



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série Q

Supplément 41
(11/2002)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

**Rapport technique TRQ.2003: synoptique des
Recommandations relatives au protocole BICC,
à l'interfonctionnement BICC et aux
Suppléments relatifs aux prescriptions BICC**

Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 41

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 DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 4	Q.120–Q.139
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 5	Q.140–Q.199
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
COMMUTATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.799
INTERFACE Q3	Q.800–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
SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION RELATIVE À LA COMMANDE D'APPEL INDÉPENDANTE DU SUPPORT	Q.1900–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

Supplément 41 aux Recommandations UIT-T de la série Q

Rapport technique TRQ.2003: synoptique des Recommandations relatives au protocole BICC, à l'interfonctionnement BICC et aux Suppléments relatifs aux prescriptions BICC

Résumé

Le présent Supplément donne un aperçu général des Recommandations UIT-T et de leurs Suppléments qui ont été élaborés dans le contexte du protocole de commande d'appel indépendante du support (BICC, *bearer independent call control*). Il contient un index des Recommandations qui donnent une description détaillée des protocoles.

Source

Le Supplément 41 aux Recommandations UIT-T de la série Q, élaboré par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvé le 22 novembre 2002 selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.13 (10/2000).

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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude 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 1 de l'AMNT.

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 2003

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.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références.....	1
3	Abréviations.....	1
4	Introduction	2
5	Documentation relative à la commande BICC	3
	5.1 Ensemble de capacités CS-1 de la commande BICC	4
	5.2 Commande BICC pour l'ensemble de capacités 2.....	5
6	Documentation relative au protocole de commande de support d'appel (CBC).....	5
7	Spécifications d'interfonctionnement	6
	7.1 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow ISUP	6
	7.2 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow accès	7
	7.3 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow INAP.....	7
	7.4 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow CBC.....	7
8	Réseaux supports et tunnelisation.....	7
	8.1 Réseaux supports	7
	8.2 Tunnelisation	9
9	Transport de signalisation.....	9
	9.1 Commande BICC – Ensemble de capacités 1	10
	9.2 Commande BICC – Ensemble de capacités 2	10
Appendice I – Bibliographie des documents relatifs à la commande BICC et des documents normatifs connexes.....		11
	I.1 Protocole.....	11
	I.2 Protocole de commande d'appel indépendante du support et sous-système utilisateur du RNIS à bande étroite (N-ISUP) 2000 – portée et documents connexes	12
	I.3 Suppléments relatifs aux protocoles, guides d'implémentation et synoptiques des rapports techniques relatifs à la commande d'appel indépendante du support.....	12
	I.4 Prescriptions applicables à la commande d'appel indépendante du support ..	13
	I.5 Autres références	13
Appendice II – Abréviations et terminologie utilisées dans les documents relatifs à la commande d'appel indépendante du support (BICC)		14

Supplément 41 aux Recommandations UIT-T de la série Q

Rapport technique TRQ.2003: synoptique des Recommandations relatives au protocole BICC, à l'interfonctionnement BICC et aux Suppléments relatifs aux prescriptions BICC

1 Domaine d'application

Le présent Supplément donne un synoptique des Recommandations relatives au protocole de commande d'appel indépendante du support (BICC), des Recommandations relatives à l'interfonctionnement pour la commande BICC et des Suppléments relatifs aux prescriptions de la commande BICC.

2 Références

Aucune référence ne figure dans le présent Supplément.

A noter que l'Appendice I contient une bibliographie des documents relatifs à la commande BICC et des documents normatifs connexes.

3 Abréviations

Le présent Supplément utilise les abréviations suivantes:

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
AINI	interface entre réseaux ATM (<i>ATM inter-network interface</i>)
APM	mécanisme (ou message) de transport d'application (<i>application transport mechanism (or message)</i>)
ASE	élément de service d'application (<i>application service element</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BAT	transport d'association de support (<i>bearer association transport</i>)
BCTP	protocole de tunnelisation de commande de support (<i>bearer control tunnelling protocol</i>)
BICC	commande d'appel indépendante du support (<i>bearer independent call control</i>)
B-ISUP	sous-système utilisateur du RNIS à large bande (<i>broadband ISDN user part</i>)
CBC	protocole de commande de support d'appel (<i>call bearer control protocol</i>)
CS	ensemble de capacités (<i>capability set</i>)
DSS1	système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (RNIS) (<i>digital subscriber system No. 1</i>)
DSS2	système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (RNIS-LB) (<i>digital subscriber system No. 2</i>)
GIT	transport des identificateurs génériques (<i>generic identifier transport</i>)
IETF	Groupe d'étude d'ingénierie Internet (<i>Internet engineering task force</i>)
INAP	protocole d'application du Réseau intelligent (<i>intelligent network application protocol</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)

