



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

I.520

(11/1988)

SÉRIE I: RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE
SERVICES (RNIS)

Interfaces entre réseaux

**Dispositions générales s'appliquant
à l'interfonctionnement des réseaux RNIS entre eux**

Réédition de la Recommandation I.520 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule III.9 (1989)

NOTES

- 1 La Recommandation I.520 du CCITT a été publiée dans le fascicule III.9 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).
- 2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 2007

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

Recommandation I.520

DISPOSITIONS GÉNÉRALES S'APPLIQUANT À L'INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX RNIS ENTRE EUX

(Melbourne, 1988)

1 Introduction

Le nombre de RNIS existant dans le monde ne cesse de croître et il se pourrait même que plusieurs RNIS soient exploités dans un même pays. Dans ces circonstances, les interfaces de réseau entre RNIS devraient être normalisées pour faciliter l'interfonctionnement entre les RNIS et permettre de les relier dans le monde entier.

2 Portée

Les objectifs de la présente Recommandation sont les suivants:

- 1) identifier les dispositions générales applicables à l'interfonctionnement entre RNIS, et
- 2) définir les fonctions et autres caractéristiques de l'interface entre les RNIS.

La Recommandation I.324 définit le point de référence pour l'interface entre les RNIS (point de référence N_x). La Recommandation I.520 identifie les spécifications à appliquer au point de référence N_x et précise les fonctions et les caractéristiques d'interfonctionnement des fonctions applicables en ce point de référence N_x .

3 Information nécessaire et traitement de l'information

La figure I.520, est reproduite pour préciser les éléments d'information nécessaires pour l'interfonctionnement entre RNIS. Ces éléments d'information (donnés aux tableaux 1/I.520, 2/I.520 et 3/I.520 lorsqu'ils sont nécessaires) doivent être acheminés par le Sous-système Utilisateur RNIS (SSU RNIS) du système de signalisation n° 7 et par la Rec. X.75; ils sont traités dans la FIF selon l'une des méthodes suivantes:

- i) l'information ne dépasse pas la FIF et n'est pas transmise à d'autres RNIS;
- ii) l'information est interprétée par la FIF et est transférée à d'autres RNIS;
- iii) l'information est transmise par la FIF de manière transparente;
- iv) l'information est générée à nouveau par la FIF.

L'information nécessaire à l'interfonctionnement des services supports en mode circuit, des services supplémentaires en mode circuit et des services supports en mode paquet est indiquée respectivement aux tableaux 1/I.520, 2/I.520, 3/I.520 selon la classification en quatre catégories énoncées ci-dessus.

L'information supplémentaire spécifiquement requise pour les fonctions de gestion, d'exploitation et de maintenance (GEM) fera l'objet d'un complément d'étude.

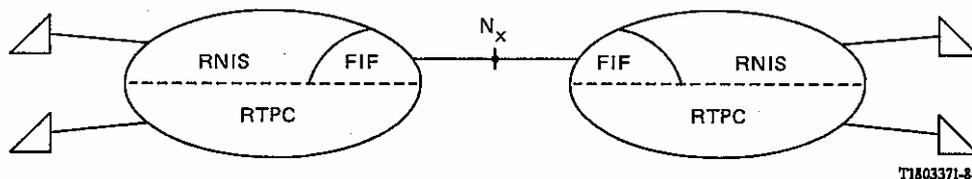


FIGURE 1/I.520

Configuration générale d'un interfonctionnement entre RNIS

TABLEAU 1/I.520

**Information nécessaire pour la fonction d'interfonctionnement entre RNIS
pour les services supports en mode circuit**

Catégorie	Information nécessaire	Élément d'information de la Rec. Q.931	Nom du paramètre de la Rec. Q.763
i	Premier réseau de transit après FIF	Choix du réseau de transit	Choix du réseau de transit
ii	Numéro du demandé (voir la remarque 1) Catégorie du demandeur (voir la remarque 2) Possibilité support Indicateurs d'appel (voir la remarque 3) Utilisation d'un satellite (voir la remarque 4)	Numéro du demandé/clavier (n'est pas nécessaire) Possibilité support (n'est pas nécessaire) (n'est pas nécessaire)	Numéro du demandé/numéro subséquent Catégorie du demandeur Caractéristiques du support de transmission Information du service d'utilisateur Indicateurs d'appel vers l'avant Indicateurs d'appel vers l'arrière Indicateurs de nature de la connexion
iii (voir la remarque 8)	Numéro du demandeur Sous-adresse Catégorie du demandeur Compatibilité des terminaux (voir la remarque 5) Signalisation d'utilisateur à usager Cause Taxation	Numéro du demandeur Sous-adresse (n'est pas nécessaire) Compatibilité de couches inférieures Compatibilité de couches supérieures Élément d'information d'utilisateur à usager Cause (n'est pas nécessaire)	Numéro du demandeur Transport d'accès Catégorie du demandeur Transport d'accès Information d'utilisateur à usager Indicateur de cause Information relative à la taxation
iv	Cause de l'interfonctionnement Information de taxation (voir la remarque 6) Changement de services (voir la remarque 7)	Cause (n'est pas nécessaire) (à définir)	Indicateur de cause Information de taxation (à définir)

Remarque 1 – Aux fins de taxation.

