager A est abonné au service de restriction d'identification de la ligne appelante, l'usager C ne recevra pas l'identification du numéro d'appel quand l'usager A demandera une procédure quelconque de transfert d'appel. Si l'usager B est abonné audit service, l'usager C ne recevra pas d'identification du numéro d'appel pendant le transfert de l'usager B à l'usager C.

4.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Le service de restriction d'identification de la ligne appelante prévaudra sur celui de présentation d'identification de la ligne appelante.

Un usager abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante peut passer outre à la restriction uniquement lorsqu'il appartient à une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Il s'agit d'une option nationale.

4.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Sans objet.

4.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.8 *Communication conférence*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

4.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Si le service de restriction d'identification de la ligne appelante est applicable et activé, le numéro RNIS du demandeur n'est pas présenté à l'usager auquel l'appel est réacheminé, à moins que ce dernier n'appartienne à une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Il s'agit d'une option nationale.

4.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Si le service de restriction d'identification de la ligne appelante est applicable et activé, le numéro RNIS du demandeur n'est pas présenté à l'usager auquel l'appel est réacheminé, à moins que ce dernier n'appartienne à une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Il s'agit d'une option nationale.

4.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Si le service de restriction d'identification de la ligne appelante est applicable et activé, le numéro RNIS du demandeur n'est pas présenté à l'usager auquel l'appel est réacheminé, à moins que ce dernier n'appartienne à une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Il s'agit d'une option nationale.

4.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée sur la figure 1/I.251.

5 I.251.5 – Présentation d'identification de la ligne connectée

5.1 *Définition*

La présentation d'identification de la ligne connectée (PILC) est un service supplémentaire offert au demandeur, qui fournit à celui-ci le numéro RNIS de l'abonné connecté.

5.2 *Description*

5.2.1 *Description générale*

Lorsque le service de présentation d'identification de la ligne connectée est applicable et activé, le réseau fournit au demandeur le numéro de l'abonné connecté, lorsque ce dernier répond à l'appel entrant. Le réseau doit pouvoir transmettre au moins 15 chiffres (longueur maximale d'un numéro RNIS).

Remarque – La possibilité d'améliorer ce service pour donner le numéro de l'abonné demandé avant que ce dernier réponde à l'appel sera étudiée ultérieurement.

5.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

5.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.

Il faut noter que, dans les services télématiques, un échange d'identifications de terminaux (IDT) se produit à une couche supérieure après un établissement d'appel fructueux.

Pour les services télématiques, ce service supplémentaire sera uniquement le numéro d'accès de l'usager connecté, lequel sera fourni par le réseau. Pour d'autres services autres que téléphoniques, ce service supplémentaire doit être étudié plus avant. La présentation du numéro RNIS du participant connecté par des terminaux télématiques et par d'autres terminaux non téléphoniques doit être étudiée plus avant.

5.3 *Procédures*

5.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de présentation d'identification de la ligne connectée peut être fourni au titre d'un abonnement ou être disponible en général.

Le service en question peut être retiré à la demande de l'abonné ou par le fournisseur du réseau pour des raisons administratives.

5.3.2 *Procédures normales*

5.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Le service de présentation d'identification de la ligne connectée est activé à la fourniture et désactivé au retrait.

Aucune information n'a à être enregistrée auprès du réseau pour ce service supplémentaire.

5.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Le numéro présenté doit identifier sans ambiguïté l'accès de l'abonné connecté. Il est:

i) soit entièrement fourni par le réseau;

ii) soit entièrement fourni par l'abonné connecté;

iii) soit fourni en partie par le réseau et en partie par l'abonné connecté (par exemple, le numéro d'accès est fourni par le réseau et les chiffres supplémentaires nécessaires pour compléter le numéro sont fournis par l'abonné connecté).

Quand, soit le numéro d'appel complet de l'abonné connecté, soit une partie de ce numéro est initialement fourni par l'abonné connecté, le réseau en vérifie la validité. Si ce numéro est valable, il est alors utilisé par le réseau.

5.3.3 *Procédures exceptionnelles*

5.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

5.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Le numéro de l'abonné demandé n'est pas fourni au demandeur dans deux cas:

i) lorsque l'abonné connecté a conclu un accord interdisant de communiquer son numéro (voir la définition de la restriction d'identification de la ligne connectée); et

ii) lorsque le numéro de l'abonné connecté n'est pas disponible, par exemple en raison de l'interfonctionnement avec le réseau téléphonique public commuté (RTPC) analogique.

Le demandeur reçoit alors une indication que le numéro n'est pas disponible.

Si le contrôle fait par le réseau du numéro fourni par l'abonné connecté est infructueux, le numéro par défaut du réseau sera utilisé à sa place.

5.3.4 *Autres procédures possibles*

5.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

5.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Dans certains cas, lorsqu'un abonné connecté a conclu un accord interdisant de communiquer son numéro, certaines catégories d'abonnés demandeurs ont la possibilité d'outrepasser cette restriction et d'obtenir le numéro de l'abonné connecté. Cette fonction est une option nationale.

Des problèmes peuvent se poser lorsque l'abonné connecté ne fait pas partie du même réseau que l'abonné demandeur et qu'il n'y a pas de catégorie permettant d'outrepasser la restriction de présentation d'identification dans le réseau de l'abonné connecté, alors qu'il y en a une dans le réseau de l'abonné demandeur. Un problème se pose également lorsqu'un abonné connecté, restreignant la présentation de son numéro, suppose que son numéro n'est *jamais* présenté, reçoit un appel d'un demandeur qui appartient à la catégorie d'usager pouvant outrepasser cette restriction.

Les cas où il est permis d'outrepasser cette restriction relèvent de décisions nationales. Selon l'accord bilatéral relatif à la catégorie outrepassant cette restriction dans le pays A et le dispositif d'interdiction de présentation de l'abonné connecté dans le pays B, ce dernier peut ou non fournir au pays A l'identification de la ligne connectée. Des accords sont également nécessaires avec les réseaux de transit.

5.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

5.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Concernant les appels destinés à certains réseaux autres que le RNIS, le numéro de l'abonné connecté peut être communiqué au RNIS d'origine, sans qu'il soit possible d'indiquer si la présentation est autorisée ou non. Il convient d'examiner comment le RNIS doit se comporter en pareil cas.

Pour certains réseaux autres que le RNIS, le RNIS peut ne disposer d'aucun numéro d'abonné connecté; le numéro complet de l'abonné ne peut donc être indiqué au demandeur bénéficiant du service de présentation d'identification de la ligne connectée. En pareil cas, un numéro partiel est donné, à moins qu'aucune information ne soit disponible auquel cas une indication de numéro non disponible est donnée au demandeur.

5.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

5.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.2 *Transfert d'appel*

Supposons qu'un usager A ait une communication établie avec un usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers un usager C.

Sauf dans le cas où l'usager C interdit la présentation de son numéro, le numéro de l'usager C sera présenté:

- à l'usager B si le transfert vers l'usager C a réussi (indépendamment du type de procédure de transfert demandé par l'usager A), à condition que l'usager B soit abonné au service de présentation de la ligne connectée;
- à l'usager A lorsque l'usager A utilise des procédures de transfert normales ou explicites et est abonné au service de présentation d'identification de la ligne connectée. Le numéro de l'abonné connecté ne sera pas présenté à l'usager A si celui-ci demande la procédure de transfert d'appel en une étape.

Remarque – La présentation du numéro connecté peut ne pas être possible si l'interfonctionnement avec un réseau non RNIS est demandé dans le transfert d'appel.

5.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Sans objet.

5.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

L'identification de la ligne connectée ne sera pas présentée si l'usager connecté est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée.

5.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.8 *Communication conférence*

Le numéro de l'abonné connecté devrait être présenté à un directeur de conférence qui est aussi abonné au service de présentation de la ligne connectée si cet abonné fait partie de l'activation initiale de la conférence ou bien est ajouté comme nouveau participant à une conférence existante.

Les participants à une conférence existante qui sont abonnés au service de présentation de la ligne connectée ne recevront pas le numéro d'un nouvel abonné chaque fois qu'un directeur de conférence ajoute un nouveau participant à la conférence.

5.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Pour complément d'étude.

5.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

5.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Admettons qu'un demandeur A, qui est abonné au service de présentation d'identification de la ligne connectée, établisse une communication avec un usager B qui est occupé et que cette communication soit réacheminée vers un usager C. Si l'usager B est aussi abonné à une option de notification avec son service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé, le demandeur A peut recevoir le numéro de l'usager C auquel l'appel est réacheminé avec la notification de réacheminement. En tout état de cause, en admettant que l'usager C réponde à l'appel, le numéro de l'usager C sera renvoyé à l'usager A, sauf si l'usager C est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée.

5.6.10.2 *Réacheminement des appels en cas de non-réponse*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Admettons qu'un demandeur A, qui est abonné au service de présentation d'identification de la ligne connectée, appelle un usager B qui est abonné au service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse et qui ne répond pas à l'appel dans le délai prévu à l'abonnement. Si l'usager B est aussi abonné à une option de notification avec son service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse, le demandeur A peut recevoir le numéro de l'usager C auquel l'appel est réacheminé avec la notification de réacheminement. En tout état de cause, en admettant que l'usager C réponde à l'appel, le numéro de l'usager C sera renvoyé à l'usager A, sauf si l'usager C est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée.

5.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Admettons qu'un demandeur A, qui est abonné au service de présentation d'identification de la ligne connectée, établisse une communication avec un usager B qui est abonné au service de réacheminement d'appel sans condition et que cette communication soit ensuite réacheminée à un usager C. Si l'usager B est aussi abonné à une option de notification avec son service de réacheminement d'appel sans condition, le demandeur A peut recevoir le numéro de l'usager C auquel la communication est réacheminée avec la notification de réacheminement. En tout état de cause, en admettant que l'usager C réponde à l'appel, le numéro de l'usager C sera renvoyé à l'usager A, sauf si l'usager C est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée.

5.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Admettons qu'un usager A, qui est abonné au service de présentation de la ligne connectée, établisse une communication avec un usager B auquel le réseau applique le service de numéro d'abonné multiple. Si l'usager B répond, le numéro connecté en B (qui peut être identique au numéro demandé) sera renvoyé à l'usager A sauf si l'usager B est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée. D'autres interactions sont à l'étude.

5.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

5.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée sur la figure 2/I.251.

6 I.251.6 – Restriction d'identification de la ligne connectée

6.1 *Définition*

La restriction d'identification de la ligne connectée est un service supplémentaire offert à l'abonné connecté afin de limiter la présentation à l'abonné demandeur du numéro RNIS de l'abonné connecté.

6.2 *Description*

6.2.1 *Description générale*

Lorsque le service de restriction d'identification de la ligne connectée est applicable et activé, le nœud de destination informe le nœud de départ que la présentation à l'abonné demandeur du numéro RNIS de l'abonné connecté n'est pas autorisée. Dans ce cas, aucun numéro d'abonné connecté n'est inclus dans l'information d'appel connecté à l'installation de l'abonné demandeur.

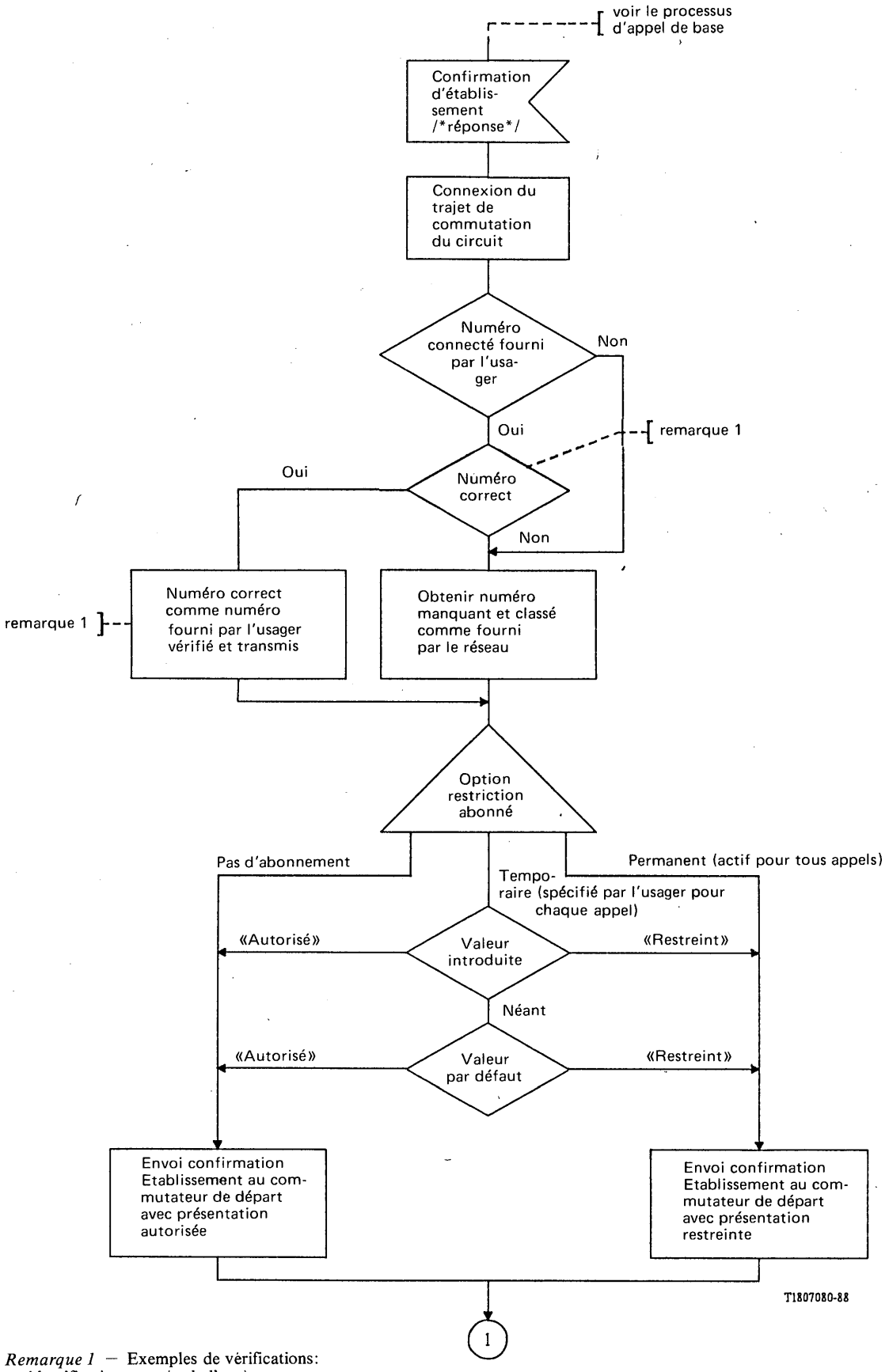
Remarque – En cas d'abonnement au service en question, certains fournisseurs de réseau peuvent ne pas souhaiter envoyer l'identité de l'abonné connecté à d'autres fournisseurs de réseau.

6.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

6.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

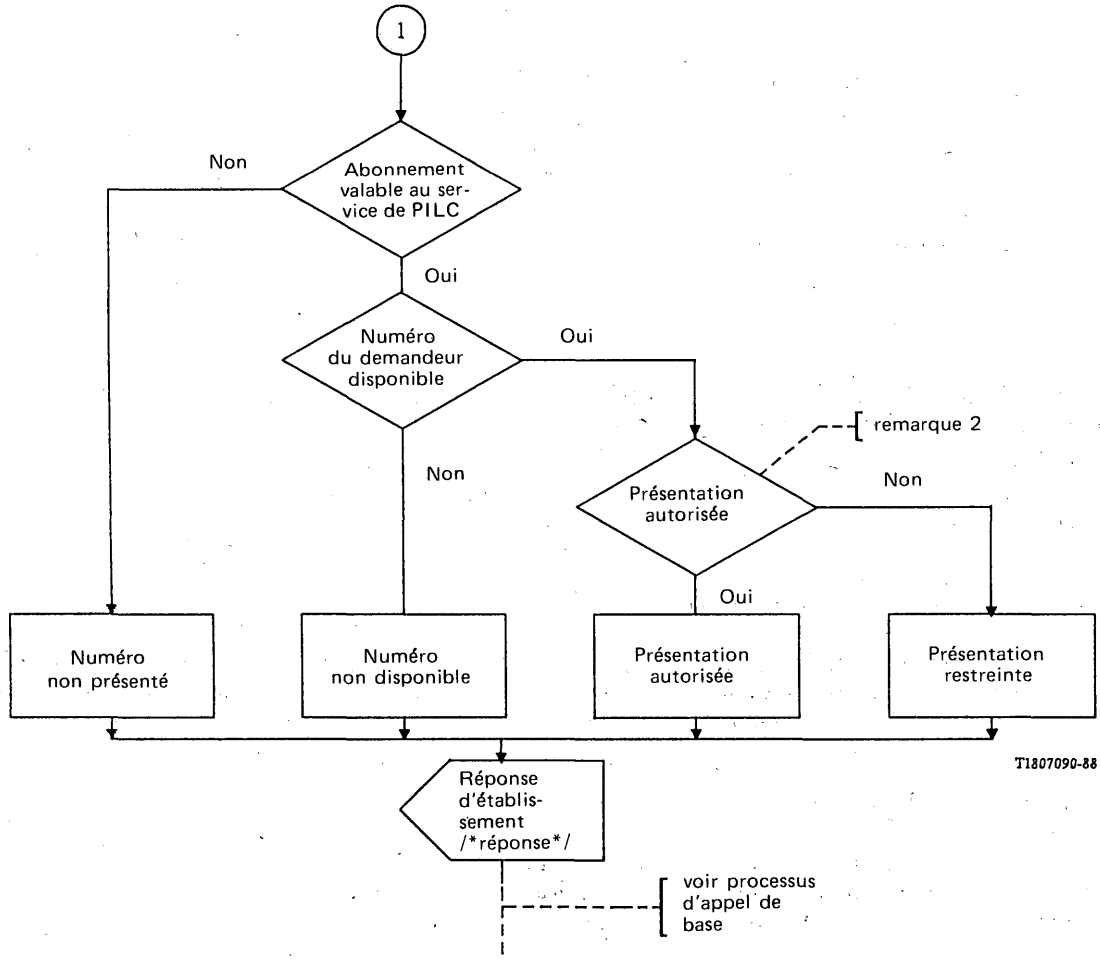
Néant. Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.



Remarque 1 – Exemples de vérifications:
– identification erronée de l'accès;
– numéro hors gamme;
– nombre de chiffres insuffisant;
– code de destination du réseau erroné.

FIGURE 2/I.251 (feuillet 1 sur 2)

Présentation/Restriction d'identification de la ligne connectée



PILC Présentation d'identification de ligne connectée

Remarque 2 – La présentation peut être restreinte ou supprimée à cause de réglementations nationales.

FIGURE 2/I.251 (feuillet 2 sur 2)

Présentation/Restriction d'identification de la ligne connectée

6.3 *Procédures*

6.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de restriction d'identification de la ligne connectée peut être assuré au titre d'un abonnement ou être disponible en général.

A titre d'option du fournisseur de réseau, le service de restriction d'identification de la ligne connectée peut être offert avec plusieurs options d'abonnement, qui s'appliquent séparément à chaque numéro RNIS. Elles sont récapitulées ci-après:

Option d'abonnement	*Valeurs*
Mode restriction d'identification de la ligne connectée	– permanent (actif pour tous les appels) – temporaire (spécifié par l'usager pour chaque appel)
Défaut (seulement pour le mode temporaire)	– présentation restreinte – présentation non restreinte

Le fournisseur de réseau a le choix de spécifier l'une des deux options ou les deux pour tous les abonnés, par exemple dans un centre de commutation ou dans un réseau.

6.3.2 *Procédures normales*

6.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Si l'abonnement y est souscrit en mode permanent, le service de restriction d'identification de la ligne connectée est toujours activé. Si l'abonnement y est souscrit temporairement, ce service est activé sur demande explicite, ou par défaut, sur une communication particulière, et est désactivé après cette communication.

6.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Si le demandeur est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée et si l'abonné connecté a demandé le service de restriction d'identification de la ligne connectée, le demandeur recevra une indication que le numéro de l'abonné connecté n'est pas disponible.

6.3.3 *Procédures exceptionnelles*

6.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

6.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

6.3.4 *Autres procédures possibles*

6.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

6.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Certains pays peuvent définir des catégories d'abonnés qui peuvent outrepasser la restriction de présentation et obtenir le numéro RNIS de l'abonné connecté (par exemple la police).

La décision de créer une catégorie pouvant outrepasser la restriction est prise au niveau national.

En cas de restriction d'identification de la ligne connectée pour un appel provenant d'un RNIS et destiné à un autre RNIS, les règles et réglementations du réseau de destination (le réseau hôte) doivent être appliquées. Par exemple, s'il n'y a pas de catégorie outrepassant cette restriction dans le réseau de départ mais qu'il y en a une dans le réseau de destination, ce dernier peut outrepasser la restriction, chaque fois que l'information d'identification de la ligne connectée est disponible.

6.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

6.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Pour les appels destinés à des réseaux autres que le RNIS ou passant par ces réseaux, il n'est pas possible d'assurer qu'une indication de restriction d'identification de la ligne connectée pourra être acheminée vers le réseau de départ. En cas de restriction d'identification de la ligne connectée, le réseau de destination doit avoir, à titre d'option à l'échelon national, la possibilité d'empêcher que toute information identifiant l'abonné connecté soit transmise au réseau de départ. Si le réseau reçoit le numéro RNIS d'un abonné connecté sans qu'il soit indiqué si la présentation est autorisée ou limitée, le réseau de départ (réseau hôte) agira conformément à ses règles et à ses règlements.

6.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

6.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Supposons qu'un appel d'un usager en C demande le service d'appel en instance à l'usager B qui est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée. L'usager B recevrait une indication d'appel en instance, mais son numéro ne serait pas renvoyé lorsque l'indication d'appel en instance serait donnée.

6.6.2 *Transfert d'appel*

Supposons qu'un usager A ait une communication établie avec un usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers un usager C.

Si l'usager C est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée, l'usager A ne recevra pas le numéro connecté lorsqu'il demandera une procédure de transfert d'appel. Si l'usager C est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée, l'usager B ne recevra pas le numéro connecté pendant le transfert de l'usager B vers l'usager C.

6.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

La restriction d'identification de la ligne connectée prévaudra sur la présentation de la ligne connectée. La seule occasion où un usager qui s'abonne à la présentation d'identification de la ligne connectée peut avoir la priorité sur la restriction d'identification de la ligne connectée est quand l'usager a une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Il s'agit d'une option nationale.

6.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Sans objet.

6.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.8 *Communication conférence*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

6.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Quand il est finalement répondu à l'appel réacheminé, aucun numéro connecté n'est présenté au demandeur à moins que celui-ci ait une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Cette catégorie est une option nationale.

6.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Quand il est finalement répondu à l'appel réacheminé, aucun numéro connecté n'est présenté au demandeur à moins qu'il ait une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Cela est une option nationale.

6.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Quand il est finalement répondu à l'appel réacheminé, aucun numéro connecté n'est présenté au demandeur à moins qu'il ait une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. Cela est une option nationale.

6.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée sur la figure 2/I.251.

7 I.251.7 – Identification d'appel malveillant

Ce service, ayant été identifié, nécessite maintenant un complément d'étude; sa description n'est pas encore incluse dans la présente Recommandation.

8 I.251.8 – Sous-adressage

Ce service, ayant été identifié, nécessite maintenant un complément d'étude; sa description n'est pas encore incluse dans la présente Recommandation.

Recommandation I.252

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES D'OFFRE D'APPEL

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens exposés dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) et d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs (phase 1.2), définie dans la Recommandation I.140, aux services supplémentaires, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, on trouve la description des services supplémentaires d'offre d'appel suivants:

I.252.1 Transfert d'appel (TDA)

I.252.2 Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé (RANO)

I.252.3 Réacheminement d'appel en cas de non-réponse (RANR)

I.252.4 Réacheminement d'appel sans condition (RASC)

I.252.5 Renvoi d'appel (RDA) (voir la remarque)

I.252.6 Recherche de ligne (RDL)

Remarque – Ce service doit être étudié plus avant et sa description en sera fournie ultérieurement.

1 I.252.1 – Transfert d'appel

1.1 *Définition*

Le service supplémentaire de transfert d'appel permet à un usager de transférer une communication établie (c'est-à-dire active) à un tiers. Pour la communication d'origine, l'«usager desservi» (voir le § 1.2.2) peut avoir été l'abonné demandeur ou l'abonné demandé (c'est-à-dire qu'il peut s'être agi d'un appel entrant ou d'un appel sortant). Ce service est différent des services supplémentaires de réacheminement d'appel, car ceux-ci ne s'appliquent qu'à des appels entrants qui n'ont pas encore atteint l'état «entièrement établi», alors que dans le cas du transfert d'appel, une connexion de bout en bout est établie.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Trois méthodes de transfert d'appel sont exposées ici. L'une, appelée transfert d'appel «normal», est décrite au § 1.3.2 ci-dessous. Deux autres sont décrites au § 1.3.4. Bien que la demande de ces méthodes diffère, le transfert d'appel consiste essentiellement à transformer la communication établie par l'usager desservi en une nouvelle communication entre le correspondant et un troisième participant. Il convient de noter que dans une communication du service comportant un troisième correspondant, il y a plusieurs stades où l'usager peut effectivement transférer la communication: ils sont décrits dans la description du service comportant un troisième correspondant.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

1.2.2.1 *Usager desservi, autres participants*

Durant les phases de demande et active, le service est dirigé par l'«usager desservi», c'est-à-dire celui pour qui l'abonnement au service a été souscrit. Cet usager est aussi appelé «usager A». Les autres participants associés à ce service sont définis ci-après:

- l'usager B est l'autre participant à la communication d'origine (A $\longleftrightarrow$ B);
- l'usager C est le «troisième participant», c'est-à-dire l'autre participant à la communication ultérieure (A $\rightarrow$ C).

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est considéré comme significatif lorsqu'il est appliqué au téléservice de téléphonie et aux services support de signaux de parole et audio à 3,1 kHz. Mais il peut aussi être significatif quand il est appliqué à d'autres services.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

L'abonnement au service supplémentaire de transfert d'appel se fait par accord préalable avec le prestataire de service. L'abonnement peut être souscrit au «transfert d'appel normal» et/ou à l'une des deux autres procédures possibles (c'est-à-dire «transfert d'appel en une étape» ou «transfert d'appel explicite») offertes par le prestataire.

Le retrait du service est fait par le prestataire du service à la demande de l'abonné ou pour des raisons connues du prestataire de service.

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

L'usager desservi (usager A) peut transformer une communication établie avec l'usager B en une communication entre l'usager B et un tiers, l'usager C. Lorsque l'usager desservi (usager A) demande au fournisseur de service de commencer le transfert d'appel «normal», le fournisseur met la communication déjà établie (avec l'usager B) sur maintien. L'usager A établit alors la deuxième communication (avec l'usager C). Quand l'usager A demande d'effectuer le transfert d'appel, le fournisseur de service connecte les usagers B et C et supprime les connexions entre eux et l'usager A. (La mesure dans laquelle le fournisseur du service réutilise les ressources des communications A $\longleftrightarrow$ B et A $\rightarrow$ C pour établir la communication B $\rightarrow$ C, est une option du fournisseur du service.)

Remarque – Dans la communication B $\rightarrow$ C obtenue, l'usager C aura toutes les caractéristiques pertinentes de l'abonné demandé, mais l'usager B n'aura pas forcément toutes les caractéristiques du demandeur, suivant que l'usager B a ou non appelé l'usager A et suivant quel service ou service supplémentaire est considéré.

Dans certains réseaux, l'usager A peut demander la réalisation du transfert d'appel pendant ou après l'établissement de la connexion avec l'usager C.

Le fournisseur du service pourra aussi, facultativement, informer les usagers B et C du transfert et, suivant les conditions d'interfonctionnement et les services supplémentaires auxquels sont abonnés les usagers B et C, indiquera à l'usager B le numéro de l'usager C et vice versa.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

La demande de service sera rejetée si l'usager qui fait la demande n'est pas abonné au service de transfert d'appel (ou à l'option de service demandé). L'usager sera informé de la cause du rejet et la communication d'origine A ⟷ B restera dans l'état où elle était avant la réception de la demande de transfert.

Si la tentative faite par l'usager A pour établir une connexion avec l'usager C n'aboutit pas (par exemple si l'usager C est occupé), l'usager A en sera informé et pourra soit rétablir la communication d'origine A ⟷ B, soit essayer une nouvelle connexion (par exemple avec l'usager C ou un autre) (voir la figure 3/I.252).

La demande de transfert sera rejetée si le réseau ne réussit pas à connecter les usagers B et C (par exemple si l'usager C est occupé, s'il y a encombrement du réseau ou si des restrictions de transfert sont violées). L'usager sera informé de la cause du rejet et les deux communications resteront dans les états dans lesquels elles étaient avant la réception de la demande.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

1.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

1.3.4.2.1 *Transfert d'appel en une étape*

Dans cette procédure, l'usager desservi peut transférer une communication établie (avec l'usager B) à un autre usager (usager C) sans commencer par établir une communication avec l'usager C. Lorsqu'il demande un transfert d'appel en une étape, l'usager desservi indiquera au fournisseur de service l'adresse de l'usager C. Le fournisseur établira alors une connexion entre les usagers B et C et déconnectera l'usager desservi (usager A) de la communication d'origine avec l'usager B. Il faut noter que le fournisseur de service n'a pas à rétablir la communication A ⟷ B en cas d'échec d'un transfert d'appel en une étape vers l'usager C. Il est aussi nécessaire d'informer l'usager B de la progression de l'établissement de la communication avec l'usager C, notamment si la communication A ⟷ B ne peut pas être rétablie.

1.3.4.2.2 *Transfert d'appel explicite*

Dans cette procédure, l'usager desservi A met la communication déjà établie (avec l'usager B) sur maintien puis établit une autre communication (avec l'usager C) ou accepte un appel entrant (de l'usager C). Si la tentative faite par l'usager A pour établir une connexion avec l'usager C n'aboutit pas (par exemple si l'usager C est occupé), l'usager A en sera informé et pourra soit rétablir la communication d'origine A ⟷ B, soit essayer une nouvelle connexion (par exemple avec l'usager C ou un autre) (voir la figure 4/I.252).

L'usager A demande alors explicitement que la communication avec l'usager B soit transférée à l'usager C. [Par contraste, dans la procédure de transfert d'appel normal, le fournisseur de service «sait» que les deux communications (A ⟷ B et A → C) sont liées; demander l'exécution d'un transfert d'appel normal pour la communication A → C signifie implicitement «connecter l'usager C à l'usager B».] Les autres procédures sont identiques au transfert d'appel «normal» (à l'exception peut-être des procédures d'échec).

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Considérations relatives à l'interfonctionnement*

L'usager B et l'usager C peuvent ne pas pouvoir recevoir l'adresse l'un de l'autre si un appel ou les deux sortent du RNIS. Les différents scénarios sont indiqués dans les tableaux qui suivent. Dans ces tableaux, on suppose que B est à l'origine de l'appel vers A. Le réseau peut ne pas être en mesure d'identifier si l'un des appels ou les deux nécessitent un interfonctionnement avec un ou des réseaux autres que le RNIS.

A titre d'exemple, supposons que l'usager B soit à l'origine d'une communication avec l'usager A, et que cet usager A demande le service de transfert d'appel pour connecter l'usager B à l'usager C. Les différents scénarios sont indiqués dans les tableaux suivants:

i) Les usagers A, B et C sont dans un RNIS

Information d'adresse à la disposition de	Adresse de A	Adresse de B	Adresse de C
Usager A	–	OUI	OUI
Usager B	OUI	–	OUI
Usager C	OUI	OUI	–

ii) Les usagers A et B sont dans un RNIS. L'usager C est dans un autre réseau

Information d'adresse à la disposition de	Adresse de A	Adresse de B	Adresse de C
Usager A	–	OUI	OUI
Usager B	OUI	–	OUI
Usager C	NON	NON	–

iii) Les usagers A et C sont dans un RNIS. L'usager B est dans un autre réseau

Information d'adresse à la disposition de	Adresse de A	Adresse de B	Adresse de C
Usager A	–	NON	OUI
Usager B	OUI	–	NON
Usager C	OUI	NON	–

iv) L'usager A est dans un RNIS. Les usagers B et C sont dans un autre réseau

Information d'adresse à la disposition de	Adresse de A	Adresse de B	Adresse de C
Usager A	–	NON	OUI
Usager B	OUI	–	NON
Usager C	NON	NON	–

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

1.6.1 *Appel en instance*

Supposons que l'usager desservi A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer la communication de l'usager B vers l'usager C, les usagers A, B et C étant tous abonnés au service d'appel en instance. Si un appel de l'usager D est reçu alors que:

i) l'usager A demande un transfert d'appel normal

- Si l'usager D appelle l'usager A à un moment quelconque avant que A demande l'exécution du transfert de l'usager B vers l'usager C, l'usager A recevra une indication d'appel en instance. Quand la communication de l'usager B est transférée vers l'usager C, un canal B deviendra normalement inactif, ce qui permettra à l'usager A d'accepter l'appel qui se trouve en instance.
- Si l'usager D appelle l'usager B, celui-ci peut utiliser les procédures normales d'appel en instance pour accepter l'appel en instance (de préférence une fois que le transfert vers l'usager C a été fait). Si l'usager B avait une indication d'appel en instance alors que la communication était établie avec l'usager A, cette indication ne sera pas affectée par le transfert de la communication de l'usager B vers l'usager C.
- Si l'usager D appelle l'usager C pendant le processus de transfert (c'est-à-dire alors que l'usager C est engagé dans une communication active avec l'usager A), l'indication d'appel en instance sera présentée à l'usager C. L'usager C pourra alors utiliser les procédures normales d'appel en instance pour accepter l'appel en instance (de préférence une fois le transfert d'appel effectué).

ii) l'usager A demande le transfert d'appel en une étape

- L'usager A peut recevoir une indication d'appel en instance à tout moment avant ou pendant la demande de transfert. Une fois que le transfert d'appel en une étape est demandé, l'usager A est déconnecté de l'usager B, ce qui a pour conséquence normale qu'un canal B devienne inactif, permettant à l'usager A d'accepter l'appel en instance.
- L'usager B peut recevoir une indication d'appel en instance à tout moment avant ou pendant la demande de transfert. L'usager B peut alors utiliser les procédures normales d'appel en instance pour accepter l'appel en instance (de préférence une fois le transfert effectué). Si le transfert n'aboutit pas (par exemple si l'usager C est occupé), l'usager B libérera normalement l'appel, ce qui aura pour conséquence qu'un canal B deviendra inactif, permettant à l'usager B d'accepter l'appel qui se trouve en instance.
- Si l'appel provenant de l'usager D arrive à un bureau serveur de l'usager C après l'appel provenant de A, l'usager C recevra une indication d'appel en instance. Cette indication ne sera pas affectée par le transfert de communication de l'usager B vers l'usager C. L'usager C pourra alors utiliser les procédures normales d'appel en instance pour accepter l'appel en instance (de préférence une fois le transfert d'appel effectué). Si l'appel provenant de l'usager D arrive avant l'appel provenant de l'usager A, celui-ci sera traité comme un appel en instance.

iii) l'usager A demande un transfert d'appel explicite

- L'interaction pour les usagers A, B ou C avec le service d'appel en instance sont les mêmes qu'au § i) ci-dessus.

1.6.2 *Transfert d'appel*

Il sera possible aux deux usagers (A et B) dans une communication normale, les deux étant abonnés au service de transfert d'appel, de transférer simultanément la communication. (C'est-à-dire que si l'usager A et l'usager B sont actifs dans une communication établie, l'usager A peut transférer la communication vers un usager C et l'usager B peut transférer la communication vers un usager D.) Les signaux de progression de l'appel et autres notifications seront remis à l'usager voulu lors de leur réception. Voir la figure 1/I.252.

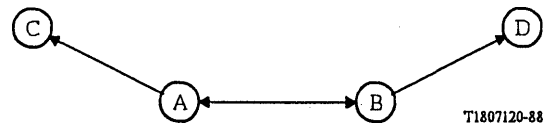


FIGURE 1/I.252

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée (PILC)*

Supposons que l'usager A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers l'usager C. Sauf dans le cas où l'usager C interdit la présentation de son numéro, son numéro sera présenté:

- à l'usager B lorsque le transfert de la communication vers l'usager C aura réussi (indépendamment du type de procédure de transfert demandé par l'usager A), à condition que l'usager B soit abonné au service de présentation d'identification de la ligne connectée;
- à l'usager A lorsque l'usager A utilise des procédures de transfert d'appel normal ou explicite et est abonné au service de présentation d'identification de la ligne connectée. Le numéro de l'abonné atteint ne sera pas présenté à l'usager A si celui-ci demande la procédure de transfert d'appel en une étape.

Remarque – La présentation du numéro peut être impossible si le transfert d'appel suppose un interfonctionnement avec un réseau autre qu'un RNIS.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée (RILC)*

Supposons que l'usager A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers l'usager C.

Si l'usager C est abonné au service de restriction d'identification de la ligne connectée, l'usager A ne recevra pas le numéro de l'usager C s'il demande une procédure de transfert d'appel et l'usager B ne recevra pas le numéro de l'usager C pendant le transfert de la communication de l'usager B vers l'usager C.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante (PILA)*

Pour un transfert d'appel normal ou explicite, le numéro de l'usager A sera présenté à l'usager C et celui de l'usager B le sera à l'usager C, sauf si:

1) l'usager A ou B a des restrictions de présentation de numéro; ou
2) le processus de transfert d'appel exige un interfonctionnement avec un réseau autre qu'un RNIS.

Pour le transfert d'appel en une étape, si l'usager C est abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante, il recevra le numéro de l'usager B sauf:

1) si l'usager B a des restrictions de présentation d'adresse; ou
2) si le processus de transfert d'appel exige un interfonctionnement avec un réseau autre qu'un RNIS.

L'usager C peut aussi recevoir l'adresse de l'usager A en tant que «abonné qui réachemine la communication» sauf:

1) si l'usager A a des restrictions de présentation d'adresse; ou
2) si le processus de transfert d'appel exige un interfonctionnement avec un réseau autre qu'un RNIS.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante (RILA)*

Supposons que l'usager A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers l'usager C.

Si l'usager A est abonné au service de restriction d'identification de la ligne appelante, l'usager C ne recevra pas de numéro d'appel quand l'usager A demandera une procédure de transfert d'appel. Si l'usager B est abonné au service en question, l'usager C ne recevra pas de numéro d'appel pendant le transfert de l'usager B vers l'usager C.

1.6.7 *Groupe fermé d'usagers (GFU)*

Ce service a pour but de permettre certaines connexions et d'en interdire d'autres; le transfert d'appel ne doit pas aller à l'encontre de cela.

Supposons que l'usager A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers un usager C. Si l'on considère les besoins et les restrictions inhérents au service de groupe fermé d'usagers, le processus de transfert (les trois procédures) devrait être considéré comme trois traitements d'appel distincts:

1) quand les usagers A et B ont établi leur connexion initiale, si l'usager A et/ou l'usager B faisait partie d'un groupe fermé d'usagers, les prescriptions applicables à ce groupe doivent avoir été satisfaites avant que les deux abonnés soient connectés;
2) quand l'usager A demande une procédure de transfert, les usagers A et C doivent tous deux avoir répondu aux prescriptions applicables au groupe fermé d'usagers avant que la communication puisse être établie si l'usager A ou l'usager C fait partie d'un groupe fermé d'usagers;
3) enfin, la connexion en transfert de l'usager B vers l'usager C doit d'abord répondre à toutes les prescriptions applicables au groupe fermé d'usagers (si soit l'usager B, soit l'usager C, soit les deux, font partie d'un groupe fermé d'usagers) avant que les deux abonnés puissent établir des communications.

Les prescriptions ci-dessus garantissent le respect de la sécurité du groupe fermé d'usagers. Elles empêchent, par exemple, un usager A qui répond aux prescriptions applicables au groupe fermé d'usagers avec l'usager C, de transférer un usager B qui ne répond pas à ces prescriptions avec l'usager C.

1.6.8 *Communication conférence*

Voir la Recommandation I.254, § 1.6.2, interaction avec le service de transfert d'appel.

1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire services de réacheminement d'appel)*

En général, si l'usager desservi essaie d'établir une communication avec un usager qui réachemine des appels, l'usager à qui s'adresse le réacheminement sera alerté et l'appel pourra lui être transféré. Les procédures spécifiques sont exposées ci-dessous.

Le comptage du nombre de «bonds» de réacheminement devrait être libéré chaque fois qu'un transfert d'appel se produit.

Supposons que l'usager A ait une communication établie avec l'usager B et veuille transférer cette communication avec l'usager B vers l'usager C:

1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé (RANO)*

L'usager C, abonné au service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé, peut être occupé à une autre communication quand l'appel de l'usager A est reçu. L'appel provenant de l'usager A sera alors acheminé vers un autre usager D. Pour le transfert d'appel normal ou explicite, l'usager A sera, en général, tenu au courant du réacheminement et pourra prendre une décision sur la question de savoir si le transfert de l'usager B doit ou non être effectué vers l'usager D à qui s'adresse le réacheminement. Pour le transfert en une étape, l'usager B sera connecté à l'usager D à qui s'adresse le réacheminement.

1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse (RANR)*

L'usager C, abonné à ce service, peut avoir un accès libre mais ne pas répondre à l'appel de l'usager A. A l'expiration de la temporisation pour le service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse, l'appel de l'usager A sera acheminé vers un autre usager D. Pour un transfert d'appel normal ou explicite, l'usager A sera, en général, tenu au courant du réacheminement et pourra prendre une décision sur le point de savoir si le transfert de l'usager B doit ou non avoir lieu vers l'usager D à qui s'adresse le réacheminement. Pour le transfert en une étape, l'usager B sera connecté à l'usager D à qui s'adresse le réacheminement.

1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition (RASC)*

Si l'usager C est abonné à ce service, l'appel de l'usager A sera acheminé vers un autre usager D. Pour le transfert d'appel normal ou explicite, l'usager A sera, en général, tenu au courant du réacheminement et pourra prendre une décision sur le point de savoir si le transfert de l'usager B doit ou non avoir lieu vers l'usager D à qui s'adresse le réacheminement. Pour le transfert d'appel en une étape, l'usager B sera connecté à l'usager D à qui s'adresse le réacheminement.

1.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un 'ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Les formes de transfert d'appel données au tableau 1/I.252 sont applicables aux états indiqués du service comportant un troisième correspondant.

TABLEAU 1/I.252

Etat du service comportant un troisième correspondant	Transfert d'appel		
	normal	en une étape	explicite
Actif/maintenu	OUI	n'existe pas	OUI
Conversation à trois correspondants	OUI [a)]	n'existe pas	n'existe pas

[a)] Voir la figure 4/I.254, description dynamique du service comportant un troisième correspondant.

1.6.13 *Signalisation d'usager à usager (SUU)*

Avant le transfert: avant de commencer un transfert, l'usager A peut employer normalement les services SUU 1, 2 et 3.

Pendant le transfert: les services SUU 1, 2 et 3 ne sont autorisés qu'entre l'usager A et l'usager B et/ou entre l'usager A et l'usager C. Une information d'usager à usager (IUU) envoyée par l'usager B sera remise à l'usager A et non à l'usager C. L'IUU ne peut être transférée entre les usagers B et C pendant ce temps. La fourniture d'une IUU de service 3 ne peut pas être garantie en cours de transfert.

Après exécution du transfert: les services 1, 2 et/ou 3 ne pourront être utilisés entre les usagers B et C après réalisation du transfert que si l'usager B et l'usager A les demandent tous les deux. Si l'usager A n'a pas demandé un service donné dans l'établissement de la communication avec l'usager C, l'usager B sera informé qu'il ne peut plus employer ce service sur cette communication. Si l'usager A a demandé un service particulier lors de l'établissement de la communication avec l'usager C, mais que le service n'a pas été demandé par l'usager B dans le message d'établissement initial avec l'usager A, l'usager C sera informé lors de l'exécution du transfert qu'il ne peut plus employer ce service.