IPBCP	protocole de commande de support IP (<i>IP bearer control protocol</i>)
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
MEGACO	protocole de commande de passerelle de média (<i>media gateway control protocol</i>)
MTP	sous-système de transfert de messages (<i>message transfer part</i>)
MTP3	sous-système de transfert de messages de niveau 3 (bande étroite) (<i>message transfer part level 3 (narrowband)</i>)
MTP3b	sous-système de transfert de messages de niveau 3 (large bande) (<i>message transfer part level 3 (broadband)</i>)
PNNI	interface réseau-réseau privée (<i>private network-network interface</i>)
RFC	appel à commentaires (<i>request for comment</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-LB	réseau numérique à intégration de services à large bande
RTP	protocole de transport en temps réel (<i>real time transport protocol</i>)
RTPC	réseau téléphonique public commuté
SCTP	protocole de transmission de commande de flux (<i>stream control transmission protocol</i>)
SDP	protocole de description de session (<i>session description protocol</i>)
SS7	système de signalisation n° 7
SSCOP	protocole en mode connexion propre au service (<i>service specific connection oriented protocol</i>)
SSCOPMCE	protocole en mode connexion propre au service dans un environnement avec liaisons multiples et sans connexion (<i>SSCOP in a multi-link or connectionless environment</i>)
STC	convertisseur de transport de signalisation (<i>signalling transport converter</i>)
TRQ	rapport technique aux Recommandations de la série Q (<i>technical report to Q-series Recommendations</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user network interface</i>)

A noter que l'Appendice II donne un aperçu général des abréviations et de la terminologie utilisées dans les documents relatifs à la commande BICC.

4 Introduction

Ces dernières années, la commande d'appel indépendante du support (BICC, *bearer independent call control*) a suscité à une abondante documentation. En effet, plus de 35 documents nouveaux ont été élaborés à ce sujet. Ces documents renvoient à leur tour à de nombreux autres documents normatifs. Par conséquent, les questions relatives à la commande BICC risquent d'être d'un abord difficile pour les nouveaux venus, qui auront sans doute du mal à saisir les corrélations entre les divers documents.

Le présent Supplément offre un aperçu général de la documentation relative à la commande BICC, à l'intention des nouveaux venus pour guider leurs pas dans cet univers extrêmement modulaire.

A noter les différentes significations des flèches figurant sur les figures (voir Figure 1).

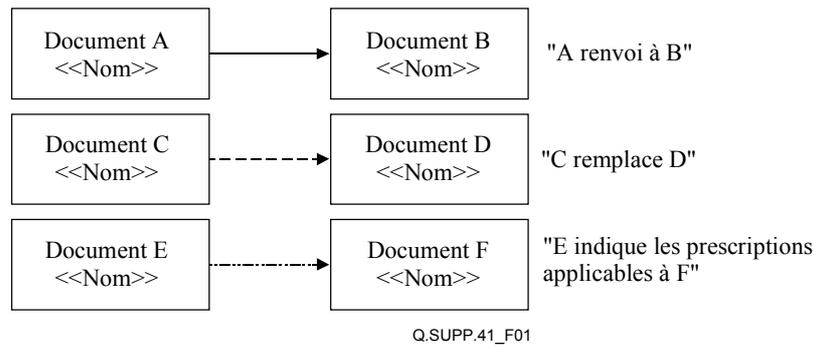


Figure 1 – Significations des flèches

5 Documentation relative à la commande BICC

La Figure 2 donne un aperçu de la documentation relative aux ensembles de capacités 1 (CS-1) et 2 (CS-2) de la commande BICC.

- L'ensemble de capacités 1 de la commande BICC est essentiellement présenté dans la documentation comme une application (extension) des formes de codage et des procédures actuelles du sous-système utilisateur du RNIS (ISUP).
- L'ensemble de capacités 2 de la commande BICC donne lieu à un remaniement complet de la documentation relative à l'ISUP et à la commande BICC, l'ISUP devenant un sous-ensemble de la commande BICC.
- Les autres ensembles de capacités de la commande BICC doivent en principe donner lieu à une documentation analogue à celle de l'ensemble de capacités 2 de la commande BICC.