Remarque 2 – Pour permettre la distinction entre appel prioritaire et appel ordinaire.

Remarque 3 – Ces indicateurs sont utilisés pour identifier:

- 1) un appel international entrant,
- 2) un système de signalisation de bout en bout disponible,
- 3) appel taxé/appel non taxé.

Remarque 4 – Lorsqu'un circuit à satellite est utilisé pour un appel avec interfonctionnement de réseaux au point d'interfonctionnement, cette information est traitée par la FIF. Lorsque l'interfonctionnement entre réseaux ne fait pas appel à un circuit à satellite, cette information est transférée en transparence par l'intermédiaire de la FIF.

Remarque 5 – Dans certains cas, l'information de compatibilité du terminal est traitée (voir le § 5.4).

Remarque 6 – Cette information n'est utilisée que lorsque la taxation de l'accès est nécessaire.

Remarque 7 – Tous les RNIS n'assurent pas nécessairement des services identiques (ou des types de connexion identiques). Lorsqu'un changement de service se produit à la FIF, il convient que le réseau communique une indication à cet effet; dans certains cas, le réseau peut solliciter de la partie appelante une acceptation du changement de service (voir le § 5.3.1 de la présente Recommandation).

Remarque 8 – Les informations relevant de cette catégorie sont transférées en transparence par l'intermédiaire de la FIF.

TABLEAU 2/I.520

**Information nécessaire à la FIF pour assurer des services supplémentaires
en mode circuit entre des RNIS**

Catégorie	Information nécessaire	Élément d'information de la Rec. Q.931	Nom du paramètre de la Rec. Q.763
ii	Service supplémentaire demandé	Possibilité spécifique du réseau Service de clavier Activation de caractéristiques Indication de caractéristiques	(à définir)
iii	Indicateur de progression Indicateur de suspension/de reprise	Indicateur de progression Indicateur de notification	Transport d'accès Indicateur de suspension/de reprise

TABLEAU 3/I.520

**Information nécessaire à la FIF pour assurer des services supports
en mode paquet entre des RNIS (signalisation dans la bande)**

Catégorie	Information nécessaire	Information Rec. X.25	Information Rec. X.75
i	Identification du réseau de transit	Choix de l'EPR	Identification du réseau de transit
ii	Type de paquet Numéro de voie logique Numéro du demandé Classe de débit Taille de fenêtre Longueur de paquet Identificateur d'appel Choix du temps de transit Information entre usagers	Identification du type de paquet Numéro de voie logique Adresse de l'ETTD appelé Négociation de la classe de débit Négociation des paramètres de contrôle de flux Négociation des paramètres de contrôle de flux (n'est pas nécessaire) Choix/indication du temps de transit Identificateur de sélection rapide	Identification du type de paquet Numéro de voie logique Adresse de l'ETTD appelé Indication de classe de débit Indication de taille de fenêtre Indication de longueur de paquet Identificateur d'appel Indication du temps de transit Indication de sélection rapide
iii	Numéro du demandeur Compatibilité des terminaux Sous-adresse Cause	Adresse de l'ETTD appelant (Données de l'utilisateur de la communication) Extension d'adresse appelante Extension d'adresse appelée Code de diagnostic	Adresse de l'ETTD appelant (A définir) Extension d'adresse appelante Extension d'adresse appelée Code de diagnostic
iv	Cause de l'interfonctionnement Taxation	(A définir) Information de taxation	(A définir) (A définir)

Remarque – La relation entre les services complémentaires de la Recommandation X.25 et les services supplémentaires du RNIS doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4 Description des configurations d'interfonctionnement entre RNIS

4.1 Interface entre RNIS lorsque deux RNIS fournissent des services supports en mode circuit

Voir la figure 2/I.520.

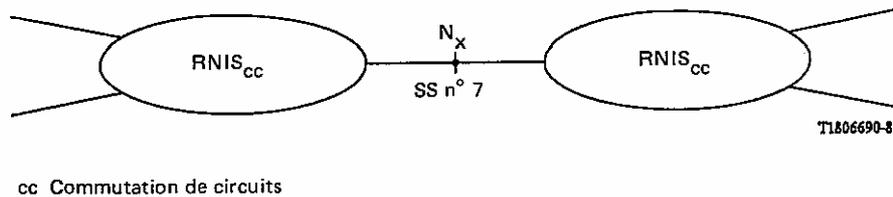


FIGURE 2/I.520

Interfonctionnement entre RNIS_{cc}

4.1.1 Services supports

Les catégories de services supports sont définies dans la Recommandation de la série I.230.

Les caractéristiques de la couche 1 (interfonctionnement) sont spécifiées dans la Recommandation I.511. Les couches 2 et 3 sont transmises en transparence dans le plan U.

4.1.2 Services supplémentaires

4.1.2.1 Services supplémentaires autres que la signalisation entre usagers

Pour les services supplémentaires autres que la signalisation entre usagers, l'information de commande d'appel est transférée à travers le point de référence N_x par le système de signalisation n° 7. L'interface pour le transfert de l'information d'utilisateur est identique à celle des services supports de base.

4.1.2.2 Services de signalisation entre usagers

S'agissant de la signalisation entre usagers, il existe deux types d'applications. Dans le premier cas, la signalisation (d'utilisateur à utilisateur) est transférée dans les messages de commande de l'appel conformes à la Recommandation Q.931 qui ont été mis en correspondance avec les messages du système de signalisation (SS) n° 7, puis acheminés par le SS n° 7. Dans le second, la signalisation d'utilisateur à utilisateur intervient dans les messages d'INFORMATION USAGER autonomes (qui ont été mis en correspondance avec les messages du SS n° 7, puis acheminés par le système de signalisation n° 7) ou qui peuvent être transférés à titre facultatif par l'intermédiaire de dispositifs de traitement de paquets (TP) dans certains RNIS. Dans le cas où la signalisation entre usagers est transmise entre les dispositifs de traitement de paquet (TP) dans les deux RNIS, le protocole X.75 peut être appliqué à l'interface interréseau pour transférer la signalisation entre usagers. Dans le cas où la signalisation entre usagers est transférée par l'intermédiaire du réseau sémaphore du système de signalisation n° 7 dans les deux RNIS ou au moins dans un RNIS, il convient d'appliquer le protocole du système de signalisation n° 7 à l'interface interréseau pour la signalisation entre usagers.

4.1.3 Système de signalisation n° 7 utilisé pour la commande des services en mode circuit au point de référence N_x

Comme solution à long terme, on utilisera le SSU RNIS du système de signalisation n° 7 au point de référence N_x pour la commande des services en mode circuit.

4.2 Interface entre RNIS lorsque les deux RNIS fournissent des services supports en mode paquet fondés sur la Rec. X.31, cas B

Voir la figure 3/I.520.

Le protocole de la Rec. X.75 est utilisé pour transférer les services en mode paquet fondés sur la Rec. X.31 au point de référence N_x . Les couches 1, 2 et 3 de cette interface sont définies dans la Recommandation X.75.

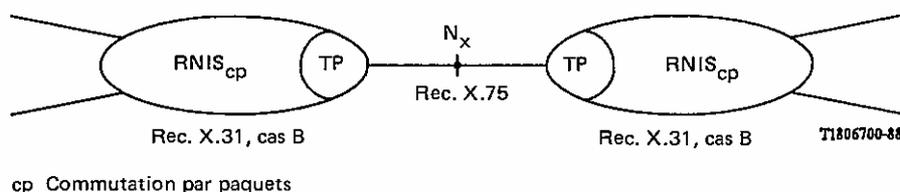


FIGURE 3/I.520

Interfonctionnement entre RNIS_{cp}

4.3 *Interface entre RNIS lorsqu'un RNIS fournit un service support en mode circuit pour accéder à un RPDCP ou à un TP et qu'un autre RNIS fournit un service support en mode paquet fondé sur le cas B de la Rec. X.31*

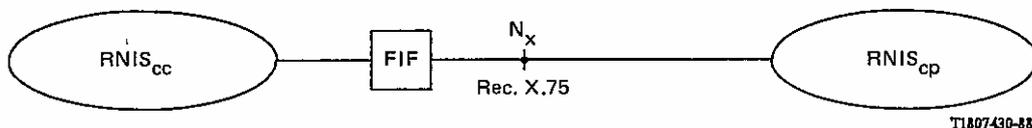
Dans ce type d'interfonctionnement, deux configurations d'interfonctionnement I et II sont considérées ici. Dans la configuration I, l'interfonctionnement des deux RNIS repose sur une signalisation entre centraux du type de la Rec. X.75. Voir la figure 4/I.520.

Dans la configuration II, l'accès au TP du RNIS est assuré par commutation de circuits, et l'interfonctionnement des deux RNIS repose sur un protocole du système de signalisation n° 7.

Cette disposition d'interfonctionnement s'applique aux services de transmission de données. Les dispositions générales sont définies au § 6.3 de la Recommandation X.320. Deux possibilités existent:

- i) interfonctionnement entre le cas A de la Rec. X.31 et le cas B de la Rec. X.31. Le cas A est celui où un accès en mode commutation de circuit transparent est fourni par le RNIS au RPDCP; le cas B est celui où un service support en mode paquet est fourni par un dispositif de traitement de paquets dans le RNIS;
- ii) accès RNIS en mode commutation de circuit au dispositif RNIS de traitement de paquets (ce cas peut se présenter si le RNIS de départ ne dispose pas de fonctionnalité de traitement de paquets).

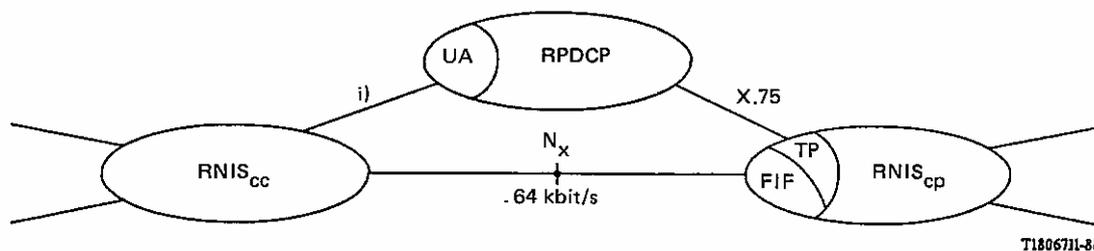
Divers aspects de l'interfonctionnement dans les services de transmission de données, de même que leur application à d'autres services de transmission, nécessitent un complément d'étude.



Remarque — La FIF fait logiquement partie du RNIS à commutation de circuits. Pour de plus amples détails, se reporter à la Recommandation X.320.

FIGURE 4a/I.520

Configuration I: Interfonctionnement entre RNIS_{cc} et RNIS_{cp}



Remarque — Pour que le TP soit accessible, la FIF doit présenter une caractéristique d'unité d'accès UA, telle que définie dans la Recommandation X.31 pour le RPDCP.

FIGURE 4b/I.520

Configuration I: Interfonctionnement RNIS_{cc}-RNIS_{cp}

4.4 *Interfonctionnement entre RNIS via un réseau de transit*

L'interfonctionnement entre RNIS via d'autres réseaux, en transit (figure 5/I.520), peut s'avérer être une configuration utile dans le court terme pour étendre de bout en bout les services spécifiques du RNIS. Il pourrait être nécessaire d'introduire des possibilités particulières en matière de transmission, de commutation et de signalisation dans le réseau de transit, pour faire en sorte que le service RNIS spécifique soit disponible de bout en bout.

Les fonctions et interfaces exactes de l'interfonctionnement dans une telle configuration doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

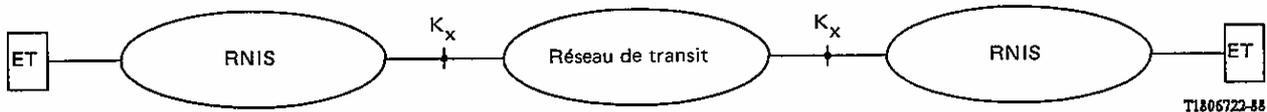


FIGURE 5/I.520

Interfonctionnement de deux RNIS via un réseau de transit

4.5 *Interface entre RNIS pour services supports en mode paquet supplémentaires*

Pour les services en mode paquet actuellement à l'étude, on utilise une signalisation de commande d'appel hors bande. La même commande d'appel hors bande est utilisée pour les services en mode circuit. Deux possibilités peuvent être envisagées pour assurer le transfert de la commande d'appel hors bande: l'une consiste à enrichir le système de signalisation n° 7, l'autre à enrichir le protocole du canal D. Le choix entre ces deux possibilités appelle un complément d'étude.

4.6 *Interface entre RNIS lorsqu'un service support en mode paquet fondé sur le cas B de la Rec. X.31 est fourni par un RNIS et un autre service support en mode paquet est demandé dans un autre RNIS*

Deux possibilités peuvent être envisagées: l'une est fondée sur la signalisation dans la bande (Rec. X.75), l'autre sur la signalisation hors bande (système de signalisation n° 7 ou protocole de canal D). Le choix entre ces deux possibilités appelle un complément d'étude.

4.7 *Interface entre RNIS pour passer d'un service en mode circuit à un service en mode paquet supplémentaire*

Cette section nécessite un complément d'étude.

5 Fonctions d'interfonctionnement

Les fonctions d'interfonctionnement généralement employées pour divers types d'interfonctionnement sont décrites dans la Recommandation I.510. Celles qui concernent plus particulièrement l'interfonctionnement entre RNIS sont décrites ici.

5.1 *Commande des dispositifs de limitation de l'écho et de traitement de la parole*

Le tableau 4/I.520 indique les relations admises entre les services supports en mode circuit et différentes formes de possibilités fonctionnelles de traitement de la parole. Ces fonctions de traitement de la parole comprennent les mécanismes de la concentration numérique de la parole (CNP), du codage à faible débit (CFD), de la multiplication de circuits numériques (MCN). Selon leurs relations particulières avec les services supports en mode circuit, ces fonctions sont spécifiées comme étant essentielles, facultatives, interdites ou fonctionnellement neutralisées.

Pour une communication téléphonique normale, audiofréquence à 3,1 kHz ou 64 kbit/s sans restriction, établie dans le RNIS, une commande de réseau appropriée, à savoir une commande d'acheminement (pour introduire ou pour éliminer une fonction) ou de signalisation hors bande (pour inhiber une fonction), est nécessaire pour faire en sorte que les relations indiquées dans le tableau 4/I.520 soient réalisées. De plus, il faut noter qu'une tonalité de neutralisation (voir les Recommandations V.25 et I.530) peut être utilisée pour inhiber les fonctions des dispositifs de limitation de l'écho sur une connexion assurant le service support audiofréquence à 3,1 kHz.

TABLEAU 4/I.520

**Relation entre les fonctions de traitement de la parole et les services supports
à l'intérieur d'un RNIS et dans le cas de l'interfonctionnement entre RNIS**

Fonctions de traitement de la parole	Service support				
	1	2	3	4	
	Parole	Audiofréquence 3,1 kHz ^{a)}	sans restriction à 64 kbit/s	Alternativement parole/64 kbit/s sans restriction ^{b)}	
Parole				64 kbit/s	
Limitation de l'écho ^{c)}	E ^{d) e)}	E ^{d) e)}	FD	e)	FD
Conversion loi A/ μ ^{f)}	E	E	FD	E	FD
CNP	O	O ^{g)}	FD	O	FD
CFD	O	O ^{g)}	FD	O	FD
MCN	O	O ^{g)}	FD ^{h)}	O ⁱ⁾	FD ⁱ⁾
Systèmes analogiques	O	O ^{g)}	P	P	P

E Essentiel

O Facultatif

P Interdit

FD Fonctionnement inhibé

CNP Concentration numérique de la parole

CFD Low rate encoding (e.g. Rec. G.721).

MCN Equipement de codage à faible débit (par exemple, Recommandation G.721)

Remarque – Les services supports indiqués dans les colonnes 1, 2 et 3 du tableau servent exclusivement à la commande des dispositifs de traitement de la parole lors de l'établissement de la communication, comme l'exige le service support recherché. S'agissant du service support indiqué dans la colonne 4, une signalisation supplémentaire d'abonné à réseau doit intervenir après l'établissement de la communication (hors bande, par des messages transmis sur le canal D) pour que les modifications requises puissent être apportées en cours de communication aux services concernés fonctionnant à l'alternat.

^{a)} Pour le service support audiofréquence à 3,1 kHz, un dispositif de limitation de l'écho est inclus dans la connexion au moment de l'établissement de la communication. Il est neutralisé pour la transmission des données dans la bande vocale grâce à l'utilisation de la tonalité de neutralisation (voir les Recommandations V.25 et I.530).

^{b)} Le commutateur peut établir un support à 64 kbit/s sans restriction comportant les dispositifs de limitation d'écho et de conversion (si nécessaire) des lois A- μ permettant la transmission de la parole. En tout état de cause, l'établissement de trajets parallèles pour la parole et pour le 64 kbit/s sans restriction doit être évité.

^{c)} Le dispositif de limitation d'écho doit être neutralisé lorsqu'un essai de continuité est effectué.

^{d)} Bien que la limitation de l'écho ne soit pas nécessairement requise dans le cas de l'interfonctionnement entre RNIS pour les téléphones numériques (sujet à l'étude), il est indispensable d'en tenir compte en vue d'une utilisation possible entre réseaux de ce service support de téléphonie (voir également la Recommandation I.530).

^{e)} Le fait de savoir s'il est nécessaire que la limitation de l'écho soit assurée par le réseau ou par le terminal dans les connexions vocales à 4 fils de bout en bout demande un complément d'étude.

^{f)} La FIF qui convertit les lois A- μ devrait également effectuer la translation de bits nécessaire dans l'élément d'information mode de fonctionnement du support afin d'indiquer la loi employée.

^{g)} Le réseau peut inclure des techniques de traitement du signal à condition qu'elles soient modifiées comme il convient ou supprimées avant le transfert de l'information.

^{h)} Le mode de fonctionnement 64 kbit/s transparent sera demandé par le commutateur adjacent, pour autant que la capacité de transmission soit disponible, en utilisant un système de signalisation hors bande spécialisé.

ⁱ⁾ La fourniture de ce service support utilisant la MCN est fonction de l'aptitude du système de signalisation hors bande et l'aptitude de l'équipement de MCN à procéder, en cours de communication, à des modifications générées par le commutateur adjacent.

Pour un appel qui implique l'établissement d'une communication à travers différents RNIS, l'information de réseau qui concerne la commande de ces fonctions doit être transmise à travers les interfaces interréseaux entre RNIS. Ce transfert d'information est assuré entre les commutateurs RNIS en interfonctionnement, au moyen de:

- 1) l'élément d'information de possibilité support du Sous-système Utilisateur RNIS du système de signalisation n° 7, et par
- 2) l'utilisation, par les terminaux, de la tonalité de neutralisation dans le cas d'un service support audiofréquence à 3,1 kHz (voir les Recommandations V.35 et I.530).

La commande de l'échange des fonctions de traitement de la parole (MCN, conversion loi A/loi μ , limitation d'écho, etc.):

- a) n'est pas nécessaire lorsqu'une tonalité de neutralisation (voir les Recommandations V.25 et I.530) est utilisée par un (des) terminal(aux), en relation avec le service support audiofréquence à 3,1 kHz;
- b) doit être mise en oeuvre en cas de nécessité par le recours à des processus de communication hors bande (à l'étude).

Les procédures du service support parole/64 kbit/s sans restriction à l'alternat, appellent un complément d'étude.

5.2 *Emission de tonalités et d'annonces dans la bande – Services supports téléphonie et audiofréquence à 3,1 kHz*

Remarque – Cette fonction est également nécessaire dans le cas d'une communication se déroulant dans un RNIS et n'impliquant ni interfonctionnement de réseaux, ni interfonctionnement interne.

5.2.1 *Appel infructueux*

Il convient que le message approprié de libération hors bande soit émis à destination du commutateur appelant à partir du point où la connexion ne peut plus progresser (échec de la communication). En réponse à ce message, le commutateur appelant doit envoyer le message hors bande approprié à l'utilisateur demandeur. Toutefois, pour les appels des services supports téléphonie et audiofréquence 3,1 kHz, il faut en général que le réseau puisse émettre les tonalités ou annonces appropriées à l'intérieur de la bande. Dans ce cas, le message de libération ne devrait pas être émis avant la fin des annonces.

5.2.2 *Aboutissement de l'appel*

S'agissant des services supports téléphonie et audiofréquence 3,1 kHz, le commutateur de destination doit émettre une tonalité de retour d'appel à l'intérieur de la bande en direction de l'utilisateur demandeur lorsque l'appel aboutit.

5.3 *Négociation de l'appel entre RNIS*

La négociation de l'appel entre RNIS comporte deux aspects à savoir l'accord sur le service et l'accord sur la connexion.

5.3.1 *Accord sur le service entre RNIS*

Un accord sur le service entre RNIS consiste, par définition à établir la compatibilité de deux réseaux pour le service demandé. L'accord de service n'intervient pas nécessairement à chaque communication, mais d'une façon prédéterminée par négociation bilatérale entre les deux RNIS. Lorsque l'accord sur le service est établi, l'accord sur la connexion commence entre ces deux RNIS.

Les procédures à appliquer lorsque l'accord sur le service n'est pas établi appellent un complément d'étude. Il s'agira notamment d'examiner les quatre solutions suivantes et leur incidence sur les protocoles d'utilisateur à réseau ou sur les protocoles interréseaux.

- 1) La communication peut être établie sans compatibilité de service (par exemple, en cas de demande de service supplémentaire).
- 2) La communication peut être libérée.
- 3) L'un des deux RNIS peut négocier avec l'utilisateur d'origine la modification ou l'abandon de la demande de service d'utilisateur.
- 4) Une autre solution peut être choisie dans le profil de service de l'utilisateur d'origine.

5.3.2 *Accord sur la connexion entre RNIS*

L'accord sur la connexion entre RNIS est, par définition, une négociation d'éléments de connexion entre les deux réseaux. L'accord sur la connexion est nécessaire lorsque les éléments de connexion utilisés dans chaque RNIS sont différents, même s'il existe un accord sur le service (se reporter notamment à l'appendice I). L'utilisation de l'indicateur de progression d'appel demande un complément d'étude.

Dans le service support de téléphonie, les objets pris éventuellement en considération aux fins de l'accord sur la connexion recouvrent notamment les éléments suivants: information numérique non restreinte/information numérique restreinte (INNER/INR), circuits par satellite, circuits à CNP, différence de lois de codage MIC, choix de circuits entre réseaux numériques de structures hiérarchiques différentes, etc. Les échanges de paramètres, lorsqu'ils sont nécessaires, sont effectués par les deux réseaux.

L'accord sur la connexion n'intervient pas nécessairement à chaque communication, mais d'une façon prédéterminée établie dans d'autres Recommandations (par exemple, la Recommandation G.802 pour l'interfonctionnement entre hiérarchies et la Recommandation G.711 pour la conversion loi A/loi μ) ou convenu entre les deux RNIS.

5.4 *Vérification de compatibilité entre usagers d'extrémité de RNIS différents*

Lorsque le trajet de connexion entre deux terminaux de RNIS différents est établi, la compatibilité CCI, CCS ou établie par l'utilisateur peut faire l'objet d'un contrôle de bout en bout.

Le contrôle de la compatibilité entre usagers d'extrémité recouvre les éléments suivants:

1) *Compatibilité de couches inférieures (CCI)*

Les informations CCI sont normalement utilisées pour une négociation de communication d'utilisateur à utilisateur et sont acheminées en transparence par les réseaux. La FIF peut, lorsque cela est nécessaire, examiner les informations CCI et intervenir en conséquence lorsque les listes de contrôle CCI (voir la Recommandation Q.931) utilisées par les RNIS pertinents sont différentes (voir le § 2.2.1.3 de la Recommandation I.515).

2) *Compatibilité de couches supérieures (CCS)*

Les informations de compatibilité de couches supérieures doivent être acheminées en transparence et les réseaux n'ont pas à intervenir à ce niveau. L'examen des éléments d'information CCS et les interventions éventuelles effectuées par la FIF appellent un complément d'étude dans le cas où les listes de contrôle CCS utilisées par les RNIS pertinents sont différentes.

3) *Contrôle de la compatibilité établie par l'utilisateur*

Le contrôle de la compatibilité établie par l'utilisateur incombe à l'utilisateur lui-même. Le réseau ne participe pas à ce contrôle.

6 Caractéristiques fonctionnelles de l'interfonctionnement dans le cas de services de transmission de données

Voir la Recommandation X.320 (dispositions générales d'interfonctionnement entre des RNIS pour la mise à disposition de services de transmission de données).

Les caractéristiques d'interfonctionnement des réseaux dans le cas de l'interfonctionnement d'un service support en mode paquet fondé sur la Rec. X.31, demandé dans un RNIS, et d'un nouveau service support en mode paquet demandé dans un autre RNIS seront établies lorsque les nouveaux services supports en mode paquet seront définis.

7 Références

Voir la Recommandation I.500.