Remarque 1 – Les procédures à suivre si le transfert de taxe est permis doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

Remarque 2 – Les procédures à suivre si le nombre de messages qu'il est possible d'autoriser a été atteint par un abonné quelconque doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.15 *Maintien d'appel*

Des usagers maintenus par les usagers A, B et C continueront avant de demander un processus de transfert, d'être maintenus par eux après le processus de transfert. Par exemple, si l'usager B met sa communication avec l'usager A sur maintien pendant le transfert par l'usager A de la communication vers l'usager C, la communication obtenue entre l'usager B et l'usager C restera maintenue par l'usager B jusqu'à ce que celui-ci la rétablisse. La seule exception à cela est la procédure de transfert d'appel explicite dans laquelle l'usager A transfère la communication de l'usager B vers l'usager C. Dans ce cas, le terminal de l'usager B ne sera plus maintenu par l'usager A après l'achèvement du transfert.

Cas particulier: admettons que les usagers A et B aient été engagés dans une communication active, que l'usager A mette le terminal de l'usager B sur maintien et que l'usager B mette le terminal de l'usager A sur maintien. Si l'usager A transfère la communication de l'usager B vers l'usager C en demandant la procédure de transfert explicite, le transfert aura lieu, la communication obtenue entre les usagers B et C restant maintenue par l'usager B, et la communication maintenue entre l'usager A et l'usager B sera abandonnée (c'est-à-dire que l'usager B ne peut pas retrouver l'usager A après le transfert).

1.6.16 *Avis de taxation*

Voir les § 2.1.6.2, 2.2.6.2, 2.3.6.2 de la Recommandation I.256, interaction avec le service transfert d'appel.

1.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 2/I.252.

2 I.252.2 – Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé

2.1 *Définition*

Ce service permet à l'«usager desservi» (voir le § 2.2.2) d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS (ou uniquement ceux qui sont associés à un service de base spécifié) lorsque celui-ci est occupé. Le service d'origine de l'usager desservi n'est pas affecté.

Remarque – Normalement, le service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé est assuré pour chaque accès. (Il y a alors une relation biunivoque entre le numéro RNIS et l'accès.) Toutefois, le réseau peut identifier plusieurs numéros sur la même interface; en outre, il peut ne pas comprendre un numéro RNIS complet (par exemple, en cas de sélection directe d'un poste supplémentaire). Le service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé est alors assuré sur la base de la partie du numéro RNIS que le réseau est en mesure d'identifier.

2.2 *Description*

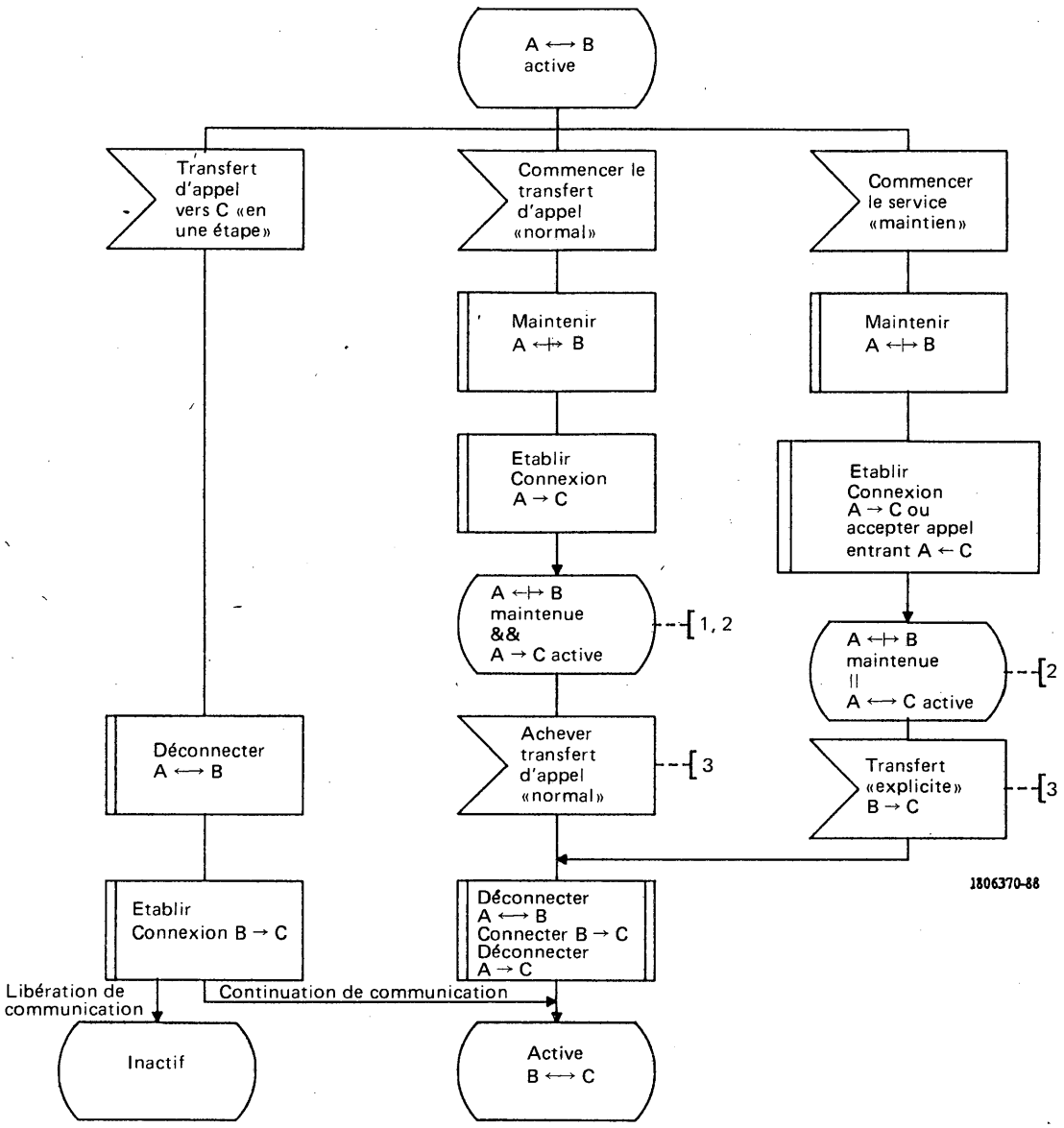
2.2.1 *Description générale*

Pour un numéro RNIS donné, l'abonnement à ce service (y compris aux options) peut porter sur chaque service de base auquel le ou les usagers de ce numéro sont abonnés ou sur l'ensemble de ces services. Etant donné que l'abonnement se fait sur la base du numéro RNIS, les mêmes abonnements au service de réacheminement d'appel seront valables pour tous les terminaux utilisant ce numéro.

Remarque – Dans cette description de service, on part de l'hypothèse qu'un même numéro RNIS n'est pas utilisé en partage par plusieurs interfaces. Un même numéro RNIS peut cependant être utilisé en partage par plusieurs terminaux d'une même interface. Les procédures permettant l'utilisation en partage d'un numéro RNIS par plusieurs interfaces doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Pour les installations à accès multiples, il est possible pour l'usager de préciser, au moment de l'activation du service, si celui-ci est applicable à un accès particulier ou à tous les accès de cette installation.

L'usager desservi peut demander le réacheminement des appels à un numéro différent pour chaque valeur du paramètre de service de base à laquelle il est abonné.

A titre d'option, l'usager qui a activé le réacheminement d'appel peut recevoir une indication que le service de réacheminement vers un numéro est actif à chaque appel sortant. Cela peut prendre la forme d'une indication spéciale dans la réponse d'invitation.



Remarque 1 – Pour les autres «trajets» vers et depuis cet état, voir les descriptions des services comportant un troisième correspondant et d'appel en instance.

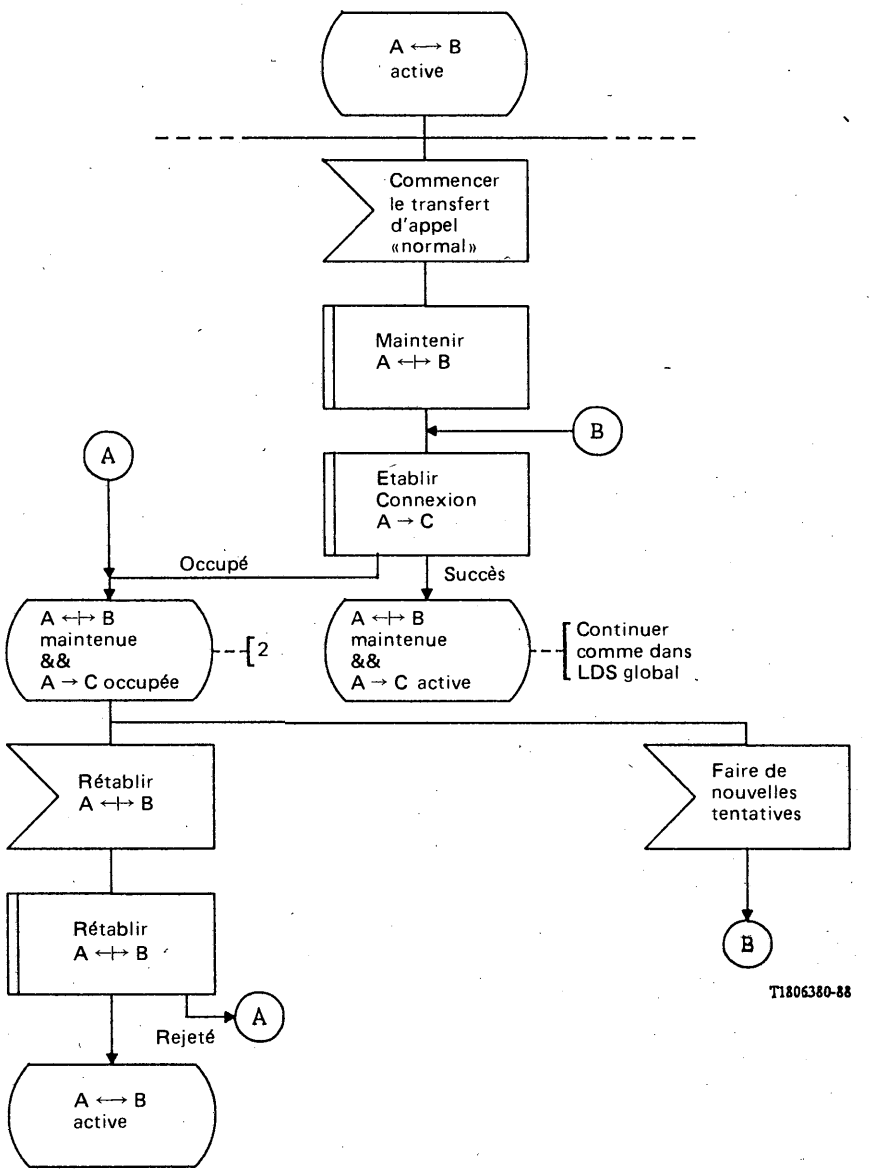
Remarque 2 – «&&» signifie que le fournisseur du service est informé de la relation entre les appels. «||» signifie qu'il n'en est pas informé. «⟷» signifie que l'appel est maintenu.

Remarque 3 – Dans certains réseaux, l'usager A peut demander cette phase avant que la connexion A → C soit complètement établie (par ex. pendant l'alerte).

Remarque 4 – Des notifications sont données comme indiqué dans le texte.

FIGURE 2/I.252

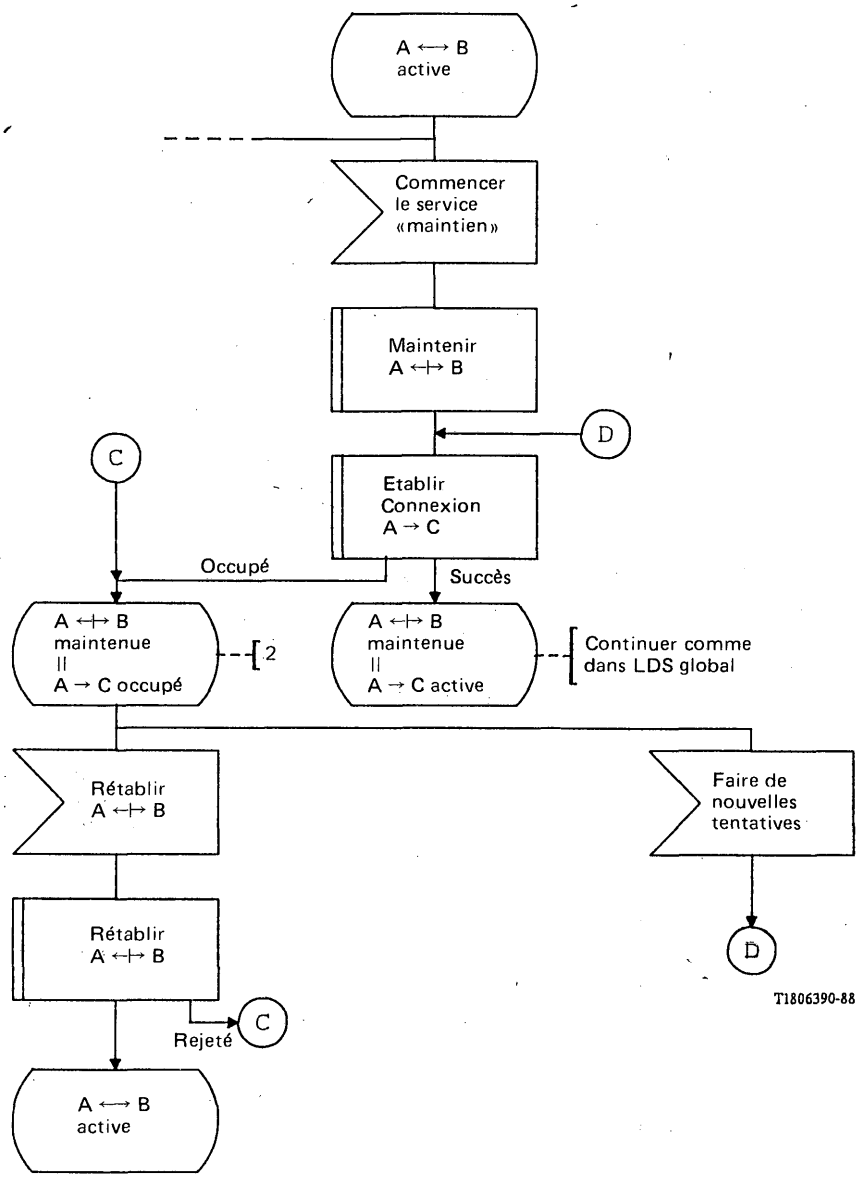
Diagramme LDS global du service de transfert d'appel



Remarque – Pour la remarque 2, voir la figure 2/I.252.

FIGURE 3/I.252

Traitement de la condition d'occupation dans le transfert d'appel normal



Remarque – Pour la remarque 2, voir la figure 2/I.252.

FIGURE 4/I.252

Traitement de la condition d'occupation dans le transfert d'appel explicite

2.2.2 *Terminologie spéciale*

Un *usager desservi* est un usager qui a un numéro RNIS particulier et qui demande que les appels adressés à son numéro soient réacheminés vers un autre numéro. Il peut aussi être appelé «usager qui réachemine la communication» ou «usager demandé».

Un *usager auquel la communication est réacheminée* est un usager vers lequel l'appel sera réacheminé.

2.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

2.3 *Procédures*

2.3.1 *Fourniture/retrait*

Ce service est assuré après accord préalable avec le prestataire.

Le service peut être offert avec trois options d'abonnement. Ces options s'appliquent séparément à chaque service de base auquel un abonnement est souscrit pour chaque numéro RNIS. Pour chaque option d'abonnement, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement sont résumées ci-après:

Options d'abonnement	*Valeur*
L'usager desservi reçoit notification que l'appel a été réacheminé	– Non – Oui, avec information de présentation de l'appel (voir le § 2.3.2.2)
Le demandeur reçoit notification que l'appel a été réacheminé	– Non – Oui, avec ou sans le numéro de l'usager auquel la communication est réacheminée
L'usager desservi reçoit notification que le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé est actif	– Non – Oui

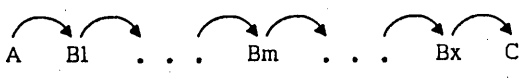
2.3.2 *Procédures normales*

2.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Comme le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

L'illustration qui suit montre clairement les procédures de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé. Admettons que A appelle B1, qui retransmet l'appel à B2, ..., Bm, ..., Bx. Le récepteur final de l'appel est C.



2.3.2.2.1 *Perspective de l'usager desservi Bm*

Lorsque le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé est actif et que l'usager desservi est à l'état «occupation de l'usager déterminée par le réseau» (OUDR) ou «occupation de l'usager déterminée par l'usager» (OUDU), un appel entrant qui lui est adressé est réacheminé. En cas d'OUDR, l'appel n'est pas offert à l'usager desservi.

En cas d'OUDU, l'appel aura été offert à l'usager desservi. L'information normale d'établissement d'appel lui aura déjà été fournie. Lorsque la tentative de réacheminement est commencée, l'usager desservi sera informé qu'un appel a été réacheminé. Aucune autre notification n'est donnée.

Lorsqu'un appel entrant est réacheminé sans être présenté à l'usager desservi (par exemple condition OUDR), celui-ci peut, à titre d'option d'abonnement, être avisé du réacheminement de l'appel (mais il ne peut répondre à l'appel entrant). Cette notification est donnée dès que la tentative de réacheminement est commencée.

Cette notification comprend l'information ci-après (concernant l'appel réacheminé):

1) indication qu'un appel a été réacheminé;
2) information sur le service de télécommunications (par exemple, possibilités du service support, compatibilité de couches supérieures);
3) information d'usager à usager;
4) numéro de l'usager Bm;
5) numéro A de l'abonné demandeur (si la présentation d'identification de la ligne appelante est applicable).

Si des réacheminements multiples se sont produits et que l'usager desservi est autorisé à recevoir des renseignements supplémentaires, il peut aussi recevoir:

6) le numéro initialement appelé B1;
7) la cause du réacheminement initial;
8) le dernier numéro de réacheminement B(m − 1);
9) la cause du dernier réacheminement.

2.3.2.2.2 *Perspective de l'usager C auquel la communication est réacheminée*

L'usager C auquel la communication est réacheminée recevra une indication l'informant que l'appel a été réacheminé.

En option, il pourra aussi recevoir:

1) le numéro initialement appelé B1;
2) la cause du réacheminement initial;
3) le dernier numéro de réacheminement Bx;
4) la cause du dernier réacheminement.

(Selon l'emploi d'autres services supplémentaires, l'usager C auquel la communication est réacheminée peut aussi recevoir des renseignements tels que le numéro de l'abonné demandeur A et la signalisation d'usager à usager. Voir les descriptions des interactions avec d'autres services supplémentaires.)

2.3.2.2.3 *Perspective du demandeur A*

En tant qu'option d'abonnement, l'usager desservi Bm peut demander que le demandeur soit informé que l'appel a été réacheminé. A titre d'option supplémentaire, cette notification peut comprendre le numéro de l'usager auquel la communication a été réacheminée B(m + 1). Le transfert de ce numéro n'aura pas lieu s'il existe des restrictions de numéro du côté de l'usager auquel la communication a été réacheminée.

2.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Le réacheminement d'appel ne s'applique qu'aux services de base auxquels l'usager est abonné. Les appels adressés à un numéro RNIS demandant un service de base auquel l'usager n'est pas abonné ne seront pas réacheminés.

Dans un RNIS ou des RNIS en cascade, il convient de limiter le nombre total de tous les réacheminements pour chaque appel. Le nombre maximal de ces connexions ne doit pas dépasser 3 à 5 pour chaque appel, afin d'empêcher l'éventualité d'un bouclage infini.

Si la limite est atteinte et qu'une tentative est faite pour réacheminer l'appel une nouvelle fois, l'appel réacheminé sera traité comme indiqué ci-après.

Si l'appel réacheminé ne peut aboutir, le réseau libère la partie réacheminée de la communication. Plus précisément, si le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé a été demandé et que le réacheminement d'appel en cas de non-réponse ne s'est pas produit. La communication est libérée jusqu'au demandeur. Le demandeur reçoit une indication que la communication a été réacheminée avec le motif du non-aboutissement (c'est-à-dire parce que le réseau est encombré, le numéro n'est pas valable, le service n'est pas assuré, etc.). Si l'appel réacheminé ne peut aboutir et si le réacheminement d'appel en cas de non-réponse (RANR) s'est produit, l'appel ne doit être libéré que jusqu'au central du service de RANR et l'usager demandeur doit continuer, dans le cas d'un appel téléphonique, à recevoir la tonalité de retour d'appel dans la bande.

2.3.4 *Autres procédures possibles*

2.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

Les différentes façons dont le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé réagit avec d'autres services supplémentaires sont en général identiques à celles dont le réacheminement d'appel sans condition réagit avec ces services. Donc, quand le texte dit «comme pour le réacheminement d'appel sans condition», il faut s'en tenir au texte indiqué, réacheminement, en remplaçant simplement «réacheminement d'appel sans condition» par «réacheminement d'appel en cas de numéro occupé».

2.6.1 *Appel en instance*

Usager demandeur: comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

Usager demandé: aucune interaction. C'est-à-dire que si l'usager n'est pas à l'état occupation de l'usager déterminée par le réseau (OUDR), l'appel est mis en instance. Si l'usager est à l'état OUDR, il y a «réacheminement de l'appel en cas de numéro occupé».

Usager auquel la communication est réacheminée: le service «appel en instance» peut s'appliquer à un appel réacheminé.

2.6.2 *Transfert d'appel*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition.

2.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6.7 *Groupe fermé d'usagers (GFU)*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6.8 *Communication conférence*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

2.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

2.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Sans objet.

2.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

La demande du réacheminement d'appel en cas de numéro occupé prévaut sur ce service.

2.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

La demande du réacheminement d'appel sans condition prévaut sur ce service.

2.6.11 *Recherche d'une ligne*

En général, la recherche de ligne prévaut sur le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé. Ainsi, ce réacheminement ne se produit que si tous les membres du groupe de recherche sont occupés.

2.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Voir la Recommandation I.254, § 2.6.10, interaction avec le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé.

2.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4), sauf que le service 2 de la signalisation d'usager à usager ne peut pas être garanti avant l'aboutissement du réacheminement d'appel en cas de numéro occupé s'il y a occupation déterminée par l'usager.

2.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.15 *Maintien d'appel*

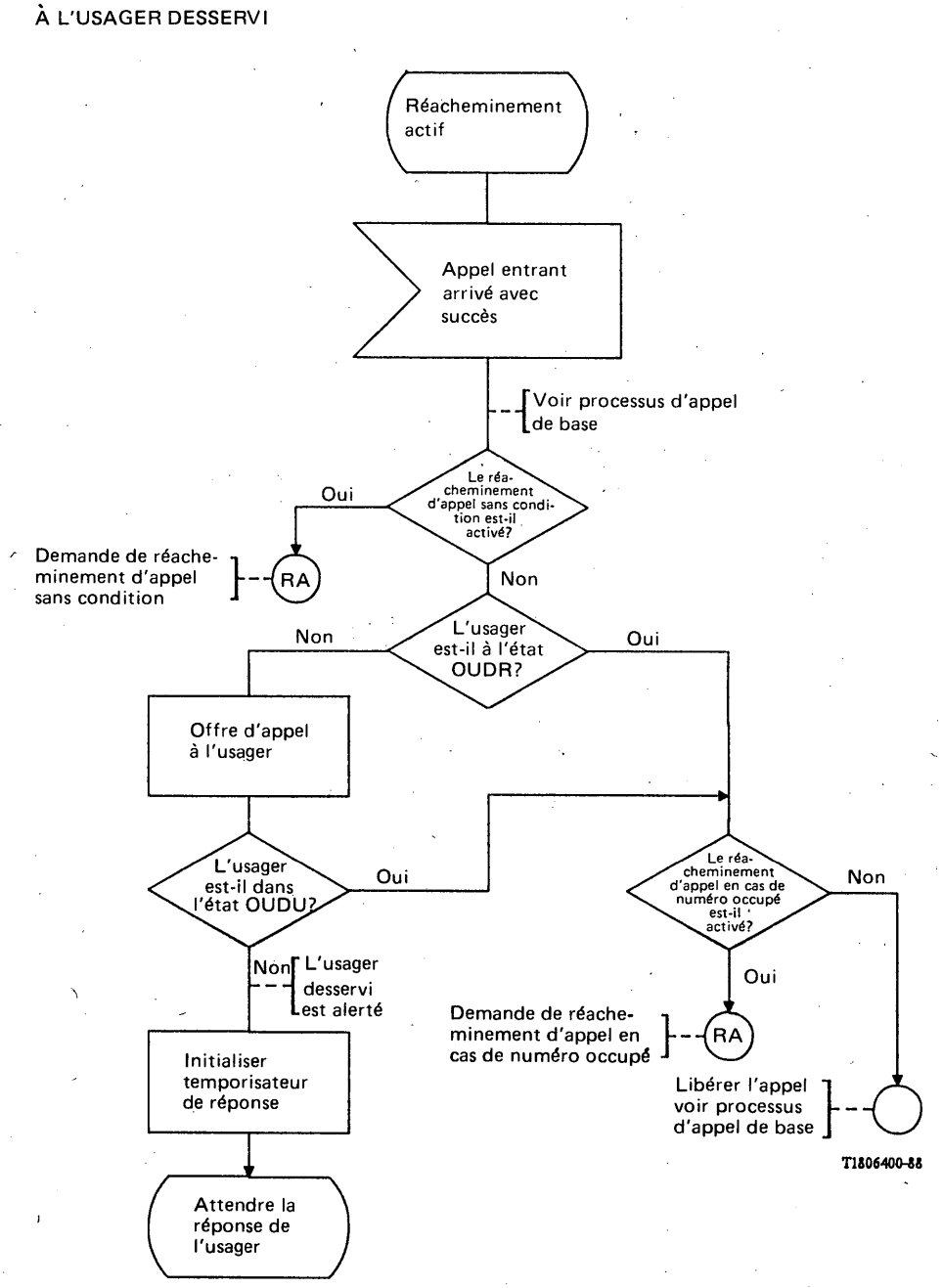
Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.16 *Avis de taxation*

Voir la Recommandation I.256, § 2.1.6.10, 2.2.6.10, 2.3.6.10, interaction avec le service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé.

2.7 *Description dynamique*

La description dynamique donnée dans la figure 5/I.252 contient les descriptions des trois services de réacheminement (sans condition, en cas de numéro occupé et sans réponse).



RA Réacheminement d'appel

FIGURE 5/I.252 (feuillet 1 sur 5)

Réacheminement d'appel

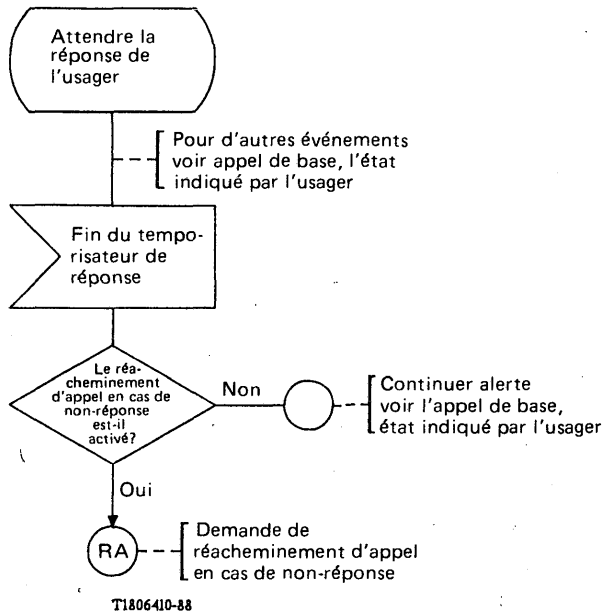
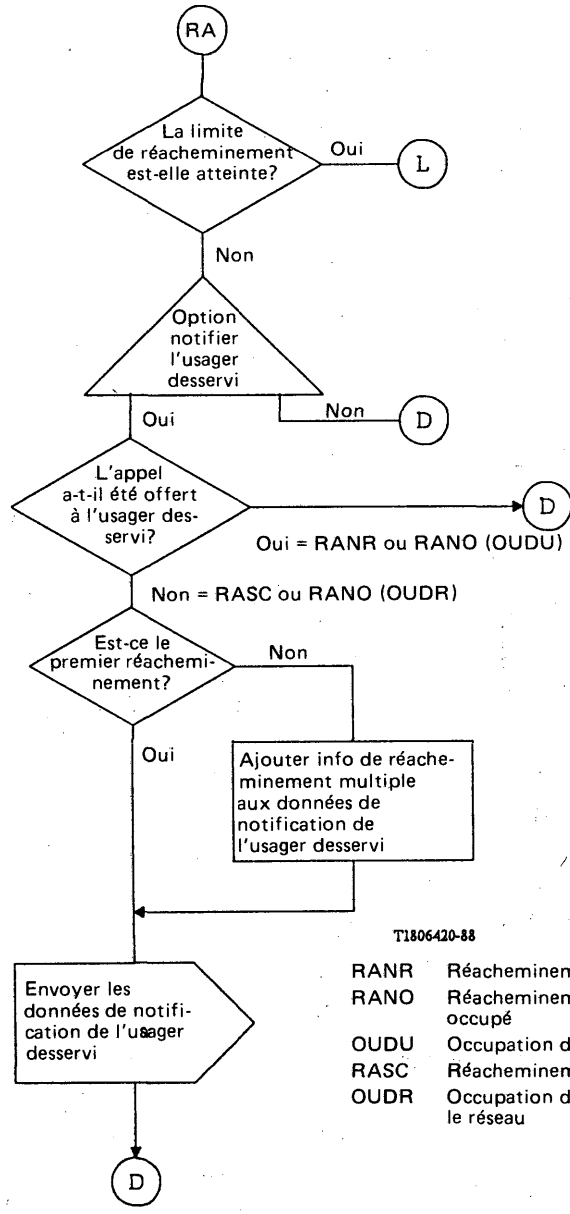


FIGURE 5/I.252 (feuillet 2 sur 5)

Réacheminement d'appel

À L'USAGER DESSERVI



RANR Réacheminement d'appel en cas de non-réponse
RANO Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé
OUDU Occupation de l'usager déterminée par l'usager
RASC Réacheminement d'appel sans condition
OUDR Occupation de l'usager déterminée par le réseau

FIGURE 5/I.252 (feuillet 3 sur 5)

Réacheminement d'appel

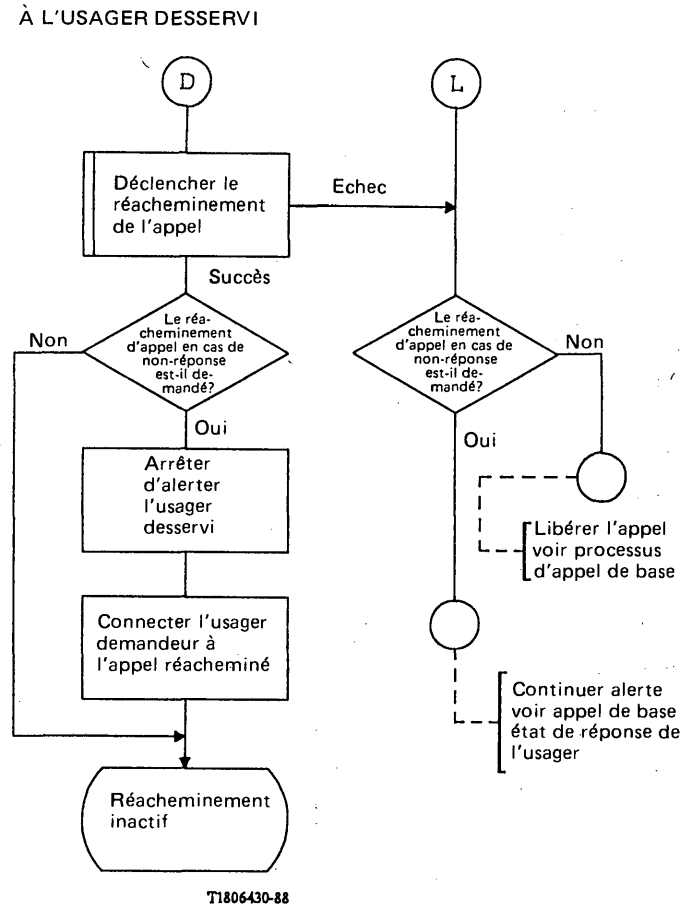
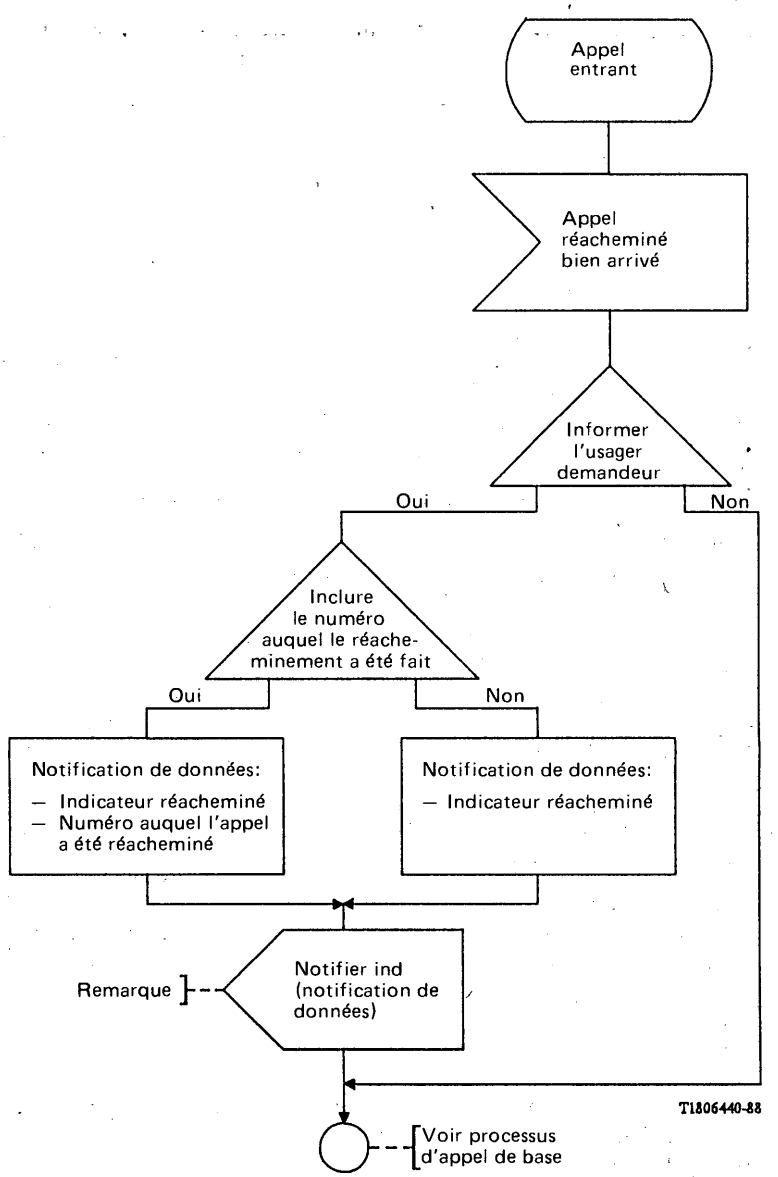


FIGURE 5/I.252 (feuillet 4 sur 5)

Réacheminement d'appel

L'USAGER AUQUEL L'APPEL EST RÉACHEMINÉ



Remarque – Une notification n'est envoyée à l'usager demandeur que si l'usager desservi est abonné au service supplémentaire de réacheminement d'appel avec option de notification d'adresse. Le transfert du numéro de l'usager auquel la communication est réacheminée n'aura pas lieu s'il existe des restrictions de numéro au niveau de cet usager.

FIGURE 5/I.252 (feuillet 5 sur 5)

Réacheminement d'appel

3 I.252.3 – **Réacheminement d'appel en cas de non-réponse**

3.1 *Définition*

Ce service permet à l'usager desservi d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS, ou uniquement ceux associés à un service de base spécifié, qui restent «sans réponse». Le service d'origine de l'usager desservi n'est pas affecté.

Remarque – En situation normale, le service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse est assuré pour chaque accès. (Il y a alors une relation biunivoque entre le numéro RNIS et l'accès.) Toutefois, le réseau peut être en mesure d'identifier plusieurs numéros sur la même interface; en outre, il peut ne pas comprendre un numéro RNIS complet (par exemple, en cas de sélection directe d'un poste supplémentaire). Le service est alors offert sur la base de la partie du numéro RNIS que le réseau est en mesure d'identifier.

3.2 *Description*

3.2.1 *Description générale*

Pour un numéro RNIS donné, l'abonnement à ce service (y compris aux options) peut porter sur chaque service de base auquel le ou les usagers de ce numéro sont abonnés ou bien sur l'ensemble de ces services. Etant donné que l'abonnement se fait sur la base du numéro RNIS, les mêmes abonnements au service de réacheminement d'appel seront valables pour tous les terminaux utilisant ce numéro.

Le réacheminement d'appel en cas de non-réponse peut donner lieu aux deux situations suivantes:

1) l'appel est présenté mais il n'est reçu aucune indication qu'il y a un terminal compatible; ou
2) l'appel est présenté et une indication est reçue qu'il y a un terminal compatible.

Seule la deuxième situation est considérée ici. La première devra faire l'objet d'un complément d'étude.

Remarque – Dans cette description de service, on part de l'hypothèse qu'un même numéro RNIS n'est pas utilisé en partage par plusieurs interfaces. Un même numéro RNIS peut toutefois être utilisé en partage par plusieurs terminaux d'une même interface. Les procédures permettant d'utiliser un numéro RNIS en partage par plusieurs interfaces doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Pour les installations à accès multiples, il est possible pour l'usager de préciser, au moment de l'activation du service, si celui-ci est applicable à un accès particulier ou à tous les accès de cette installation.

L'usager desservi peut demander le réacheminement d'appel à un numéro différent pour chaque valeur du paramètre de service de base à laquelle il est abonné.

A titre d'option, l'usager qui a activé le réacheminement d'appel peut recevoir une indication que le service de réacheminement en cas de numéro occupé est activé chaque fois qu'un appel sortant est effectué. Celle-ci peut être une indication spéciale dans la réponse d'invitation à passer au réacheminement.

3.2.2 *Terminologie spéciale*

Un *usager desservi* est un usager qui a un numéro RNIS particulier et qui demande que tous les appels adressés à son numéro soient réacheminés vers un autre numéro. Il peut aussi être appelé «usager qui réachemine la communication» ou «usager demandé».

Un *usager auquel la communication est réacheminée* est un usager vers lequel l'appel est réacheminé.

3.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

3.3 *Procédures*

3.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse est assuré après accord préalable avec le prestataire.

Ce service peut être offert avec quatre options d'abonnement. Ces options s'appliquent séparément à chaque service de base auquel un abonnement est souscrit pour chaque numéro RNIS. Pour chaque option, une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement sont résumées ci-après:

Options d'abonnement	*Valeur*
L'usager desservi reçoit notification que l'appel a été réacheminé	– Non – Oui, avec information d'offre de l'appel (voir le § 3.3.2.2)
Le demandeur reçoit notification que son appel a été réacheminé	– Non – Oui, avec ou sans le numéro de l'usager auquel la communication est réacheminée
Temporisateur d'état «absence de réponse»	– 5 à 60 secondes, par paliers de 5 secondes
L'usager desservi reçoit notification que le réacheminement d'appel en cas de non-réponse est actif	– Non – Oui

3.3.2 *Procédures normales*

3.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

L'illustration qui suit montre clairement les procédures de réacheminement d'appel en cas de non-réponse. Admettons que A appelle B1, qui réachemine l'appel vers B2, . . ., Bm, . . ., Bx. Le récepteur final de l'appel est C.

3.3.2.2.1 *Perspective de l'usager desservi Bm*

Lorsque le réacheminement d'appel en cas de non-réponse est actif, des appels entrants seront offerts à l'usager desservi. Les informations normales d'offre d'appel sont fournies à l'usager desservi. Si celui-ci ne répond pas dans un intervalle donné prévu lors de l'abonnement, l'appel sera réacheminé. L'usager desservi peut, à titre d'option d'abonnement, être informé que l'appel a été réacheminé. Cette notification est donnée dès que la tentative de réacheminement est commencée. Aucune autre notification n'est donnée.

3.3.2.2.2 *Perspective de l'usager C auquel la communication est réacheminée*

L'usager C auquel la communication est réacheminée recevra une indication l'informant que l'appel a été réacheminé.

En option, il pourra aussi recevoir:

1) le numéro initialement appelé B1;
2) la cause du premier réacheminement;
3) le dernier numéro de réacheminement Bx;
4) la cause du dernier réacheminement.

(Selon l'emploi d'autres services supplémentaires, l'usager C auquel la communication est réacheminée peut aussi recevoir des renseignements comme le numéro de l'abonné demandeur A ou la signalisation d'usager à usager. Voir les descriptions des interactions avec des services supplémentaires.)

3.3.2.2.3 *Perspective de l'usager appelant A*

En tant qu'option d'abonnement, l'usager desservi Bm peut demander que l'usager demandeur soit informé que l'appel a été réacheminé. A titre d'option d'abonnement supplémentaire, cette notification peut comprendre le numéro auquel l'appel a été réacheminé B(m + 1). Le transfert du numéro de l'usager auquel l'appel a été réacheminé n'aura pas lieu s'il existe des restrictions de numéro au niveau de l'usager auquel l'appel a été réacheminé.

3.3.3 *Procédures exceptionnelles*

3.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Le réacheminement d'appel ne s'applique qu'aux services de base auxquels l'usager est abonné. Les appels adressés à un numéro RNIS demandant un service de base auquel l'usager n'est pas abonné ne seront pas réacheminés.

Dans un RNIS, ou des RNIS en cascade, il convient de limiter le nombre total de tous les réacheminements pour chaque appel. Le nombre maximal de ces connexions doit être limité à 3 et à 5 pour chaque appel, afin d'empêcher l'éventualité d'un bouclage infini.

Si la limite est atteinte et qu'une tentative est faite pour réacheminer l'appel une nouvelle fois, l'appel réacheminé sera traité comme suit:

Si l'appel réacheminé ne peut aboutir, le réseau libère la partie réacheminée de la communication et le demandeur continue, dans le cas d'une communication téléphonique, à recevoir la tonalité de retour d'appel dans la bande. Le temporisateur «pas de réponse» ne sera pas redéclenché par le réseau. (A noter que pendant l'activation du réacheminement d'appel en cas de non-réponse, le demandeur continuera d'alerter l'usager qui réachemine jusqu'à ce que l'alerte commence pour l'usager à qui s'adresse le réacheminement.)

3.3.4 *Autres procédures possibles*

3.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

3.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

3.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

3.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Si le numéro auquel l'appel est réacheminé n'est pas un numéro RNIS, on se trouve dans une situation d'interfonctionnement.

Si un appel est réacheminé dans une situation d'interfonctionnement, une indication d'interfonctionnement doit être envoyée au demandeur. De même, si le réseau ne peut pas déterminer que l'appel réacheminé ne peut aboutir (c'est-à-dire que la progression de l'appel est fournie dans la bande), le réseau cessera de donner l'alerte à la terminaison de réacheminement et connectera le demandeur à l'appel réacheminé pour recevoir ces indications de supervision dans la bande.

Remarque – Le nombre de fois où un appel est réacheminé après sa sortie du réseau de signalisation par canal sémaphore peut ne pas être limité par ce réseau.

3.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

La manière dont le service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse réagit avec d'autres services supplémentaires est identique à celle dont le service de réacheminement d'appel sans condition réagit avec d'autres services supplémentaires. Donc, quand il est dit à propos d'une interaction «comme pour le réacheminement d'appel sans condition», il faut s'en tenir au texte cité en remplaçant simplement «réacheminement d'appel sans condition» par «réacheminement d'appel en cas de numéro occupé».

3.6.1 *Appel en instance*

Voir la Recommandation I.253, § 1.6.10, interaction du service d'appel en instance avec celui de réacheminement d'appel en cas de non-réponse.

3.6.2 *Transfert d'appel*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.7 *Groupe fermé d'usagers (GFU)*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.8 *Communication conférence*

Comme pour le réacheminement d'appel sans condition (voir le § 4).

3.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

3.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

La demande du service de réacheminement des appels en cas de numéro occupé prévaut sur ce service.

3.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Sans objet.

3.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

La demande du service de réacheminement d'appel sans condition prévaut sur ce service.

3.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire qu'aucun des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre service supplémentaire.

3.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Voir la Recommandation I.254, § 2.6.10, interaction du service comportant un troisième correspondant avec le service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé.

3.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Service 1: Un abonné au service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse, dont ce service est activé, ne devrait pas répondre en acceptant ou en rejetant une demande de service d'usager à usager 1 tant qu'il n'y a pas eu de réponse à l'appel. Si un appel pour lequel le service d'usager à usager 1 a été demandé fait l'objet d'un réacheminement en cas de non-réponse, le service en question ne sera pas étendu à l'usager auquel l'appel a été réacheminé.

Service 2: Un appel sortant adressé à un usager demandé dont le service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse est activé, ne peut pas utiliser le service d'usager à usager 2. S'il y a réacheminement d'appel en cas de non-réponse, le service 2 ne sera pas étendu à l'usager auquel l'appel a été réacheminé.

Service 3: Un abonné au service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse dont ce service est activé ne devrait pas répondre en acceptant ou en rejetant une demande de service d'usager à usager 3 tant qu'il n'y a pas eu de réponse à l'appel. Si un appel pour lequel ce service 3 a été demandé fait l'objet d'un réacheminement en cas de non-réponse, le service d'usager à usager 3 peut être étendu à l'usager auquel l'appel a été réacheminé si l'usager qui réachemine le permet.

3.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

3.6.16 *Avis de taxation*

Voir la Recommandation I.256, § 2.1.6.10, 2.2.6.10, 2.3.6.10, interaction du service d'avis de taxation avec celui de réacheminement d'appel en cas de non-réponse.

3.7 *Description dynamique*

Voir la description dynamique du service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé (qui couvre le réacheminement d'appel sans condition, le réacheminement en cas de numéro occupé et le réacheminement en cas de non-réponse) dans le § 2.

4 I.252.4 – Réacheminement d'appel sans condition

4.1 *Définition*

Ce service permet à l'«usager desservi» d'utiliser le réseau pour envoyer vers un autre numéro tous les appels entrants adressés à son numéro RNIS ou uniquement ceux qui sont associés à un service de base spécifié. Le service d'origine de l'usager desservi n'en est pas affecté. Si ce service est activé, les appels sont réacheminés, quelle que soit la condition de terminaison. D'autres services de réacheminement assurent le réacheminement d'appel dans certaines conditions (par exemple, en cas de numéro occupé ou en cas de non-réponse).

Remarque – Normalement, le service de réacheminement d'appel sans condition est assuré pour chaque accès. (En pareils cas, il y a une relation biunivoque entre le numéro RNIS et l'accès.) Toutefois, le réseau peut être en mesure d'identifier plusieurs numéros sur une même interface; en outre, il peut ne pas comprendre un numéro RNIS complet (par exemple, en cas de sélection directe d'un poste supplémentaire). Le service de réacheminement d'appel sans condition est offert en pareil cas d'après la partie du numéro RNIS que le réseau est en mesure d'identifier.

4.2 *Description*

4.2.1 *Description générale*

Pour un numéro RNIS donné, l'abonnement à ce service (y compris aux options) peut se faire pour chaque service de base auquel est abonné l'usager du numéro ou bien, collectivement, pour tous les services de base auxquels il est abonné. Etant donné que l'abonnement se fait sur la base du numéro RNIS, les mêmes abonnements au service de réacheminement d'appel seront valables pour tous les terminaux utilisant ce numéro.

Remarque – Dans cette description de service, on part de l'hypothèse qu'un même numéro RNIS n'est pas utilisé en partage par plusieurs interfaces. Un même numéro RNIS peut toutefois être utilisé en partage par plusieurs terminaux d'une même interface. Les procédures permettant d'utiliser un numéro RNIS en partage par plusieurs interfaces doivent faire l'objet d'un complément d'étude. Pour les installations à accès multiples, il pourrait être possible pour l'usager de préciser, au moment de l'activation du service, si celui-ci est applicable à un accès particulier ou à tous les accès de cette installation.

L'usager desservi peut demander un numéro de réacheminement d'appel différent pour chaque valeur de paramètre d'abonnement du service de base souscrit.

Une indication que le service de réacheminement d'appel sans condition est activé sur un numéro peut, en option, être donnée à l'usager qui a activé le réacheminement chaque fois qu'un appel sortant est émis. Cela peut prendre la forme d'une indication dans la réponse d'invitation.

4.2.2 *Terminologie spéciale*

Un *usager desservi* est un usager qui a un numéro RNIS particulier et qui demande que tous les appels adressés à son numéro soient réacheminés vers un autre numéro. On peut aussi l'appeler «usager qui réachemine la communication» ou «usager appelé».

Un *usager auquel la communication est réacheminée* est l'usager vers lequel l'appel est réacheminé.

4.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

4.3 *Procédures*

4.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de réacheminement sans condition est assuré après accord préalable avec le prestataire.

Ce service peut être offert avec trois options d'abonnement. Ces options s'appliquent séparément à chaque service de base auquel un abonnement est souscrit pour chaque numéro RNIS. Pour chaque option d'abonnement une seule valeur peut être choisie. Les options d'abonnement sont résumées ci-après:

Options d'abonnement	*Valeur*
L'usager desservi reçoit notification que la communication a été réacheminée	– Non – Oui, avec information d'offre d'appel (voir le § 4.3.2.2)
Le demandeur reçoit notification que l'appel a été réacheminé	– Non – Oui, avec ou sans le numéro de l'usager auquel la communication est réacheminée
L'usager desservi reçoit notification que le service de réacheminement d'appel sans condition est actif	– Non – Oui

4.3.2 *Procédures normales*

4.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Si l'usager desservi souscrit un abonnement au service de réacheminement d'appel sans condition, il utilisera une procédure d'activation.

Pour activer le service de réacheminement d'appel sans condition, l'usager desservi doit indiquer:

1) le numéro auquel l'appel doit être réacheminé;
2) si tous les appels ou tous les appels d'un service de base donné doivent être réacheminés;
3) éventuellement le numéro RNIS devant faire l'objet d'un réacheminement d'appel sans condition.

A titre d'option du réseau, le numéro auquel l'appel doit être réacheminé devrait si possible être vérifié avant que la demande de réacheminement d'appel soit acceptée.

Lorsque l'usager desservi active ainsi ce service, le prestataire de service renvoie une notification d'acceptation ou de refus de la demande. (Voir sous «procédures exceptionnelles», § 4.3.3, l'énumération des raisons possibles de refus.)

Cette notification indique le numéro de l'usager auquel les appels doivent être réacheminés. Si un numéro peut être utilisé par plusieurs terminaux, l'activation du service de réacheminement d'appel sans condition sera possible à partir de tous les terminaux qui utilisent ce numéro. A titre d'option de service, l'activation/la désactivation peuvent être limitées à des terminaux (usagers) choisis (par exemple, grâce à l'emploi d'un mot de passe).

Le service de réacheminement d'appel sans condition peut être désactivé de deux façons. L'usager peut désactiver spécifiquement ce service. L'usager peut activer le réacheminement d'appel sans condition, pour un service de base spécifié, à un autre numéro annulant ainsi la demande précédente de réacheminement d'appel sans condition.

4.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

L'illustration qui suit montre clairement les procédures de réacheminement des appels. Admettons que A appelle B1, qui réachemine l'appel à B2, . . ., Bm, . . ., Bx. Le récepteur final de l'appel est C.

4.3.2.2.1 *Perspective de l'usager desservi Bm*

Lorsque le service de réacheminement d'appel sans condition est mis en œuvre, tous les appels entrants sont réacheminés sans être présentés à l'usager desservi. Dans ce cas, l'usager desservi peut, s'il est abonné, recevoir une notification de réacheminement d'appel (mais il ne peut répondre à l'appel entrant). Cette notification est donnée dès que la tentative de réacheminement est commencée.

Cette notification comprend l'information ci-après (concernant l'appel réacheminé):

1) indication de réacheminement d'un appel;
2) information sur le service de télécommunications (par exemple, possibilités du service support, compatibilité des couches supérieures);
3) information d'usager à usager;
4) numéro de Bm;
5) numéro du demandeur (si le service de présentation d'identification de la ligne appelante est applicable).

Si des réacheminements multiples se sont produits et que l'usager desservi est autorisé à recevoir des renseignements supplémentaires, il peut aussi recevoir:

6) le numéro initialement appelé B1;
7) la cause du réacheminement initial;
8) le dernier numéro de réacheminement B(m − 1);
9) la cause du dernier réacheminement.

4.3.2.2.2 *Perspective de l'usager C auquel la communication est réacheminée*

L'usager C auquel la communication est réacheminée recevra une indication que l'appel a été réacheminé.

En option, il pourra aussi recevoir:

1) le numéro initialement appelé B1;
2) la cause du premier réacheminement;
3) le dernier numéro de réacheminement Bx;
4) la cause du dernier réacheminement.

(Selon l'emploi d'autres services supplémentaires, l'usager C auquel la communication est réacheminée peut aussi recevoir des renseignements tels que le numéro de l'abonné demandeur A ou la signalisation d'usager à usager. Voir les descriptions des interactions avec d'autres services supplémentaires.)

4.3.2.2.3 *Perspective du demandeur A*

A titre d'option d'abonnement, l'usager desservi Bm peut demander que l'usager appelant reçoive une notification indiquant que l'appel a été réacheminé et, à titre d'option d'abonnement supplémentaire, cette notification peut comporter le numéro de l'usager auquel la communication est réacheminée B(m + 1). Le transfert du numéro de l'usager auquel la communication est réacheminée n'aura pas lieu s'il existe des restrictions de numéro au niveau de cet usager.

4.3.3 *Procédures exceptionnelles*

4.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

4.3.3.1.1 Le réacheminement d'appel sans condition pour tous les services de base et le réacheminement d'appel pour un service de base particulier ne peuvent pas être activés simultanément.

Si le système ne peut accepter une demande d'activation, l'usager desservi doit être informé que l'activation d'acheminement d'appel n'a pu aboutir. Il y a différentes causes possibles:

i) pas d'abonnement au service;
ii) le numéro RNIS de l'usager auquel la communication doit être réacheminée n'est pas valable;
iii) utilisation d'un préfixe d'accès d'opérateur;
iv) le numéro RNIS service de télécommunications auquel la communication doit être réacheminée ne respecte pas les contraintes imposées à l'abonné (par exemple, restrictions de groupe);
v) le numéro RNIS auquel la communication doit être réacheminée est un des numéros libres dans le même central (c'est-à-dire un numéro ne pouvant être taxé);
vi) information insuffisante;
vii) le service de télécommunications demandé n'est pas assuré vers le numéro RNIS auquel la communication doit être réacheminée;
viii) le numéro auquel la communication doit être réacheminée est un code de service spécial (par exemple, police);
ix) le numéro auquel la communication doit être réacheminée est le numéro de l'usager desservi.

Toutefois, le réseau n'est pas tenu de vérifier la validité de l'information concernant l'usager auquel la communication est réacheminée.

4.3.3.1.2 *Désactivation*

Si l'usager ne spécifie pas complètement quelle demande de réacheminement d'appel sans condition doit être désactivée (par exemple le service de base et/ou le numéro du demandeur initial), le réseau rejettera la demande de désactivation en indiquant le motif approprié.

Si le réseau ne peut accepter une demande de désactivation, il doit en indiquer le motif à l'usager, par exemple utilisation d'un numéro RNIS d'origine incorrect.

Si le réseau désactive le service de réacheminement d'appel sans condition sans que l'usager desservi ait demandé la désactivation (par exemple, en cas de situation exceptionnelle), l'usager desservi reçoit une notification indiquant le motif.

4.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Le réacheminement d'appel ne s'applique qu'aux services de base faisant l'objet d'un abonnement. Les appels adressés à un numéro RNIS demandant un service de base qui n'a pas fait l'objet d'un abonnement ne sont jamais réacheminés.

Dans un RNIS ou des RNIS en cascade, il convient de limiter le nombre total de réacheminements pour chaque appel. Le nombre maximal de ces connexions devrait être limité à 3 et 5 pour chaque appel, afin d'éviter l'éventualité d'un bouclage infini.

Si la limite est atteinte et qu'une tentative est faite pour réacheminer l'appel une nouvelle fois, cet appel réacheminé est traité comme indiqué ci-dessous:

Si l'appel réacheminé ne peut aboutir à la destination de réacheminement, le réseau libère la partie retransmise de la communication. Spécifiquement, si le réacheminement d'appel sans condition a été demandé, la communication est libérée jusqu'à l'abonné demandeur. Si l'appel n'a pas précédemment fait l'objet d'un réacheminement en cas de non-réponse, il est libéré jusqu'à l'abonné demandeur et celui-ci est informé qu'aucun usager ne répond. Si l'appel a fait l'objet d'un réacheminement en cas de non-réponse, il n'est libéré que jusqu'au central du service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse et l'abonné demandeur continuera, en cas d'appel téléphonique, de recevoir une tonalité de retour d'appel dans la bande.

4.3.4 *Autres procédures possibles*

4.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

4.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

4.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

4.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Si le numéro auquel l'appel est réacheminé n'est pas un numéro RNIS, on se trouve dans une situation d'interfonctionnement.

Si un appel est réacheminé dans une situation d'interfonctionnement, l'usager demandeur doit en être informé.

Remarque – Le nombre de fois où un appel est réacheminé après sa sortie du réseau de signalisation par canal sémaphore peut ne pas être limité par ce réseau.

4.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

4.6.1 *Appel en instance*

Usager demandeur: aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Usager demandé: si un usager appelé a activé le service de réacheminement d'appel sans condition, ce service a priorité sur celui d'appel en instance. Le réacheminement sans condition peut être activé sans que cela ne modifie l'état de l'appel en instance.

Usager auquel la communication est réacheminée: un usager auquel un appel a été réacheminé peut demander le service «appel en instance».

4.6.2 *Transfert d'appel*

4.6.2.1 *Transfert d'un appel réacheminé*

Usager appelant: un appel réacheminé peut être transféré par l'usager appelant.

Usager appelé: aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Usager auquel la communication est réacheminée: un appel transféré sera réacheminé si l'usager auquel la communication a été transférée a activé le service de réacheminement d'appel sans condition et si les conditions appropriées pour le réacheminement d'appel sont remplies. Un appel réacheminé peut être transféré par l'usager auquel cet appel a été réacheminé.

4.6.2.2 *Réacheminement d'un appel en cours de transfert*

Un appel en cours de transfert peut être réacheminé par l'abonné qui est en train d'être transféré.

4.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Usager demandé: s'il est abonné, l'usager demandé peut recevoir l'identification de la ligne appelante pour tous les appels qui ont été réacheminés.

Usager auquel la communication est réacheminée: s'il est abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante, cet usager peut recevoir le numéro de l'usager demandeur. Si l'usager appelé est abonné au service, l'usager auquel la communication est réacheminée peut recevoir le numéro de l'usager appelé lorsqu'un appel a été réacheminé.

Les usagers auxquels des appels sont réacheminés et qui sont abonnés au service de présentation d'identification de la ligne appelante peuvent recevoir le numéro de l'usager demandeur, si celui-ci n'a pas demandé la restriction d'identification de la ligne appelante ou n'est pas abonné à ce service. Par ailleurs, l'usager auquel un appel est réacheminé et qui est abonné au service de présentation d'identification de la ligne appelante peut également recevoir le numéro de l'usager demandé initialement et le numéro du dernier usager ayant réacheminé l'appel, si aucun des deux n'a demandé de restriction d'identification de la ligne appelante ou n'est abonné à ce service (par exemple, si A appelle B1 qui réachemine l'appel vers B2, lequel le réachemine vers B3, qui le réachemine vers C, ce dernier (C) recevra les numéros de A, B1 et B3, à moins que A, B1 et B3 n'aient restreint la remise).

4.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Usager demandeur: lorsque la restriction d'identification de la ligne appelante est applicable et activée, cette identification ne sera pas offerte à l'usager auquel l'appel a été réacheminé, à moins que ce dernier et l'usager qui a réacheminé l'appel n'appartiennent à une catégorie permettant d'outrepasser la restriction. En outre, si l'usager qui a réacheminé l'appel appartient à cette catégorie, le numéro de l'usager demandeur sera fourni dans l'information de présentation de l'appel. Il s'agit là d'une option qui doit faire l'objet d'une décision à l'échelon national.

4.6.7 *Groupe fermé d'usagers (GFU)*

Les restrictions de GFU doivent être satisfaites sur chaque tronçon de la communication. En outre, elles doivent être satisfaites de bout en bout. En cas de réacheminements multiples, les restrictions de GFU doivent être satisfaites entre l'usager demandeur et chacun des usagers intermédiaires réacheminant la communication.

Usager demandé/usager auquel la communication est réacheminée: lorsqu'un appel est réacheminé, les restrictions relatives au GFU sont à nouveau vérifiées au point de destination de réacheminement. L'information de GFU envoyée au destinataire du réacheminement est la même que celle qui a été envoyée par le réseau de départ.

Usager réacheminant l'appel (c'est-à-dire usager demandé): le réacheminement d'appel ne peut être activé que si les restrictions de GFU entre l'usager réacheminant l'appel et l'usager auquel l'appel est réacheminé sont satisfaites.

4.6.8 *Communication conférence*

Usager demandeur: si un directeur de conférence tente d'établir une communication conférence et appelle un usager avec service de réacheminement d'appel activé, l'usager auquel l'appel est réacheminé sera informé et pourra être ajouté aux participants de la conférence.

Usager demandé: aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Usager auquel l'appel est réacheminé: cet usager peut établir une communication conférence en utilisant un appel déjà réacheminé comme une des connexions pour conférence.

Un appel qui a été réacheminé peut être ajouté à une communication conférence par l'usager auquel l'appel a été réacheminé.

4.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

4.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Le réacheminement d'appel sans condition prévaut sur le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé.

4.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Le réacheminement d'appel sans condition prévaut sur le réacheminement d'appel en cas de non-réponse.

4.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Sans objet.

4.6.11 *Recherche de ligne*

Usager demandeur: aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Usager demandé: le réacheminement d'appel peut être assuré à tout ou partie du groupe recherchant des lignes. Lorsque le réacheminement d'appel n'est demandé que pour une partie du groupe de recherche, l'usager qui réachemine la communication doit préciser, au moment de l'activation, à quel accès le service sera demandé. Les procédures d'exploitation de ce service en ce qui concerne une partie du groupe de recherche ne sont pas encore achevées. D'une manière générale, le réacheminement d'appel sans condition prévaut sur la recherche de ligne.

Usager auquel l'appel est réacheminé: les appels réacheminés seront traités comme des appels normaux en cas d'aboutissement à un usager du groupe à lignes multiples.

4.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Voir la Recommandation I.254, § 2.6.10, interaction du service comportant un troisième correspondant avec le service de réacheminement d'appel sans condition.

4.6.13 *Signalisation d'usager à usager (SUU)*

Appel lancé par un usager ayant activé le réacheminement d'appel sans condition: comme ce réacheminement d'appel ne modifie pas la possibilité pour l'usager desservi de faire des appels, un usager ayant activé le réacheminement d'appel peut envoyer une information d'usager à usager (IUU) en association avec un appel en cours ou à l'occasion de l'établissement d'une nouvelle communication.

Appels entrants adressés à un usager ayant activé le réacheminement d'appel sans condition:

Pendant le réacheminement: Toute IUU accompagnant l'établissement d'une communication sera réacheminée en même temps que l'appel réacheminé, si l'usager appelant et celui qui réachemine l'appel (c'est-à-dire l'usager appelé) sont tous deux abonnés au service 1.

Après le réacheminement: Si l'usager appelant a demandé les services SUU 1, 2 et/ou 3 dans son établissement d'appel initial et si l'usager qui réachemine (c'est-à-dire le demandé) est abonné au(x) même(s) service(s), ce ou ces services seront automatiquement étendus et pourront être utilisés entre le demandeur et l'usager auquel la communication est réacheminée. Si l'usager qui réachemine n'est pas abonné au ou aux mêmes services, le demandeur sera informé qu'il ne peut plus employer ce ou ces services sur cette communication.

4.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

4.6.16 *Avis de taxation*

Voir la Recommandation I.256, § 2.1.6.10, 2.2.6.10, 2.3.6.10, interaction du service d'avis de taxation avec celui de réacheminement d'appel sans condition.

4.7 *Description dynamique*

Voir la description dynamique du service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé (qui couvre, outre ce type de réacheminement, le réacheminement en cas de non-réponse et le réacheminement sans condition) dans le § 2.

5 I.252.5 – **Renvoi d'appel**

Ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement.

6 I.252.6 – **Recherche de ligne**

6.1 *Définition*

La recherche de ligne est un service supplémentaire qui permet de distribuer à un groupe d'interfaces ou de terminaux les appels entrants destinés à un ou plusieurs numéros RNIS spécifiques.

Remarque – L'extension du service de recherche de ligne pour couvrir le cas de la recherche sur des numéros RNIS disponibles ou des adresses, et non des interfaces, est un développement possible de ce service.

6.2 *Description*

6.2.1 *Description générale*

Les interfaces choisies pour la recherche de ligne peuvent être contenues dans un nœud, ou peuvent englober plusieurs nœuds.

Il appartient à l'usager de fournir des terminaux à ses interfaces pour assurer l'exploitation efficace du service. Le problème de la compatibilité des terminaux dans le service supplémentaire de recherche de ligne relève aussi de la responsabilité de l'utilisateur du service.

6.2.2 *Terminologie spéciale*

La terminologie spéciale suivante est utilisée pour décrire la méthode de sélection possible:

Recherche séquentielle	Une recherche séquentielle s'effectue sur les membres du groupe dans un ordre prédéterminé fixe
Distribution uniforme	Une distribution égale des appels est faite entre les membres inactifs du groupe

L'algorithme proprement dit pour chaque méthode de recherche est une option du fournisseur de réseau.

Remarque – Un canal donné peut être inclus dans les critères de sélection ci-dessus.

Le choix d'une interface dépend de la disponibilité de canaux d'information et non de l'état d'occupation de l'usager déterminée par le réseau (OUDR). Dans le cadre de chaque service support ou téléservice applicable, il existe déjà une option spécifiant le nombre maximal de canaux d'information qui peuvent être utilisés sur l'interface pour chaque numéro RNIS, tous les numéros RNIS ou sous-ensembles de numéros RNIS.

6.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est considéré comme significatif lorsqu'il est appliqué aux services support de signaux de parole et audio à 3,1 kHz ou au téléservice de téléphonie. Mais il peut aussi être significatif quand il est appliqué à d'autres services.

6.3 *Procédures*

6.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service de recherche de ligne est offert avec d'éventuelles options d'abonnement, comme service à l'abonné appelé et appliqué à un numéro RNIS. Pour chaque abonnement, on spécifie ce qui suit:

Option d'abonnement	*Valeurs*
Méthode de sélection	– séquentielle – uniforme
Membres	– liste de deux interfaces ou plus

6.3.2 *Procédures normales*

6.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Le service de recherche de ligne est activé à la fourniture et désactivé au retrait.

6.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Un appel entrant, destiné à un numéro RNIS pour lequel une recherche de ligne est en cours, sera attribué à une interface (terminal) spécifique disponible de façon prédéterminée. L'objectif de l'attribution peut être d'assurer une distribution uniforme ou une distribution séquentielle des appels.

Il existe deux méthodes de sélection de l'interface: recherche séquentielle et distribution uniforme. L'algorithme de sélection peut se référer notamment au statut des canaux.

Une fois qu'une interface a été choisie, les procédures normales d'établissement de l'appel s'appliquent et les procédures de recherche de ligne sont considérées comme complètes.

Les appels sortants d'un groupe de recherche de ligne ne sont pas affectés par ce service.

6.3.3 *Procédures exceptionnelles*

6.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

6.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Si aucune interface n'est disponible, le service de recherche de ligne n'obtient aucun résultat et une indication d'occupation est renvoyée à l'abonné demandeur.

Si aucun terminal compatible sur une interface sélectionnée ne répond, on ne prend pas d'autres mesures de recherche de ligne et l'appel est libéré selon les procédures normales.

Si une interface refuse l'appel présenté, celui-ci est libéré selon les procédures normales. La recherche ne va pas plus loin.

6.3.4 *Autres procédures possibles*

6.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

6.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

6.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

6.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Il convient d'envisager la possibilité de créer un groupe de recherche de ligne comprenant à la fois des interfaces RNIS et non RNIS pour un service particulier. Cette question doit faire l'objet d'un complément d'étude.

6.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

6.6.1 *Appel en instance*

Le service d'appel en instance ne devrait pas être fourni à une ligne d'un groupe de recherche.

6.6.2 *Transfert d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Quand une ligne libre d'un groupe de recherche de ligne a été trouvée, toutes les éventuelles restrictions applicables au groupe fermé d'usagers doivent être satisfaites avant que la connexion soit établie.

6.6.8 *Communication conférence*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

6.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Si le résultat du service supplémentaire de recherche de ligne est négatif (voir le § 6.3.3.2 ci-dessus), on pourra demander le service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé.

6.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Lorsqu'un usager a souscrit un abonnement aux services supplémentaires de recherche de ligne et de réacheminement d'appel sans condition pour le même numéro RNIS, le service supplémentaire de réacheminement d'appel a la priorité. On trouvera de plus amples renseignements dans la définition du service de réacheminement d'appel sans condition du § 4.

6.6.11 *Recherche de ligne*

Sans objet.

6.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Pour complément d'étude.

6.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

6.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

La description dynamique de ce service se trouve dans la figure 6/I.252.

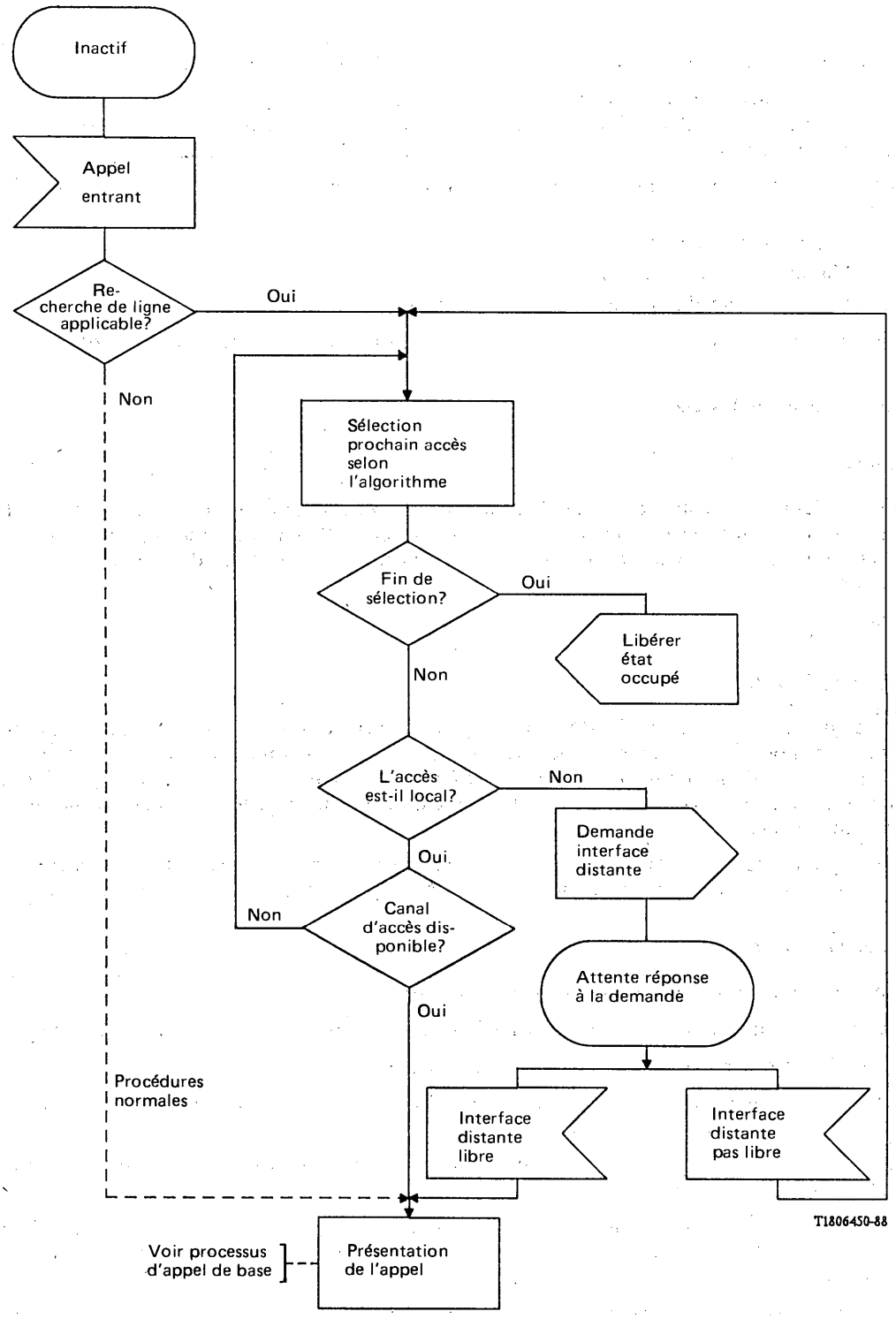


FIGURE 6/I.252

Diagramme LDS global de la recherche de ligne

Recommandation I.253

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES D'ABOUTISSEMENT D'APPEL

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens donnés dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) et d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs, définie dans la Recommandation I.140, aux services supplémentaires, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, on trouve la description des services supplémentaires d'aboutissement d'appel suivants:

I.253.1 Appel en instance (AEI)

I.253.2 Maintien d'appel (MDA)

I.253.3 Aboutissement d'appel à des abonnés occupés (AAO) (voir la remarque).

Remarque – Ce service doit être étudié plus avant et sa description viendra plus tard.

1 I.253.1 – Appel en instance

1.1 *Définition*

Le service d'appel en instance permet à un abonné d'être notifié d'un appel entrant (selon les procédures d'appel de base) avec l'indication qu'aucun canal d'information de l'interface n'est disponible. L'usager a alors le choix d'accepter, de rejeter ou d'ignorer l'appel en instance (selon les procédures d'appel de base).

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Le service d'appel en instance du RNIS permet de donner la notification hors bande d'un appel entrant à l'abonné B; c'est l'hypothèse de départ de la présente définition. En outre, à titre d'option du prestataire de service, des indications audibles dans la bande peuvent être fournies aux canaux occupés par le service support de signaux de parole et le téléservice de téléphonie. Lorsqu'elles sont utilisées, les tonalités doivent être conformes à la Recommandation E.180.

Le nombre maximal d'appels pouvant être traités (par exemple appels actifs, maintenus, en alerte, en instance) sur une interface donnée pour chaque numéro RNIS est spécifié à la prise d'abonnement.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

La terminologie ci-après sera utilisée dans tout le texte:

Abonné B: Abonné auquel le réseau fournit le service d'appel en instance sur une interface donnée.

Usager en B: Usager qui réagit à l'appel en instance en B.

Usager en C: Usager qui est à l'origine de l'appel à B, ce qui entraîne la demande du service d'appel en instance.

Usager en A: Usager engagé dans une communication avec un usager en B (cette communication peut se trouver dans n'importe quel «état»).

Temporisateur de réponse d'usager T1: Ce temporisateur spécifie la période pendant laquelle l'usager attendra une réponse positive, d'un terminal en B, à l'appel offert. Il fait partie de l'appel de base et a une valeur de quelques secondes.

Temporisateur pas de réponse T2: Ce temporisateur facultatif spécifie la période pendant laquelle le réseau attendra une réponse, de l'usager B, à l'appel offert par l'usager C. La valeur de ce temporisateur est de 0,5 à 2 minutes.

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est considéré comme significatif lorsqu'il est appliqué au téléservice de téléphonie et aux services support de signaux de parole et audio à 3,1 kHz. Mais il peut aussi être significatif quand il est appliqué à d'autres services.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service d'appel en instance peut être fourni par abonnement ou, à titre d'option de fournisseur de réseau, être généralement disponible à tous les usagers sans abonnement. Il peut être retiré pour des raisons administratives.

Dans le cadre de chaque service support ou téléservice applicable, il existe une option spécifiant le nombre maximal de canaux d'information qui peuvent être utilisés (occupés) sur l'interface pour chaque numéro RNIS, tous les numéros RNIS ou des sous-ensembles de numéros RNIS. Le service d'appel en instance pour des services support ou des téléservices n'intervient que lorsqu'une tentative est faite de dépasser ces limites.

A titre d'option du fournisseur de réseau, le service d'appel en instance peut être offert avec plusieurs options d'abonnement. Les options s'appliquent séparément à chaque numéro RNIS et à chaque combinaison de services. Pour chaque option d'abonnement, une seule valeur peut être choisie. Les options sont récapitulées ci-après:

Options d'abonnement	*Valeurs*
Appels qui peuvent attendre	– tous – d'autres sont à étudier plus avant
Le demandeur est informé que son appel est en instance	– non – oui

En outre, les options d'abonnement suivantes peuvent être spécifiées pour chaque numéro RNIS, tous les numéros RNIS ou des sous-ensembles de numéros RNIS sur chaque interface.

Options d'abonnement	*Valeurs*
Nombre maximal d'appels qui peuvent attendre	– un – l, où $1 \leqslant l \leqslant n - m$

Remarque – Les paramètres m (nombre maximal de canaux d'information) et n (nombre maximal d'appels globaux présents) sont définis dans la description du service de base correspondant (voir les Recommandations I.231 et I.241).

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation*

L'abonné B peut activer et désactiver l'appel en instance à l'aide d'une demande appropriée. La question de savoir si l'activation/la désactivation est assurée par le réseau, et dans quelle mesure, peut dépendre du réseau. Dans l'affirmative, le réseau informe l'abonné B (tous les terminaux d'accès de l'abonné) du résultat positif ou négatif de son action.

1.3.2.2 *Demande*

1.3.2.2.1 Lorsqu'un appel entrant d'un usager C arrive au point d'accès d'un abonné B, rencontre un état «canaux occupés» et qu'il n'en résulte pas un état «occupation de l'usager déterminée par le réseau», le service d'appel en instance est demandé et l'appel est présenté à B avec l'indication qu'il y a un état «canaux occupés».

1.3.2.3 *Fonctionnement*

1.3.2.3.1 Si une réponse est reçue d'un terminal à l'accès B, pendant la période de base normale de l'appel, que le ou les usagers sont informés de l'appel entrant, l'usager en C recevra une indication que le ou les usagers appelés sont informés. Dans certains réseaux, cette indication peut également préciser que l'appel est en instance, lorsque aucun canal d'information n'est disponible.

1.3.2.3.2 Si, avant la fin du temporisateur pas de réponse T2 facultatif, un usager en B demande à être relié à l'appel en instance et que son appel actif avec un usager en A soit placé à l'état «maintien», la communication entre un usager en C et l'usager en B est établie de la manière normale, toute indication à l'abonné C étant supprimée. La communication précédemment active entre l'usager en A et l'usager en B est placée à l'état «maintien». L'usager A peut recevoir une indication que sa communication a été placée à l'état «maintien».

Remarque – Dans cet état, d'autres services supplémentaires, comme le service comprenant un troisième correspondant, peuvent être utilisés.

1.3.2.3.3 Si, avant la fin du temporisateur pas de réponse T2 facultatif, un usager en B demande à être relié à l'appel en instance et qu'il soit mis fin à la communication active avec un usager en A, la communication entre un usager en C et l'usager en B est établie de la manière normale, toute indication à l'abonné C étant supprimée. Il est mis fin à la communication précédemment active entre un usager en A et l'usager en B de la manière normale.

1.3.2.3.4 Si l'usager en B met fin à la communication active avec un usager en A avant la fin du temporisateur pas de réponse T2 facultatif, cette communication doit être libérée normalement. L'abonné B est alors en mesure d'accepter l'appel en instance de l'usager C à l'aide des procédures normales de sélection des canaux d'information.

1.3.2.3.5 Si l'usager en B maintient une communication active avec un usager en A, avant la fin du temporisateur pas de réponse T2 facultatif, cette communication sera mise à l'état «maintien» de la manière normale. L'usager en B peut alors accepter l'appel en instance provenant de C en utilisant les procédures normales de sélection des canaux d'information.

1.3.2.3.6 Si l'usager en A demande de mettre fin à la communication active avec l'usager en B, avant la fin du temporisateur pas de réponse T2 facultatif, les conditions du § 1.3.2.3.4 s'appliquent.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.3.2 *Demande*

Néant.

1.3.3.3 *Fonctionnement*

1.3.3.3.1 *Appel entrant en provenance de l'usager en C ignoré par l'abonné B*

Si le temporisateur pas de réponse T2 facultatif se termine sans acceptation de l'appel entrant par l'abonné B, le réseau informe l'abonné B que l'appel n'est plus en instance et informe également l'usager en C que son appel ne peut être connecté. La libération normale s'applique à la tentative d'appel de l'usager en C (l'appel est libéré, ce qui indique l'absence de réponse), une indication appropriée étant fournie à l'usager en C.

1.3.3.3.2 *Appel entrant en provenance de l'usager en C refusé par l'usager en B*

Le refus de l'appel en instance par l'un des terminaux sur l'interface de l'abonné B n'arrête pas le temporisateur facultatif pas de réponse T2, un autre terminal pouvant accepter ensuite l'appel pendant le reste de la période spécifiée. Un tel refus peut cependant annuler toute indication fournie à ce terminal. Lorsqu'un refus de l'appel en instance a été reçu de tous les terminaux qui ont répondu avec indication d'alerte avant la fin de la temporisation pas de réponse T2 facultative, le réseau informe l'usager en C que son appel ne peut pas être connecté. La procédure normale de libération s'applique à la tentative d'appel de l'usager en C, le motif de libération indiqué étant «refus par l'usager». L'abonné B est informé que l'appel n'est plus en instance.

1.3.3.3.3 *Libération par l'usager en C pendant la période spécifiée*

Si l'usager demandeur C informe le réseau, avant la fin du temporisateur pas de réponse facultatif T2, qu'il souhaite libérer sa tentative d'appel vers l'abonné B, le réseau informe l'abonné B de cette situation et commence la libération de la tentative d'appel de l'usager en C.

1.3.3.3.4 *Aucune réponse positive des terminaux à l'interface de l'abonné B*

Si, pendant la période normale de la communication (temporisateur de réponse de l'usager T1), le terminal à l'interface de l'abonné B ne reçoit aucune réponse positive indiquant que l'usager ou les usagers sont informés de l'appel en instance, la tentative d'appel de l'usager en C doit être libérée par le réseau, la raison de la libération étant alors donnée à l'usager en C.

1.3.3.3.5 *Pas de ressources disponibles*

Si un usager en B accepte un appel et que les ressources du réseau ne permettent pas de le faire aboutir (c'est-à-dire s'il n'y a pas de canaux d'information disponibles), le réseau indiquera à l'usager en B qu'il y a erreur, le motif étant «pas de canaux disponibles en B». Le réseau ne libérera pas l'appel mais attendra une autre indication d'acceptation de l'appel d'usager en B jusqu'à ce que l'usager en C libère l'appel ou que la temporisation pas de réponse facultative T2 expire.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

1.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandation de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

1.5.1 *Usager desservi appartenant à un RNIS: usager demandeur appartenant à un autre type de réseau*

Si un abonné en B appartenant à un RNIS reçoit un appel d'un usager d'un réseau autre que RNIS, le réseau enverra à l'abonné B l'indication d'appel en instance de la manière normale.

Une indication dans la bande sera appliquée aux voies occupées par le service support audio à 3,1 kHz (dans lequel l'appel vient du RTPC comme l'indique un indicateur de progression), seulement si elle s'adresse à un numéro désigné pour notification dans la bande par l'abonné au service d'appel en instance.

1.5.2 *Usager desservi n'appartenant pas à un RNIS: usager demandeur appartenant à un RNIS*

Sans objet, puisqu'un usager n'appartenant pas à un RNIS ne peut pas s'abonner au service RNIS d'appel en instance.

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

1.6.1 *Appel en instance*

Sans objet.

1.6.2 *Transfert d'appel*

L'usager en B, qui est abonné aux services d'appel en instance et de transfert d'appel, ne peut pas transférer un appel en instance de l'usager en C tant qu'il n'a pas d'abord établi une connexion avec un usager en C.

Supposons que l'usager en B soit en communication active avec l'usager en A et ait reçu une indication d'appel en instance de l'usager en C. Les usagers en A et en B sont abonnés au service d'appel en instance pour leurs accès et l'usager en B est abonné au service de transfert d'appel. L'usager en B a l'intention de transférer l'appel de l'usager en A vers l'usager en D.

- L'usager en B peut recevoir une indication d'appel en instance de l'usager en C soit avant soit pendant le transfert de l'usager en A vers un autre abonné. L'indication d'appel en instance peut être présentée indépendamment du type de transfert demandé par l'usager en B (c'est-à-dire transfert normal, en une étape ou explicite). Quand l'usager en A a été transféré, un canal B devient normalement inactif, permettant le transfert par l'usager en B de l'appel en instance.
- Si l'usager en A a une indication d'appel en instance avant ou pendant le processus de transfert, lorsque le transfert d'appel de l'usager en A vers l'usager en D a été mené à bien, l'usager en A garde l'indication d'appel en instance. L'usager en A peut utiliser les procédures normales d'appel en instance (s'il le souhaite) pour accepter l'appel en instance.
- Si l'usager en D reçoit une indication d'appel en instance pendant le processus de transfert, par exemple alors qu'il est en communication avec l'usager en B, lorsque le transfert d'appel de l'usager en A vers l'usager en D a été mené à bien, l'usager en D garde l'indication d'appel en instance. L'usager en D peut utiliser les procédures normales d'appel en instance (s'il le souhaite) pour accepter l'appel en instance.

En général, une indication d'appel en instance peut être donnée aux usagers en A ou en B (et à l'usager en D pendant le processus de transfert) quand l'usager demandé est abonné au service d'appel en instance.

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Quand l'usager en B utilise l'une des procédures d'appel en instance pour accepter un appel en instance (dans les délais fixés par le fournisseur du service, quels qu'ils soient), l'usager en C sera informé de la connexion. La confirmation qu'une connexion a été établie peut donner le numéro de l'usager en B connecté.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Si l'(les) usager(s) en B reçoit (reçoivent) une indication d'appel en instance, et est (sont) abonné(s) au service de présentation d'identification de la ligne appelante, le numéro de l'abonné demandeur sera présenté aux usagers en B au moment où l'indication d'appel en instance sera donnée.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

Supposons un usager en C qui est abonné au service de restriction d'identification de la ligne appelante, atteint un ou des usagers en B, qui est ou sont abonnés au service d'appel en instance. Sur demande, l'usager en B recevra une indication d'appel en instance mais ne recevra pas le numéro de l'usager appelant en C quand l'indication d'appel en instance sera donnée.

1.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.8 *Communication conférence*

Un usager en B participant à une communication conférence quelconque peut recevoir une indication d'appel en instance.

Une fois qu'une conférence a été établie:

i) tout usager qui a activé le service d'appel en instance pourra recevoir une indication d'appel entrant, et pourra mettre sa connexion à la conférence sur maintien pour accepter l'appel en instance;

ii) le directeur de conférence peut, s'il le souhaite, ajouter l'usager de l'appel en instance en répondant à cet appel et en utilisant les procédures «ajouter un usager d'un appel existant».

1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Si l'abonné B n'est pas à l'état occupation de l'usager déterminée par le réseau (OUDR), l'appel en instance aura lieu. Si l'abonné B est à l'état OUDR, c'est le réacheminement d'appel en cas de numéro occupé qui aura lieu. Par conséquent, ces deux services s'excluent mutuellement et il n'y a pas d'interaction.

1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Si l'abonné B a activé le réacheminement d'appel en cas de non-réponse, un appel en instance sera présenté conformément à la présente définition. Si l'appel ne reçoit aucune réponse, pendant la durée de la temporisation de réacheminement d'appel en cas de non-réponse, le service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse est alors demandé et l'appel est réacheminé conformément à la définition de ce service.

1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Si l'abonné B a activé le réacheminement d'appel sans condition, l'exécution de cette condition de réacheminement prévaut sur l'appel en instance. Le réacheminement d'appel sans condition peut être activé pendant qu'un appel est en instance sans changer le statut de ce dernier.

1.6.11 *Recherche de ligne*

Le service d'appel en instance ne devrait pas être fourni à une ligne d'un groupe de recherche.

1.6.12 *Service comprenant un troisième correspondant*

Un usager en B participant à une opération du service comprenant un troisième correspondant (avec un service minimal comprenant un troisième correspondant ou un service actif dans une conversation à trois correspondants) peut recevoir une indication d'appel en instance. Les procédures et restrictions relatives au traitement de l'appel en instance sont celles définies dans la description du service comportant un troisième correspondant.

1.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

L'information d'usager à usager (IUU) (service 1) contenue dans la demande d'établissement de communication peut être remise à l'abonné B avec l'indication d'appel en instance.

La transmission de l'information d'usager à usager (IUU) (service 2) par le demandeur à l'usager demandé pendant la phase d'alerte est autorisée lorsque, du côté demandé, il existe une configuration point à point.

Si l'usager demandé est abonné au service de signalisation d'usager à usager, il peut inclure une IUU (service 1) dans le refus d'un appel en instance lorsque du côté demandé il existe une configuration point à point.

Il n'existe aucune interaction avec le service d'usager à usager 3.

1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.15 *Maintien des appels*

Quand un numéro RNIS reçoit une indication d'appel en instance, l'usager RNIS peut utiliser le service de maintien d'appel pour maintenir son appel actif et répondre à l'appel en instance. L'emploi du service de maintien ne met pas un appel en état d'attente.

1.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 1/I.253.

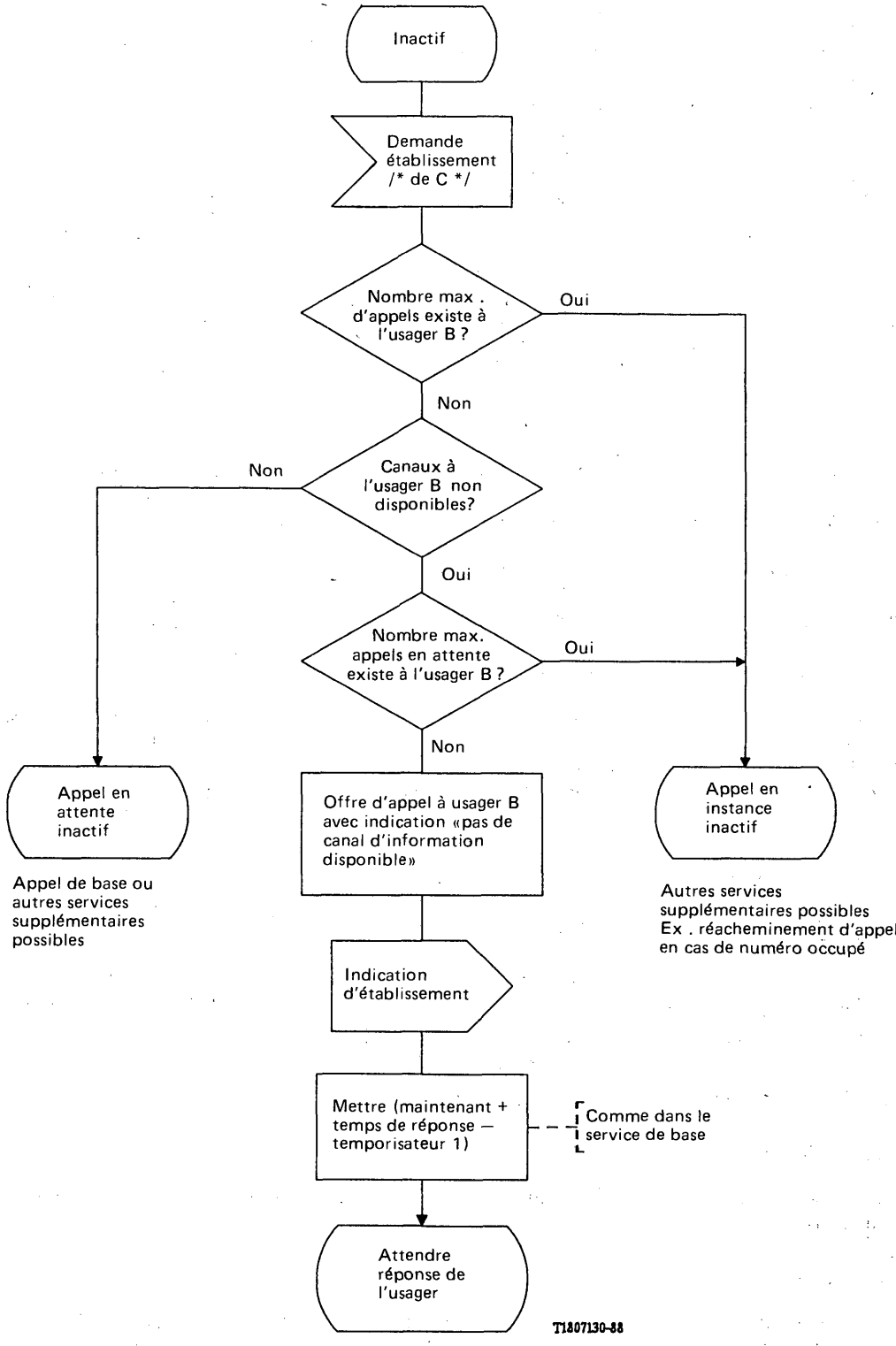


FIGURE 1/I.253 (feuillet 1 sur 5)

Diagramme LDS global; appel en instance

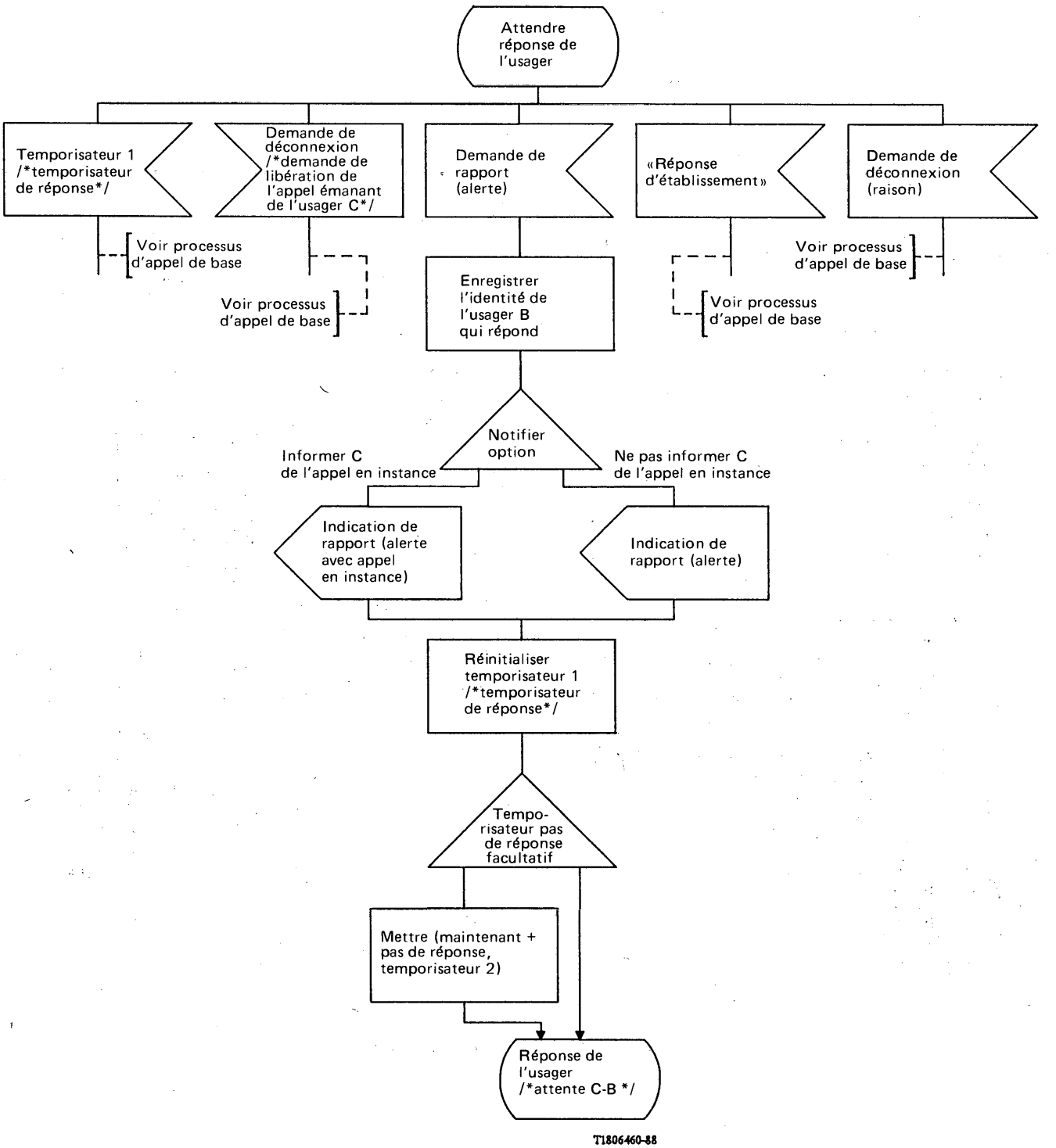


FIGURE 1/I.253 (feuillet 2 sur 5)

Diagramme LDS global; appel en instance

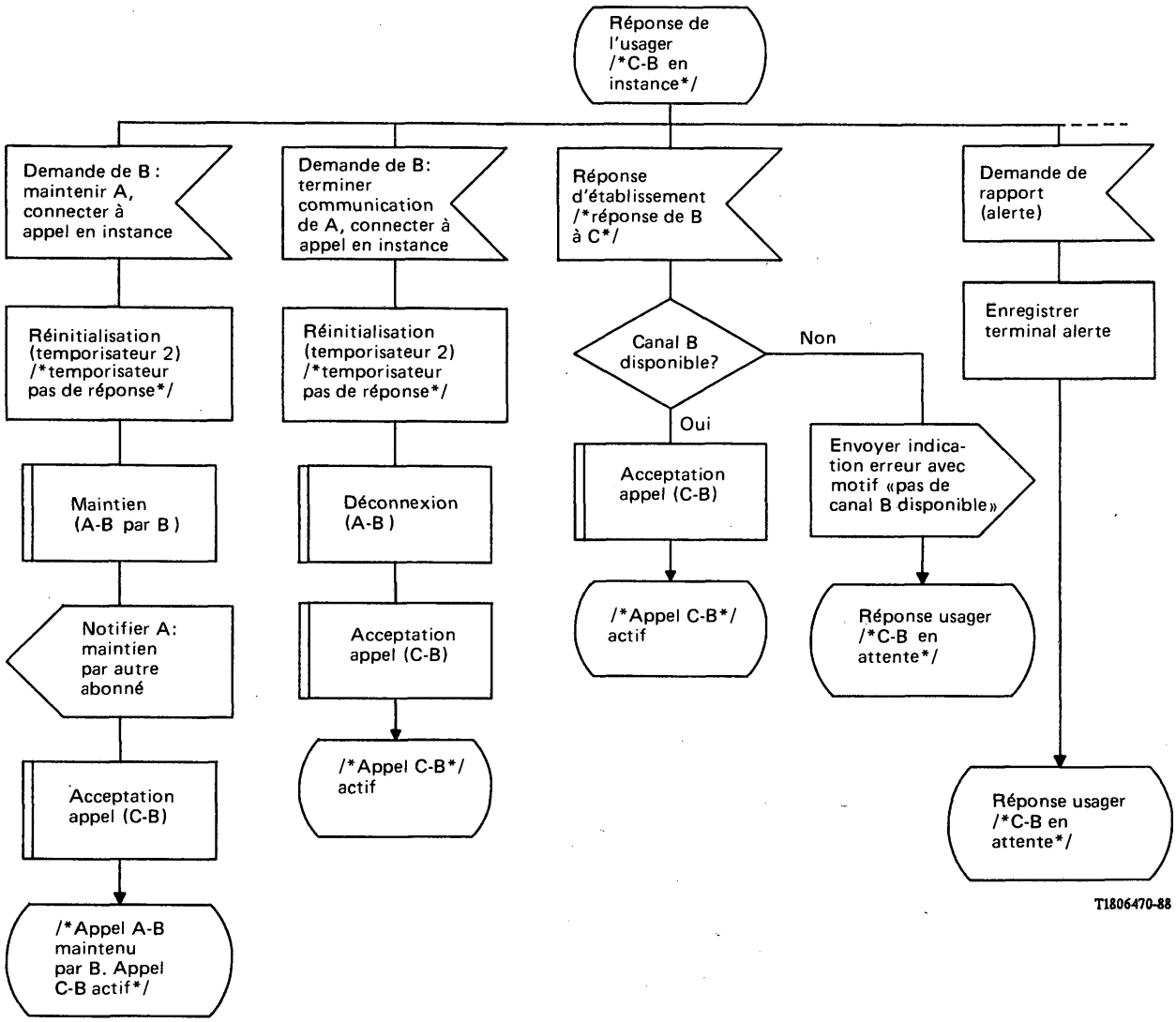


FIGURE 1/I.253 (feuillet 3 sur 5)

Diagramme LDS global; appel en instance

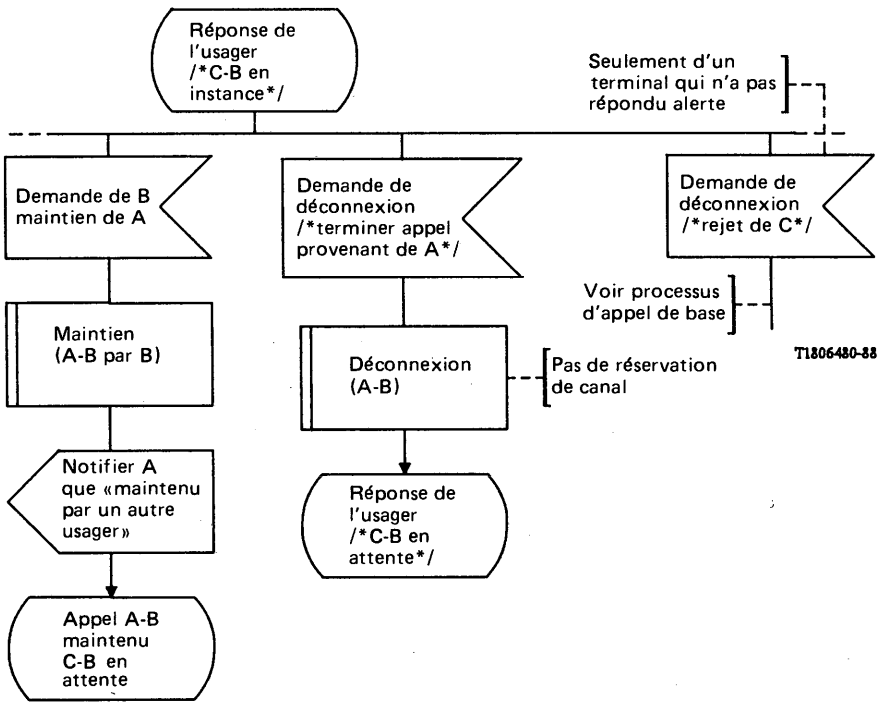


FIGURE 1/I.253 (feuillet 4 sur 5)

Diagramme LDS global; appel en instance

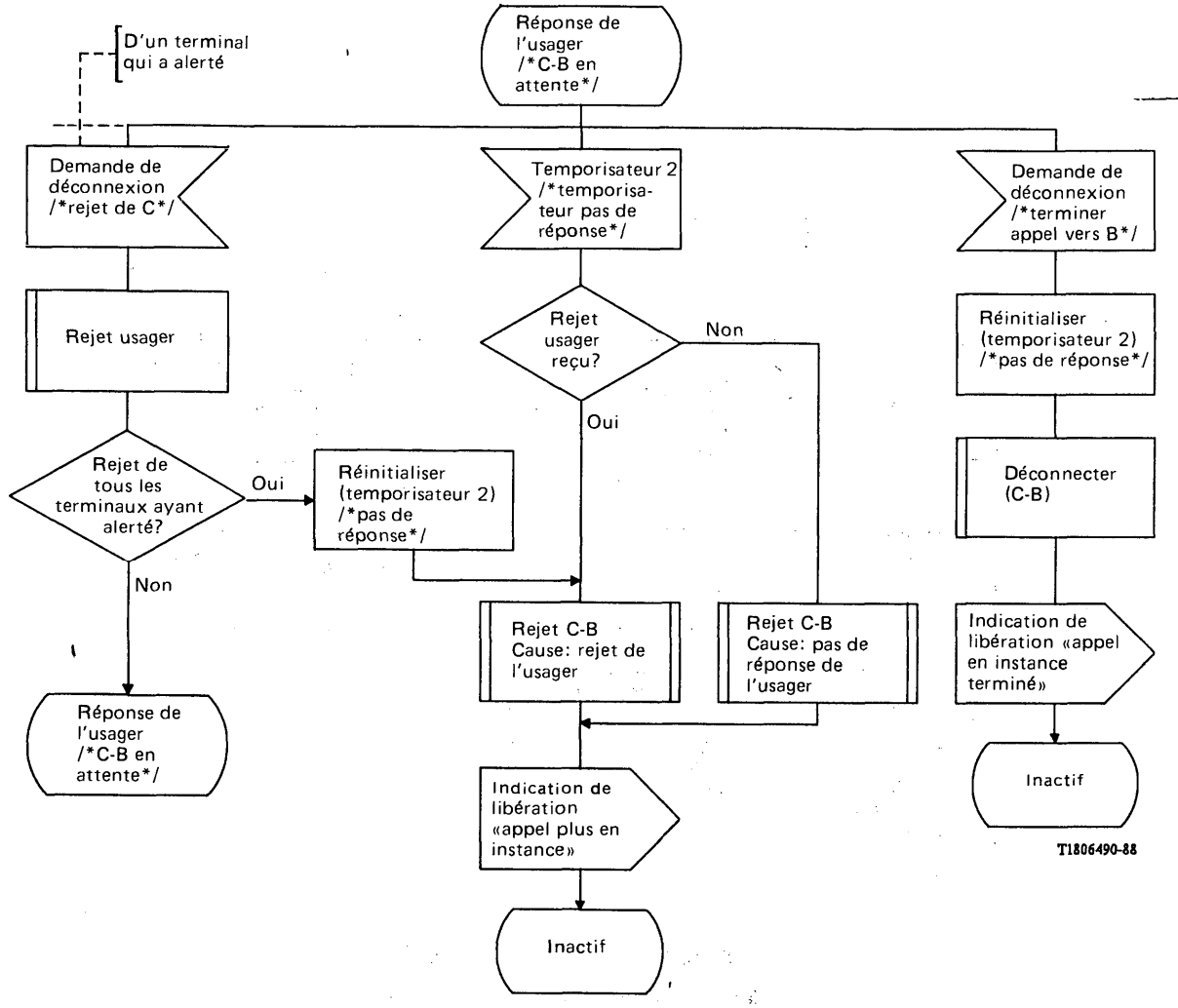


FIGURE 1/I.253 (feuillet 5 sur 5)

Diagramme LDS global; appel en instance

2 I.253.2 – **Maintien d'appel**

2.1 *Définition*

Ce service permet à un usager d'interrompre des communications sur une connexion existante (voir la remarque 1) et de les rétablir ultérieurement s'il le désire. Un canal B (voir la remarque 2) peut être ou non réservé après l'interruption de la communication pour permettre l'établissement ou l'achèvement d'autres communications. La réservation doit être prévue par le fournisseur du service à titre d'option d'usager. Le service de maintien de l'appel comprend l'opération de rétablissement, qui permet de rétablir la communication sur un canal B entre l'usager desservi et l'abonné maintenu.

Remarque 1 – L'applicabilité du service de maintien à une «communication» par opposition à une «connexion» doit être étudiée plus avant.

Remarque 2 – L'applicabilité de cette définition de service à d'autres ressources d'accès (par exemple, canaux H, voies logiques) pour d'autres services fera l'objet d'un complément d'étude.

2.2 *Description*

2.2.1 *Description générale*

Quand le service de maintien d'appel est demandé, la communication sur un canal B est interrompue et le canal B est libéré de l'appel existant. Si l'usager est abonné à la réservation, et selon les paramètres d'abonnement, un canal B est réservé pour être utilisé:

- par le terminal donné, utilisé pour demander le service de maintien d'appel;
- par un ensemble de terminaux définis par l'usager au moment de l'abonnement;
- par un usager, tel qu'il est défini par un numéro d'annuaire (voir la remarque);
- par un ensemble de numéros d'annuaire définis par un usager lors de l'abonnement (voir la remarque);
- par un usager identifié par un numéro d'identification personnel (voir la remarque).

Remarque – Les métodes de définition de la mise en œuvre doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

Quand un usager (identifié par un terminal, autres pour complément d'étude) met un appel sur maintien et que la réservation s'applique, un canal B devrait toujours être disponible sur l'interface de cet usager pour qu'il puisse rétablir l'appel maintenu, ou bien établir, rétablir ou se connecter à un autre appel. Un canal B devrait être laissé à la disposition de l'usager aussi longtemps que l'usager:

i) a un ou plusieurs appels en maintien avec réservation et

ii) n'est pas actuellement connecté à un autre appel.

C'est-à-dire que le réseau ne devrait pas réserver plus d'un canal B pour un usager, quelle que soit la manière dont cet usager est défini (tel qu'identifié par un terminal, autres pour complément d'étude).

Quand l'usager desservi veut rétablir des communications, l'opération de rétablissement est demandée. Le succès de cette opération dépend de la question de savoir si un canal B a été ou non réservé et si un canal B est actuellement disponible à l'usager desservi.

2.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

2.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est considéré comme significatif l'orsqu'il est appliqué aux services support de parole et audio à 3,1 kHz ou au téléservice de téléphonie. Mais il peut être significatif quand il est appliqué à d'autres services.

2.3 *Procédures*

2.3.1 *Fourniture/retrait*

Le type de réservation est précisé lors de l'abonnement.

2.3.2 *Procédures normales*

2.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

2.3.2.2.1 *Demande de maintien*

L'usager desservi indique au prestataire de service que la communication à l'interface doit être interrompue. Un appel peut être mis en maintien:

- à l'interface du demandeur, par celui-ci à tout moment après la fin de la composition du numéro;
- à l'interface du demandé, par celui-ci à tout moment après qu'il a été répondu à l'appel et avant le début de la libération.

La communication à l'interface est alors interrompue. Le prestataire de service accuse réception de cette action et le canal associé se trouve alors disponible pour d'autres utilisations, suivant l'option de réservation. A titre d'option, le réseau peut envoyer une indication à l'usager maintenu indiquant que l'appel a été mis en maintien.

Si le ou les appels maintenus sont libérés pour quelque raison que ce soit, le prestataire de service continue de réserver un canal pour le ou (les) usager(s)/terminal(aux) spécifié(s) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'appels maintenus avec réservation concernant le ou (les) usager(s)/terminal(aux) spécifié(s). Si, à un moment quelconque, une communication se trouve à l'état maintenu, chacun des correspondants peut la libérer.

2.3.2.2.2 *Demande de rétablissement*

Lorsque l'usager qui a demandé le maintien indique que la communication doit être rétablie, le prestataire de service la rétablit, à condition que le canal B soit disponible, et indique que la communication est à nouveau en mode actif à l'usager desservi et, facultativement, à l'usager maintenu.

L'usager peut ou non indiquer un paramètre de sélection de canal B dans sa demande de rétablissement. Celui-ci peut préciser:

1) que tous les canaux sont acceptables;
2) qu'un canal donné est préféré;
3) qu'un canal donné est demandé à l'exclusion de tout autre.

Si le prestataire de service peut satisfaire la demande, la communication est rétablie dans sa phase active; dans le cas contraire, la demande est rejetée et la raison du rejet indiquée à l'usager.

2.3.2.2.3 *Traitement de la réservation*

Les conditions suivantes s'appliquent en matière de réservation de canaux:

1) lorsque la communication est rétablie, toute réservation de canal associé avec celle-ci doit être libérée, quel que soit le canal utilisé pour rétablir la communication;
2) lorsqu'une communication est libérée, toute réservation de canal associé avec celle-ci doit être libérée;
3) lorsque toutes les réservations sont libérées, tous les canaux deviennent utilisables par le réseau ou l'usager;
4) lorsqu'il subsiste une réservation pour un usager donné [tel qu'il est identifié par un terminal, un ensemble de terminaux ou un ensemble de numéros d'annuaire ou un numéro d'identification personnel (NIP)] et que l'usager n'utilise pas un canal pour une autre communication à l'état actif, le réseau doit considérer que le canal n'est «pas libre» pour cet usager pour les appels entrants ultérieurs.

   Si tous les canaux sont à l'état «non libre» (s'ils sont occupés ou réservés) et qu'un usager s'est aussi abonné au service d'appel en instance, le réseau peut offrir un appel entrant avec l'indication suivante «aucun canal d'information d'interface n'est disponible». L'usager desservi peut accepter cet appel entrant en utilisant un canal réservé.

2.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

2.3.3.2.1 *Demande de maintien*

Si un usager tente de demander le maintien d'une communication alors qu'il n'est pas abonné au service ou si, pour une autre raison, le prestataire de service n'est pas en mesure d'assurer ce service, il en informe l'usager en lui en donnant la raison.

2.3.3.2.2 *Demande de rétablissement*

Si le prestataire de service ne peut rétablir une communication préalablement maintenue, il en fournit la raison à l'usager. (Par exemple, si aucun canal n'est disponible ou si la communication est en cours de libération.)

2.3.4 *Autres procédures possibles*

Néant.

2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Le fonctionnement de ce service n'est pas affecté par la nature (RNIS ou non) de l'extrémité distante de la connexion.

2.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

2.6.1 *Appel en instance*

Un usager peut utiliser le service de maintien pour maintenir un appel actif et répondre à un appel entrant traité comme un appel en instance.

2.6.2 *Transfert d'appel*

Un usager desservi peut indiquer au prestataire de service qu'un appel maintenu doit être transféré à un autre correspondant. L'indication de transfert doit identifier explicitement la communication maintenue. Lorsqu'il y a aboutissement du transfert, la communication maintenue se trouve libérée, du point de vue de l'usager desservi. Pour plus de renseignements, voir la procédure de transfert explicite dans la description du service de transfert d'appel.

Tous les usagers en maintien avec un usager en cours de transfert continueront d'être en maintien avec cet usager après l'opération de transfert. Par exemple, si l'usager B, en communication active ou en maintien avec l'usager A, est transféré à un autre abonné C par l'usager desservi A, les usagers maintenus par les usagers B et C avant le transfert continueront de l'être par eux après.

Le processus de maintien est symétrique, c'est-à-dire que les deux usagers peuvent se mettre l'un l'autre en maintien. Il est donc possible pour les deux usagers abonnés au service de maintien et de transfert d'appel, de placer chacun leur communication active sur maintien et de transférer simultanément l'autre usager. C'est-à-dire que si les usagers A et B sont en communication active, l'usager A peut mettre l'appel sur maintien et transférer l'abonné B sur un autre abonné C tandis que, en même temps, l'abonné B met son appel avec l'abonné A sur maintien et transfère l'abonné A vers un autre abonné D.

2.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.8 *Communication conférence*

Tout abonné participant à une conférence active (qu'il soit le directeur de la conférence ou un participant) peut mettre la communication conférence sur maintien et rétablir ultérieurement sa connexion à la conférence. Tout abonné qui met la conférence sur maintien peut rétablir sa communication avec un autre abonné qu'il avait précédemment mis sur maintien. Voir aussi le § 1.6.15, Recommandation I.254 dans la description du service de communication conférence.

2.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

2.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Voir le § 2.6.15 de la Recommandation I.254, interaction avec le service de maintien d'appel.

2.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Tout abonné qui a mis un ou plusieurs appels sur maintien peut continuer à échanger (envoyer ou recevoir) des messages d'information d'usager à usager (IUU) (service 3) avec le ou les abonnés en maintien ainsi qu'avec un abonné en communication active. Un abonné maintenu qui se déconnecte peut recevoir ou envoyer des messages d'IUU (service 1) pendant la phase de libération de l'appel.

2.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.15 *Maintien d'appel*

Admettons que les usagers A et B soient tous deux abonnés au service de maintien d'appel. Ce service est unidirectionnel, si bien qu'il est possible que:

1) seulement l'usager A mette l'usager B sur maintien;
2) seulement l'usager B mette l'usager A sur maintien;
3) chaque usager mette l'autre usager sur maintien.

2.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 2/I.253.

3 I.253.3 – **Aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés**

Ce service doit être étudié plus avant et la description sera insérée ultérieurement.

OPÉRATION DE MAINTIEN

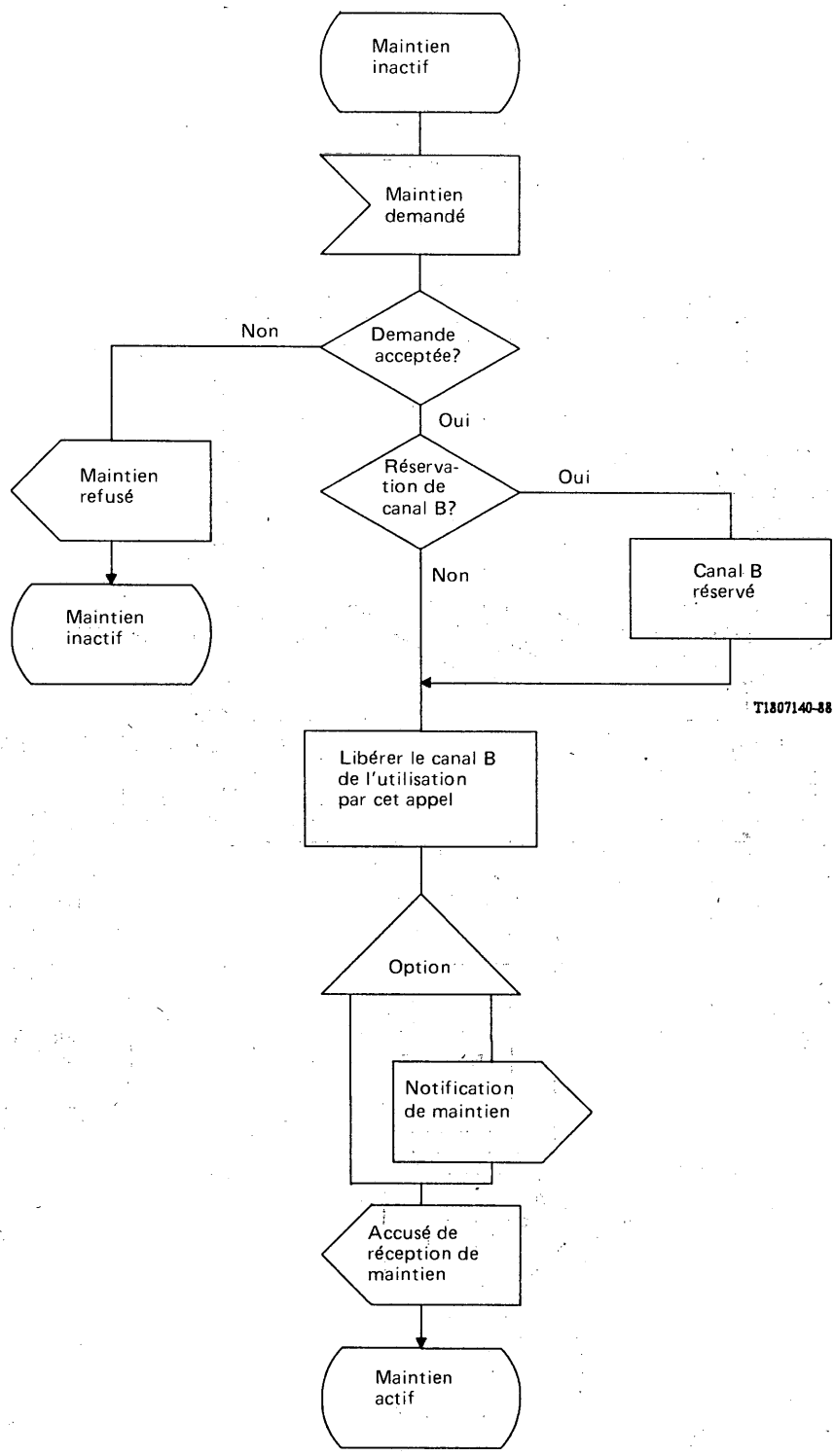


FIGURE 2/I.253 (feuillet 1 sur 2)

Diagramme LDS global; maintien d'appel

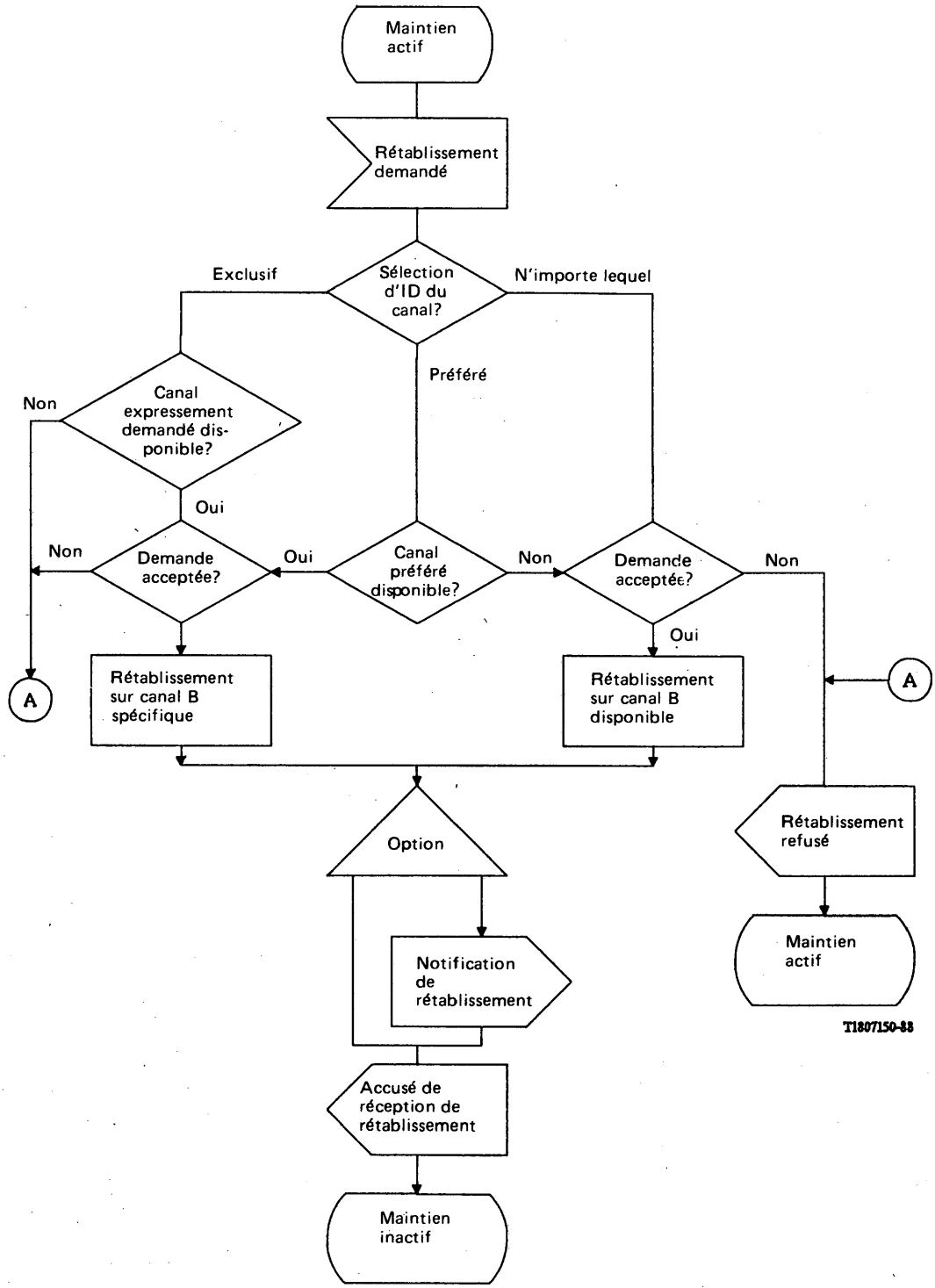


FIGURE 2/I.253 (feuillet 2 sur 2)

Diagramme LDS global; maintien d'appel

Recommandation I.254

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES À PLUSIEURS PARTICIPANTS

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens donnés dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) et d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs (phase 1.2), définie dans la Recommandation I.140, aux services supplémentaires, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, on trouve la description des services supplémentaires à plusieurs participants suivants:

I.254.1 Communication conférence

I.254.2 Service comportant un troisième correspondant.

1 I.254.1 – Communication conférence

1.1 *Définition*

La communication conférence est un service supplémentaire assuré par un RNIS, qui permet à un usager de communiquer simultanément avec plusieurs correspondants et à ces derniers de communiquer entre eux. Cette description porte surtout sur l'établissement et la manipulation des connexions utilisées pour constituer une communication conférence et devrait donc être applicable à de nombreux types de communication conférence (par exemple voix, données, vidéo, multimédia). Bien qu'il soit prévu de spécifier le type de conférence, il est reconnu que la commande des fonctions de conférence (notamment pour d'autres que la parole) dépasse la portée de la présente Recommandation.

Cette Recommandation décrit seulement le fonctionnement d'un service de communication conférence avec possibilité d'ajouter des participants. Les autres formes de communication conférence (par exemple du type «rencontre») ne sont pas décrites ici.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Quand le service de communication conférence est demandé, des ressources de conférence (par exemple, une «passerelle») sont affectées à l'usager desservi et tous les appels indiqués par la demande de service sont ajoutés à la conférence. Une fois qu'une conférence est active, des participants peuvent être ajoutés, supprimés, isolés (c'est-à-dire qu'ils ne peuvent plus communiquer avec la conférence), réattachés ou séparés (c'est-à-dire qu'ils sont supprimés de la conférence mais restent connectés au directeur de la conférence). Le directeur de la conférence peut mettre sa connexion à la conférence sur maintien, se reconnecter à la conférence, mettre fin à la conférence ou se déconnecter de la conférence.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

1.2.2.1 *Usager desservi, directeur de conférence, participants à la conférence, usagers*

Pendant la phase de demande, le service est sous la direction de l'«usager desservi», c'est-à-dire celui pour qui l'abonnement a été souscrit ou, dans les cas où l'abonnement n'est pas nécessaire, celui qui demande le service. Une fois que la conférence est à l'état actif, le service relève du «directeur de conférence» qui, dans la plupart des cas, est l'usager desservi mais pourrait être un autre usager si un transfert de direction s'est produit (extension future envisagée de ce service). Tout usager autre que le directeur de conférence est appelé un participant. Tous les participants à la communication conférence sont considérés comme des «usagers».

1.2.2.2 *Identification d'appel, identification de participant, identification de connexion*

Identification d'appel: Référence par l'usager desservi (le directeur) à une communication à laquelle il/elle participe. Exemples:

1) la communication conférence proprement dite;
2) une communication qui doit être ajoutée à la conférence;
3) une communication constituée en séparant un usager de la conférence.

Identification de participant: Référence par l'usager desservi (ou le directeur) à un participant donné dans le contexte d'une communication.

Identification de connexion: Référence par l'usager desservi (ou le directeur) à une connexion particulière (à un usager donné) dans le contexte d'une communication.

On observera que des usagers multiples peuvent être associés à une communication donnée, par exemple une communication conférence. En outre, il peut y avoir des connexions multiples pour un seul participant, par exemple dans le cas d'une communication à la fois téléphonique et vidéo.

Remarque – La présente description du service suppose qu'il n'existe qu'une seule connexion avec un usager donné. Les procédures permettant des connexions multiples (par exemple, les communications conférence multimédia) seront étudiées ultérieurement.

1.2.2.3 *Etats de la conférence*

Conférence inactive: Etat avant la réception d'une «demande de conférence» ou après l'achèvement d'une conférence.

Conférence active: Etat dans lequel des ressources de conférence ont été attribuées à la conférence en question et où au moins un usager est relié à la conférence. Cette connexion peut être active ou maintenue.

Conférence flottante: Etat dans lequel la conférence est active mais n'a pas de directeur. Cet état est possible quand deux participants ou plus existent sur une conférence active et que le directeur se déconnecte avec succès (voir la figure 1/I.254, feuillet 7).

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est considéré comme significatif lorsqu'il est appliqué aux services support de signaux de parole et audio à 3,1 kHz ou au téléservice de téléphonie. Mais il peut aussi être significatif quand il est appliqué à d'autres services.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

Il est possible de souscrire un abonnement au service supplémentaire de communication conférence par accord préalable avec le prestataire de service. Les paramètres de l'abonnement comprennent notamment le nombre maximal (ou s'il est différent, le nombre par défaut) de participants autorisés dans une communication conférence.

Remarque – Le nombre par défaut est généralement trois, mais peut être six (ou tout autre nombre).

Si l'usager desservi a souscrit un abonnement à plusieurs «tailles» de service conférence et souhaite établir une conférence d'une taille autre que la taille par défaut, il doit demander une conférence de la taille voulue avant que d'autres participants puissent être ajoutés.

Le retrait du service est fait par le prestataire de service sur demande de l'abonné ou pour des raisons qui sont propres au prestataire de service.

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

1.3.2.2.1 *Début de la communication conférence* (voir la figure 1/I.254, feuillets 1 et 2)

Paramètres de demande

Le service de communication conférence doit être demandé par l'usager desservi. La demande doit comporter l'identification de la communication de «référence», c'est-à-dire l'identification de la communication par laquelle l'usager desservi (ou le directeur) se référera à la communication conférence proprement dite. Cette identification d'appel peut être soit une nouvelle identification, soit l'identification d'un appel existant qui doit être utilisé pour former la conférence.

La demande peut inclure les informations suivantes:

- taille de la conférence: nombre maximal prévu de participants (s'il est différent du nombre par défaut);
- communication existante/information des participants (identifications de la communication/des participants/utilisation des connexions correspondantes du canal B): afin d'inclure initialement un ou plusieurs participants d'une communication existante dans la conférence, la demande doit comprendre l'identification de la communication et, facultativement, celle du participant et des indications sur la manière dont le canal B associé à cette communication doit être traité;
- information concernant un nouveau participant (adresse du demandé, autre information d'«établissement»): afin d'inclure initialement un usager pour qui il n'y a pas d'appel existant, la demande doit comprendre l'adresse de l'usager désiré et, facultativement, d'autres renseignements contenus dans une demande d'appel normale;

  Remarque – Certains renseignements qui sont obligatoires dans une demande d'appel normale (par exemple «possibilités du support») peuvent être déduits (par exemple d'après le type de conférence) et peuvent donc ne pas être obligatoires ici.

- demande de connexion: active ou maintenue. Cette demande définit la connexion initiale de l'usager desservi à la conférence. Voici quelques valeurs possibles:

  Etat actif spécifié:

  i) canal B spécifique: un canal B spécifié préféré/exclusif est utilisé pour établir immédiatement la connexion avec la conférence;

  ii) n'importe quel canal B disponible peut être utilisé.

  Etat maintenu spécifié:

  i) canal B réservé: un canal B sera réservé pour établir une connexion (ultérieure) avec la conférence;

  ii) pas de canal B réservé: dans ce cas, aucun canal B n'est attribué ou réservé; l'usager desservi pourra devoir libérer un canal B ultérieurement lorsqu'il désirera participer à la conférence;

- type de conférence: en général, la vérification de compatibilité des possibilités du service support au cours de l'arbitrage de contexte permet de déduire le type de conférence demandé. On suppose qu'il s'agit d'une conférence téléphonique. Les autres types de conférence peuvent exiger des passerelles spéciales et/ou une commande de couche supérieure;
- emplacement de la passerelle de conférence: il devrait être possible de demander que la passerelle de conférence se trouve en un endroit spécifique, par exemple à proximité d'un groupe de participants. Les procédures relatives aux passerelles de conférence situées dans des endroits éloignés constitueront une extension future prévue.

Défauts pour les paramètres de demande

Si l'un quelconque des renseignements indiqués ci-dessus n'est pas inclus dans la demande, les valeurs par défaut suivantes se produiront:

- Taille de la conférence: la taille de la conférence par défaut souscrite spécifiée au moment de l'abonnement (si l'usager desservi a alors spécifié une taille de conférence par défaut) ou taille maximale de conférence souscrite (si aucune taille par défaut n'a été spécifiée) ou taille de conférence par défaut spécifiée par le prestataire de service (si l'usager desservi n'est pas abonné au service).
- Information existante sur l'appel/l'usager:

  i) Identifications d'appel: si aucune identification d'appel autre que l'identification de l'appel de «référence» n'est spécifiée, aucun appel existant ne sera initialement inclus dans la conférence.

  ii) Identifications d'usagers: en l'absence de spécifications, chaque usager (autre que l'usager desservi) des identifications d'appel indiquées sera initialement inclus dans la conférence.

  iii) Disposition des connexions correspondantes du canal B: si l'information de disposition n'est pas incluse, les connexions correspondantes du canal B seront désattribuées, sauf si le prestataire de service choisit de les utiliser pour connecter l'usager desservi à la communication conférence (par exemple, dans une conférence multimédia).

- Information concernant un nouveau participant:

  i) Adresse de l'usager demandé: si elle n'est pas spécifiée, aucun nouveau participant ne sera initialement inclus dans la conférence.

  ii) Autres renseignements d'«établissement»: pour complément d'étude.

– Demande de connexion: si aucune information de connexion n'est incluse, on suppose que l'usager desservi veut être initialement connecté à la conférence dans l'état actif et que n'importe quel canal B disponible peut être utilisé.

  i) Si l'usager desservi indique qu'il souhaite être connecté à la conférence dans l'état actif, mais n'indique pas «canal B spécifique» ou «tout canal B disponible», on suppose que n'importe quel canal B disponible peut être utilisé.

  ii) Si l'usager desservi indique qu'il souhaite que sa connexion à la conférence soit maintenue, mais n'indique pas «canal B réservé» ou «non réservé», on suppose qu'un canal B doit être réservé pour connexion (ultérieure) à la conférence.

– Type de conférence: en l'absence de spécification, le prestataire de service essaiera de tirer le type de conférence approprié des possibilités support du ou des appels en cause. Si, à la connaissance du prestataire, aucun appel n'entré en jeu dans la communication, le type de conférence par défaut sera «téléphonie».

– Emplacement de la passerelle de conférence: en l'absence de spécification, le prestataire de service essaiera de placer la ou les passerelles de conférence à l'endroit le mieux approprié, compte tenu du ou des appels dont il sait qu'ils sont en cause au moment où la demande est faite.

Procédures

Quand une demande de conférence est faite, une communication conférence est établie.

Lorsque le prestataire de service reçoit la demande d'affectation de ressources pour la communication conférence, il vérifie si la conférence demandée peut être établie. Cette procédure s'appelle «arbitrage de contexte». Elle comprend un contrôle de compatibilité des possibilités support, un contrôle de compatibilité de service supplémentaire, un contrôle pour voir si l'état de chaque connexion à ajouter est acceptable, et un contrôle de disponibilité des ressources de conférence/de réseau. Après aboutissement de l'arbitrage de contexte, les ressources nécessaires sont attribuées.

Si la demande de conférence aboutit, tous les appels appropriés existants référencés dans la demande de conférence sont ajoutés à la conférence.

Remarque – L'adjonction d'usagers d'un appel existant peut ne pas réussir dans tous les cas en raison de l'établissement de passerelles à distance et des limitations inhérentes au réacheminement.

Lorsque les participants spécifiés d'une conférence ont été réunis, tous les canaux B inutilisés perdent leur attribution et toutes les communications comportant un seul participant sont libérées.

Le prestataire de service vérifie la demande de conférence pour avoir des renseignements supplémentaires (paramètres facultatifs). Pour les paramètres facultatifs non inclus dans la demande de conférence, les valeurs par défaut seront utilisées. En outre, si le paramètre de demande de connexion n'est pas inclus et qu'aucun usager supplémentaire n'est indiqué (c'est-à-dire $m = 0$, $n = 0$), le prestataire de service invitera l'usager desservi à prendre de nouvelles mesures.

1) Des procédures d'invitation ont été détectées: si le nombre d'appels existants référencés (autres que l'identification de l'appel de référence) dans la demande de conférence est nul et que la demande de connexion du directeur n'est pas incluse, la conférence est mise sur maintien du point de vue de l'usager desservi et l'usager desservi est invité à prendre de nouvelles mesures (c'est-à-dire que la procédure d'adjonction de participant est automatiquement déclenchée).

2) Aucune procédure d'invitation n'a été détectée: si le nombre d'appels existants référencés (autres que l'identification de l'appel de référence) dans la demande de conférence est différent de zéro, ou si la demande de connexion du directeur est spécifiée, les appels référencés sont automatiquement connectés à la conférence, qui est maintenant à l'état actif. La connexion de l'usager desservi à la conférence sera aussi active, à moins que le directeur ait indiqué que sa connexion à la conférence doit être maintenue.

   La décision de mettre la conférence sur maintien ou non (du point de vue de l'usager desservi) dépend de l'information reçue dans la demande de conférence, indépendamment du nombre d'appels existants référencés.

1.3.2.2.2 *Gestion des différents usagers* (voir la figure 1/I.254, feuillets 2 et 3)

Lorsqu'il gère un usager, le directeur de conférence doit spécifier à la fois l'identification de la communication et l'identification de l'usager. Si aucun usager n'est spécifié, le prestataire de service supposera normalement que la demande s'applique à tous les usagers associés à l'identification de communication indiquée. (Exception: si l'identification de l'usager n'est pas indiquée dans la commande de suppression d'un participant, le dernier usager ajouté à la conférence est supprimé.)

Durant la phase active de la conférence, le directeur de conférence dispose des options ci-après pour gérer les participants à la conférence:

Ajouter un nouvel usager

Le directeur de la conférence peut demander qu'un nouvel usager soit ajouté à une communication conférence en cours, en faisant appel à des procédures analogues aux procédures utilisées pour commencer une communication conférence.

Sur demande d'adjonction d'un nouvel usager, le directeur de conférence met automatiquement la conférence sur maintien. Le prestataire de service vérifie la demande d'adjonction pour avoir des renseignements complémentaires, c'est-à-dire vérifie si le directeur de la conférence doit ou non garder la conférence en maintien après l'adjonction d'un nouveau participant. Si aucune information n'est reçue, le prestataire de service utilisera la valeur par défaut du service.

En maintien, le directeur de conférence peut soit indiquer l'adresse d'un nouvel usager soit indiquer l'identification d'un appel qui existe déjà (voir la figure 1/I.254, feuillet 2).

a) Nouvel appel: le prestataire de service établira une connexion avec le nouvel usager indiqué par l'adresse fournie par le directeur. Lors de l'établissement de l'appel, le directeur sera connecté à ce nouvel appel actif (si l'établissement de l'appel échoue ou si l'appel actif est déconnecté, le directeur peut revenir ou non à la conférence active en fonction du paramètre de demande de connexion dans la demande «ajouter usager»).

   Remarque – En établissant cette connexion via la passerelle de conférence, le prestataire de service peut éviter les problèmes associés à l'établissement de passerelles à distance et au réacheminement.

b) Appel existant: si une identification d'appel existe, le directeur indique une identification d'appel à ajouter directement à la conférence. Le ou les participants à l'appel en question sont immédiatement associés à la conférence.

   Si l'identification d'un correspondant est donnée conjointement avec l'identification de la communication, le correspondant en question est séparé de la communication et ajouté à la conférence. Si aucune identification de correspondant n'est fournie, tous les participants à la communication sont ajoutés à la conférence.

   Remarque – L'adjonction de participants d'un appel existant peut ne pas réussir dans tous les cas à cause des limitations inhérentes à l'établissement de passerelles à distance et au réacheminement.

Supprimer un usager

Le directeur de conférence peut demander qu'un usager donné soit déconnecté de la conférence et que son association avec lui soit complètement supprimée. Si aucune identification d'usager n'est donnée, on suppose qu'il faut éliminer le dernier usager ajouté à la conférence (s'il peut être identifié). Après sa suppression, s'il ne reste pas d'autre participant à la conférence (un participant est un usager autre que le directeur de conférence), la conférence reste dans l'état «conférence active» (seul le directeur de conférence étant relié). Si après élimination de l'usager, il ne reste plus qu'un autre participant, le prestataire de service peut, à sa discrétion, constituer une communication «ordinaire» entre deux correspondants et libérer les ressources de la conférence, ou bien maintenir l'état «conférence active» (seuls le directeur de conférence et un participant étant connectés) (voir la figure 1/I.254, feuillet 3).

Séparer un usager

Le directeur de conférence peut demander qu'un usager spécifié soit séparé de la conférence, mais reste connecté avec lui. Pour satisfaire cette demande, le réseau doit établir une nouvelle identification pour la communication entre le directeur de la conférence et l'usager indiqué, puisque celui-ci n'est plus associé à la communication conférence. Deux paramètres doivent figurer dans la demande de séparation d'usager:

1) l'identification d'appel (communication conférence), et
2) l'identification d'usager (usager précis).

La demande de «séparer un usager» met la connexion entre le directeur de conférence et la conférence à l'état «maintien» et la connexion entre le directeur de conférence et l'usager donné à l'état «actif» (voir la figure 1/I.254, feuillet 3).

Isoler un participant

Le directeur de conférence peut demander qu'un usager donné soit empêché de communiquer avec la conférence, mais n'en soit pas séparé. Cela ne modifie pas l'état (par exemple, actif ou en maintien) des canaux d'accès de l'usager en question (par exemple canaux B), qui sont normalement sous le contrôle de celui-ci (voir la figure 1/I.254, feuillet 3).

Reconnecter un participant

Le directeur de conférence peut demander que l'usager concerné soit à nouveau connecté à la conférence. L'exécution de cette commande permet à un correspondant précédemment isolé de converser à nouveau avec tous les autres participants connectés à la conférence (voir la figure 1/I.254, feuillet 3).

1.3.2.2.3 *Gestion de la conférence* (voir la figure 1/I.254, feuillets 4 et 5)

En outre, le directeur de conférence peut gérer toute la conférence de l'une quelconque des manières suivantes:

Maintien de la conférence: Le directeur de conférence peut demander que sa connexion avec la conférence soit maintenue à l'aide des procédures décrites dans le service de maintien d'appel. L'exécution de cette commande maintient l'état existant pour ce qui est des participants à la conférence (c'est-à-dire que ceux qui pouvaient communiquer entre eux peuvent continuer à le faire et ceux qui étaient isolés restent dans cet état) (voir la figure 1/I.254, feuillet 4).

Rétablissement de la conférence: Le directeur de la conférence peut demander que sa connexion avec la conférence soit rétablie (voir ci-dessus «Maintien de la conférence»). L'exécution de cette commande maintient l'état existant pour ce qui est des participants à la conférence, c'est-à-dire que ceux qui pouvaient communiquer entre eux peuvent continuer à le faire ainsi qu'avec le directeur de conférence et ceux qui étaient isolés restent dans cet état (voir la figure 1/I.254, feuillet 4).

Interrogation: Une extension future prévue est que le directeur de conférence puisse demander l'état en cours de la communication conférence (c'est-à-dire nombre de participants, identification des participants, etc.) au prestataire de service. Le contenu d'information et les procédures applicables à la demande d'interrogation ne sont pas encore définis (voir la figure 1/I.254, feuillet 4).

Déconnexion: Une demande de «déconnexion» émanant du directeur déconnectera celui-ci de la conférence et pourra, dans certains cas, entraîner la fin de la conférence. Du point de vue du directeur, cette procédure de déconnexion est identique à celle exposée dans la description du service d'appel de base.

Si:

a) le nombre de participants à la conférence est supérieur ou égal à deux, et si

b) l'option conférence flottante est souscrite, et si

c) les conditions de flottement (par exemple en matière de taxation) sont satisfaites,

la conférence passe à l'état de flottement. Sinon, la conférence se termine (voir fin de conférence). Cette procédure diffère de la procédure «déconnexion du directeur» car la procédure de déconnexion normale peut aboutir à l'état conférence active ou conférence inactive. Quand l'état «conférence flottante» est impossible, au lieu de notifier le directeur, le traitement de déconnexion se poursuit et les ressources de conférence sont libérées (voir la figure 1/I.254, feuillet 5).

Déconnexion du directeur: Le directeur peut demander d'être déconnecté de la conférence. Si le nombre de participants est supérieur ou égal à 3, et si le directeur est abonné à l'option «conférence flottante» et à condition que les restrictions de taxation ou autres soient respectées, la connexion du directeur sera libérée et la conférence passera à l'état flottement (c'est-à-dire que les autres participants pourront continuer à communiquer). Sinon, le directeur sera informé que la demande «déconnexion du directeur» est rejetée et la conférence restera active, le directeur étant toujours connecté.

Les autres participants resteront sur la conférence sans directeur, jusqu'à ce qu'il y ait moins de 2 participants à la conférence. Dans une conférence sans directeur, les participants peuvent seulement maintenir, rétablir ou supprimer leur propre connexion.

S'il existe un ou deux participants (dont le directeur) sur la conférence lorsque la déconnexion est demandée, le directeur sera informé que la demande de déconnexion est rejetée et la conférence restera active, le directeur étant toujours connecté (voir la figure 1/I.254, feuillet 5).

Fin de conférence: Le directeur de conférence peut demander qu'il soit mis fin à la conférence, c'est-à-dire:

1) que chaque participant à la conférence soit déconnecté,

2) que toutes les ressources de conférence cessent d'être attribuées, et

3) que toute connaissance de la communication conférence, y compris l'identification, soit supprimée (voir la figure 1/I.254, feuillet 5).

Remarque – Tandis que les fonctions «déconnexion du directeur» et «fin de conférence» sont claires et utiles, il est recommandé que tous les terminaux comportent la fonction «déconnexion» et que ce soit la demande qui soit envoyée en réponse à l'action normale de l'usager (par exemple lorsqu'il raccroche). On évitera ainsi d'avoir le problème suivant: le directeur peut «raccrocher» et quitter le terminal avant d'avoir reçu une notification selon laquelle une demande «déconnexion du directeur» ne peut être satisfaite. La demande de «déconnexion» permettrait au traitement d'être poursuivi à ce point et il serait mis fin à la conférence.

1.3.2.2.4 *Actions possibles des participants* (voir la figure 1/I.254, feuillet 6)

Lorsqu'une conférence est à l'état actif, tout participant peut:

maintenir/rétablir: placer sa connexion avec la conférence à l'état «maintien» et la rétablir par la suite (voir la figure 1/I.254, feuillet 6);

se déconnecter de la conférence: les procédures sont ici en principe les mêmes après qu'un participant a été supprimé par le directeur de conférence (voir la figure 1/I.254, feuillet 6).

L'indication des actions ci-dessus d'un participant devrait être fournie au directeur de conférence. Il faut étudier plus avant si les participants doivent aussi être informés des actions des autres participants.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

1.3.3.2.1 *Au début de la communication conférence*

Si un usager demande une communication conférence et que le prestataire de service ne peut satisfaire sa demande, le prestataire la refuse en indiquant le motif de son refus, qui peut être l'un des suivants:

- service non couvert par un abonnement;
- impossibilité d'attribuer les ressources;
- restrictions d'usager desservi (ou de participant prévu) non respectées;
- échec du contrôle d'arbitrage de contexte;
- plus d'un usager à l'état «alerte».

Si la demande de conférence prévoit des participants multiples et que l'arbitrage de contexte n'échoue que pour un sous-ensemble des participants prévus, le prestataire de service a la faculté de permettre que le sous-ensemble de participants qui ont satisfait à l'arbitrage de contexte forment la communication conférence initiale. S'il ne le permet pas, le fait pour l'un des participants prévus de ne pas satisfaire à l'arbitrage de contexte entraîne le rejet de la demande de conférence.

1.3.3.2.2 *Gestion des différents usagers*

Adjonction d'un usager: Si le prestataire de service ne peut satisfaire une demande visant à ajouter un nouveau participant (par exemple, si la communication conférence a été libérée ou si le nombre maximal de participants autorisés a déjà été atteint), le directeur de conférence est avisé du rejet de la demande et des raisons du rejet.

Remarque – Une extension future prévue serait de permettre un redimensionnement de la conférence lorsqu'une tentative est faite pour dépasser la taille maximale admise.

L'échec à l'un quelconque des contrôles associés à l'arbitrage de contexte entraîne le renvoi d'un message d'échec au directeur de conférence avec une ou plusieurs causes appropriées.

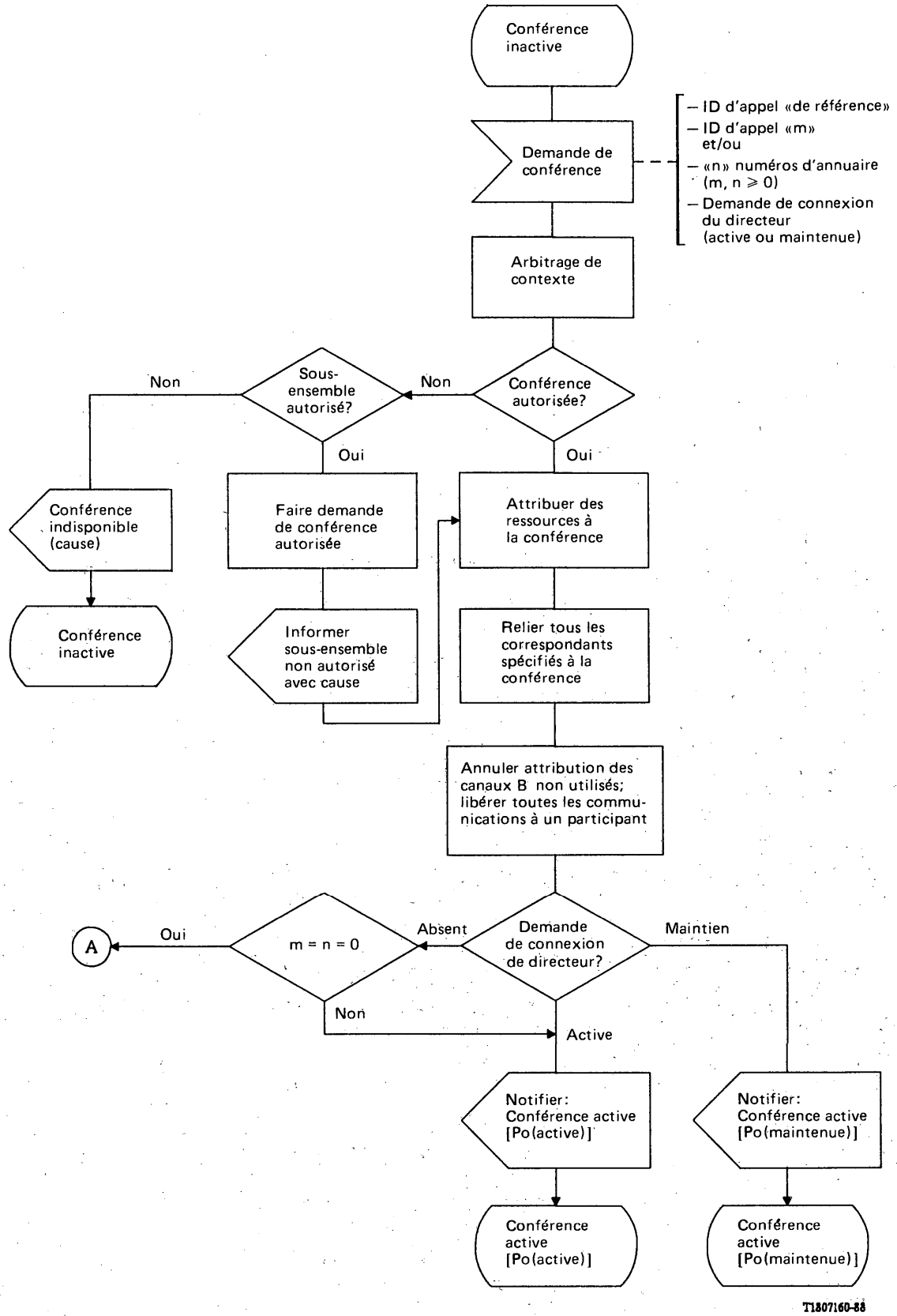
Séparation/isolation d'un usager: Si une demande d'isolation ou de séparation d'usager ne comporte pas d'identification de celui-ci, le directeur de conférence est informé que sa demande n'a pas abouti. Si le directeur envoie une demande d'isolation d'usager concernant un usager qui est déjà isolé, ou une demande de reconnexion d'usager concernant un usager qui est déjà connecté, le réseau ne tiendra pas compte de sa demande.

1.3.3.2.3 *Gestion de la conférence*

Aucune procédure exceptionnelle identifiée.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

Néant.



Remarque – Lorsque l'état d'un participant est modifié (maintien, déconnexion, etc.), le directeur de la conférence doit en être avisé.

FIGURE 1/I.254 (feuillet 1 sur 7)

Communication conférence

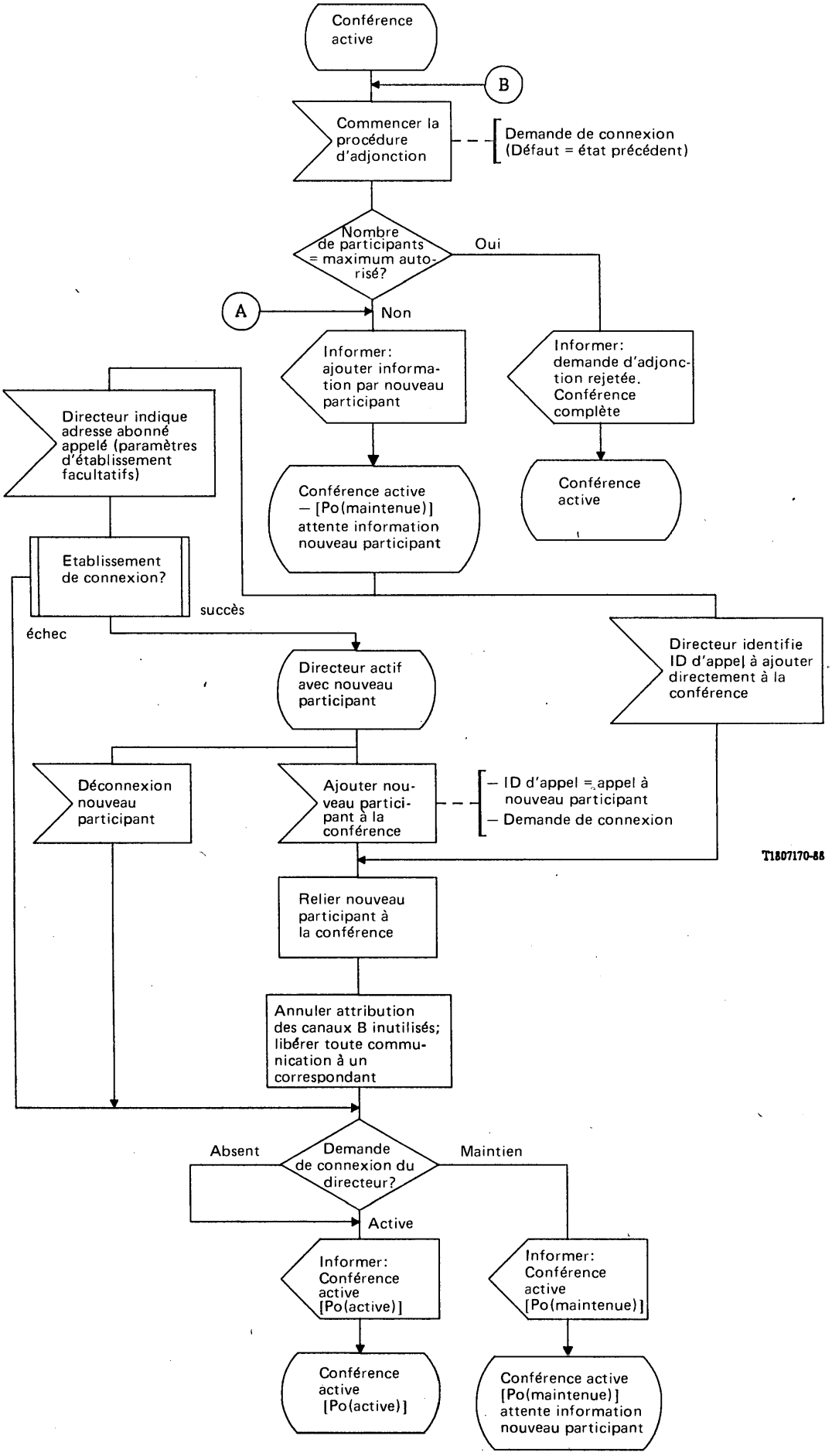
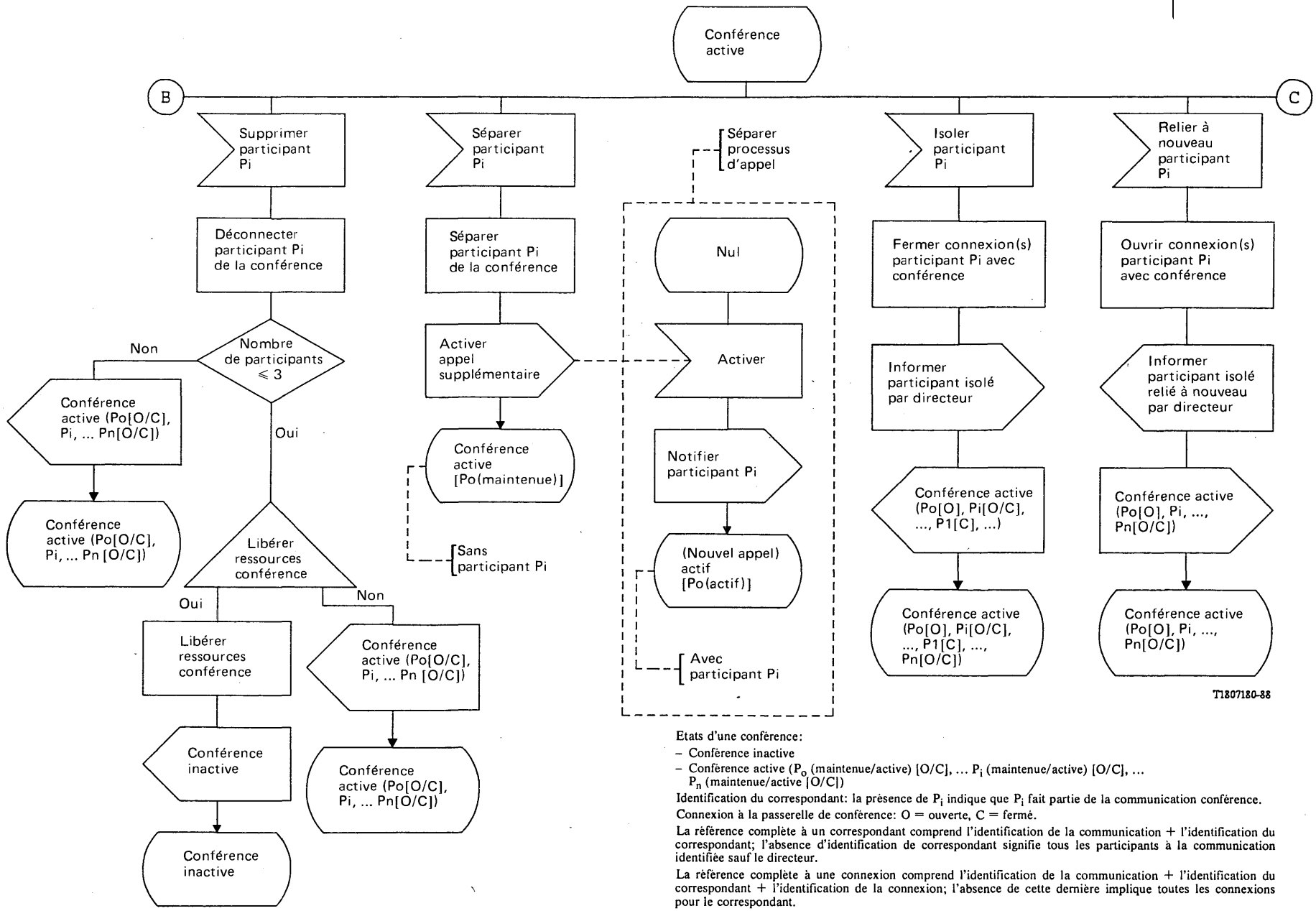


FIGURE 1/I.254 (feuillet 2 sur 7)

Communication conférence



Etats d'une conférence:

- Conférence inactive
- Conférence active (P_o (maintenue/active) [O/C], ... P_i (maintenue/active) [O/C], ... P_n (maintenue/active [O/C])

Identification du correspondant: la présence de P_i indique que P_i fait partie de la communication conférence.

Connexion à la passerelle de conférence: O = ouverte, C = fermé.

La référence complète à un correspondant comprend l'identification de la communication + l'identification du correspondant; l'absence d'identification de correspondant signifie tous les participants à la communication identifiée sauf le directeur.

La référence complète à une connexion comprend l'identification de la communication + l'identification du correspondant + l'identification de la connexion; l'absence de cette dernière implique toutes les connexions pour le correspondant.

FIGURE 1/I.254 (feuillet 3 sur 7)

Communication conférence

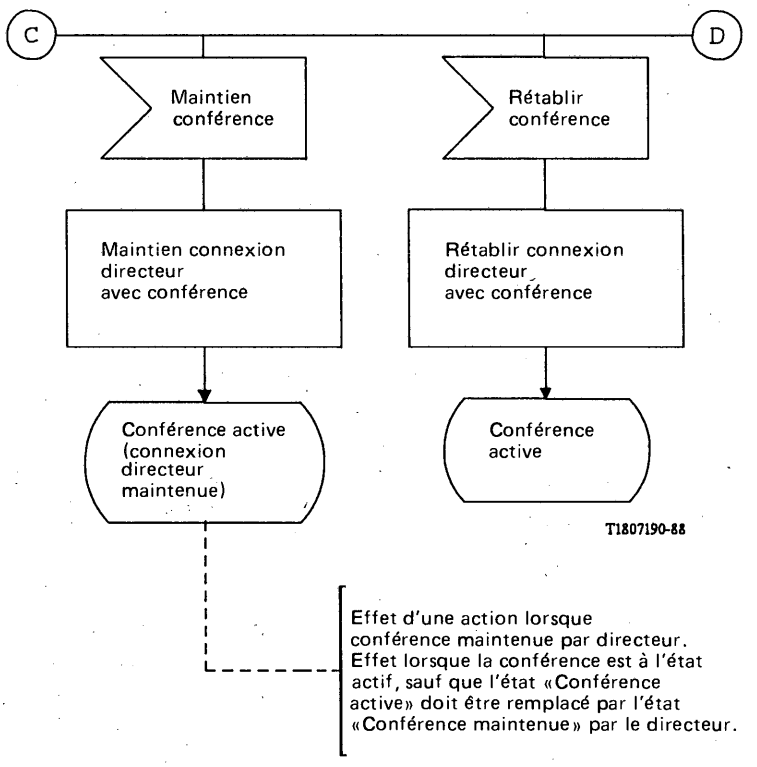


FIGURE 1/I.254 (feuillet 4 sur 7)

Communication conférence

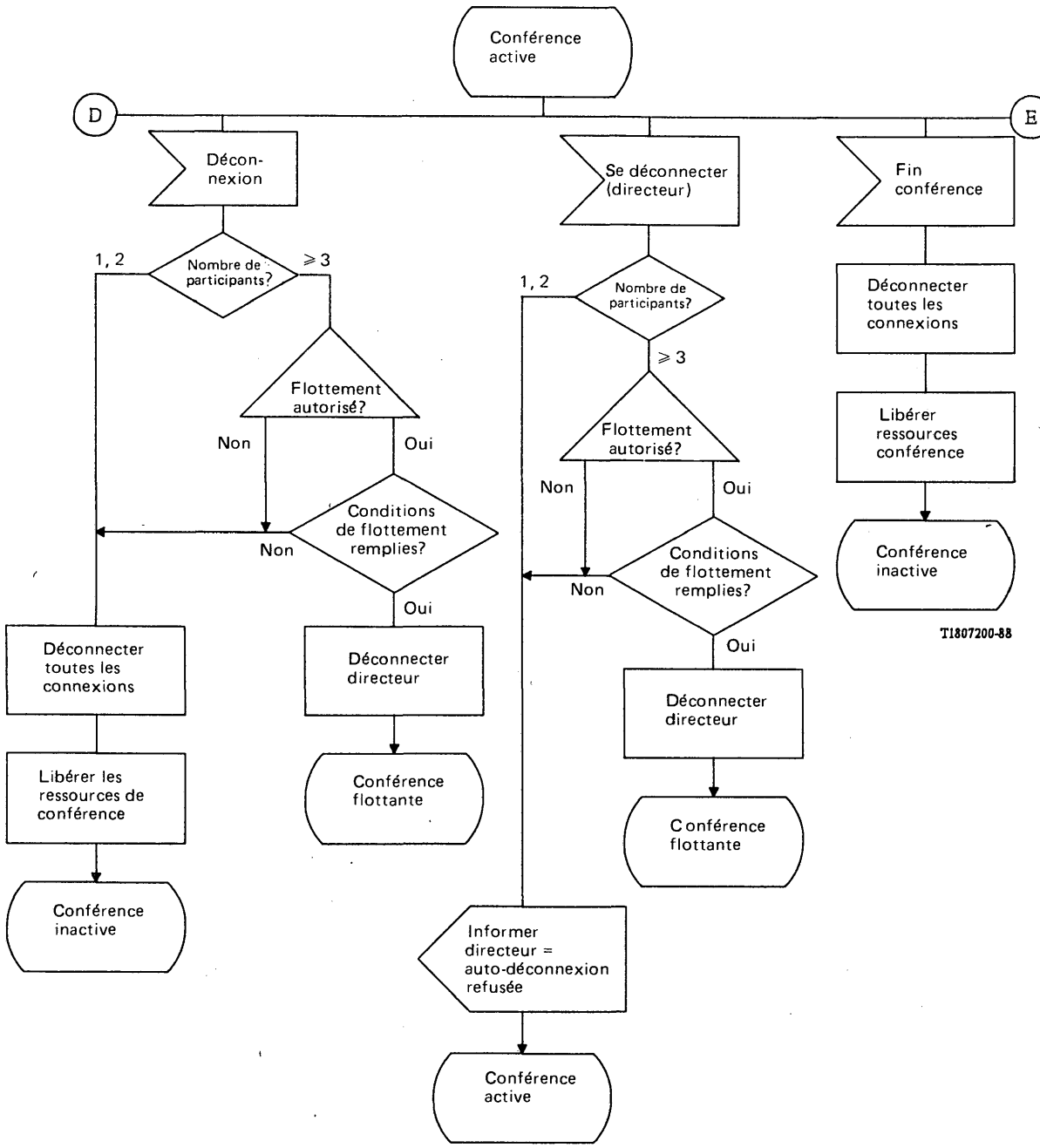


FIGURE 1/I.254 (feuillet 5 sur 7)

Communication conférence

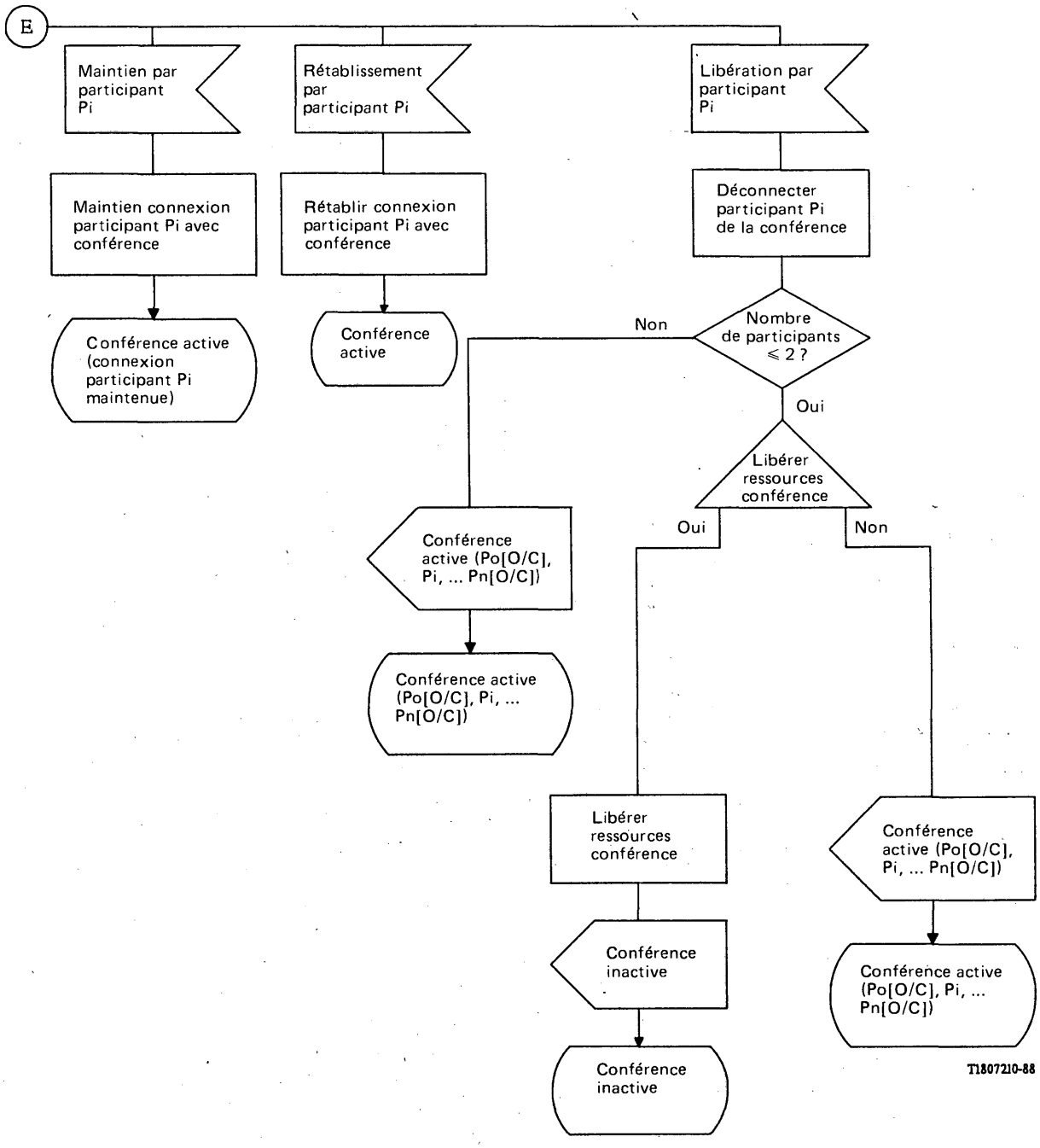


FIGURE 1/I.254 (feuillet 6 sur 7)

Communication conférence

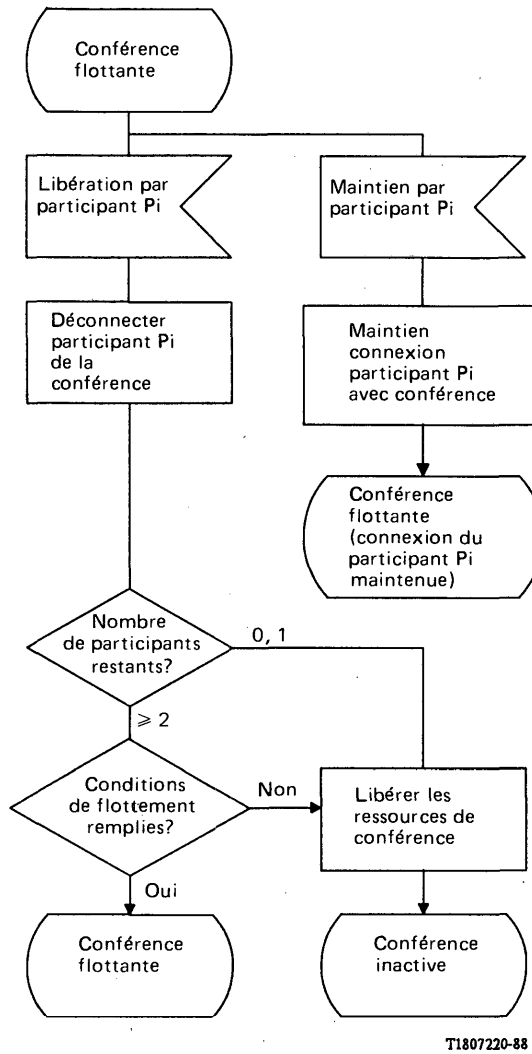


FIGURE 1/I.254 (feuillet 7 sur 7)

Communication conférence

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Néant.

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

1.6.1 *Appel en instance*

Une fois qu'une conférence a été établie, et que les usagers suivants se sont abonnés au service d'appel en instance:

i) tout usager qui a activé le service d'appel en instance pourra recevoir une indication d'appel entrant et pourra mettre la conférence sur maintien pour accepter l'appel en instance;

ii) le directeur de conférence peut, s'il le souhaite, ajouter l'usager de l'appel en instance en répondant à l'appel en instance et en utilisant les procédures «ajouter usager d'appel existant».

Remarque – Si le directeur de conférence ou un participant a accepté un appel en instance et est abonné au service comportant un troisième correspondant (minimum) ou au service de maintien d'appel, il peut passer de l'appel en instance à la conférence et vice versa.

1.6.2 *Transfert d'appel*

Directeur de conférence

Un directeur de conférence peut transférer la conférence à un usager qui ne fait pas partie de la conférence, mais la «commande» peut être transférée [figure 2/I.254, cas a)]. Le transfert de direction d'une conférence à un autre participant est une extension future prévue [figure 2/I.254, cas b)] qui ne se trouve pas encore dans la présente description de service. Un directeur de conférence peut se déconnecter de la conférence [figure 2/I.254, cas c)], ce qui peut entraîner l'entrée de la conférence dans un état «flottement» (voir le § 1.3.2.2.3).

Participant

Un participant devrait pouvoir transférer sa connexion à une conférence [figure 2/I.254, cas d)] à un tiers. Seules les formes de transfert «normale» et «explicite» devraient être utilisées et la demande de «transfert complet» devrait être faite seulement après que l'appel au tiers est entré dans l'état actif (ceci pour éviter que des signaux de progression de l'appel ne perturbent la conférence). L'identité du nouveau participant, si elle est disponible et sans restriction, devrait être donnée au directeur de conférence.

Usager quelconque

Tout usager participant à une conférence peut transférer des appels ou recevoir des appels transférés qui sont indépendants de la conférence. Un directeur de conférence peut ajouter un appel qui lui a été transféré au moyen de la procédure «ajouter usager d'appel existant» [figure 2/I.254, cas e)] (voir le § 1.3.2.2.2).

Un directeur de conférence peut «transférer» un appel à une conférence [figure 2/I.254, cas f)]. [Ceci est fonctionnellement analogue au cas représenté sur la figure 2/I.254, cas a).] Un participant peut transférer explicitement un appel entrant qui a atteint l'état actif à une conférence [figure 2/I.254, cas f)], mais le résultat est que le participant est déconnecté de la conférence, comme cela est représenté sur la figure 2/I.254, cas d); ce n'est pas une sorte d'«adjonction d'usager».

Tout participant à une conférence peut mettre la conférence sur maintien et transférer explicitement un autre usager qui est maintenu. Par exemple, l'usager A est actif dans une communication conférence et a aussi un usager B sur maintien (B ne fait donc pas partie de la conférence). L'usager A peut mettre la conférence sur maintien et transférer «explicitement» l'usager B vers un autre usager.

Des appels peuvent être transférés à n'importe quel participant à la conférence, alors que celui-ci a la conférence sur maintien. Un participant qui reçoit un appel transféré ne serait pas capable d'ajouter l'usager transféré à la conférence. Un directeur de conférence qui reçoit un usager transféré pourrait utiliser la procédure «ajouter usager d'un appel existant» pour ajouter ce nouvel usager à la conférence.

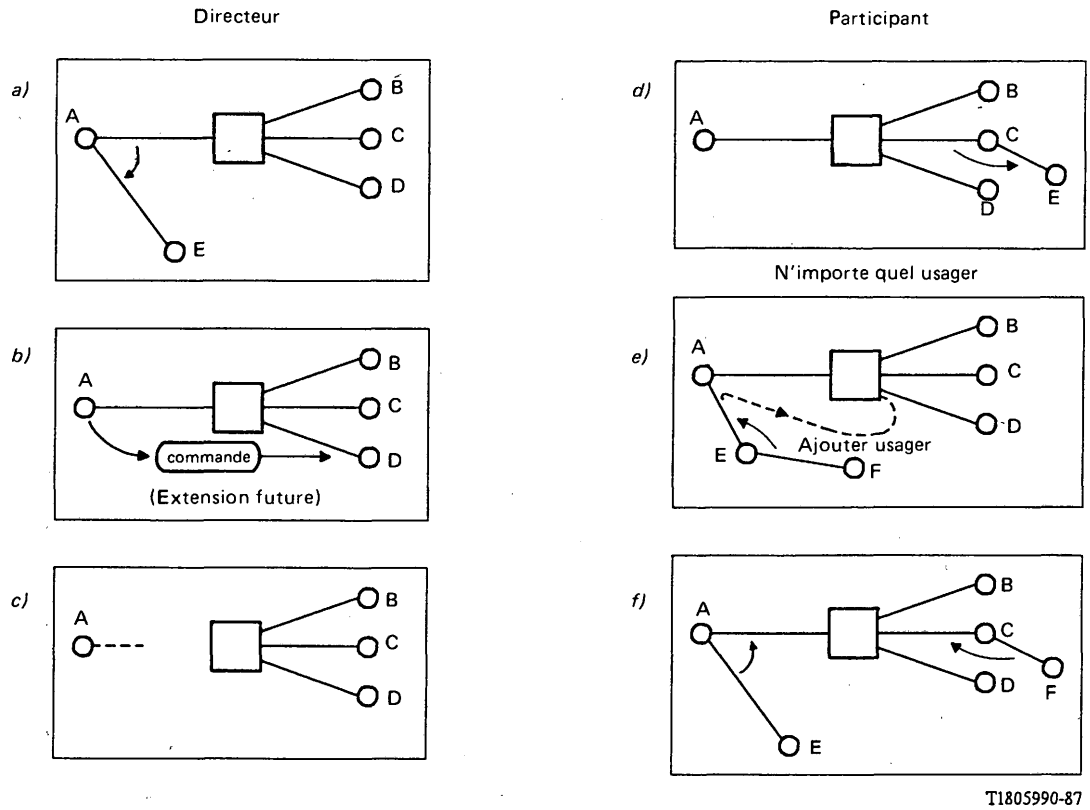


FIGURE 2/I.254

Interaction du service de communication conférence avec le service de transfert d'appel

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Le numéro de l'usager connecté devrait être présenté au directeur de conférence qui est aussi abonné à ce service quand l'abonné fait partie de l'activation initiale de la conférence, ou est ajouté comme nouveau participant à une conférence existante. Les participants à une conférence existante qui sont abonnés au service de présentation d'identification de la ligne connectée, ne recevront pas le numéro du nouvel usager chaque fois qu'un directeur de conférence en ajoute un à la conférence.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Tout participant qui est abonné à ce service recevra l'adresse du directeur de conférence quand:

- l'usager doit être inclus comme «nouveau participant» pendant la demande d'une communication conférence, ou
- le participant est ajouté à une communication conférence existante.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Le directeur de conférence et tous les participants doivent appartenir au même groupe fermé d'usagers. Lors de l'établissement initial de la conférence ou lors de l'adjonction d'un nouveau participant, les restrictions applicables au groupe fermé d'usagers doivent être contrôlées et satisfaites pour tous les participants à la conférence avant que le (nouveau) participant soit autorisé à entrer dans la conférence.

1.6.8 *Communication conférence*

Un participant peut être connecté à plus d'une conférence s'il est abonné au service de maintien. Le participant peut passer d'une conférence à l'autre en mettant une conférence sur maintien et en rétablissant l'autre (voir aussi le § 1.6.12, pour l'interaction avec le service comportant un troisième correspondant).

1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

Un appel qui a été réacheminé peut être ajouté à une conférence par le directeur de conférence ou faire partie d'une nouvelle conférence, si l'usager desservi l'avait initialement demandé.

1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Voir ci-dessus le § 1.6.10.

1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Voir ci-dessus le § 1.6.10.

1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Voir ci-dessus le § 1.6.10.

1.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.12 *Service comportant un troisième correspondant* (voir la figure 3/I.254)

Il devrait être possible pour un directeur de conférence qui est aussi abonné au service comportant un troisième correspondant (minimal) de participer à deux conférences et de passer de l'une à l'autre [figure 3/I.254, cas a)]. Il ne devrait pas être possible d'utiliser un service comportant un troisième correspondant (complet) pour se joindre aux deux conférences [figure 3/I.254, cas b)]. Les procédures permettant de se joindre à des conférences via des fonctions «adjonction d'usager» normales sont décrites dans le texte.

Il devrait être possible à un participant qui est aussi abonné au service comportant un troisième correspondant (minimal) de participer à la conférence et à une autre communication (qui peut ou non être une conférence) et de passer de l'une à l'autre [figure 3/I.254, cas c)]. Il n'est pas du tout souhaitable que le participant utilise le service comportant un troisième correspondant (complet) pour réunir la conférence et l'autre appel [figure 3/I.254, cas d)]; cela peut même, dans certains réseaux, être interdit. Cela tient au fait que le directeur de conférence a aussi moins de contrôle sur le ou les participants à l'autre appel. Exemple: une demande du directeur de conférence en vue de supprimer le participant qui a demandé le service comportant un troisième correspondant entraînerait la suppression de la connexion conférence avec tous les participants à cette communication comportant un troisième correspondant [figure 3/I.254, cas e)] mais, en fait, ne déconnecterait aucun d'eux; ils resteraient actifs avec l'usager C.

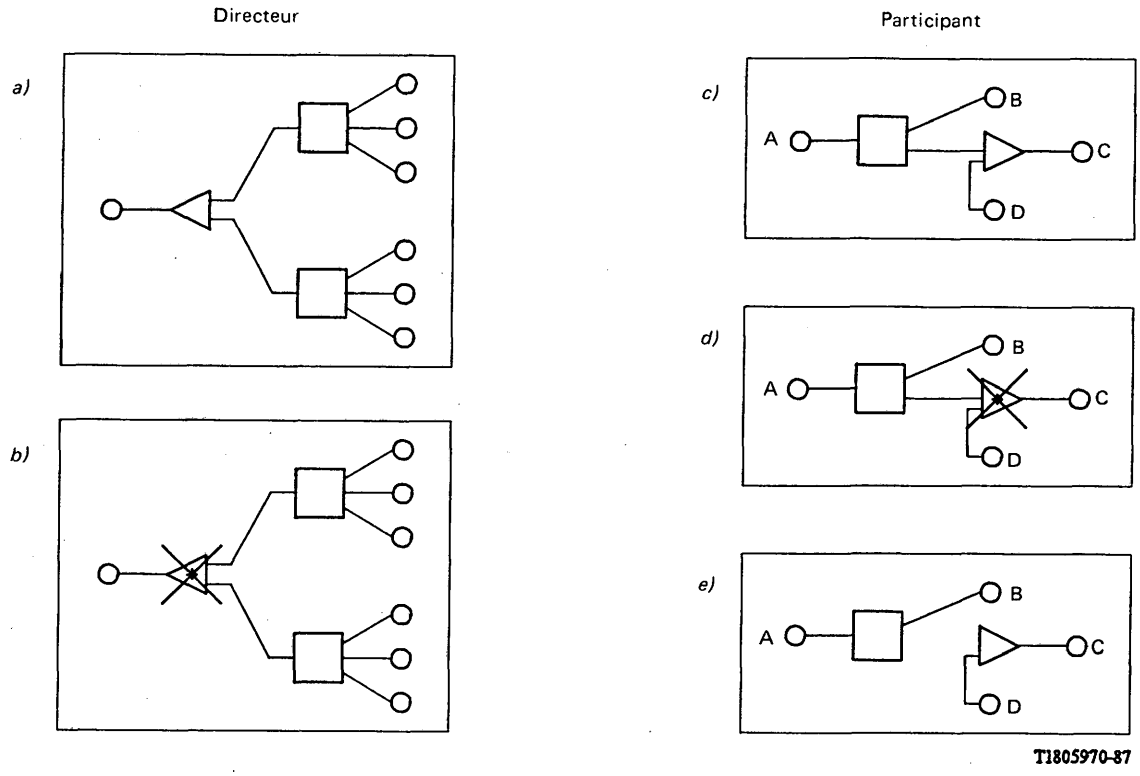


FIGURE 3/I.254

Interaction du service de communication conférence avec le service comportant un troisième correspondant

1.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Le directeur de conférence pourra envoyer individuellement une information d'usager à usager (IUU) (service 3) à n'importe quel participant à une communication conférence et, dans certains réseaux, aura l'option de diffuser des messages à tous les participants. (Cela suppose que chaque participant peut être identifié de manière non ambiguë.) Le directeur de conférence peut recevoir une IUU de n'importe quel participant; lorsqu'il ajoute un participant à la conférence, il peut envoyer et recevoir des IUU (services 1, 2 et 3) du nouveau participant jusqu'à ce que celui-ci soit ajouté à la conférence.

Un participant peut envoyer des IUU (service 3 et service 1 pendant la phase de libération de la communication) au directeur de conférence et en recevoir. Une IUU ne peut être envoyée entre les participants dans le cadre de la communication conférence. (Mais deux participants, s'ils sont abonnés, peuvent s'envoyer et recevoir mutuellement des IUU non associées à la communication.) La possibilité pour un participant de diffuser des messages (sous le contrôle du directeur de conférence) à tous les participants sera étudiée ultérieurement. Un participant ne peut envoyer une IUU (service 1) au directeur de conférence que pendant la phase de libération de la communication.

1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.15 *Maintien d'appel*

Lorsqu'il établit une conférence, l'usager desservi peut identifier un ou des abonnés qu'il a en maintien pour qu'ils deviennent des participants à la conférence en cours d'établissement. De la même façon, un directeur de conférence peut ajouter à une conférence active un usager qu'il a en maintien.

Un participant (A) à une conférence peut mettre la conférence sur maintien et rétablir un autre usager qu'il a en maintien. Il peut alors mettre sa communication en maintien pour rétablir la communication conférence.

En admettant qu'il soit abonné au service de communication conférence et au service de maintien d'appel, un usage peut:

i) être le directeur de deux conférences ou plus. Le directeur passe d'une conférence à l'autre en mettant la conférence active sur maintien et en rétablissant une autre conférence;

ii) être directeur d'une conférence et participant à une ou plusieurs autres conférences. L'usager peut passer d'une conférence à l'autre en mettant la conférence active sur maintien et en rétablissant une autre conférence.

1.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 1/I.254, feuillets 1 à 7.

2 I.254.2 – Service comportant un troisième correspondant

2.1 *Définition*

Ce service permet à un usager ayant une communication active de la maintenir, d'appeler un troisième correspondant, de passer le cas échéant d'une communication à l'autre (le caractère privé des deux appels étant assuré) et/ou de libérer une communication et de reprendre l'autre. L'usager desservi a la faculté de prendre un abonnement lui permettant de réunir les deux communications en une conversation à trois. (Les relations entre ce service et le service supplémentaire de transfert d'appel sont indiquées dans le texte et la figure 4/I.254.)

2.2 *Description*

2.2.1 *Description générale*

Le service comportant un troisième correspondant donne à l'usager une certaine souplesse pour traiter jusqu'à deux appels (initialement) indépendants. Il existe différentes formes de ce service qui permettent à l'usager de contrôler ces appels. Les diverses formes de service comportant un troisième correspondant sont indiquées dans le tableau 1/I.254.

En principe, tous les participants à un service comportant un troisième correspondant devraient être informés si nécessaire de l'état de leurs communications.

TABLEAU 1/X.254

Forme du service	– Maintenir la communication en cours – Appeler un troisième correspondant – Passage d'un correspondant à l'autre	Constituer un trajet commun entre les trois correspondants
Service minimal	Oui	Non
Service comportant un troisième correspondant	Oui	Oui

2.2.2 *Terminologie spéciale*

Identification d'appel: Référence de l'usager desservi à un appel auquel il participe. Exemples:

1) l'appel vers l'usager B (ou l'usager C) avant qu'il soit utilisé pour constituer la conversation à trois correspondants;
2) la conversation à trois correspondants, une fois qu'elle est constituée.

Usager desservi: Pendant les phases de demande et active, le service est dirigé par l'«usager desservi», c'est-à-dire celui pour qui l'abonnement a été souscrit. Cet usager est aussi appelé «usager A».

Usager B: L'autre participant à la communication d'origine (A $\longleftrightarrow$ B).

Usager C: Le «tiers», l'autre participant à la deuxième communication (de demande de renseignements par exemple) (A $\rightarrow$ C).

[Pour la communication d'origine, l'usager desservi peut avoir été soit l'abonné demandeur, soit l'abonné demandé (c'est-à-dire qu'il peut s'être agi d'un appel entrant ou d'un appel sortant).]

2.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est considéré comme significatif lorsqu'il est appliqué aux services support de parole et audio à 3,1 kHz ou au téléservice de téléphonie. En outre, il peut aussi être significatif quand il est appliqué à d'autres services.

2.3 *Procédures*

2.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service supplémentaire comportant un troisième correspondant est souscrit par accord préalable avec le prestataire de service. L'abonnement peut être pris pour le «service minimal» ou le «service comportant un troisième correspondant complet».

Le retrait de service est fait par le prestataire de service sur demande de l'abonné ou pour des raisons qui sont propres au prestataire de service.

2.3.2 *Procédures normales*

2.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

2.3.2.2.1 *Début du service comportant un troisième correspondant* (figure 4/I.254, feuillet 1)

L'usager desservi (usager A) qui a une communication active en cours avec l'usager B, demande au prestataire de service d'établir le service comportant un troisième correspondant. Celui-ci place la communication en cours à l'état «maintien». L'usager A établit alors la deuxième communication (avec l'usager C).

Remarque – Il en va de même lorsque l'usager desservi demande au prestataire de service d'établir le service «normal» de transfert d'appel (voir description du service de transfert d'appel). On peut imaginer un état analogue «maintenu et actif» (voir la figure 2/I.252) lorsqu'un appel entrant est accepté de manière telle que le prestataire de service sait associer cet appel à la communication en cours et de ce fait «maintient» celle-ci (voir la description du service d'appel en instance pour une de ces possibilités).

2.3.2.2.2 *Gestion de deux communications associées – l'une maintenue, l'autre active* (voir la figure 4/I.254, feuillets 1 et 2)

Usager desservi

Lorsque l'appel adressé au troisième correspondant parvient à l'état d'alerte, l'usager desservi peut:

i) passer d'une communication à l'autre si nécessaire (éventuellement plusieurs fois), le caractère privé des deux communications étant assuré;

Remarque – Les interactions précises entre l'usager desservi et le prestataire de service dépendent dans une certaine mesure de l'information et des possibilités de commande dont dispose l'usager à son terminal. Comparer les deux méthodes de passage d'une communication à l'autre indiquées à la figure 4/I.254 sous «alternat» et «retour à B(C)».

ii) déconnecter le correspondant actif (par exemple, l'usager C), après quoi le prestataire de service avisera (voir la remarque) l'usager desservi que l'autre correspondant (par exemple l'usager B) est toujours maintenu et attendra que se produise l'un des événements suivants:

— l'usager desservi demande que le correspondant maintenu soit rétabli;

— le correspondant maintenu demande de déconnecter.

Si aucun de ces deux événements ne se produit à bref délai, le prestataire de service déconnecte le correspondant maintenu;

Remarque – Ce serait une «notification en priorité», c'est-à-dire une notification susceptible d'attirer l'attention de l'usager s'il est loin du terminal. Un exemple de cela est la sonnerie.

iii) déconnecter le correspondant maintenu (par exemple, l'usager B);

Remarque – On considère qu'il n'est pas souhaitable de déconnecter un correspondant maintenu sans rétablir la connexion au préalable dans le cas d'une communication d'une personne à une autre, mais cela peut être utile dans d'autres cas.

ou s'il y est abonné:

iv) demander au prestataire de service de commencer une conversation à trois correspondants (voir ci-après gestion d'une conversation à trois correspondants active).

Remarque – Dans certains réseaux, l'usager desservi peut demander cette phase uniquement après que l'appel d'un tiers a atteint l'état actif.

Correspondant actif

Si le correspondant actif se déconnecte, le prestataire de service informe l'usager desservi que l'autre correspondant (par exemple, l'usager B) est encore maintenu et attend l'un des événements suivants:

— l'usager desservi demande que le correspondant maintenu soit rétabli;

— le correspondant maintenu demande d'être déconnecté.

Si aucun de ces deux événements ne se produit à bref délai, le prestataire de service déconnectera le correspondant maintenu.

Correspondant maintenu

Si le correspondant maintenu se déconnecte, le prestataire de service libère la connexion; il en résulte une communication active simple entre l'usager desservi et l'usager actif.

2.3.2.2.3 *Gestion d'une conversation à trois correspondants en mode actif* (voir la figure 4/I.254, feuillet 3)

Remarque – La réutilisation des ressources existantes (par exemple, une passerelle) pour établir les connexions plus simples qui en résultent est à la discrétion du prestataire de service.

Usager desservi

Pendant une conversation à trois en mode actif, l'usager desservi peut demander au prestataire de service:

i) de mettre fin à la conversation;

Remarque – Les procédures de signalisation pour la déconnexion d'une communication à connexions multiples n'ont pas encore été définies.

ii) de le déconnecter de la conversation à trois. Comme l'usager desservi est aussi le directeur de la conférence (et normalement celui à qui est imputée la taxe de communication), cela a pour résultat de libérer la communication;

Remarque – Une extension future prévue de ce service et de celui de transfert d'appel est la possibilité de négocier les responsabilités de taxation et de commande, permettant ainsi à la communication de se poursuivre après que l'usager desservi est déconnecté (voir la figure 4/I.254: transfert d'appel depuis l'état «conversation à trois en mode actif»).

iii) de déconnecter explicitement l'un des participants, le résultat étant une simple communication en mode actif entre l'usager desservi et le correspondant restant;

iv) mettre sa connexion dans la conversation sur maintien (et, généralement, la rétablir ultérieurement);

Remarque – Tandis que l'usager desservi est maintenu, les autres correspondants (B et C) peuvent continuer de communiquer.

v) ou de séparer l'un des correspondants afin d'avoir une communication privée avec lui, le résultat étant que ce dernier est séparé de la conférence et que la connexion entre l'usager desservi et l'autre participant à la conversation est mise en maintien, celle la reliant au correspondant désigné étant en mode actif.

Autre correspondant (B ou C)

L'un des 2 autres correspondants (B ou C) peut demander au prestataire de service:

i) de le libérer de la conversation à trois, le résultat étant une simple communication en mode actif entre l'usager desservi et le correspondant restant;

ii) de placer en maintien sa connexion à la conversation à trois (et, généralement, de la rétablir ultérieurement).

Remarque – Pendant que l'usager desservi est maintenu, les autres correspondants (c'est-à-dire l'usager desservi et le correspondant restant) peuvent continuer à communiquer.

2.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

2.3.4 *Autres procédures possibles*

2.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

2.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant, si ce n'est la remarque faite plus haut au sujet des variations dues aux différentes possibilités offertes par les terminaux.

2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.5 *Considérations relatives à l'interfonctionnement*

Néant.

2.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

2.6.1 *Appel en instance*

Supposons que les usagers A, B et C soient abonnés au service d'appel en instance:

- si une indication d'appel en instance a été donnée à l'usager A et/ou à l'usager B soit avant, soit pendant la demande de service comportant un troisième correspondant, l'indication d'appel en instance sera encore présente quand le service comportant un troisième correspondant sera actif. Quand ce service est actif, le correspondant ayant l'appel en instance pourra mettre son appel actif en maintien pour accepter l'appel en instance;
- une indication d'appel en instance peut être présentée à tout usager participant à un service comportant un troisième correspondant, lequel usager peut:
  1) être actif dans une communication à 2 correspondants (A-B ou A-C),
  2) être en maintien (B durant A-C, C durant A-B),
  3) être actif dans une conversation à trois, ou
  4) avoir sa connexion à la conversation à trois à l'état de maintien;
- il peut être souhaitable d'inclure la possibilité d'accepter un appel entrant dans le cadre du service comportant un troisième correspondant. Actuellement, un usager pourrait alterner entre la première communication et la seconde (en attente ou à laquelle il a été répondu) en combinant les demandes de maintien et de rétablissement. Un usager pourrait aussi réunir la deuxième communication (en attente ou active) à la première en demandant une communication conférence à trois (ou plus).

2.6.2 *Transfert d'appel*

Le transfert d'appel peut être demandé soit dans l'état «A ⟷ B(C) maintenu && A → C(B) actif» (voir la figure 2/I.252 pour le service de transfert d'appel) soit dans l'état «conversation à trois en mode actif» (voir la figure 5/I.254, transfert d'appel depuis l'état «conversation à trois en mode actif»).

2.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Admettons qu'un usager A, qui est abonné au service comportant un troisième correspondant, ait une communication établie avec l'usager B et veuille créer une communication à trois en ajoutant l'usager C (soit un service minimal comportant un troisième correspondant, soit une conversation à trois).

Quand l'usager A demande le service comportant un troisième correspondant et établit une communication avec l'usager C, le prestataire de service vérifie que toutes les conditions applicables aux groupes fermés d'usagers sont remplies entre les usagers A et C, mais *n'a pas* à vérifier les conditions applicables aux groupes fermés d'usagers entre les usagers B et C à ce point, étant donné que l'usager A peut vouloir n'avoir qu'une communication du service comportant un troisième correspondant minimal.

Si l'un quelconque des participants à la communication à trois participants fait aussi partie d'un GFU, les conditions inhérentes à ce GFU doivent être remplies par tous les participants avant qu'une conversation à trois puisse être engagée.

2.6.8 *Communication conférence*

Un usager desservi qui a demandé le service comportant un troisième correspondant pour créer une conversation à trois peut convertir cette conversation en une communication conférence en demandant le service de communication conférence et en identifiant les identifications d'usager des deux autres correspondants existant avec la demande de conférence. Pour cela, il faut que l'usager desservi du service comportant un troisième correspondant soit aussi abonné au service de communication conférence. Pour d'autres interactions, voir le § 1.6.12.

2.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

Si l'usager desservi tente d'établir la deuxième communication avec un usager C qui a activé le réacheminement d'appel et si les conditions pour le réacheminement sont réunies, l'usager auquel l'appel est réacheminé est alerté et traité à tous autres égards comme si la communication avait été établie avec lui.

2.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

L'usager desservi A peut traiter un appel du service comportant un troisième correspondant qui a atteint l'état «conversation à trois» comme un «appel existant» à la suite duquel le service comportant un troisième correspondant minimal peut être demandé. C'est-à-dire que si l'usager desservi A est engagé dans une conversation à trois avec les usagers B et C et demande pour cette conversation le service comportant un troisième correspondant minimal, le prestataire de service mettra sur maintien la connexion de l'usager desservi à la conversation (avec réservation de canal) et permettra à cet usager d'établir une communication avec un autre usager (D). Une fois que la communication avec l'usager D atteint l'état d'alerte, n'importe laquelle des procédures du § 2.3.2.2.2 peut être utilisée pour la gérer et pour gérer la communication «conversation à trois».

2.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

En ajoutant le troisième correspondant (usager C) au service comportant un troisième correspondant, l'usager desservi (A) peut envoyer une information d'usager à usager (IUU) (services 1, 2 et 3) au nouveau correspondant et en recevoir de lui jusqu'à ce qu'il soit ajouté à une conversation à trois.

L'usager desservi peut, dans une conversation à trois, envoyer des IUU (service 3) individuellement aux deux correspondants (usagers B et C) et, dans certains réseaux, il a l'option de diffuser des messages d'IUU (service 3) aux deux correspondants (voir la remarque). L'IUU (service 3) ne peut pas circuler entre les correspondants B et C en association avec la conversation à trois.

Remarque – Cela suppose que chaque correspondant peut être identifié de manière non ambiguë.

2.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.6.15 *Maintien d'appel*

Un usager desservi qui a tous ses correspondants sur maintien ne devrait pas pouvoir demander le service comportant un troisième correspondant, étant donné qu'il n'est actif sur aucun appel.

Un usager desservi A qui est engagé dans une communication active avec un usager B pourra demander le service comportant un troisième correspondant (s'il y est abonné) avec un usager C qui est déjà en maintien avec l'usager desservi A. Cela permettra à l'usager desservi A de créer une conversation à trois avec l'usager B et l'usager C (précédemment maintenu).

Tout usager participant à une communication du service comportant un troisième correspondant (service minimal ou conversation à trois) peut mettre le service comportant un troisième correspondant sur maintien. Cela fait, il peut revenir à une autre communication précédemment maintenue.

Tout usager participant à une communication à trois et qui est aussi abonné au service de maintien sans réservation de canaux, peut mettre le service comportant un troisième correspondant sur maintien et:

1) établir une nouvelle communication;
2) recevoir un appel (par exemple, pour traiter une demande d'appel en instance); ou
3) établir une communication avec un nouveau participant libre qui auparavant était occupé et qui avait fait l'objet d'une demande d'AAO (voir la remarque).

Remarque – Le service supplémentaire d'aboutissement d'appels adressés à des abonnés occupés (AAO) doit faire l'objet d'un complément d'étude.

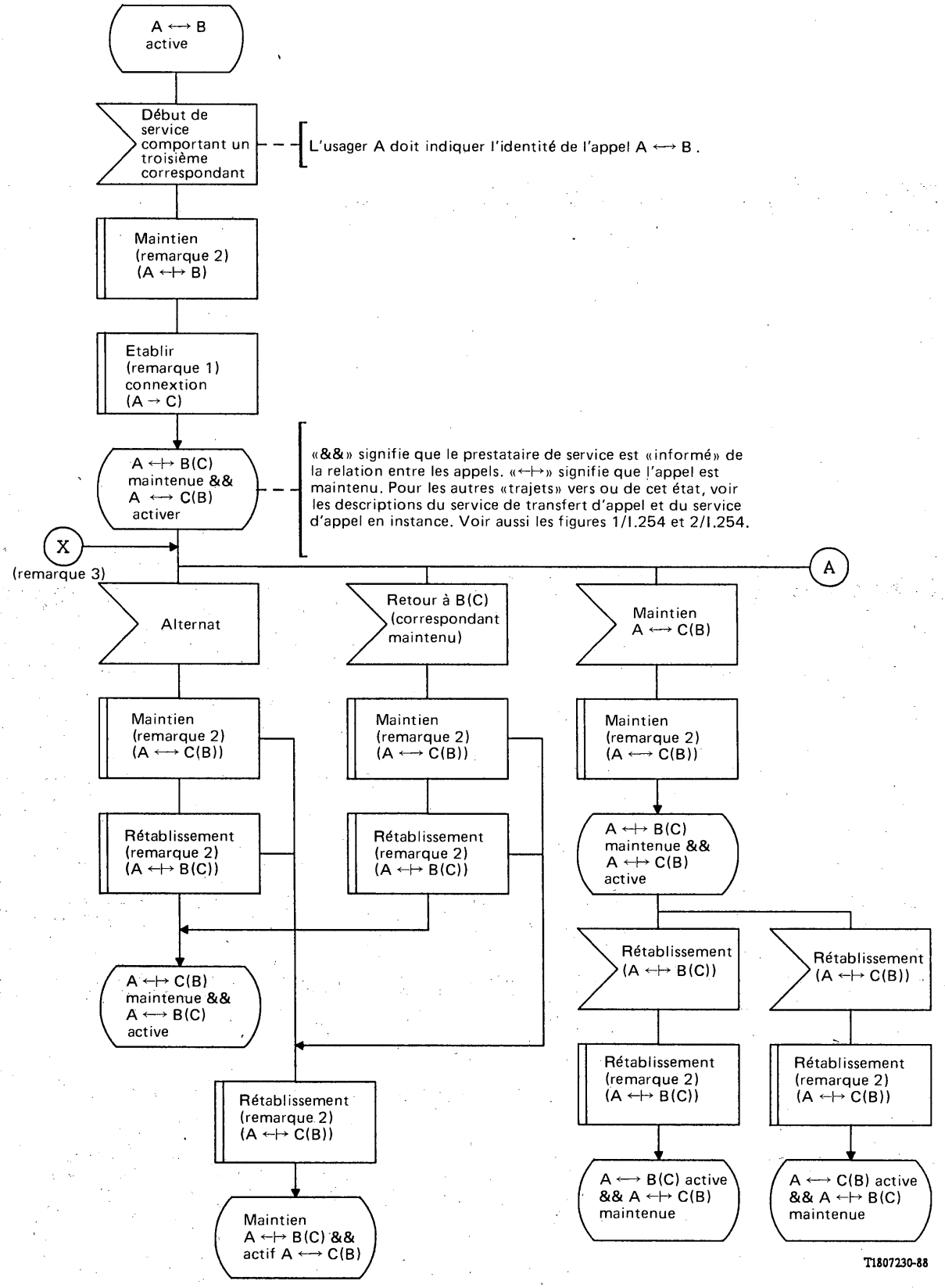
Le service de maintien d'appel permet à un usager de passer (en les maintenant et en les rétablissant), d'un «correspondant» à l'autre, ce «correspondant» étant un usager isolé, une conversation à trois ou une communication conférence. Par conséquent, un participant à une conversation à trois peut passer de cette conversation à un autre «correspondant» maintenu, qui peut être un usager isolé, une autre communication comportant un troisième correspondant ou une communication conférence.

2.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 4/I.254.



Remarque 1 – Les informations envoyées aux correspondants visés sont indiquées dans la description de base.

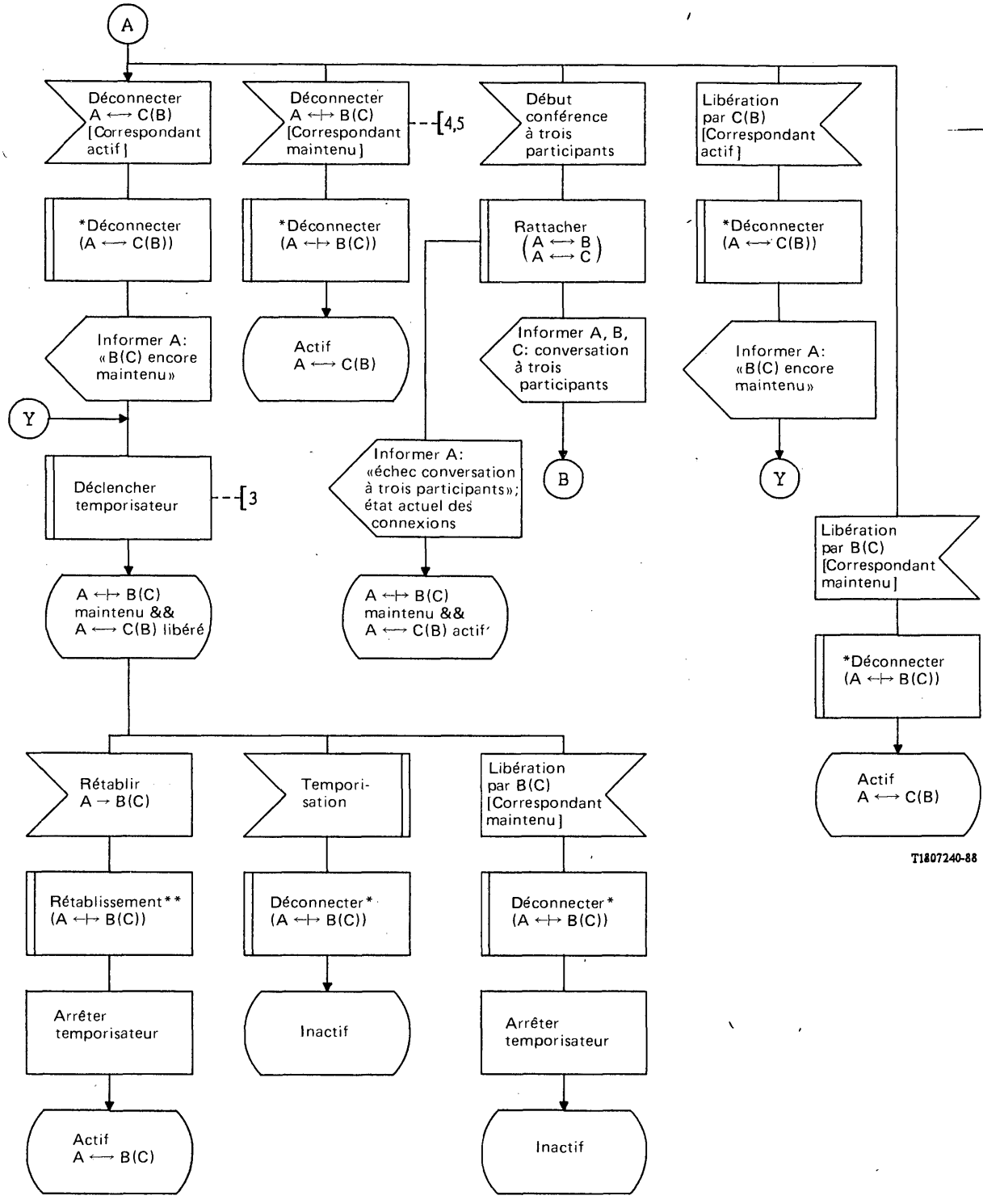
Remarque 2 – Les informations envoyées aux correspondants visés sont indiquées dans la description du service de maintien d'appel.

Remarque 3 – En provenance de la figure 6/I.254.

Remarque 4 – Le traitement de l'état occupé dans le service comportant un troisième correspondant est donné à la figure 7/I.254.

FIGURE 4/I.254 (feuillet 1 sur 3)

LDS global du service comportant un troisième correspondant



* Voir la remarque 1 du feuillet 1.

** Voir la remarque 2 du feuillet 1.

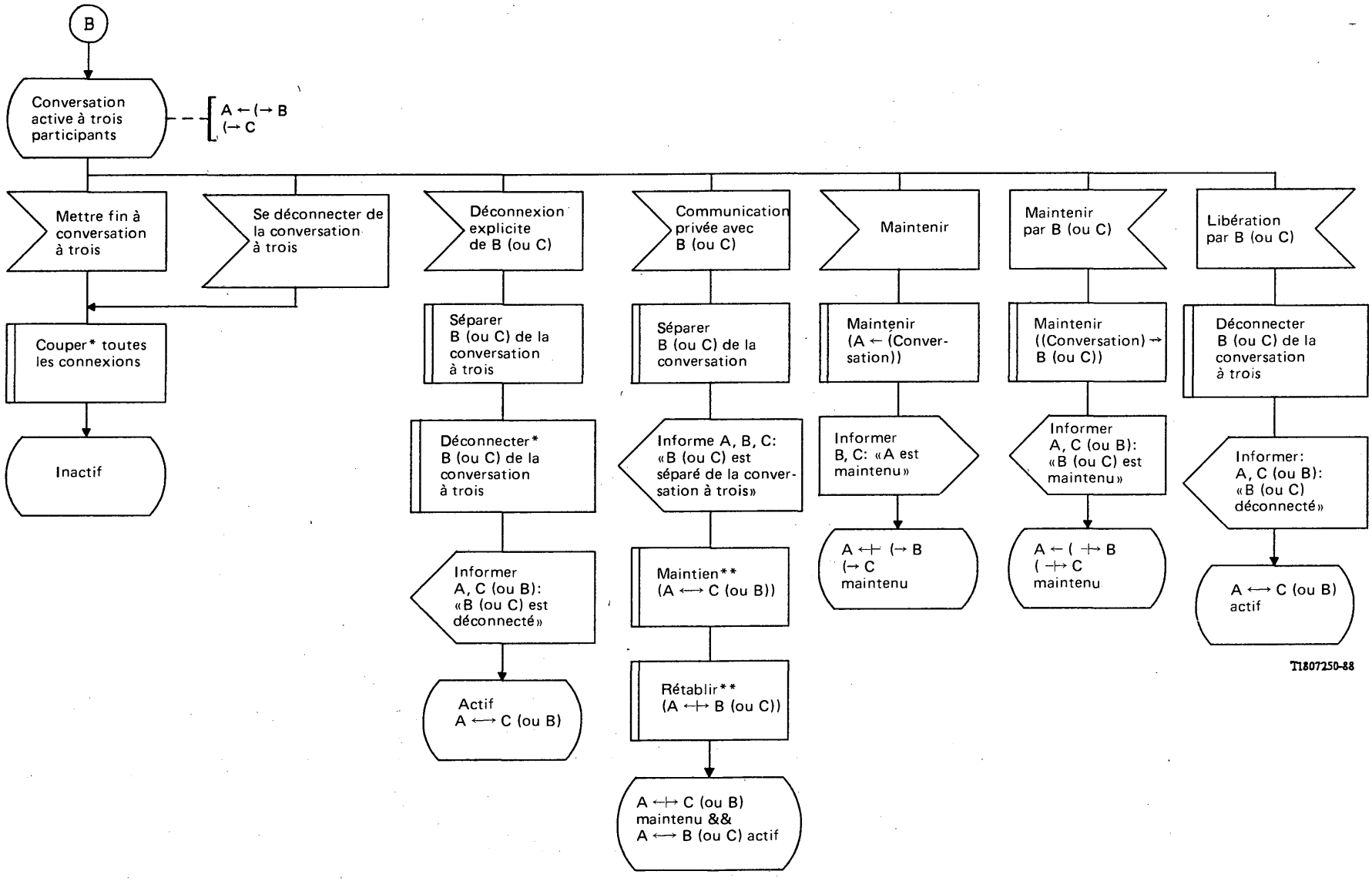
Remarque 3 – Des délais de temporisation de l'ordre de 5 à 10 secondes paraissent raisonnables.

Remarque 4 – Discourtois pour les communications entre personnes; peut être utile dans d'autres cas.

Remarque 5 – Il n'existe pas encore de procédures de signalisation pour déconnecter un correspondant maintenu.

FIGURE 4/I.254 (feuillet 2 sur 3)

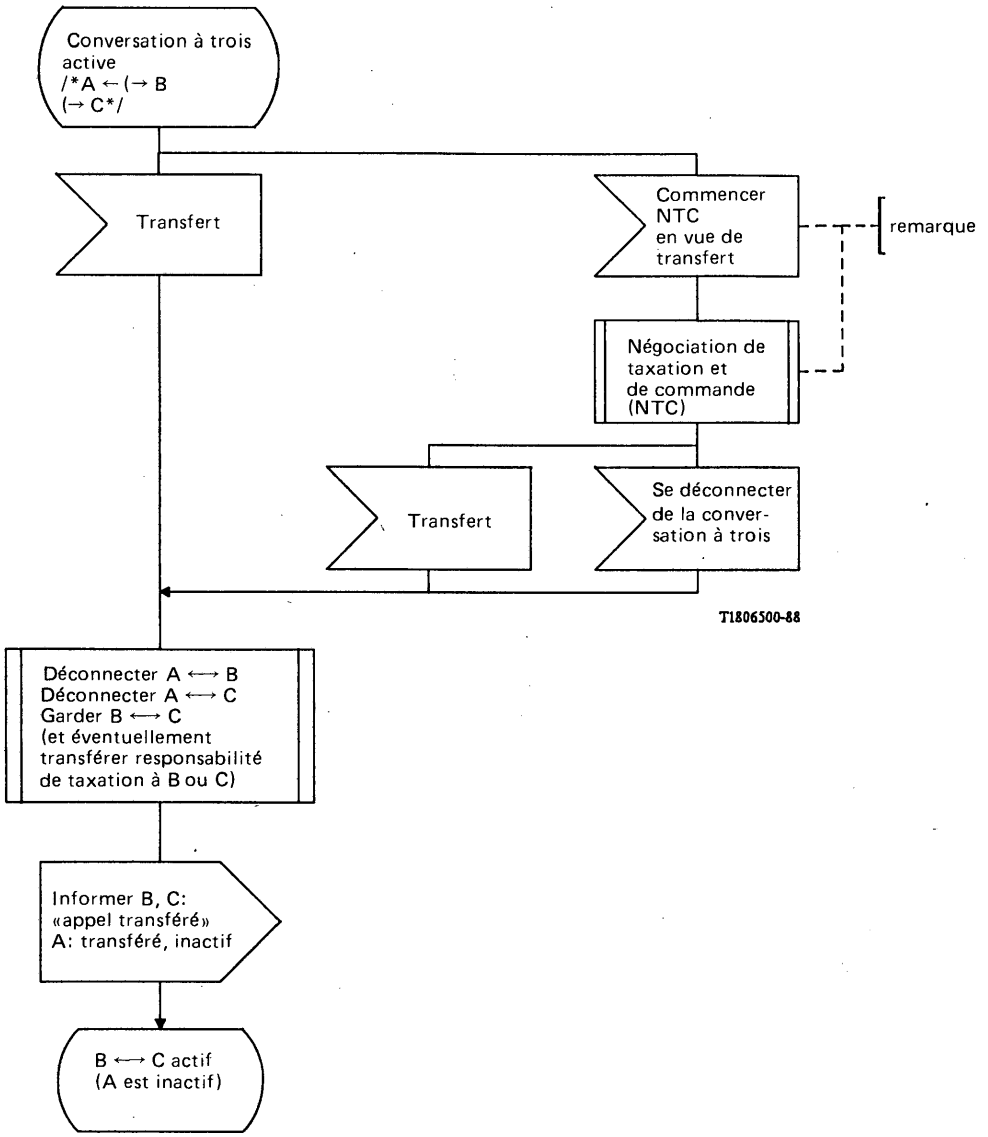
LDS global du service comportant un troisième correspondant



* Voir la remarque 1 du feuillet 1.
** Voir la remarque 2 du feuillet 1.

FIGURE 4/I.254 (feuillet 3 sur 3)

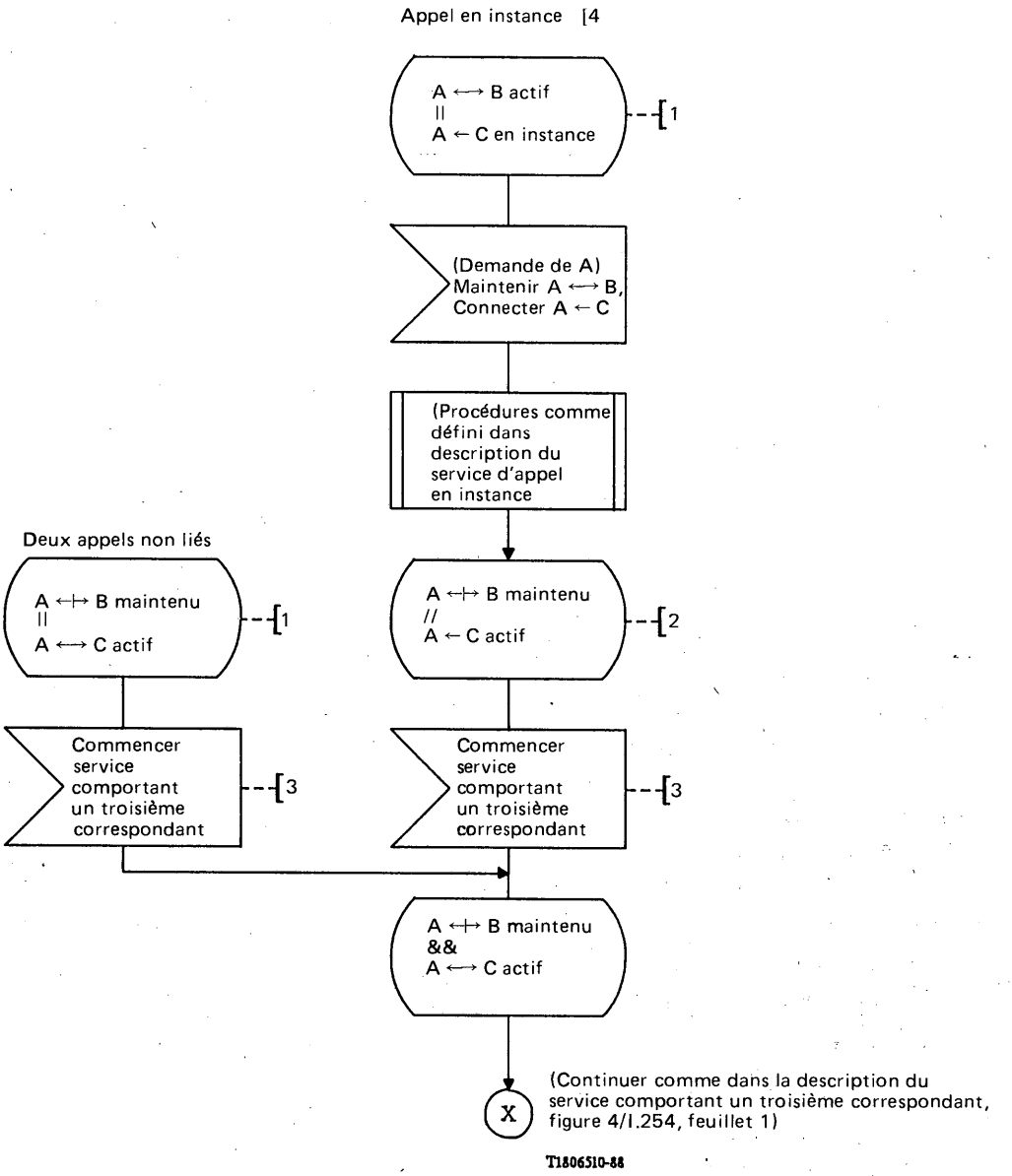
LDS global du service comportant un troisième correspondant



Remarque – Ces procédures doivent être étudiées plus avant.