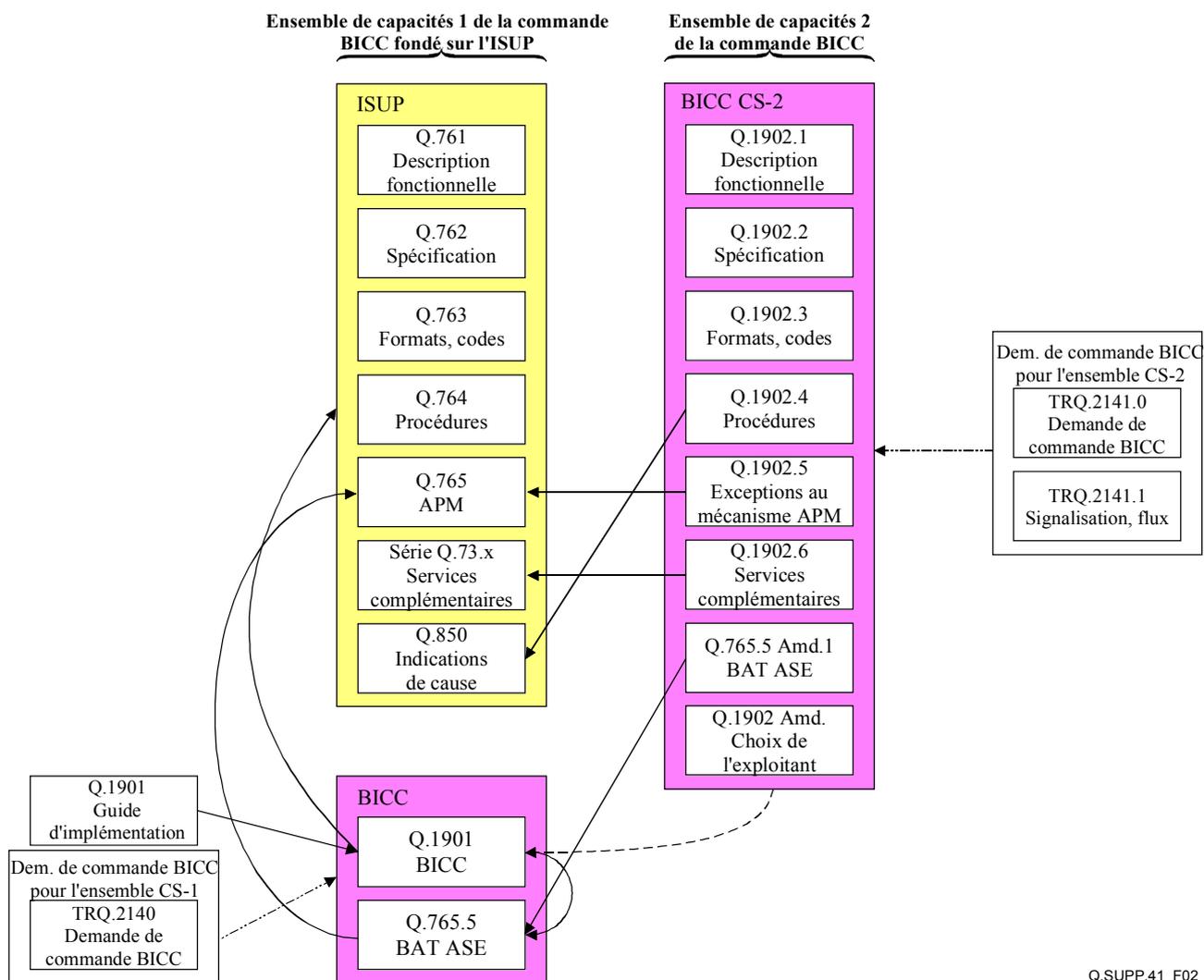


Figure 2 – Documentation relative à la commande BICC

5.1 Ensemble de capacités CS-1 de la commande BICC

- Les Recommandations UIT-T de la série Q.76.x décrivent l'appel de base du sous-système utilisateur du RNIS (ISUP). Parmi celles-ci, la Rec. UIT-T Q.763 contient les formats et les codes ISUP, la Rec. UIT-T Q.764 contient les procédures de signalisation ISUP. La Rec. UIT-T Q.765 traite du mécanisme de transport d'application (APM) de l'ISUP. Les Recommandations UIT-T de la série Q.73.x décrivent les procédures génériques de l'ISUP et la prise en charge des services complémentaires RNIS.
- La Rec. UIT-T Q.1901 décrit le protocole de commande d'appel indépendante du support (BICC) pour l'ensemble de capacités 1. Elle se présente sous la forme d'un document delta renvoyant aux Recommandations UIT-T Q.761 à Q.764 ainsi qu'à la Rec. UIT-T Q.765. C'est-à-dire qu'elle ne décrit que les formats, codes et procédures propres à la commande BICC qui sont nouveaux par rapport à ceux indiqués dans les Recommandations ISUP Q.761 à Q.764 et Q.765.
- La Rec. UIT-T Q.765.5 décrit le codage des paramètres propres à la commande BICC transportés par le mécanisme de transport d'application (APM), l'élément de service d'application (ASE) du transport d'association de support (BAT) (BAT ASE).
- