



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série Q

Supplément 11
(12/1999)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

**Rapport technique TRQ.2010: prescriptions
d'interfonctionnement des systèmes de
signalisation du RNIS-LB**

Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 11

(Antérieurement Recommandations du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1699
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

SUPPLÉMENT 11 AUX RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

RAPPORT TECHNIQUE TRQ.2010: PRESCRIPTIONS D'INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION DU RNIS-LB

Résumé

Le présent supplément concerne l'établissement des prescriptions d'interfonctionnement des systèmes de signalisation du RNIS-LB.

Source

Le Supplément 11 aux Recommandations UIT-T de la série Q, élaboré par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvé le 3 décembre 1999 selon la procédure définie dans la Résolution n° 5 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

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

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente publication, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente publication puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des publications.

A la date d'approbation de la présente publication, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente publication. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références.....	1
3	Définitions	1
4	Abréviations.....	2
5	Introduction.....	2
5.1	Solutions possibles.....	2
5.2	Scénarios de communication	3
6	Prescriptions d'interface d'un RNIS-BE (de type à 64 kbit/s).....	4
6.1	Scénario A.....	4
6.1.1	Introduction.....	4
6.1.2	Emulation des canaux B et D	5
6.1.3	Emulation de l'accès au débit de base ou au débit primaire	6
6.2	Scénario B.....	7
6.3	Impératifs d'interfonctionnement pour la signalisation d'accès	8
6.4	Impératifs d'interfonctionnement pour la signalisation des réseaux	8
7	Interfonctionnement des modèles 1 et 2	9
7.1	Prescriptions pour l'évolution des protocoles de signalisation du RNIS-LB	9
7.2	Scénarios d'interfonctionnement.....	9
7.2.1	Scénario A – Communication entre un commutateur/terminal modèle 1 et un commutateur/terminal modèle 2/3.....	9
7.2.2	Scénario B – Communication entre deux commutateurs/terminaux modèle 2 dans le cas d'une demande de service modèle 1	10
7.2.3	Scénario C – Communication entre deux commutateurs/terminaux modèle 2 dans le cas d'une demande de service modèles 2/3	10
7.2.4	Scénario D – Communication via un nœud de transit version 1 pour des services modèles 2/3	10
7.3	Fourniture de services modèle 2 par l'emploi d'équipement modèle 1	11

Supplément 11 aux Recommandations de la série Q

RAPPORT TECHNIQUE TRQ.2010: PRESCRIPTIONS D'INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION DU RNIS-LB

1 Domaine d'application

Le présent supplément spécifie les aspects généraux nécessaires à l'établissement des prescriptions de signalisation du RNIS-LB; ces aspects généraux sont définis dans le cadre des prescriptions d'interfonctionnement des systèmes de signalisation.

2 Références

Les Rapports techniques et autres références suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour le présent supplément. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout supplément ou autre référence est sujet à révision; tous les utilisateurs du présent supplément sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des suppléments et autres références indiqués ci-après. Une liste des Recommandations et des suppléments UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- [1] Recommandations UIT-T de la série Q - Supplément 7 (1999), *Rapport technique TRQ.2001: Généralités sur l'élaboration de prescriptions de signalisation unifiées.*
- [2] Recommandations UIT-T de la série Q - Supplément 10 (1999), *Rapport technique TRQ.2002: Eléments de flux d'information.*
- [3] Recommandation UIT-T F.811 (1996), *Service support à large bande en mode connexion.*
- [4] Recommandation UIT-T Q.921 (1997), *Interface usager-réseau RNIS – Spécification de la couche de liaison de données.*
- [5] Recommandation UIT-T Q.931 (1998), *Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- [6] Recommandation UIT-T I.431 (1993), *Interface à débit primaire usager-réseau – Spécification de la couche 1.*
- [7] Recommandation UIT-T I.430 (1995), *Interface au débit de base usager-réseau – Spécification de la couche 1.*
- [8] Recommandation CCITT Q.767 (1991), *Application du sous-système utilisateur du RNIS du Système de signalisation n° 7 du CCITT pour les interconnexions RNIS internationales.*

3 Définitions

Le présent supplément définit le terme suivant:

3.1 appel: service de communication de bout en bout entre deux extrémités ou entre une extrémité et son nœud serveur.

4 Abréviations

Le présent supplément utilise les abréviations suivantes:

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BC	commande de support (<i>bearer control</i>)
B-NT2	terminaison de réseau à large bande 2 (<i>broadband network termination type 2</i>)
B-TE	équipement terminal à large bande (<i>broadband terminal equipment</i>)
CC	commande d'appel (<i>call control</i>)
ET	terminaison du commutateur (<i>exchange termination</i>)
ISUP	sous-système utilisateur pour le RNIS (<i>integrated services user part</i>)
IWU	unité d'interfonctionnement (<i>interworking unit</i>)
MTP	sous-système transfert de message (<i>message transfer part</i>)
NA	adaptateur de réseau (<i>network adaptor</i>)
NNI	interface réseau-réseau (<i>network node interface</i>)
NT2	terminaison de réseau de type 2 (<i>network termination type 2</i>)
N-TE	équipement terminal à bande étroite (<i>narrowband terminal equipment</i>)
QS	qualité de service
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande
RTPC	réseau téléphonique public commuté
TE	équipement terminal (<i>terminal equipment</i>)
TEI	identificateur d'équipement terminal (<i>terminal equipment identifier</i>)
TEX	centre de transit (<i>transit exchange</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user-network interface</i>)

5 Introduction

Lorsqu'on met en place dans un réseau un protocole de signalisation nouveau ou amélioré il importe de veiller à ne pas en altérer les opérations existantes; il faut donc que les éventuelles prescriptions de signalisation pour le RNIS-LB tiennent compte de la nécessité de maintenir la stabilité des normes existantes.

5.1 Solutions possibles

Etant donné que la solution recherchée s'inscrit dans la durée, la probabilité est que c'est un réseau complètement autonome qui prendra en charge le RNIS-LB. Toutefois, on peut choisir entre deux possibilités (le choix dépendra des besoins de l'opérateur de réseau), à savoir:

- i) soit une intégration avec les réseaux existants; soit
- ii) le recours à un réseau superposé autonome.

Dans ce deuxième cas, la connexion avec le ou les réseaux existants se fera par l'intermédiaire de nœuds d'interfonctionnement clairement déterminés et il faudra spécifier avec précision le mécanisme d'interfonctionnement qui devra être utilisé. L'incidence sur les opérations existantes sera

minime et il devrait suffire de prendre des dispositions de simple police au niveau des nœuds communs aux réseaux pour garantir l'absence d'un "débordement" de la signalisation. Etant nouvelle, la solution ne devrait pas elle-même avoir d'incidence sur la norme existante.

La première option présentera quant à elle plus de problèmes, s'agissant de réduire au minimum l'incidence d'un protocole amélioré. Pour éviter que le traitement et la signalisation soient inefficaces, il conviendra d'organiser les "routes de signalisation", de telle sorte que la signalisation du RNIS-LB ne sera possible que sur les routes appropriées. En outre, les améliorations apportées au protocole existant et aux procédures existantes devraient être conformes aux règles de compatibilité exposées dans les Recommandations en vigueur.

Dans ce dernier cas, non seulement il faudrait protéger les opérations existantes, mais encore il faudra sécuriser les normes pour les protéger contre toute altération possible, résultant de l'amélioration. La solution consiste à utiliser pour procéder à l'amélioration une formule similaire à celle employée pour la norme existante. Toute amélioration devrait donc être conforme aux conditions de compatibilité établies pour les procédures, les messages, etc., correspondant à la norme à améliorer.

La protection des normes existantes, la compatibilité et la facilité d'interfonctionnement sont des conditions importantes de toute solution mise en œuvre en ce qui concerne la signalisation du RNIS-LB.

5.2 Scénarios de communication

Les scénarios de communication, illustrés dans la Figure 5-1, tiennent compte du fait que la configuration d'interfonctionnement du RNIS fait intervenir et des capacités RNIS de type à 64 kbit/s et des capacités large bande; ils s'appliquent également à n'importe lequel des deux réseaux pourvus de protocoles de signalisation différents, et ce comme suit:

- le scénario I est un scénario entre un RNIS-LB et un RNIS de type à 64 kbit/s;
- le scénario II est un scénario d'interfonctionnement par concaténation de réseaux, mais les interfaces et les services sont identiques à ceux qui correspondent actuellement au RNIS de type à 64 kbit/s;
- dans le scénario III, les capacités de service qui sont fournies entre les points d'accès utilisateur large bande sont limitées à des capacités RNIS de type à 64 kbit/s; et,
- dans le scénario IV, l'accès bout en bout a des capacités large bande et permet de fournir les services qui sont actuellement assurés par un RNIS de type à 64 kbit/s; dans le cadre de ce scénario ces services sont identiques à ceux des scénarios I et III.

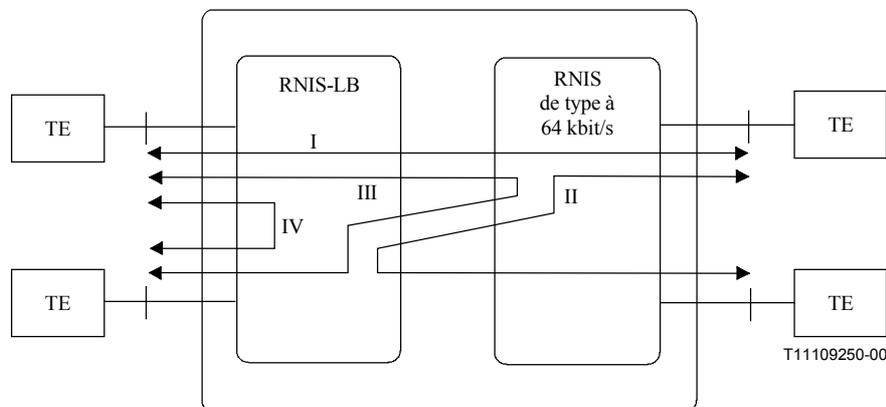


Figure 5-1 – Scénarios de communication entre un RNIS-LB et un RNIS de type à 64 kbit/s

6 Prescriptions d'interface d'un RNIS-BE (de type à 64 kbit/s)

Les services du RNIS de type à 64 kbit/s sont accessibles aux utilisateurs du RNIS-LB sans aucune restriction; pour que cette condition soit remplie, il peut être nécessaire de prendre en considération deux scénarios d'interface possibles:

Scénario A: assurer l'accès au RNIS de type à 64 kbit/s par l'intermédiaire d'un RNIS-LB (Figure 6-1);

Scénario B: intégrer tous les services du RNIS de type à 64 kbit/s dans un RNIS-LB moyennant un protocole de signalisation à large bande (Figure 6-4).

6.1 Scénario A

6.1.1 Introduction

Dans ce scénario, on utilise une connexion ATM transparente, soit permanente, soit semi-permanente ou encore à la demande. Le service support correspondant est un service A, orienté connexion, à large bande du type de celui qui est décrit dans la Recommandation F.811 [3].

Grâce à l'intervention de l'ATM dans le RNIS-LB il devrait être possible de réutiliser les fonctionnalités mises en œuvre dans le cadre du RNIS existant.

Il devrait être possible de permettre aux équipements N-TE d'accéder aux services RNIS via les installations du RNIS-LB. Selon une configuration possible, il peut être nécessaire que le RNIS-LB permette par des connexions transparentes de connecter ces N-TE à une unité IWU.

Dans le cadre de ce scénario deux cas peuvent se présenter, à savoir:

Cas 1: émulation des canaux B et D d'accès à débit de base et à débit primaire.

Cas 2: émulation de l'accès à débit de base et à débit primaire.

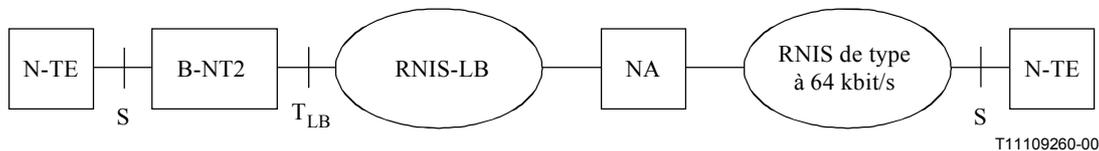
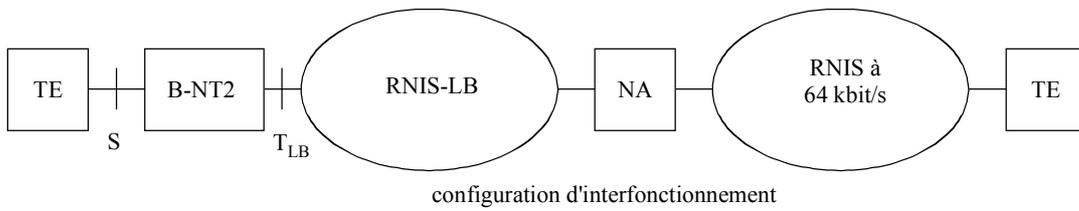
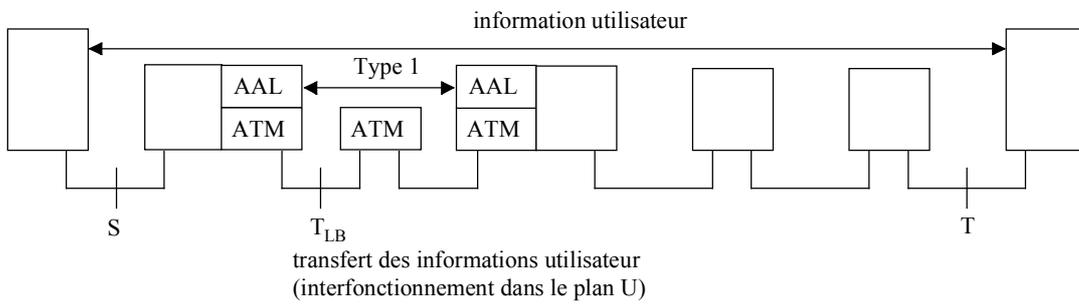
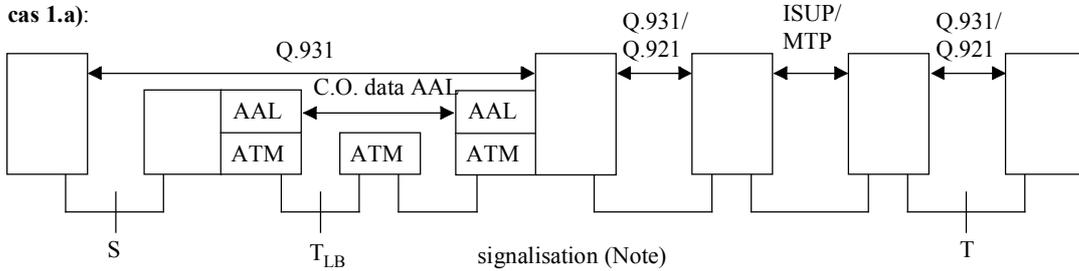


Figure 6-1 – Scénario A

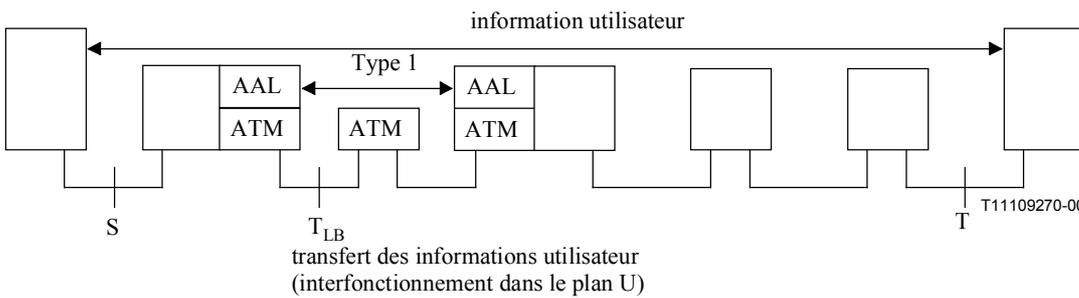
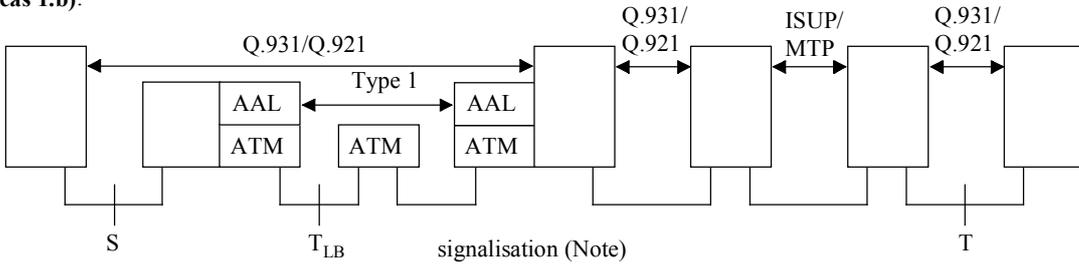
Comme il est indiqué dans les Figures 6-2 et 6-3 ce scénario peut présenter deux cas possibles.



cas 1.a):



cas 1.b):



NOTE – Dans ce scénario, le plan C n'est pas utilisé pour signaler l'établissement des communications à l'intérieur du RNIS-LB. Le protocole de signalisation sera transféré via une connexion ATM comme information de l'utilisateur.

Figure 6-2 – Exemple d'interfonctionnement (Scénario A)

6.1.2 Emulation des canaux B et D

- a) Canaux B supportés par une AAL de type 1;
canal D supporté par une "AAL de données orientée connexion".
- b) Canaux B supportés par une AAL de type 1;
canal D supporté par une AAL de type 1.

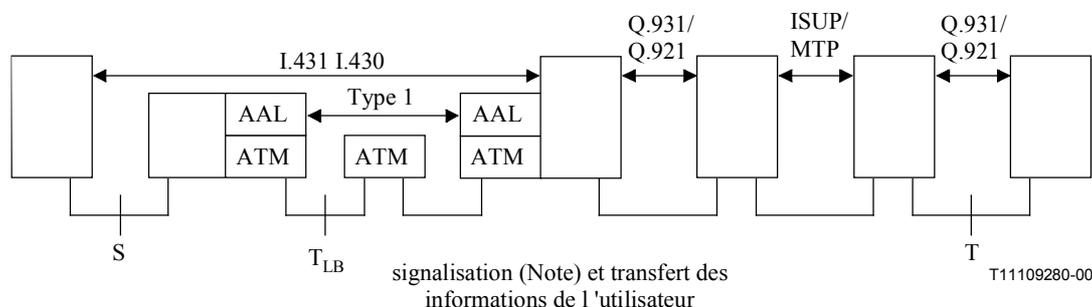
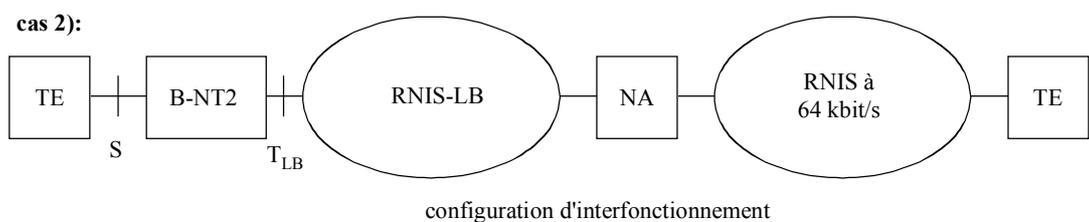
Une terminaison B-NT2 est utilisée pour connecter les équipements TE (à 64 kbit/s) au RNIS-LB. Lors de leur activation au niveau de la couche Physique, les équipements TE seront reliés à l'adaptateur NA par une seule connexion permanente (connexion ATM semi-permanente ou à la demande). La terminaison B-NT2 groupera/dégroupa en paquets les informations en provenance/à destination du canal D dans un flux de cellules ATM. Les liaisons de données seront connectées entre les équipements TE et l'adaptateur NA; les procédures TEI exposées dans la Recommandation Q.921 [4] pourront ensuite se dérouler sous la surveillance de l'adaptateur NA, lequel peut alors jouer le rôle de la terminaison NT2 ou ET. Après cette étape, le protocole de commande de connexion des circuits, spécifié dans la Recommandation Q.931 [5], peut intervenir; pendant la phase d'établissement de cette connexion, l'affectation des canaux B entraînera l'établissement et l'affectation dynamique des connexions ATM entre la terminaison B-NT2 et l'adaptateur NA.

6.1.3 Emulation de l'accès au débit de base ou au débit primaire

Dans cette configuration, la terminaison B-NT2 aura une fonction très générique, réduite à la fonction d'émulation des circuits prévue dans la classe A de la couche AAL. L'interface S à 64 kbit/s se prolongera entre la terminaison B-NT2 et l'adaptateur NA; dans ce scénario, le RNIS-LB est transparent à la commande d'appel par commutation des circuits du RNIS à 64 kbit/s. L'adaptateur NA est considéré, du point de vue du RNIS-LB, comme un fournisseur de services spécialisés (serveur pour un accès aux services du RNIS à 64 kbit/s) et, du point de vue du réseau RNIS du type à 64 kbit/s, comme le réseau NT2 ou la terminaison ET.

On peut distinguer deux cas secondaires, à savoir:

- a) l'émulation conformément à la Recommandation UIT-T I.431 [6]: dans ce cas, c'est toute la couche Physique définie dans la Recommandation I.431 [6] qui est émulée par la classe A des connexions AAL;
- b) l'émulation conformément à la Recommandation UIT-T I.430 [7]: dans ce cas, seul l'ensemble 2B + D (144 kbit/s) est émulé par la classe A des connexions de la couche AAL. Le traitement du canal E en écho sera assuré par le dispositif de la terminaison B-NT2.



NOTE – Dans ce scénario, le plan C n'est pas utilisé aux fins de signalisation pour l'établissement des appels au sein du RNIS-LB. Le protocole de signalisation sera transféré via une connexion ATM comme information de l'utilisateur.

Figure 6-3 – Exemple d'interfonctionnement (Scénario A)

6.2 Scénario B

Dans ce scénario, l'interfonctionnement des réseaux est assuré en interconnectant une ligne interurbaine avec un protocole de signalisation à large bande.

Comme condition à l'interfonctionnement avec le RNIS-BE, les services RNIS-BE, définis dans la Recommandation Q.767 [8] suivant les Recommandations de stade 1 et de stade 2 les plus récentes, seront pris en charge. Le nombre d'unités d'interfonctionnement pour une connexion devrait être réduit au minimum pour éviter toute dégradation de la qualité de service.

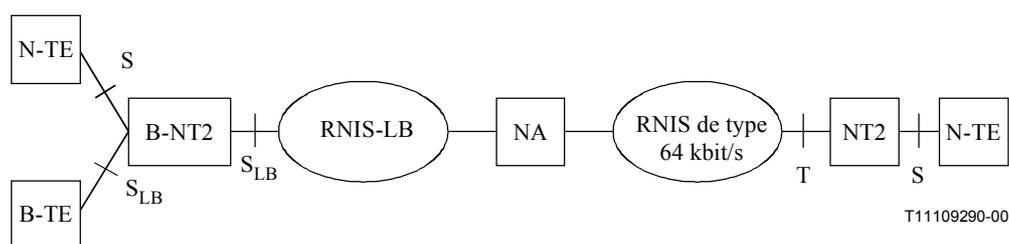
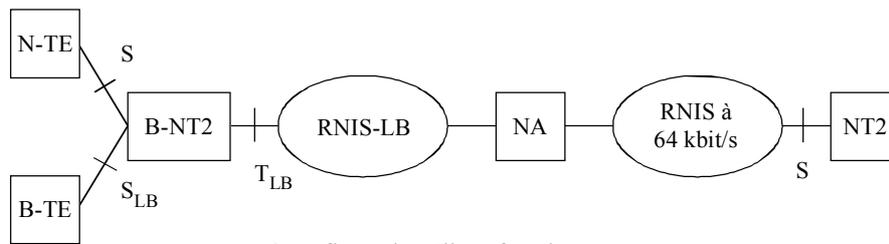


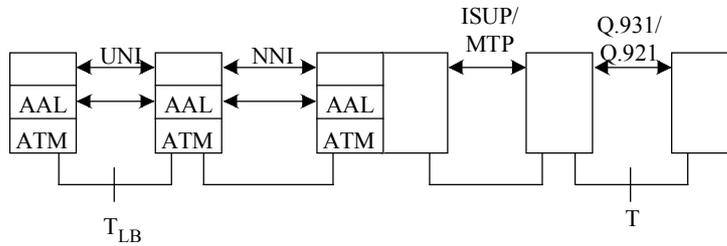
Figure 6-4 – Scénario B

Illustré dans la Figure 6-5, ce scénario prévoit que le RNIS-LB est pourvu non seulement de capacités à large bande, mais également des fonctions d'un RNIS de type à 64 kbit/s.

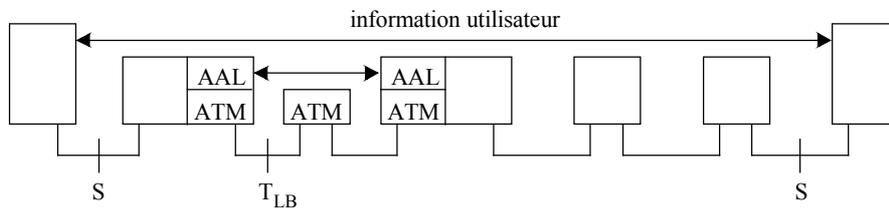
Les fonctions d'interfonctionnement doivent tenir compte du mappage des protocoles par rapport au codage, au séquençage, à la temporisation, etc. Ces fonctions de mappage utilisées pour l'interfonctionnement entre les services à large bande et les services correspondant à un RNIS à 64 kbit/s doivent faire l'objet d'un complément d'étude.



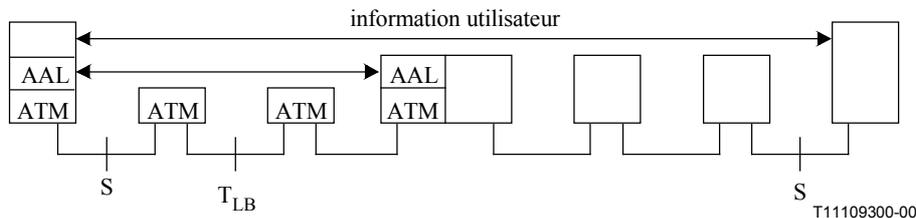
a) configuration d'interfonctionnement



b) signalisation (interfonctionnement dans le plan C)



c-1) transfert des informations de l'utilisateur (interfonctionnement dans le plan U) équipement terminal d'un RNIS de type à 64 kbit/s raccordé au RNIS-LB



c-2) transfert des informations de l'utilisateur (interfonctionnement dans le plan U) équipement B-TE assurant des services RNIS de type à 64 kbit/s

Figure 6-5 – Exemple d'interfonctionnement (Scénario B)

6.3 Impératifs d'interfonctionnement pour la signalisation d'accès

Dans le RNIS-LB, on recommande de procéder à l'envoi et à la réception *en bloc*. Pour la signalisation de l'accès, en cas d'interfonctionnement d'un RNIS-BE et du RTPC, il est possible de procéder à l'envoi et à la réception avec chevauchement.

6.4 Impératifs d'interfonctionnement pour la signalisation des réseaux

La signalisation des réseaux acceptera l'envoi et la réception tant *en bloc* qu'avec chevauchement.

7 Interfonctionnement des modèles 1 et 2

7.1 Prescriptions pour l'évolution des protocoles de signalisation du RNIS-LB

Compte tenu de l'investissement réalisé pour l'équipement du modèle 1, l'évolution du protocole de signalisation du RNIS-LB devra répondre aux conditions suivantes:

- les protocoles du modèle 1, applicables sur la totalité des interfaces UNI et NNI, se fondent sur les protocoles du RNIS-BE correspondants, soit respectivement les protocoles Q.931 et ISUP existants;
- les terminaux du modèle 1 doivent pouvoir être connectés aux réseaux du modèle 2 et conserver les services du modèle 1;
- le réseau permettra d'utiliser simultanément les terminaux du modèle 1 et du modèle 2 sur le même accès aux réseaux du modèle 2;
- les futurs protocoles de signalisation du RNIS-LB permettront l'utilisation des terminaux du modèle 1 qui utilisent le protocole UNI du modèle 1.

7.2 Scénarios d'interfonctionnement

Il est souhaitable d'obtenir (pour les services du modèle 1) une compatibilité entre les protocoles du modèle 1 et les protocoles homologues de modèles futurs.

Il faut que la commande d'appel/support du modèle 1 ait une fonctionnalité suffisante pour assurer l'ensemble minimum de la fonctionnalité de commande de support des modèles 2/3.

On envisage plusieurs scénarios de communication entre entités homologues: comment pourrait se faire le passage du protocole du modèle 1 au protocole du modèle 2 en réutilisant complètement le protocole du modèle 1 d'une manière, sensible au contexte, que gérerait le service?

7.2.1 Scénario A – Communication entre un commutateur/terminal modèle 1 et un commutateur/terminal modèle 2/3

Le scénario A est représenté dans la Figure 7-1.

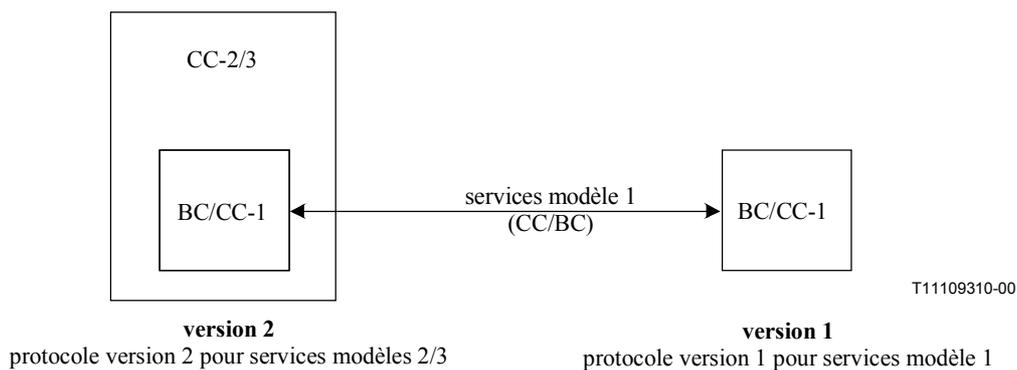


Figure 7-1 – Scénario A

Pour fournir des services modèle 1, on n'utilise pas la fonction de commande d'appel CC-2/3, laquelle ne serait pas adressée par un établissement d'appel provenant d'un "commutateur version 1". Pour un établissement d'appel entre un "commutateur version 2" et un "commutateur version 1" demandant un service modèle 2/3, les règles de compatibilité avant, qui doivent être incluses dans un protocole modèle 1, se traduiront par l'échec de la tentative, cas normal.

7.2.2 Scénario B – Communication entre deux commutateurs/terminaux modèle 2 dans le cas d'une demande de service modèle 1

Le scénario B est représenté dans la Figure 7-2.

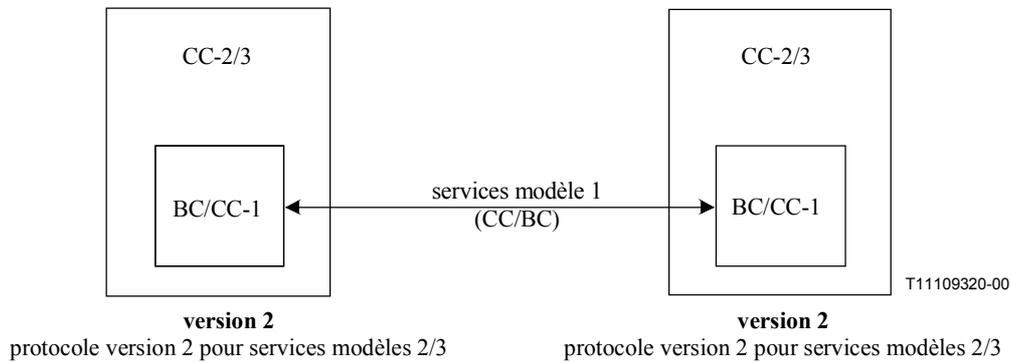


Figure 7-2 – Scénario B

7.2.3 Scénario C – Communication entre deux commutateurs/terminaux modèle 2 dans le cas d'une demande de service modèles 2/3

Le scénario C est représenté dans la Figure 7-3.

Dans ce cas, par rapport à une manière sensible au contexte géré par le service, la fonction CC-2/3 (assurée par le protocole CC-2/3) est utilisée en lieu et place de la fonction CC-1; toutefois, le protocole de commande de support reste le même que dans les cas précédents illustrés ci-dessus.

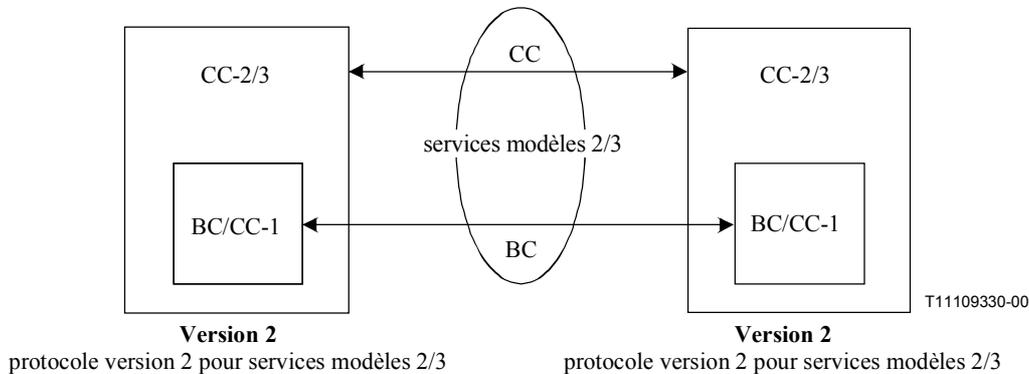


Figure 7-3 – Scénario C

7.2.4 Scénario D – Communication via un nœud de transit version 1 pour des services modèles 2/3

Le scénario D est représenté dans la Figure 7-4.

Un "commutateur version 1" peut faire office de nœud de transit pour la connexion support. Il a été convenu qu'il faut disposer d'un protocole modèle 1 pour transférer les informations qui ne sont pas comprises de façon transparente, ou de l'indiquer de façon appropriée.

SERIES 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