APPENDICE I

(à la Recommandation I.520)

Connexion RNIS impliquant une possibilité de transfert à 64 kbit/s à usage restreint

I.1 Considérations générales

Pendant une période intérimaire, il faudra tenir compte de l'existence de réseaux ou de parties de réseaux capables seulement de transférer 64 kbit/s avec restriction (c'est-à-dire, une possibilité de transfert structurée en octet à 64 kbit/s, l'octet ne contenant que des zéros n'étant pas autorisé) à des fins d'intercommunication internationale.

En ce qui concerne ces réseaux ou ces parties de réseaux, il faudra respecter les règles décrites ci-après afin de permettre des communications avec des réseaux ou des parties de ces réseaux qui ont déjà une possibilité de transfert sans restriction de 64 kbit/s. Les fonctions d'interfonctionnement requises (par exemple, unités d'interfonctionnement, adaptateurs de débit) doivent être fournies par le réseau dont la possibilité de transfert limitée est de 64 kbit/s. Il convient d'insérer dans la Recommandation I.451 (Q.930) des dispositions relatives à la signalisation. Le réseau dont la possibilité de transfert est de 64 kbit/s ne sera pas affecté par cet interfonctionnement, si ce n'est qu'il acheminera la signalisation adéquate sur l'ensemble de ce réseau à destination et en provenance du terminal relié au réseau à 64 kbit/s.

I.2 Interfonctionnement avec des RNIS assurant un débit à 64 kbit/s avec restriction (voir la figure I-1/I.520)

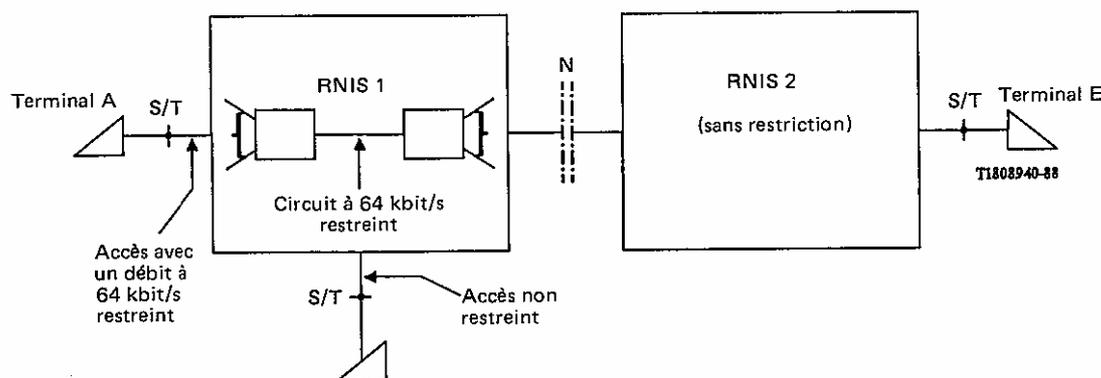


FIGURE I-1/I.520

Interfonctionnement avec des RNIS assurant un débit à 64 kbit/s avec restriction

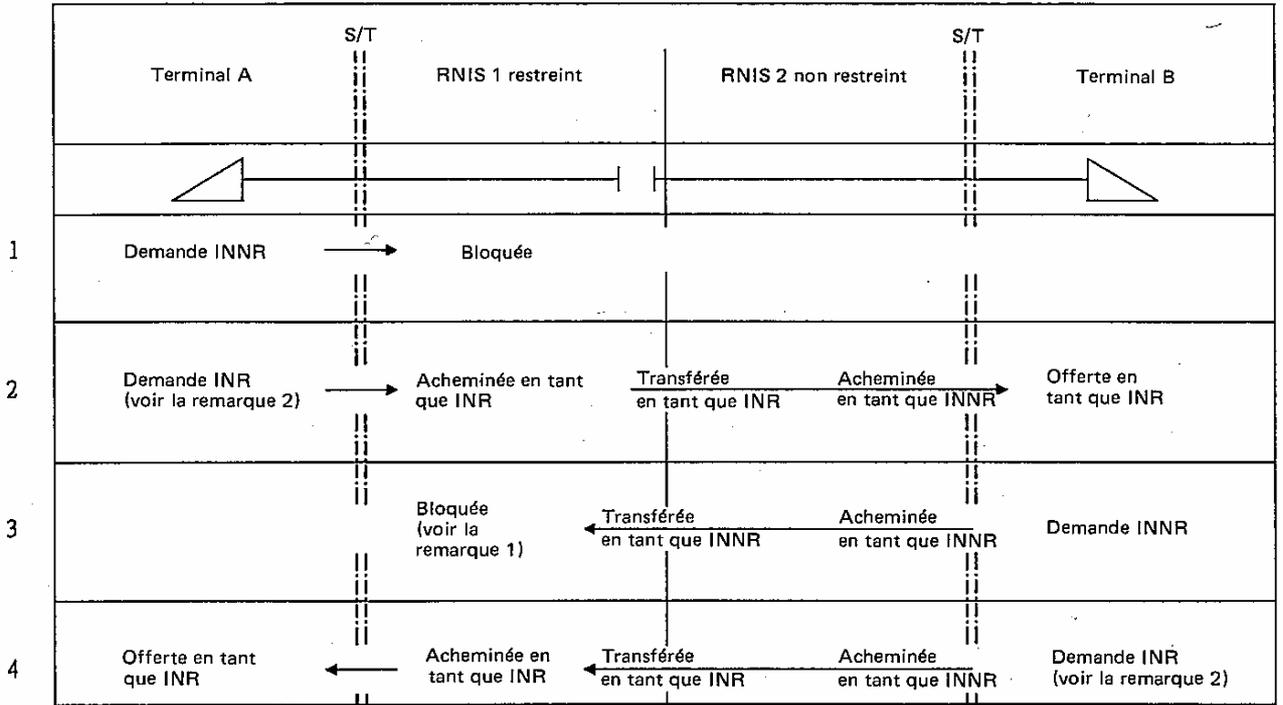
Le RNIS 1 peut avoir certains arrangements ne permettant qu'une possibilité de transfert à 64 kbit/s restreint; aux points de référence S/T, les interfaces usager-réseau I.412 sont assurées. Toutefois, lorsqu'il y a des arrangements à 64 kbit/s restreint, seuls les trains d'information composés d'octets ne comportant pas que des zéros sont permis. Dans les deux cas, le RNIS 2 n'est pas restreint.

On tient compte de quatre cas de figures possibles d'interfonctionnement pour les connexions à commutation de circuits entre les terminaux A et B (INNR signifie information numérique restreinte) (voir le tableau I-1/I.520).

I.3 Considérations relatives aux terminaux conçus pour fonctionner avec une possibilité de transfert à 64 kbit/s avec restriction (voir la figure I-2/I.520)

Les débits des terminaux existants qui sont inférieurs à 64 kbit/s devront être adaptés pour pouvoir fonctionner avec une possibilité de transfert à 64 kbit/s avec restriction (voir la Recommandation I.464).

TABLEAU I-1/I-520



T1803231-88

INNR Information numérique non restreinte
 INR Information numérique restreinte

Remarque 1 — En fonction de la mise en œuvre nationale, une demande INNR peut être bloquée à un certain endroit dans le RNIS 2, sous réserve que celui-ci ait un état des destinations/circuits utilisés avec restriction.

Remarque 2 — Les première et quatrième colonnes reprennent les messages de signalisation produits ou reçus par les terminaux. Les deuxième et troisième colonnes concernent les possibilités de transport du RNIS 1 et du RNIS 2. Les messages de signalisation sont transférés sans altération par les systèmes de signalisation de réseau.

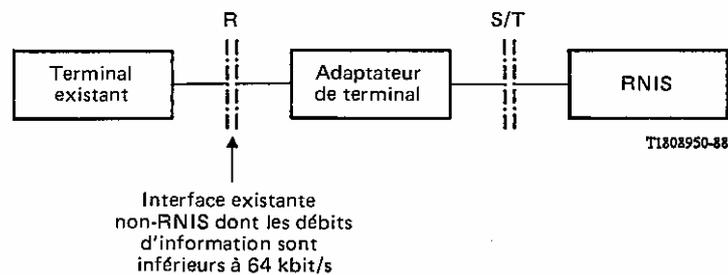


FIGURE I-2/I-520

**Considérations relatives aux terminaux
 ayant une possibilité de transfert à 64kbit/s avec restriction**

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE I
RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE SERVICES (RNIS)

STRUCTURE GÉNÉRALE	
Terminologie	I.110–I.119
Description du RNIS	I.120–I.129
Méthodes générales de modélisation	I.130–I.139
Attributs des réseaux et des services de télécommunication	I.140–I.149
Description générale du mode de transfert asynchrone	I.150–I.199
CAPACITÉS DE SERVICE	
Aperçu général	I.200–I.209
Aspects généraux des services du RNIS	I.210–I.219
Aspects communs des services du RNIS	I.220–I.229
Services supports assurés par un RNIS	I.230–I.239
Téléservices assurés par un RNIS	I.240–I.249
Services complémentaires dans le RNIS	I.250–I.299
ASPECTS GÉNÉRAUX ET FONCTIONS GLOBALES DU RÉSEAU	
Principes fonctionnels du réseau	I.310–I.319
Modèles de référence	I.320–I.329
Numérotage, adressage et acheminement	I.330–I.339
Types de connexion	I.340–I.349
Objectifs de performance	I.350–I.359
Caractéristiques des couches protocolaires	I.360–I.369
Fonctions et caractéristiques générales du réseau	I.370–I.399
INTERFACES UTILISATEUR-RÉSEAU RNIS	
Application des Recommandations de la série I aux interfaces utilisateur-réseau RNIS	I.420–I.429
Recommandations relatives à la couche 1	I.430–I.439
Recommandations relatives à la couche 2	I.440–I.449
Recommandations relatives à la couche 3	I.450–I.459
Multiplexage, adaptation de débit et support d'interfaces existantes	I.460–I.469
Aspects du RNIS affectant les caractéristiques des terminaux	I.470–I.499
INTERFACES ENTRE RÉSEAUX	
I.500–I.599	
PRINCIPES DE MAINTENANCE	
I.600–I.699	
ASPECTS ÉQUIPEMENTS DU RNIS-LB	
Équipements ATM	I.730–I.739
Fonctions de transport	I.740–I.749
Gestion des équipements ATM	I.750–I.799

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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