FIGURE 5/I.254

Transfert d'appel à partir de l'état «conversation à trois en mode actif»



Remarque 1 – « || » signifie que le prestataire de service ne connaît pas la relation entre les deux communications.

Remarque 2 – «//» signifie que le prestataire de service sait peut-être qu'il y a une relation entre les deux appels, mais que ce n'est pas une relation aussi «étroite» que la relation «&&» nécessaire pour le service comportant un troisième correspondant.

Remarque 3 – L'usager A doit indiquer les identités de A ⟷ B et A ← C.

Remarque 4 – La nomenclature utilisée ici est différente de celle utilisée dans la description du service d'appel en instance, mais elle est fonctionnellement équivalente.

FIGURE 6/I.254

Demande du service comportant un troisième correspondant utilisant un appel en instance ou 2 appels non liés

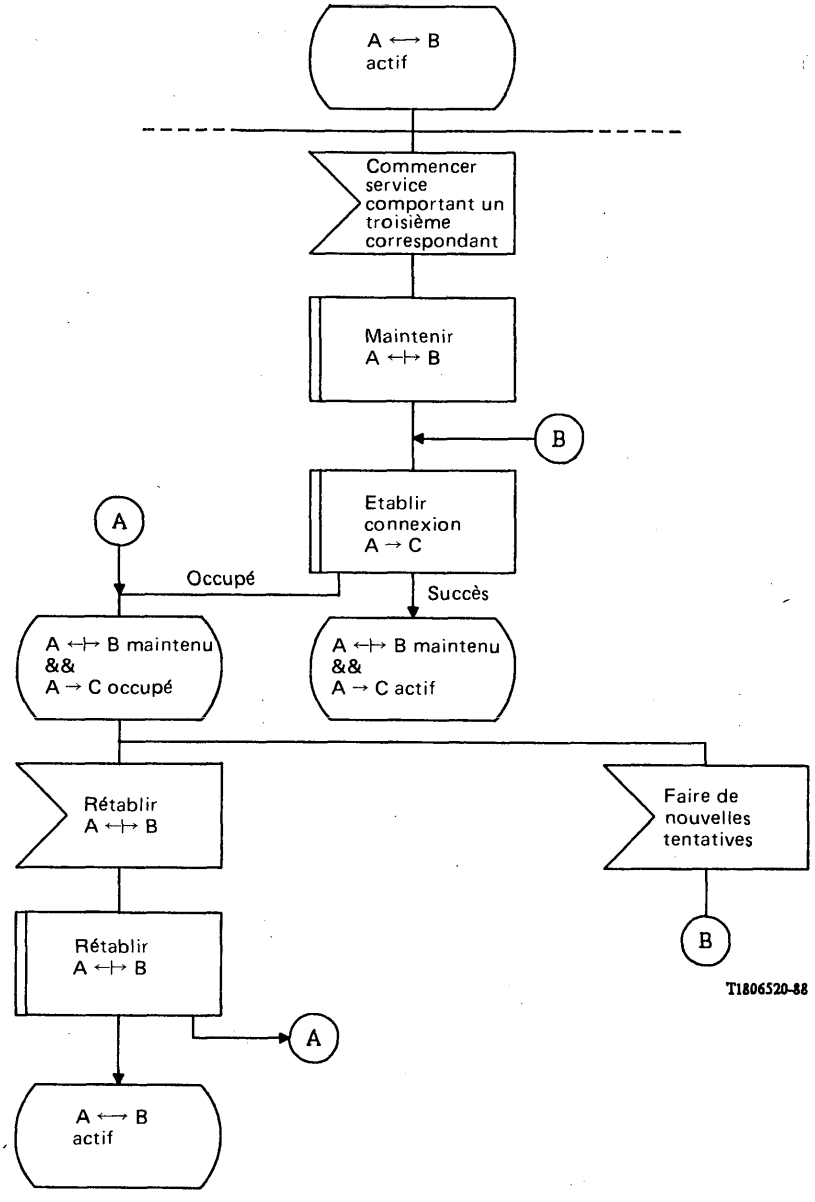


FIGURE 7/I.254

Traitement d'une condition d'occupation dans un service comportant un troisième correspondant

Recommandation I.255

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES DE COMMUNAUTÉ D'INTÉRÊT

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens indiqués dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) ainsi que d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs (phase 1.2), définie dans la Recommandation I.140, aux services supplémentaires, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, on trouve la description des services supplémentaires de communauté d'intérêt suivants:

I.255.1 Groupe fermé d'usagers

I.255.2 Plan de numérotage privé (voir la remarque).

Remarque – Ce service doit être étudié plus avant et sa description viendra plus tard.

1 I.255.1 – Groupe fermé d'usagers

1.1 *Définition*

Le service supplémentaire de groupe fermé d'usagers (GFU) permet de constituer des groupes à destination desquels et à partir desquels l'accès est restreint. Un usager donné peut être membre d'un ou plusieurs groupes fermés d'usagers. Les membres d'un GFU donné peuvent communiquer entre eux mais non, en général, avec des usagers en dehors du groupe. Certains membres d'un groupe peuvent avoir des possibilités supplémentaires leur permettant d'établir des appels vers un usager extérieur au groupe et/ou d'en recevoir. Certains membres peuvent avoir des restrictions supplémentaires les empêchant d'établir des appels vers d'autres membres du groupe ou d'en recevoir.

Remarque – Lors de la définition du service d'établissement de réseaux du RNIS, il faudra étudier leurs relations avec les GFU.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

Un GFU est un groupe d'abonnés qui peuvent être membres d'un ou plusieurs réseaux publics; chaque membre RNIS d'un GFU est identifié par un numéro RNIS.

Un GFU peut être défini indépendamment de tout service de base ou en relation avec un ou plusieurs services de base.

Remarque – Dans le cas d'autocommutateur privé à intégration des services, certaines Administrations accepteront que les usagers d'autocommutateur privé à intégration des services soient membres d'un GFU. D'autres Administrations considéreront l'ensemble de l'autocommutateur privé à intégration des services comme un membre de GFU; dans le premier cas, il est possible à un autocommutateur privé à intégration des services d'établir des relations entre les sous-groupes de ses usagers et les GFU publics, mais cela n'est pas perçu à l'interface usager-réseau.

1.2.1.1 *Dispositifs d'accès*

Un usager peut être membre de plusieurs GFU. Chaque prestataire de service peut définir le nombre maximal de GFU qui peuvent être attribués à un abonné donné. Lorsqu'il est abonné à au moins un GFU, l'usager peut s'abonner à l'un des dispositifs d'accès suivants (*Remarque* – Cette information est détenue par le prestataire du service.):

- groupe fermé d'usagers (g);
- groupe fermé d'usagers avec accès entrant (g+e);
- groupe fermé d'usagers avec accès sortant (g+s);
- groupe fermé d'usagers avec accès entrant et accès sortant (g+e+s).

Un usager peut s'abonner à une ou deux restrictions d'accès supplémentaires dans un GFU donné:

- interdiction des appels à l'arrivée dans un GFU (iaa);
- interdiction des appels au départ dans un GFU (iad).

Tous ces cas sont illustrés dans la figure 1/I.255.

1.2.1.1.1 *Possibilités GFU seulement*

L'usager peut établir et recevoir des communications à destination et en provenance de membres des GFU dont il est membre (voir cas 1 de la figure 1/I.255).

Il y a exception en cas d'interdiction des appels à l'arrivée ou au départ à l'intérieur du GFU.

a) *Interdiction d'appels à l'arrivée dans le GFU:* Cette restriction d'accès signifie qu'il est interdit à un membre du GFU de recevoir des appels en provenance d'usagers abonnés au même GFU. Cette restriction est accordée individuellement aux usagers d'un GFU et aux GFU (voir cas 2 de la figure 1/I.255).

b) *Interdiction d'appels au départ dans un GFU:* Cette restriction d'accès signifie qu'il est interdit à un membre du GFU d'appeler des usagers abonnés au même GFU. Cette restriction est accordée individuellement aux usagers d'un GFU et aux GFU (voir cas 3 de la figure 1/I.255).

Le réseau fournira une option de GFU préférentiel qui permet d'utiliser un des GFU de l'usager (ou le seul s'il n'y en a qu'un) comme GFU préférentiel. Si l'usager établit une communication sans demande de service complémentaire GFU, le réseau suppose que le GFU préférentiel est demandé (c'est-à-dire qu'il est le GFU préférentiel par défaut).

1.2.1.1.2 *GFU avec accès sortant (GFUAS)*

L'usager peut effectuer et recevoir des appels comme au § 1.2.1.1.1 avec la même exception. En outre, il peut établir des communications avec tous les autres usagers qui n'appartiennent pas au GFU et avec les autres usagers GFU qui disposent d'un accès entrant. Les appels entrants sont limités aux membres de son/ses GFU (voir cas 4, 5 et 6 de la figure 1/I.255).

1.2.1.1.3 *GFU avec accès entrant (GFUAE)*

L'usager peut effectuer et recevoir des appels comme au § 1.2.1.1.1 avec la même exception. En outre, il peut recevoir des appels de tout usager non membre du GFU ainsi que d'autres usagers du GFU disposant d'un accès sortant. Les appels sortants sont limités aux membres de son/ses GFU (voir cas 7, 8 et 9 de la figure 1/I.255).

1.2.1.1.4 *GFU avec accès entrant et accès sortant*

L'accès entrant et l'accès sortant peuvent être offerts simultanément à l'usager par le prestataire de service.

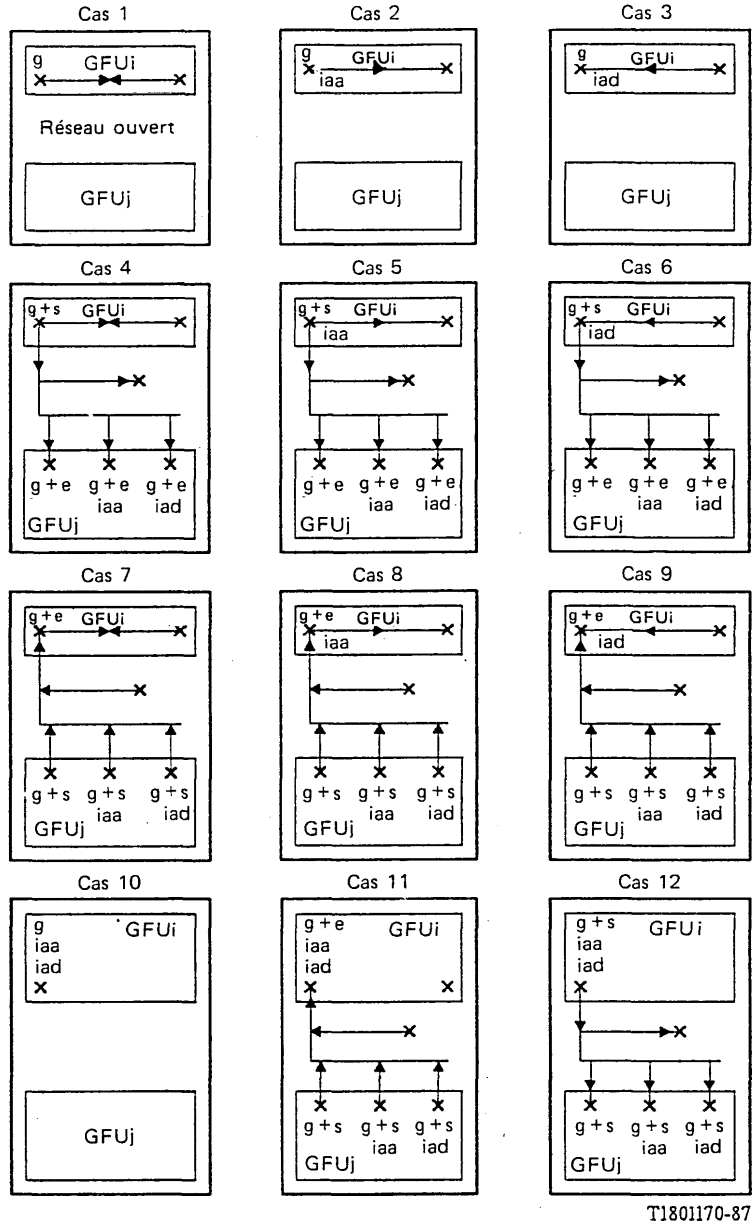
1.2.1.2 *Interactions entre les options GFU préférentiel et accès sortant*

Ces deux options impliquent qu'aucune procédure d'abonné n'est nécessaire pour demander l'une d'entre elles lors de l'établissement d'une communication. Lorsqu'un usager souscrit un abonnement aux deux options, le prestataire de service ignore quelle option l'usager demande si aucune procédure d'abonné supplémentaire n'est utilisée lors de l'établissement de la communication.

Trois façons de procéder sont recommandées:

1) L'usager doit indiquer si l'appel est un appel avec accès sortant ou non. Si aucune information (demande de GFU ou demande d'appel sortant) est donnée, l'hypothèse retenue est celle d'une option GFU préférentiel.
2) La combinaison des options n'est pas autorisée, c'est-à-dire que les deux options ne peuvent être attribuées simultanément à un usager.
3) L'usager peut établir une communication, et le réseau l'acheminera avec le GFU préférentiel et une demande d'accès sortant. La communication sera par conséquent établie si le numéro demandé fait partie du GFU préférentiel ou d'un GFU différent et dispose d'un accès entrant, ou est un usager non GFU.

Le choix du mode de fonctionnement est une option qui doit faire l'objet d'une décision à l'échelon national.



g GFU
g+s GFU + accès sortant
g+e GFU + accès entrant
iad Interdiction d'appel au départ dans le GFU
iaa Interdiction d'appel à l'arrivée dans le GFU

FIGURE 1/I.255

Dispositifs d'accès dans le GFU

1.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Néant.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

Le service GFU est fourni par abonnement. A titre d'option du prestataire de réseau, des GFU peuvent être offerts avec plusieurs options d'abonnement. Ces options d'abonné peuvent s'appliquer séparément à chaque numéro RNIS et service de base, ou s'appliquer à un numéro RNIS particulier pour un ensemble de services de base.

Service de base	*Valeur*
Groupes fermés d'usagers	– Liste d'un ou plusieurs GFU
Option d'abonnement	
GFU préférentiel	– Aucun n'est désigné (voir la remarque) – Valeur de GFU
Type d'accès entre GFU (entrée/sortie de GFU)	– Aucun – Accès sortant – Accès entrant – Accès entrant et accès sortant
Restrictions intra-GFU	– Aucune – Interdiction des appels à l'arrivée (terminaison) – Interdiction des appels au départ (à l'origine)

Remarque – L'usager doit toujours préciser un GFU préférentiel quand le type d'option d'accès entre GFU est mis à zéro.

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Pas nécessaires.

1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Les procédures normales d'établissement de communication s'appliquent à tous les appels GFU. En outre, le réseau effectue des vérifications internes pour déterminer si l'appel considéré est autorisé ou non entre les correspondants concernés.

1.3.2.2.1 *Appels sortants (au départ)*

Au moment de l'établissement de la communication, l'usager spécifie un index GFU pour indiquer qu'un service vers un GFU particulier est demandé. Il inclut à cet effet une demande de service GFU et l'index GFU pertinent lorsqu'il établit sa communication. Les index GFU sont attribués par accord préalable avec le prestataire de service. Le retrait du service ou des index GFU est décidé par le prestataire de service pour des motifs qui lui sont propres ou à la demande de l'usager.

Lorsqu'il demande une fonction d'accès sortant, l'usager établit une communication normale.

Si l'usager établit une communication sans demander le service GFU et s'il dispose d'un GFU préférentiel, le réseau suppose que le GFU préférentiel est demandé.

Le choix du GFU préférentiel ne pourra être modifié que sur intervention du prestataire de service.

1.3.2.2.2 *Appels entrants (à l'arrivée)*

Un appel entrant en provenance d'un autre membre du GFU sera signalé à l'usager du GFU appelé à l'aide d'une indication de GFU et de l'index GFU approprié.

En admettant que l'accès entrant soit autorisé à l'usager GFU demandé, un appel entrant provenant d'un usager non membre d'un GFU ne contiendra aucune information relative au GFU dans le message d'offre d'appel.

Un appel entrant en provenance d'un usager GFU avec accès sortant adressé à un usager GFU abonné à un autre GFU mais disposant d'un accès entrant ne contiendra aucune information relative au GFU dans le message d'offre d'appel.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

A la réception d'une demande de service GFU, le réseau vérifie si elle est valable compte tenu des possibilités d'accès du profil d'usager. Si la demande n'est pas valable ou si les vérifications ne peuvent être effectuées, le réseau refusera l'appel et en informera l'usager demandeur au moyen d'une indication appropriée.

Si, en raison d'une situation d'interfonctionnement, la signalisation dans le réseau ne permet pas d'acheminer les informations nécessaires pour assurer le service, la tentative d'appel est interrompue et un motif approprié est donné à l'usager appelant.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

1.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Un GFU peut s'étendre sur plusieurs réseaux. Dans ce cas, la responsabilité de la gestion de ce GFU incombe à l'un de ces réseaux; en outre, il est nécessaire d'avoir un mécanisme d'identification de GFU qui soit accepté par tous les réseaux englobés. Un de ces mécanismes existe actuellement pour les GFU qui s'étendent sur des réseaux de données ayant un plan de numérotage conforme à la Recommandation X.121 (voir la Recommandation X.180 «Dispositions administratives pour les groupes fermés d'usagers internationaux»). Il convient de définir un mécanisme équivalent pour les GFU sur les réseaux utilisant le plan de numérotage de la Recommandation E.164 ou sur les réseaux qui n'utilisent pas le même plan de numérotage.

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

Le but d'un GFU est de permettre certaines connexions et d'en interdire d'autres. Aucune interaction avec un autre service supplémentaire ne doit être autorisée, si elle est susceptible de compromettre cet objectif.

1.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.2 *Transfert d'appel*

Les restrictions GFU doivent être respectées:

- entre l'usager demandeur/demandé et l'usager qui transfère l'appel;
- entre l'usager qui transfère l'appel et l'usager auquel l'appel est transféré;
- entre l'usager demandeur/demandé et l'usager auquel l'appel est transféré.

Le transfert de l'appel n'est autorisé que si, et seulement si, toutes ces conditions sont remplies.

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

La demande d'une restriction d'identification de la ligne appelante en relation avec une communication GFU est autorisée à titre d'option.

1.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Sans objet.

1.6.8 *Communication conférence*

Tous les participants doivent appartenir au même GFU. Lorsqu'un nouveau participant est ajouté, les restrictions GFU doivent être vérifiées avant qu'il soit autorisé à participer à la conférence.

1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Voir interaction du service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé avec groupe fermé d'usagers dans le § 2 de la Recommandation I.252.

1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Voir interaction du service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse avec groupe fermé d'usagers dans le § 3 de la Recommandation I.252.

1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Voir interaction du service de réacheminement d'appel sans condition avec groupe fermé d'usagers dans le § 4 de la Recommandation I.252.

1.6.11 *Recherche de ligne*

Quand une ligne libre d'un groupe de recherche a été trouvée, les éventuelles conditions applicables aux groupes fermés d'usagers doivent être remplies avant que la connexion soit établie.

1.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Voir interaction du service à trois participants avec groupe fermé d'usagers dans la Recommandation I.254, § 2.

1.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Pour complément d'étude.

1.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.16 *Avis de taxation*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 2/I.255.

2 I.255.2 – Plan numérique privé

Ce service doit être étudié plus avant, et sa description sera insérée ultérieurement.

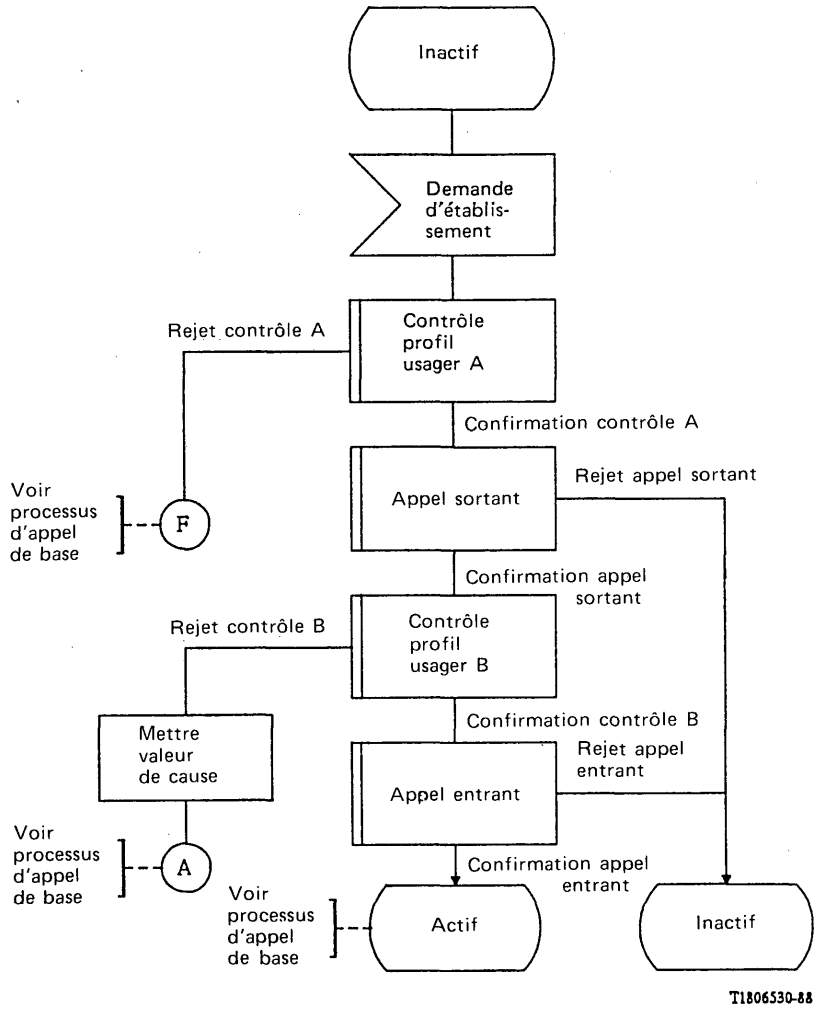
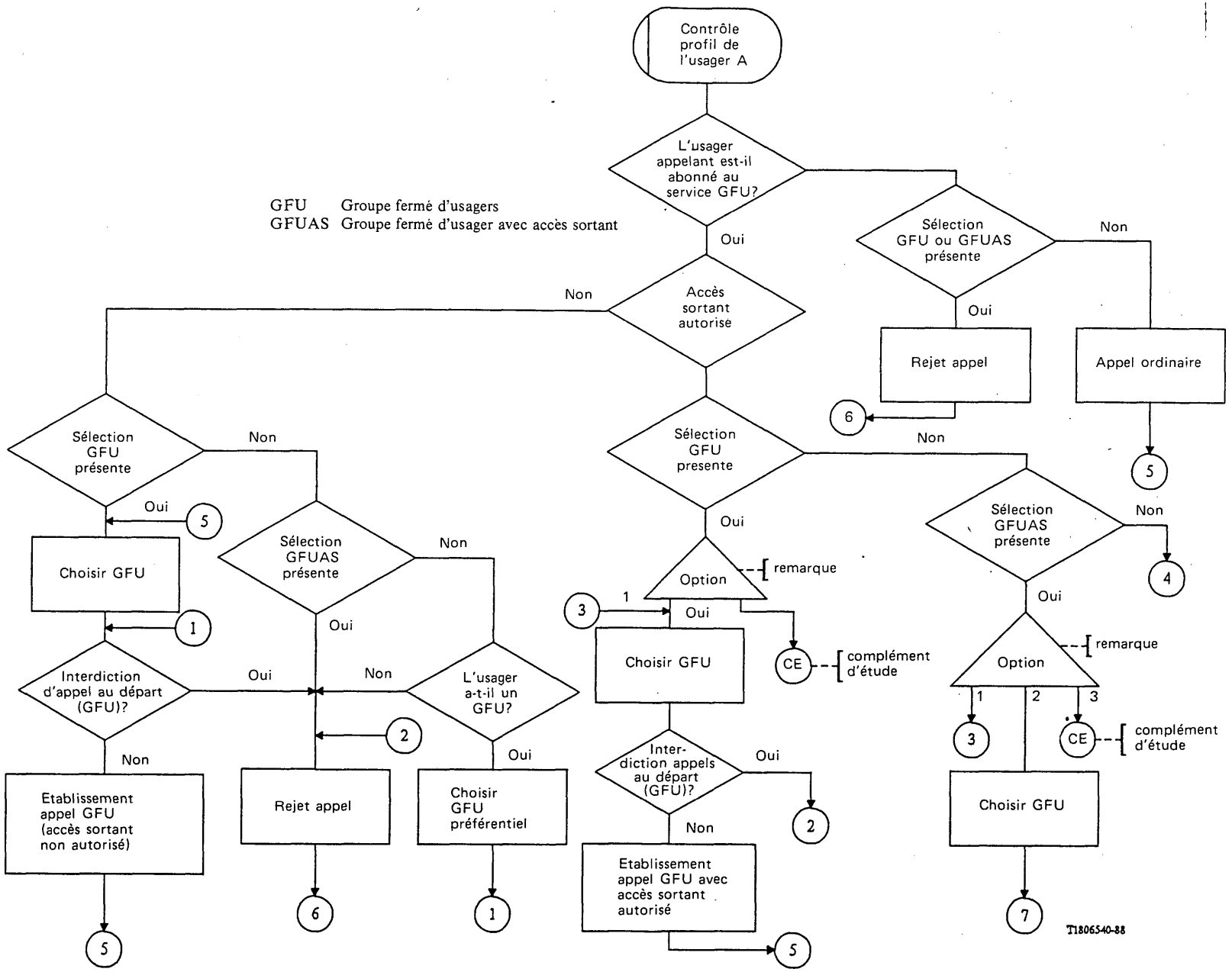


FIGURE 2/I.255 (feuillet 1 sur 4)

Groupe fermé d'usagers



Remarque – L'option 2 s'applique aux RPD et doit faire l'objet d'un complément d'étude.

FIGURE 2/I.255 (feuillet 2 sur 4)

Groupe fermé d'usagers

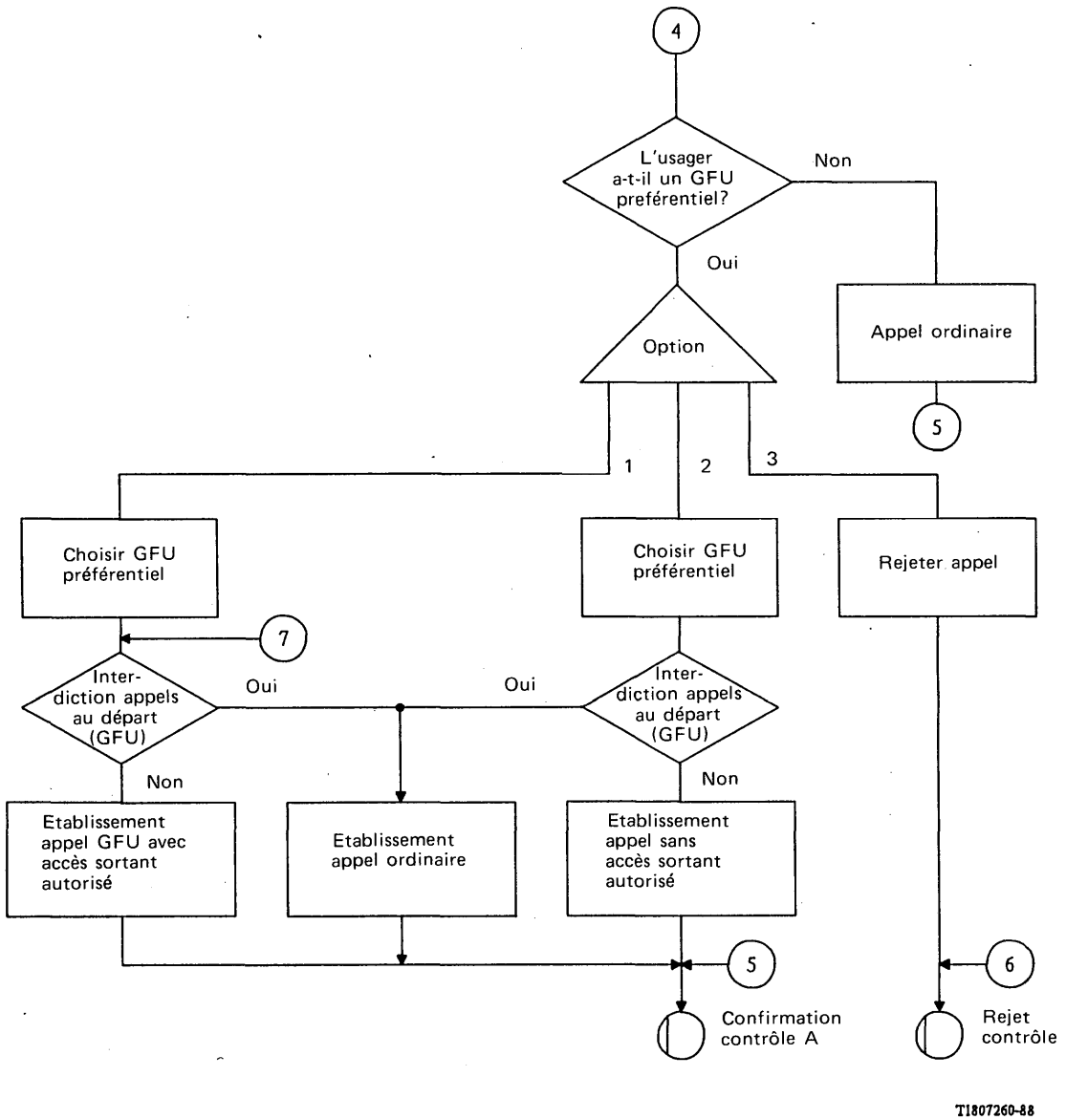
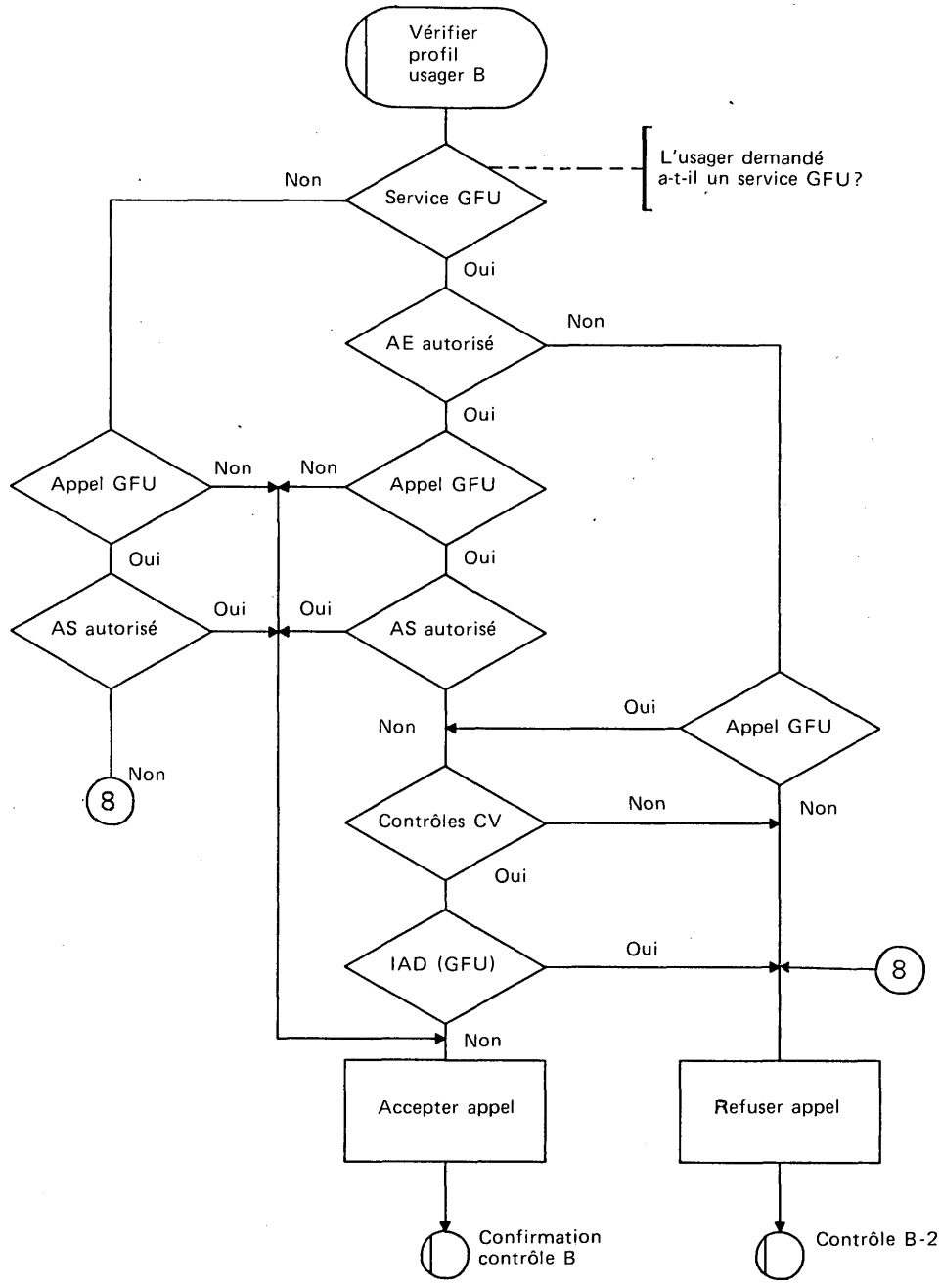


FIGURE 2/I.255 (feuillet 3 sur 4)

Groupe fermé d'usagers



AE : Accès entrant
AS : Accès sortant
CV : Code de verrouillage
IAD (GFU) : Interdiction d'appel au départ dans le GFU

T1807270-88

FIGURE 2/I.255 (feuillet 4 sur 4)

Groupe fermé d'usagers

SERVICES SUPPLÉMENTAIRES DE TAXATION

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens donnés dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) ainsi que d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs (phase 1.2), définie dans la Recommandation I.140, aux services supplémentaires, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, les services supplémentaires de taxation suivants sont décrits:

I.256.1 Communication par carte de crédit (CRED) (voir la remarque)

I.256.2 Avis de taxation (ADT)

I.256.3 Taxation à l'arrivée (TAA) (voir la remarque).

Remarque – Ce service doit être étudié plus avant, et sa description sera insérée ultérieurement.

1 I.256.1 – Communication par carte de crédit

Ce service doit être étudié plus avant et sa description sera insérée ultérieurement.

2 I.256.2 – Avis de taxation

L'avis de taxation est un service qui permet à l'usager qui paye la communication d'avoir l'information de taxation basée sur l'utilisation. Ce service n'est pas censé remplacer le comptage de taxes à l'intérieur du réseau qui est réputé juste dans tous les cas.

Un avis de taxation peut comprendre un ou plusieurs des types d'information suivants:

- information de taxation à la fin de la communication (décrit au § 2.1);
- information de taxation pendant la communication (décrit au § 2.2);
- information de taxation au moment de l'établissement de la communication (décrit au § 2.3).

2.1 *Avis de taxation à la fin de la communication*

2.1.1 *Définition*

Possibilité pour un usager de recevoir l'information de taxation pour une communication à la fin de celle-ci.

2.1.2 *Description*

2.1.2.1 *Description générale*

Pour ce type d'avis de taxation, l'usager reçoit l'information de taxation d'une communication lorsque celle-ci est libérée. L'information de taxation peut consister en un certain nombre d'éléments d'information, par exemple:

a) type d'avis de taxation
   - taxation à la fin de la communication

b) mode de taxation
   - gratuite
   - information sur le montant taxé
     - nombre utilisé d'unités de taxation
     - taxe utilisée
     - durée utilisée
     - volume utilisé
     - nombre de fois utilisé (voir la remarque)

       Remarque – Le nombre de fois devrait être utilisé par exemple pour taxer un certain nombre de demandes de service supplémentaire.

- information sur le taux de taxation
  - prix par unité de temps et nombre d'unités de temps
  - prix par unité de volume et nombre d'unités de volume
  - prix par unité de nombre de fois et nombre d'unités de *nombre de fois*
  - durée par unité de taxation et nombre d'unités de taxation
  - volume par unité de taxation et nombre d'unités de taxation
  - unités de *nombre de fois* par unité de taxation et nombre d'unités de taxation

c) élément de taxe d'utilisation
- enregistrement
- tentative d'appel
- demande
- durée
- volume
- traitement par le réseau

d) identification de facturation
- taxation normale
- taxation à l'arrivée
- taxation par carte de crédit

Le choix de ces valeurs dépend de chaque pays.

2.1.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

2.1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.

2.1.3 *Procédures*

2.1.3.1 *Fourniture/retrait*

L'information de taxation à la fin d'une communication peut être fournie par abonnement ou être généralement disponible. Le retrait se fait à la demande de l'abonné ou pour des raisons administratives.

2.1.3.2 *Procédures normales*

2.1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Le service est activé/désactivé par le réseau et aucune procédure d'usager pour l'activation ou la désactivation n'est nécessaire. Quand le service est activé, il reste actif pour toutes les communications.

2.1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Le service peut être demandé appel par appel ou peut être actif pour tous les appels. L'information de taxation est fournie par le central local lors de la libération de l'appel. L'information de taxation est transférée à l'usager dans l'élément d'information d'avis de taxation dans un message de commande d'appel libérant l'appel.

2.1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

2.1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Si l'information de taxation relative à un appel n'est pas disponible lors de la libération de celui-ci, la raison doit en être indiquée à l'usager.

2.1.3.4 *Autres procédures possibles*

Aucune identifiée.

2.1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Ce service devrait être assuré à travers l'interface entre RNIS. D'autres cas d'interfonctionnement sont à l'étude.

2.1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

2.1.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.2 *Transfert d'appel*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager transférant une communication: quand une communication est transférée et que l'usager qui la transfère est taxé pour la partie transférée de la communication, l'information de taxation peut être envoyée à l'usager qui a fait le transfert quand la communication est libérée et si l'usager qui transfère est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.8 *Communication conférence*

Quand l'usager a fait une communication conférence, la taxe globale afférente à cette communication peut être incluse dans l'élément d'information d'avis de taxation.

Taxes pour l'utilisation de la passerelle de conférence: cette information de taxation peut être envoyée au directeur de conférence. Toutefois, dans certains réseaux, aucune information de taxation ne peut être fournie dans ce cas, par exemple en raison du traitement hors ligne des taxes.

2.1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

2.1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui réachemine: quand un appel est réacheminé et que l'usager qui réachemine est taxé pour la partie réacheminée, l'information de taxation peut être transférée à l'usager qui réachemine quand la communication est libérée si celui-ci est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui réachemine: quand une communication est réacheminée et que l'usager qui la réachemine est taxé pour la partie réacheminée de la communication, l'information de taxation peut être transférée à l'usager qui a réacheminé quand la communication est libérée si celui-ci est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui réachemine: quand un appel est réacheminé et que l'usager qui le réachemine est taxé pour la partie réacheminée de la communication, l'information de taxation peut être transférée à l'usager qui a réacheminé quand la communication est libérée si cet usager qui a réacheminé est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.1.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Quand l'usager a fait une demande de renseignements ou une communication conférence à trois participants, la taxe totale de la communication peut être indiquée dans l'élément d'information d'avis de taxation.

Taxes pour l'utilisation de la passerelle à trois participants: cette information de taxation peut être envoyée à l'usager desservi. Toutefois, dans certains réseaux, aucune information de taxation ne peut être donnée dans ce cas, par exemple en raison du traitement hors ligne des taxes.

2.1.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune information concernant les taxes pour l'information d'usager à usager ne sera donnée.

2.1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.1.6.16 *Avis de taxation*

Sans objet.

2.1.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce type de service d'avis de taxation est représentée à la figure 1/I.256.

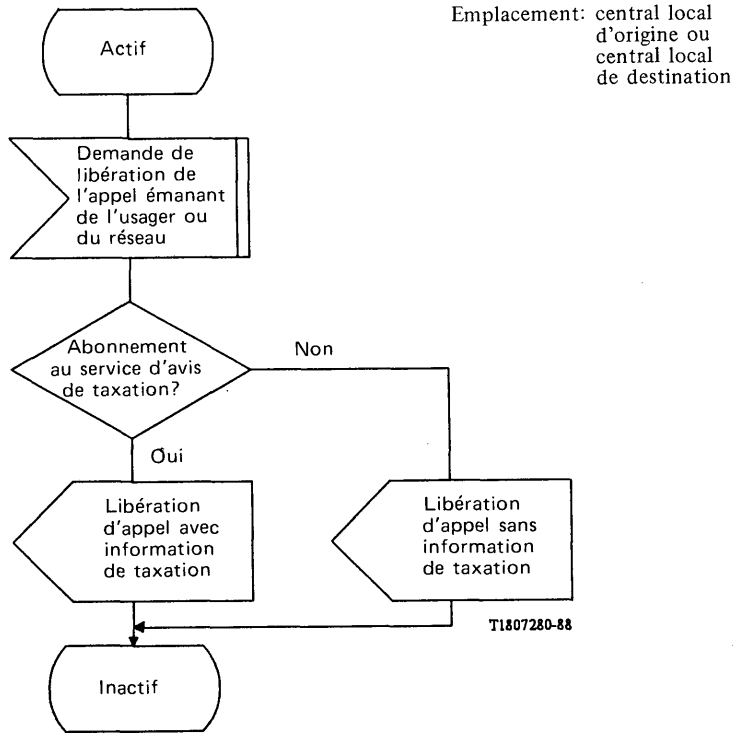


FIGURE 1/I.256

Avis de taxation à la fin de la communication

2.2 *Avis de taxation pendant la communication*

2.2.1 *Définition*

Possibilité pour un usager de recevoir l'information de taxation pour une communication pendant la phase active de celle-ci.

2.2.2 *Description*

2.2.2.1 *Description générale*

Ce type d'avis de taxation fournit à l'usager des informations qui peuvent être soit incrémentielles soit cumulatives et seront envoyées automatiquement ou sur demande. L'information de taxation peut consister en un certain nombre d'éléments d'information, par exemple:

a) type d'avis de taxation
   - taxation incrémentielle pendant la communication, ou
   - taxation cumulative pendant la communication

b) mode de taxation
   - gratuite
   - information sur le montant taxé
     - nombre d'unités de taxation utilisées
     - taxe utilisée
     - durée utilisée
     - volume utilisé
     - nombre de fois utilisé (voir la remarque)

       Remarque – Le nombre de fois devrait être utilisé par exemple pour taxer un certain nombre de demandes de service supplémentaire.
   - information sur le taux de taxation
     - prix par unité de temps et nombre d'unités de temps
     - prix par unité de volume et nombre d'unités de volume
     - prix par unité de nombre de fois et nombre d'unités de *nombre de fois*
     - durée par unité de taxation et nombre d'unités de taxation
     - volume par unité de taxation et nombre d'unités de taxation
     - unités de *nombre de fois* par unité de taxation et nombre d'unités de taxation

c) élément taxé d'utilisation
   - enregistrement
   - tentative d'appel
   - demande
   - durée
   - volume
   - traitement par le réseau

d) identification de facturation
   - taxation normale
   - taxation à l'arrivée
   - taxation par carte de crédit

2.2.2.2 *Terminologie spéciale*

Sans objet.

2.2.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.

2.2.3 *Procédures*

2.2.3.1 *Fourniture/retrait*

L'information de taxation pendant une communication peut être fournie par abonnement. Le retrait se fait à la demande de l'abonné ou pour des raisons administratives.

2.2.3.2 *Procédures normales*

2.2.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Le service est activé/désactivé par le réseau et aucune procédure d'usager pour l'activation ou la désactivation n'est nécessaire. Quand le service est activé, il reste actif pour toutes les communications.

2.2.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Le service peut être demandé appel par appel ou peut être actif pour tous les appels. L'information de taxation est fournie par le central local et est transférée à l'usager dans un message approprié chaque fois que N unités de taxation ont été ajoutées. N est un nombre entre 1 et N_{max}, N étant un nombre propre au réseau. Le nombre d'unités d'information de taxation envoyées à l'usager peut être limité à «X» unités par minute. La valeur de «X» est propre au réseau. Si l'information de taxation est fournie uniquement sur demande, l'usager doit envoyer une demande appropriée au réseau qui transférera alors l'information dans l'élément d'information d'avis de taxation.

Quand la communication est libérée:

- le nombre restant d'unités de taxation depuis le dernier transfert de l'information de taxation est envoyé à l'usager dans l'un des messages de commande d'appel libérant la communication (incrémentiel); ou
- la taxe globale de la communication est envoyée à l'usager dans l'un des messages de commande d'appel libérant la communication (cumulatif).

2.2.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.2.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

2.2.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Si l'information de taxation relative à une communication n'est pas disponible pendant la communication, la raison doit en être indiquée à l'usager.

2.2.3.4 *Autres procédures possibles*

Aucune identifiée.

2.2.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.2.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Ce service devrait être assuré à travers l'interface entre RNIS. D'autres cas d'interfonctionnement sont à l'étude.

2.2.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

2.2.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.2 *Transfert d'appel*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager transférant un appel: quand un appel est transféré et que l'usager qui le transfère est taxé pour la partie transférée, aucune information de taxation ne sera envoyée à l'usager qui a fait le transfert.

2.2.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.8 *Communication conférence*

Taxes pour les différentes connexions à la passerelle de conférence: pas d'interaction.

Taxes pour l'utilisation de la passerelle de conférence: cette information de taxation peut être envoyée au directeur de conférence. Toutefois, dans certains réseaux, aucune information de taxation ne peut être fournie dans ce cas, par exemple en raison du traitement en différé des taxes.

2.2.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

2.2.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui réachemine: quand un appel est réacheminé et que l'usager qui réachemine est taxé pour la partie réacheminée, l'information de taxation peut être transférée à l'usager qui réachemine quand la communication est libérée si celui-ci est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.2.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui réachemine: quand un appel est réacheminé et que l'usager qui réachemine est taxé pour la partie réacheminée, l'information de taxation peut être transférée à l'usager qui a réacheminé quand la communication est libérée si celui-ci est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.2.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui réachemine: quand un appel est réacheminé et que l'usager qui le réachemine est taxé pour la partie réacheminée, l'information de taxation peut être transférée à l'usager qui a réacheminé quand la communication est libérée si celui-ci est abonné au service supplémentaire d'avis de taxation.

2.2.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Taxes pour les différentes connexions dans le service: pas d'interaction.

Taxes pour l'utilisation de la passerelle à trois participants: cette information de taxation peut être envoyée à l'usager desservi. Toutefois, dans certains réseaux, aucune information de taxation ne peut être donnée dans ce cas, par exemple en raison du traitement en différé des taxes.

2.2.6.13 *Information d'usager à usager*

Aucune information concernant les taxes pour l'information d'usager à usager ne sera donnée.

2.2.6.14 *Numéros d'abonnés multiples*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.2.6.16 *Avis de taxation*

Sans objet.

2.2.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée aux figures 2/I.256 à 6/I.256.

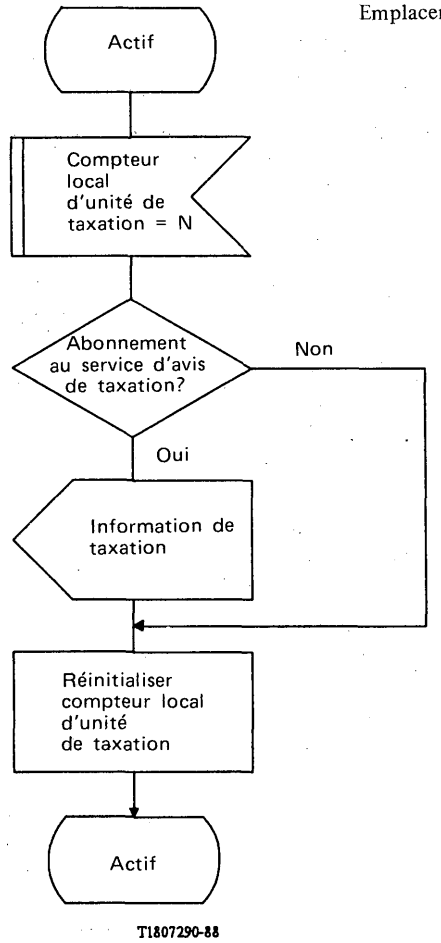


FIGURE 2/I.256

Avis de taxation – information incrémentielle durant une communication

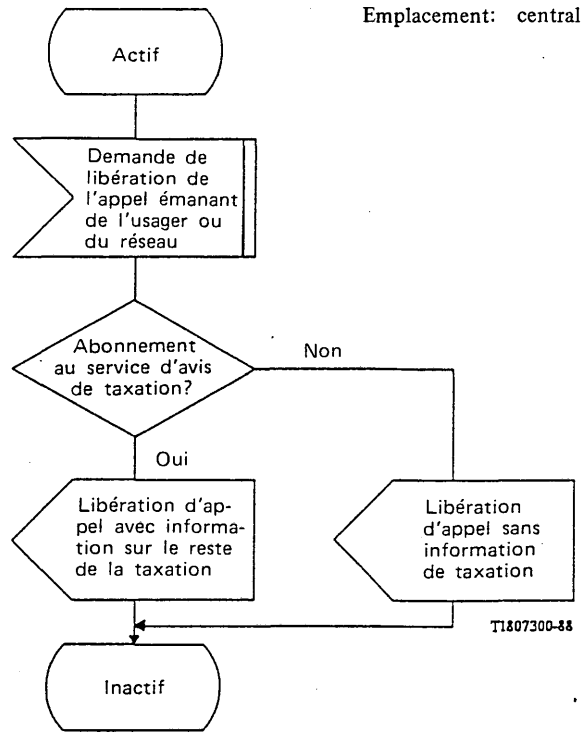


FIGURE 3/I.256

Avis de taxation — information incrémentielle lors de la libération de l'appel

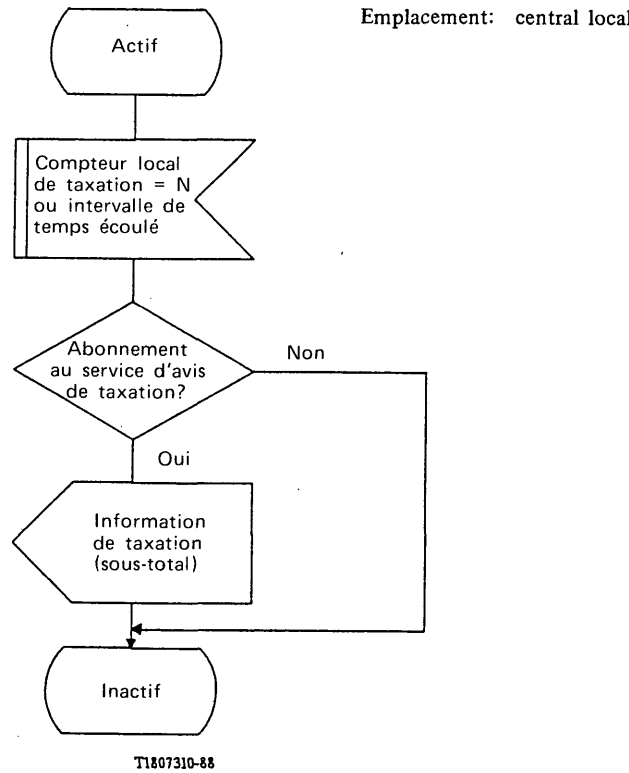


FIGURE 4/I.256

Avis de taxation — information cumulative durant une communication

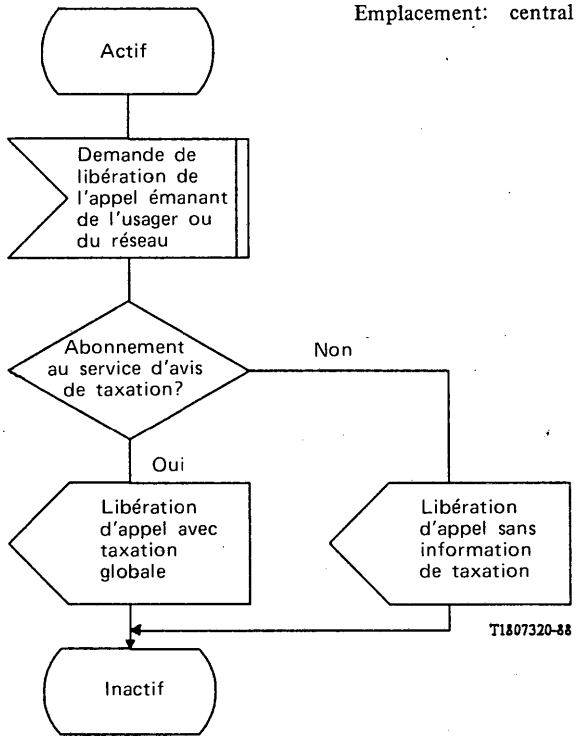


FIGURE 5/I.256

Avis de taxation — information cumulative à la libération de l'appel

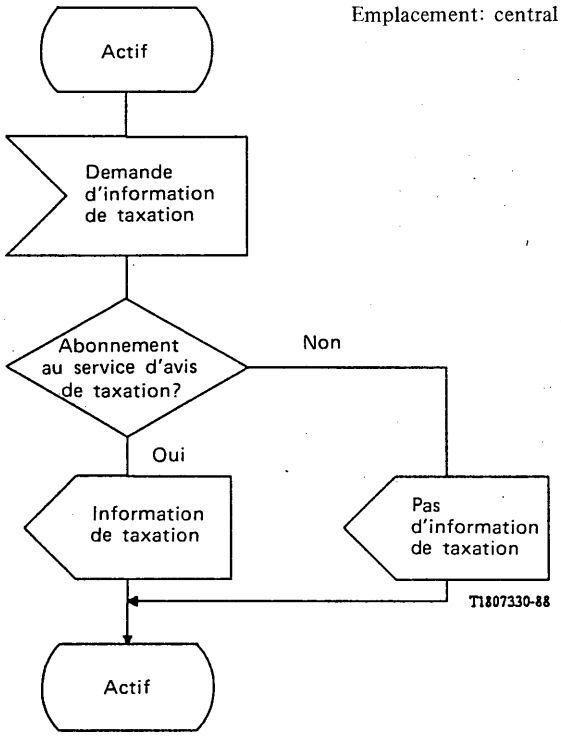


FIGURE 6/I.256

Avis de taxation — demande d'information de taxation en cours de communication

2.3 *Avis de taxation lors de l'établissement de la communication*

2.3.1 *Définition*

Possibilité pour un usager de recevoir l'information sur les taux de taxation lors de l'établissement de la communication et sur un changement éventuel de ces taux pendant la communication.

2.3.2 *Description*

2.3.2.1 *Description générale*

Ce type d'avis de taxation permet à l'usager de recevoir des informations au sujet des taux de taxation lors de l'établissement de la communication. En outre, il sera informé si un changement de taux aura lieu pendant la communication. L'information de taxation peut consister en un certain nombre d'éléments d'information de taxation, par exemple:

a) type d'avis de taxation
   - information sur le taux de taxation

b) mode de taxation
   - gratuite
   - information sur le taux de taxation
     - prix par unité de temps et nombre d'unités de temps
     - prix par unité de volume et nombre d'unités de volume
     - prix par unité de nombre de fois et nombre d'unités de *nombre de fois*
     - durée par unité de taxation et nombre d'unités de taxation
     - volume par unité de taxation et nombre d'unités de taxation
     - unités de *nombre de fois* par unité de taxation et nombre d'unités de taxation

c) élément taxe d'utilisation
   - enregistrement
   - tentative d'appel
   - demande
   - durée
   - volume
   - traitement par le réseau

d) identification de facturation
   - taxation normale
   - taxation à l'arrivée
   - taxation par carte de crédit

2.3.2.2 *Terminologie spéciale*

Sans objet.

2.3.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Ce service supplémentaire est applicable à tous les services de télécommunications.

2.3.3 *Procédures*

2.3.3.1 *Fourniture/retrait*

La possibilité de recevoir des informations sur les taux de taxation est fournie par abonnement ou peut être généralement disponible.

2.3.3.2 *Procédures normales*

2.3.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Le service est activé par le réseau et aucune procédure d'usager pour l'activation ou la désactivation n'est nécessaire. Quand le service est activé, il reste actif pour toutes les communications.

2.3.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Le service peut être demandé appel par appel ou peut être actif pour tous les appels. L'information de taxation est fournie par le réseau pendant la phase d'établissement de la communication ou au plus tard lors de la connexion de la communication. L'information est transférée à l'usager dans l'élément d'information d'avis de taxation dans le message de commande d'appel.

Si l'intervalle de taxation est modifié pendant une communication, le réseau envoie l'information relative au nouvel intervalle de taxation. Cette information est envoyée dans l'élément d'information d'avis de taxation.

2.3.3.3 *Procédures exceptionnelles*

2.3.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Sans objet.

2.3.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

Si l'information de taxation relative à un appel n'est pas disponible, la raison doit en être indiquée à l'usager.

2.3.3.4 *Autres procédures possibles*

Aucune identifiée.

2.3.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

2.3.5 *Conditions d'interfonctionnement*

Ce service devrait être assuré à travers l'interface entre RNIS.

2.3.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

2.3.6.1 *Appel en instance*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.2 *Transfert d'appel*

Usager demandeur d'origine: aucune conséquence.

Usager qui transfère un appel: l'information de taxation peut être envoyée à l'usager qui fait le transfert au moment où il établit la communication avec l'usager auquel il a transféré l'appel et quand la communication qui en résulte est établie. Cela a pour but d'informer l'usager qui transfère la communication des taxes dont il va continuer à assumer la responsabilité.

2.3.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.8 *Communication conférence*

L'usager devrait être informé du taux de taxation afférent à chaque tronçon de la communication conférence.

Taxes pour l'utilisation de la passerelle de conférence: cette information de taxation peut être envoyée au directeur de conférence. Toutefois, dans certains réseaux, aucune information de taxation ne peut être fournie dans ce cas.

2.3.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

2.3.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.12 *Services comportant un troisième correspondant*

L'usager devrait être informé du taux de taxation pour chaque tronçon de la communication.

Taxes pour l'utilisation de la passerelle à trois participants: cette information de taxation peut être envoyée au directeur de conférence. Toutefois, dans certains réseaux, aucune information de taxation ne peut être donnée dans ce cas.

2.3.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Aucune information concernant les taxes pour l'information d'usager à usager ne sera donnée.

2.3.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.15 *Maintien d'appel*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

2.3.6.16 *Avis de taxation*

Sans objet.

2.3.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce type d'avis de taxation est représentée aux figures 7/I.256 et 8/I.256.

3 I.256.3 – Taxation à l'arrivée

Ce service doit être étudié plus avant, et sa description sera insérée ultérieurement.

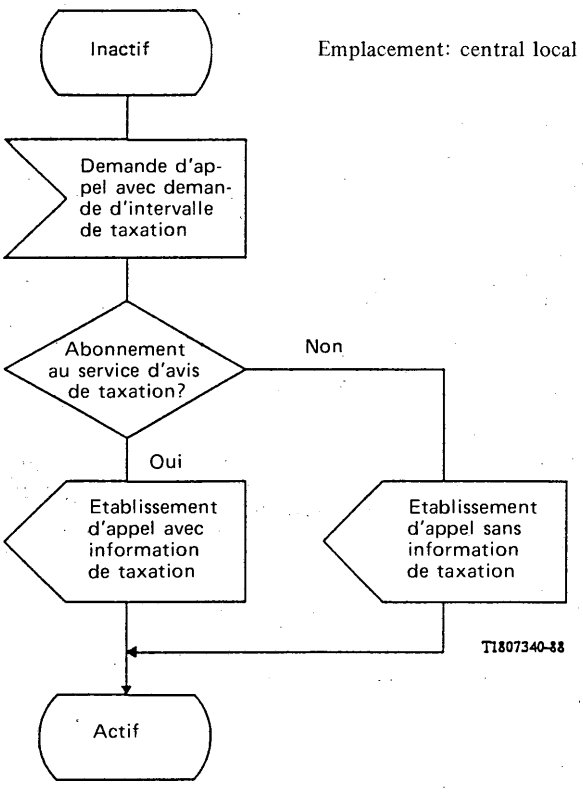


FIGURE 7/I.256

Avis de taxation — demande d'intervalle de taxation lors de l'établissement de la communication

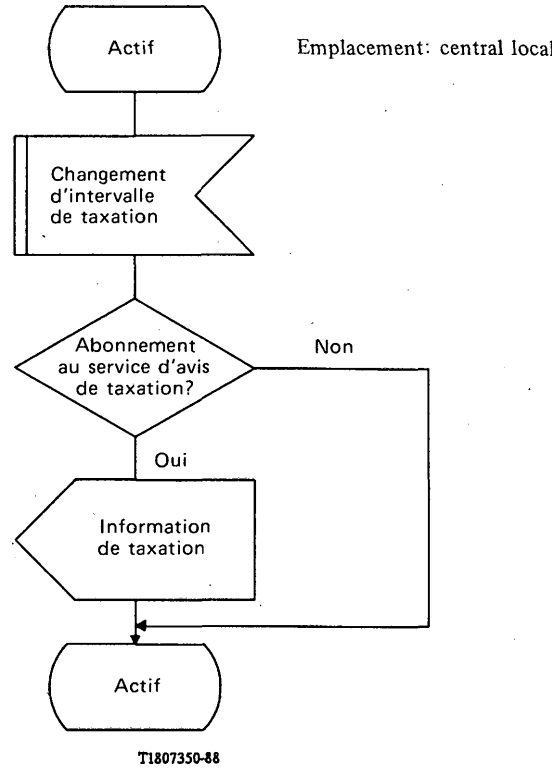


FIGURE 8/I.256

Avis de taxation — changement d'intervalle de taxation pendant la phase active d'une communication

Recommandation I.257

SERVICE SUPPLÉMENTAIRE DE TRANSFERT D'INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Melbourne, 1988)

L'objet de la présente Recommandation est de donner l'étape 1 de la méthode de description définie dans la Recommandation I.130 à l'aide des moyens donnés dans la Recommandation I.210.

Les services supplémentaires sont décrits au moyen d'une définition et d'une description en langage clair (phase 1.1) ainsi que d'une description dynamique (phase 1.3). L'application de la technique des attributs (phase 1.2), définie dans la Recommandation I.140, aux services supplémentaires, doit faire l'objet d'un complément d'étude.

Dans la présente Recommandation, on trouve la description du service supplémentaire de transfert d'informations complémentaires suivant.

1 I.257.1 – Signalisation d'usager à usager (SUU)

1.1 *Définition*

Le service supplémentaire de signalisation d'usager à usager (SUU) permet à deux usagers RNIS d'échanger un nombre limité d'informations sur la voie de signalisation à l'occasion d'un appel de l'un à l'autre.

Remarque – Ces procédures sont applicables au transfert d'information d'usager à usager (IUU) uniquement dans le cas d'un service de télécommunications à commutation de circuits. Les procédures autorisant les transferts d'IUU avec d'autres types de communications (par exemple, services support en mode paquet) doivent être étudiées.

1.2 *Description*

1.2.1 *Description générale*

La signalisation d'usager à usager (SUU) permet à l'usager d'échanger (envoyer ou recevoir) avec une autre interface usager-réseau un nombre limité d'informations fournies par l'usager. Ces informations sont acheminées par le réseau de façon transparente (c'est-à-dire sans modification de contenu). Normalement, le réseau n'interprète ni ne traite en aucune manière ces informations.

Les services 1, 2 et 3 permettent la transmission de 128 octets maximum par message.

Remarque – Provisoirement, certains réseaux peuvent admettre 32 octets pour un ou plusieurs services; après cette période 32 octets seront toujours admis. Les restrictions peuvent s'appliquer aux IUU de demande d'appel de plus de 32 octets. Par ailleurs, le volume d'informations qu'un usager est autorisé à transmettre pendant une certaine période de temps est limité (par exemple, le nombre de messages transmis ou le débit peuvent être limités).

Selon le type de services auxquels il est abonné, l'usager peut transférer des IUU à différentes phases de la communication, à savoir:

- *Service 1*: Pendant les phases d'établissement et de libération d'une communication, l'IUU étant contenue dans les messages de commande d'appel.
- *Service 2*: Pendant la phase d'établissement d'une communication, indépendamment des messages de commande d'appel. Du point de vue de l'expéditeur, l'IUU est envoyée avant la phase active de la communication (c'est-à-dire avant acceptation de l'appel au central distant). Cette même IUU peut être reçue à titre d'option du prestataire de service, par le central de terminaison et remise à l'usager pendant la phase active de la communication.
- *Service 3*: Pendant la phase active d'une communication, indépendamment des messages de commande d'appel.

Dans un dispositif point à multipoint, la transmission d'IUU de service 1 suivante est autorisée:

- Vers l'aval: une IUU ne sera acceptée que si elle est contenue dans le message initial d'établissement de la communication ou le premier message de libération; en cas de libération prématurée, l'IUU sera remise aux terminaux qui, à ce moment-là, ont déjà accusé réception de l'appel.
- Vers l'amont: l'IUU ne sera acceptée par le réseau à l'interface appelée que d'un terminal choisi (voir la remarque). Cela signifie qu'un terminal dans une configuration multipoint à l'interface appelée n'est pas autorisé à envoyer une information de service 1 d'IUU avec l'indication d'alerte à l'abonné demandeur.
- Si l'appel ne parvient jamais à la phase active (par exemple en cas de refus) et si plusieurs réponses sont reçues, une seule IUU, qui a été envoyée par l'abonné demandé, sera transférée à l'abonné demandeur.

Remarque – Le terminal choisi est le terminal de l'interface de l'usager demandé, que le prestataire de service considère ou désigne comme étant dans la phase active d'une communication.

De préférence, le service de signalisation d'usager à usager 2 (SUU 2) devrait être utilisé dans des configurations point à point. Dans une configuration multipoint, le service 2 peut conduire de la perspective de l'usager à une vue incorrecte du service.

1.2.2 *Terminologie spéciale*

Néant.

1.2.3 *Restrictions concernant l'applicabilité aux services de télécommunications*

Des restrictions peuvent seulement être identifiées pour des services de télécommunications fondés sur les services support en mode paquet de la Recommandation X.31 et leurs futurs perfectionnements.

1.3 *Procédures*

1.3.1 *Fourniture/retrait*

L'abonnement aux services 1, 2 et 3 doit être souscrit par le demandeur et c'est lui qui est facturé. Le prestataire de service a l'option de décider si ces services sont offerts à l'usager en tant que services supplémentaires distincts ou en combinaison quelconque.

1.3.2 *Procédures normales*

1.3.2.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Les services SUU 1 et 2 peuvent être demandés par le demandeur à l'établissement de la communication si un transfert d'IUU est souhaité dans l'un ou l'autre sens. Le service 3 peut être demandé par le demandeur ou, en tant qu'option du prestataire de service, par le demandé lors de l'établissement de la communication ou bien pendant l'établissement ou la phase active de la communication.

Remarque – Selon la connexion du réseau choisie lors de l'établissement de l'appel, la demande de service 3 pendant l'établissement ou la phase active de l'appel peut échouer.

Une fois qu'un service SUU est activé (voir la remarque), le réseau acceptera l'IUU dans les deux sens selon l'abonnement de l'usager demandeur.

Remarque – Activation signifie demande de SUU. Demande signifie soumission d'IUU.

Les services 2 et 3 doivent être explicitement demandés. Le service 1 peut être explicitement ou implicitement demandé. Le service est implicitement demandé quand l'IUU est incluse dans la demande de communication (c'est-à-dire que le service est demandé en même temps qu'il est appelé).

Appel par appel, le demandeur devrait pouvoir spécifier le ou les services SUU souhaités selon les options de service offertes par le prestataire de service.

A titre d'option, lors de l'établissement de l'appel, les usagers devraient pouvoir spécifier si le ou les services de SUU demandés sont nécessaires pour l'appel, c'est-à-dire si l'appel devrait aboutir ou non au cas où l'IUU ne peut pas être transmise. Si l'indication d'IUU nécessaire est donnée par l'usager, l'appel n'aboutira pas si l'IUU ne peut être transmise à l'usager de destination. Si l'indication d'IUU nécessaire n'est pas donnée par l'usager, l'appel aboutira même si l'IUU ne peut être transmise. Si le service de SUU 3 est demandé pendant la communication, il ne peut pas être demandé comme «IUU nécessaire».

Pour les services 2 et 3, le réseau confirmera la demande de service de SUU. Cette confirmation est précédée par un contrôle de bout en bout par le réseau concernant la disponibilité du service.

Pour les services 2 et 3, le réseau devrait interroger à propos de la disponibilité du service l'usager de destination. Aucune réponse de l'usager de destination n'est considérée comme un rejet de la demande de SUU par le réseau. Le réseau devrait indiquer explicitement à l'usager d'origine si le ou les services demandés ont été activés avec succès ou non. En cas d'échec de l'activation, le réseau devrait indiquer si la condition est due à une indisponibilité de l'usager de destination ou non (voir le § 1.3.3).

Remarque – Les termes «origine» et «destination» se rapportent à la source et à la destination de la demande de SUU.

Quand le service 1 est explicitement demandé, le réseau informera de la demande l'usager de destination. Celui-ci devrait accepter ou rejeter l'activation comme indiqué pour les services 2 et 3.

1.3.2.2 *Demande et fonctionnement*

Un usager souhaitant envoyer une IUU est avisé par le réseau, dans le cadre de l'établissement normal de la communication, s'il n'y a pas de possibilités suffisantes de connexions de signalisation pour permettre le transfert de l'IUU. Le réseau ne confirme pas la réception de l'IUU et n'attend pas de confirmation d'acceptation de l'IUU en provenance de la destination.

1.3.2.2.1 *Service 1*

S'il y est autorisé, l'usager du RNIS peut transférer un nombre limité d'informations fournies par lui au moment de la demande, de l'acceptation, du refus ou de la libération d'une communication.

Le demandeur a la possibilité de demander le transfert de l'IUU en même temps que l'établissement de la communication et mettre fin à l'appel avant l'établissement de la connexion.

1.3.2.2.2 *Service 2*

A tout moment après réception par le réseau de la confirmation explicite de la demande de service de signalisation d'usager à usager, l'usager du RNIS peut transférer un nombre limité d'informations fournies par lui (2 messages dans chaque direction) à l'autre correspondant participant à la communication.

1.3.2.2.3 *Service 3*

Si la confirmation explicite de la demande de service de SUU a été reçue du réseau, l'usager du RNIS peut, pendant la phase active d'une communication, transférer un nombre limité d'informations fournies par lui à l'autre usager participant à la communication.

1.3.3 *Procédures exceptionnelles*

1.3.3.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Si le réseau ne peut accepter une demande de transfet d'IUU, une notification avec le motif du refus est envoyée à l'usager desservi. Parmi les motifs possibles de refus, on peut citer les suivants:

1) Pas d'abonnement au service.
2) L'usager demandeur ou l'usager demandé n'est pas un usager du RNIS.
3) Erreur de protocole.
4) Absence des connexions de signalisation entre centraux nécessaires entre l'usager d'origine et la destination.
5) Les contraintes imposées aux usagers interdisent la demande du service entre demandeur et demandé (par exemple, GFU).
6) Encombrement du réseau.

Remarque – Si l'IUU contenue dans un message d'établissement de communication ne peut être transférée pour les raisons 2) ou 5), une notification ne sera fournie qu'après réception par le réseau d'une réponse au message d'établissement, puisqu'il ne sait pas *a priori* si l'IUU peut ou non être transférée.

Quand la demande de service 2 ou 3 n'est pas comprise par le prestataire de service ou par l'usager demandé, aucun rejet explicite n'est envoyé au demandeur. Cette absence d'accusé de réception doit être interprétée comme un rejet.

1.3.3.2 *Demande et fonctionnement*

L'usager peut ne pas être en mesure d'interpréter une IUU reçue. Dans ce cas, il ne doit pas en tenir compte mais poursuivre normalement sa communication. Le réseau ne fournit pas de signal particulier dans une telle situation.

Il se peut qu'une IUU envoyée peu de temps avant la fin ou à la fin d'une communication n'atteigne pas sa destination, par exemple si le correspondant demandé déclenche les procédures de déconnexion avant l'arrivée de l'IUU. A tout autre moment, cependant, le réseau offre toutes les chances pour que les messages soient remis correctement à leur destinataire.

En cas d'encombrement ou de dérangement du réseau, celui-ci peut rejeter l'IUU de service 2 ou 3. Les usagers qui souhaitent avoir confirmation de la remise de l'IUU doivent employer leurs propres protocoles de bout en bout (par exemple, accusé de réception par une autre IUU).

En cas de longueur excessive d'IUU, aucune coupure n'est effectuée par le prestataire de service. L'information IUU est mise au rebut et l'usager en est informé.

1.3.4 *Autres procédures possibles*

1.3.4.1 *Activation/désactivation/enregistrement*

Néant.

1.3.4.2 *Demande et fonctionnement*

Néant.

1.4 *Possibilités du réseau en matière de taxation*

La présente Recommandation n'envisage pas les principes de taxation. De futures Recommandations de la série D devraient contenir ces renseignements.

Il sera possible de taxer l'abonné avec précision pour le service.

1.5 *Conditions d'interfonctionnement*

L'IUU peut être remise seulement quand les deux usagers sont des abonnés au RNIS et quand un réseau non RNIS fournit un moyen d'acheminer l'IUU.

1.6 *Interaction avec d'autres services supplémentaires*

1.6.1 *Appel en instance*

Usager demandeur: toute IUU contenue dans le message d'établissement de la communication est remise avec l'indication d'appel en instance. L'usager demandeur peut envoyer l'IUU à l'usager demandé pendant la phase d'appel.

Usager demandé: si un usager du service d'appel en instance est également abonné à l'information d'usager à usager, il peut inclure l'IUU dans le refus de l'appel. L'usager demandé peut envoyer l'IUU à l'usager demandeur pendant la période d'appel.

Remarque – Voir le § 1.2 pour les restrictions relatives aux dispositifs point à multipoint.

1.6.2 *Transfert d'appel*

Voir l'interaction du transfert d'appel avec la signalisation d'usager à usager, dans le § 1 de la Recommandation I.252.

1.6.3 *Présentation d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.4 *Restriction d'identification de la ligne connectée*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.5 *Présentation d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.6 *Restriction d'identification de la ligne appelante*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.7 *Groupe fermé d'usagers*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.8 *Communication conférence*

Voir l'interaction du service de communication conférence avec celui de signalisation d'usager à usager, § 1 de la Recommandation I.254.

1.6.9 *Sélection directe d'un poste supplémentaire*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.10 *Services de transfert d'appel (c'est-à-dire réacheminement d'appel)*

1.6.10.1 *Réacheminement d'appel en cas de numéro occupé*

Voir l'interaction du service de réacheminement d'appel en cas de numéro occupé avec le service de signalisation d'usager à usager, § 2 de la Recommandation I.252.

1.6.10.2 *Réacheminement d'appel en cas de non-réponse*

Voir l'interaction du service de réacheminement d'appel en cas de non-réponse avec le service de signalisation d'usager à usager, § 3 de la Recommandation I.252.

1.6.10.3 *Réacheminement d'appel sans condition*

Voir l'interaction du service de réacheminement d'appel sans condition avec le service de signalisation d'usager à usager, § 4 de la Recommandation I.252.

1.6.11 *Recherche de ligne*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.12 *Service comportant un troisième correspondant*

Voir l'interaction du service comportant un troisième correspondant avec le service SUU dans le § 2 de la Recommandation I.254.

1.6.13 *Signalisation d'usager à usager*

Sans objet.

1.6.14 *Numéro d'abonné multiple*

Aucune conséquence, c'est-à-dire que ni l'un ni l'autre des deux services supplémentaires n'affecte le fonctionnement de l'autre.

1.6.15 *Maintien d'appel*

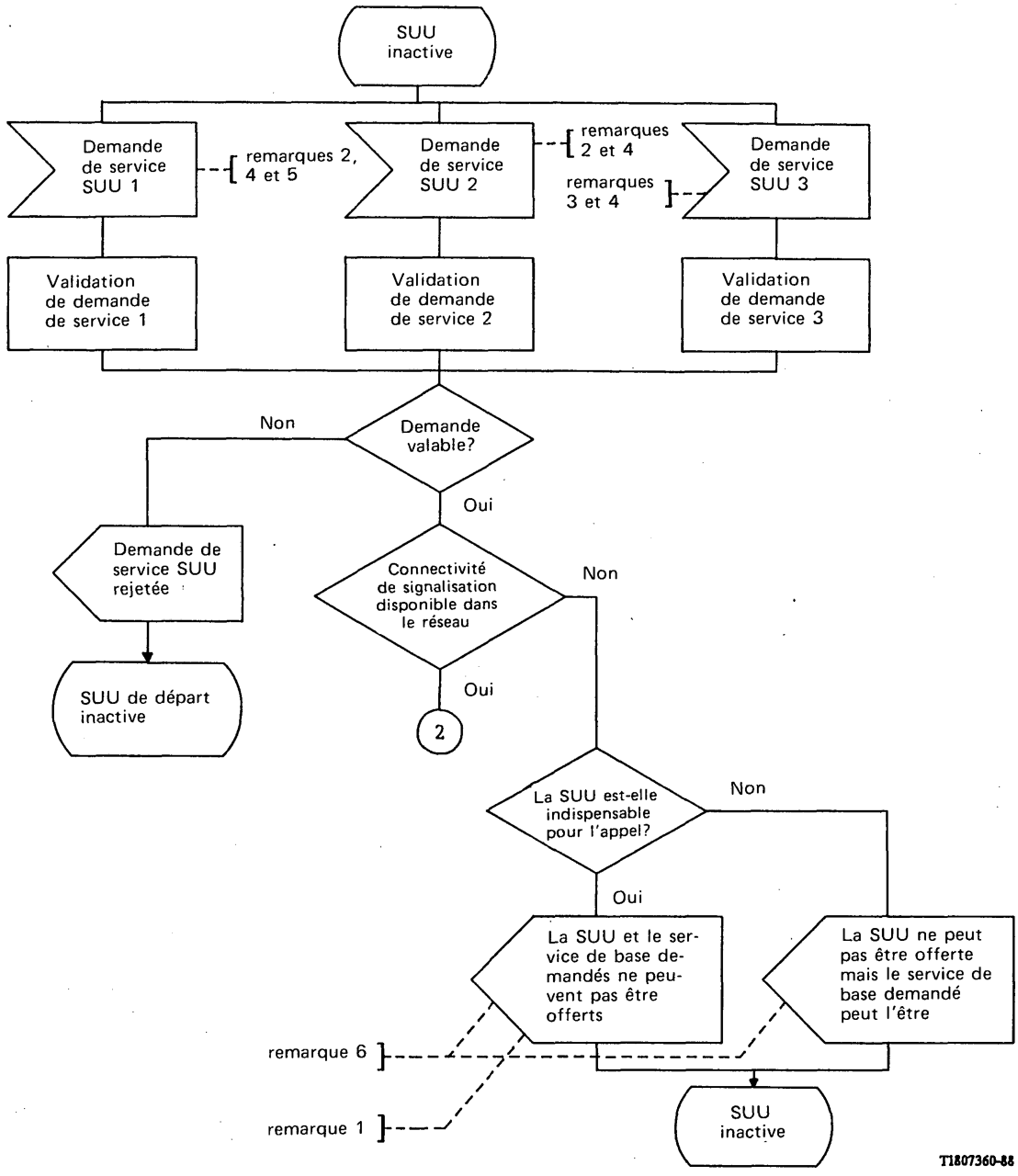
Voir l'interaction du service de maintien d'appel avec celui de signalisation d'usager à usager dans le § 2 de la Recommandation I.253.

1.6.16 *Avis de taxation*

Voir l'interaction du service d'avis de taxation avec celui de signalisation d'usager à usager dans le § 2 de la Recommandation I.256.

1.7 *Description dynamique*

La description dynamique de ce service est représentée à la figure 1/I.257.



Remarque 1 – L'appel est libéré.

Remarque 2 – Ce service doit être demandé lors de l'établissement de la communication par l'usager demandeur.

Remarque 3 – Ce service 3 peut être demandé lors de l'établissement de la communication ou pendant la phase active de la communication par l'usager demandeur et pendant la phase active de la communication par l'usager demandé.

Remarque 4 – En option, lors de l'établissement de la communication, les usagers devraient pouvoir préciser si le service SUU demandé est indispensable ou non pour la communication.

Remarque 5 – Le service 1 peut être explicitement ou implicitement demandé.

Remarque 6 – Les raisons de rejet sont indiquées dans le § 1.3.3.

FIGURE 1/I.257 (feuillet 1 sur 3)

Signalisation d'usager à usager

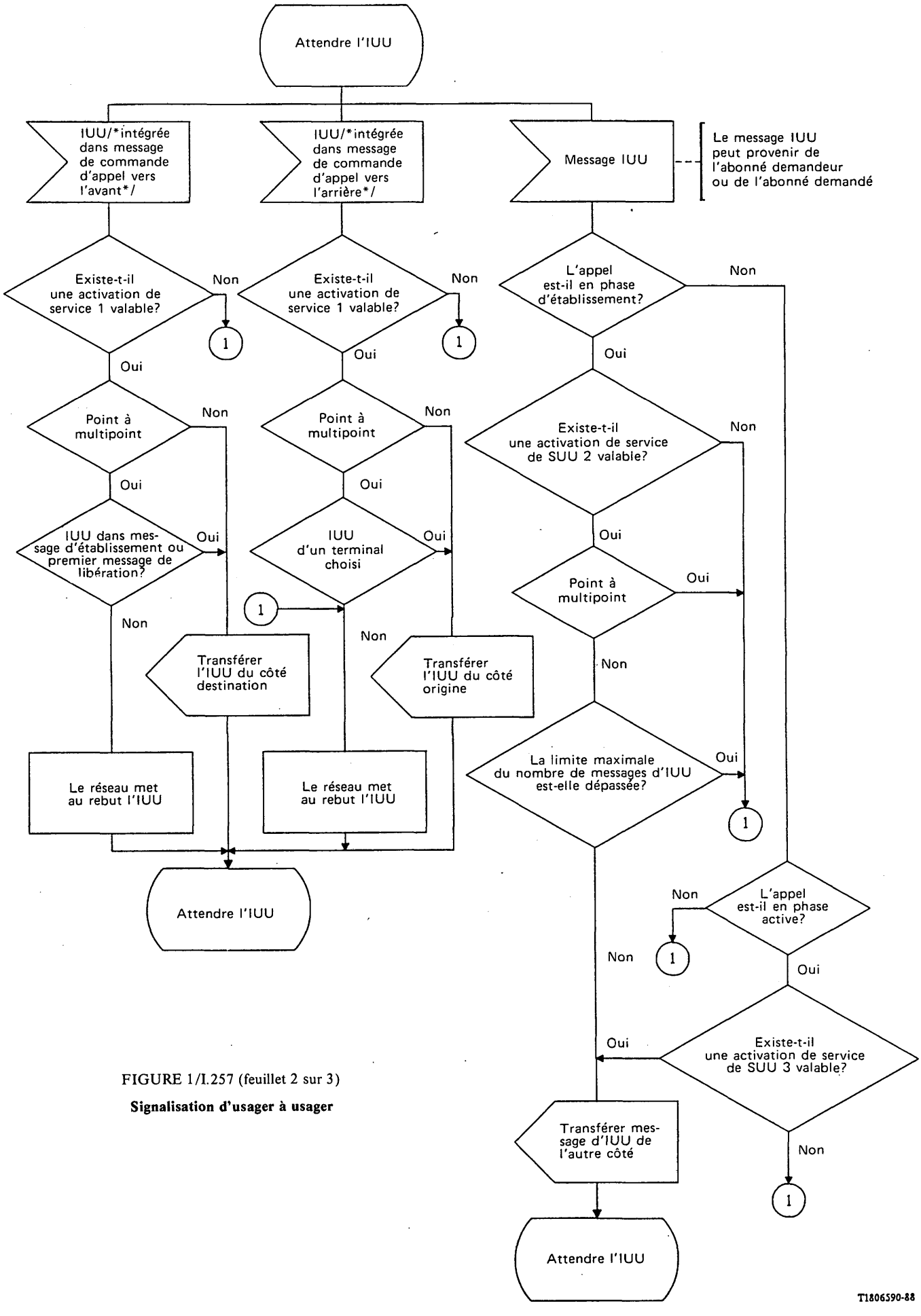
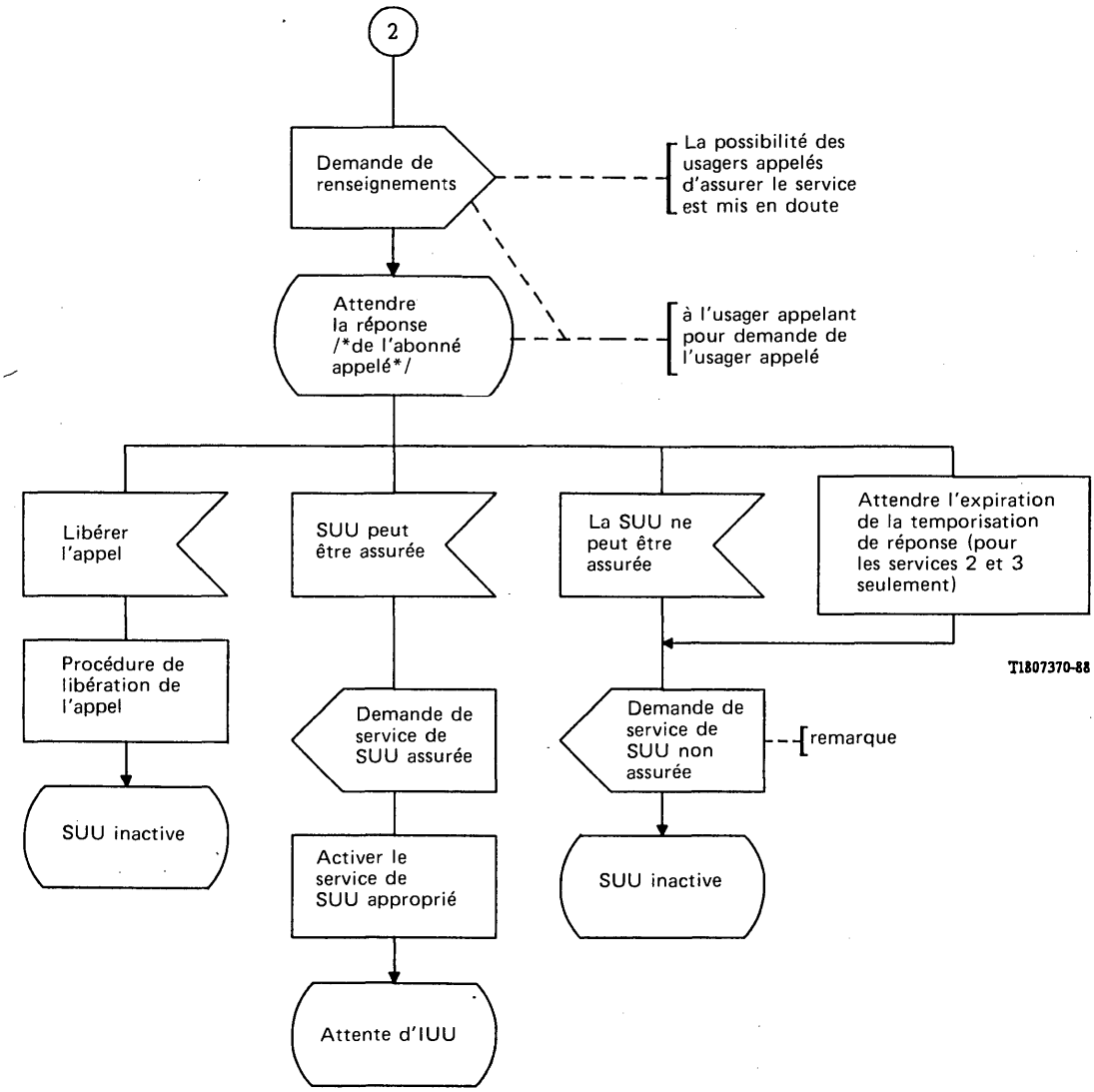


FIGURE 1/I.257 (feuillet 2 sur 3)

Signalisation d'usager à usager



Remarque – Les motifs de rejet sont exposés au § 1.3.3.

FIGURE 1/I.257 (feuillet 3 sur 3)

Signalisation d'usager à usager

ISBN 92-61-03372-5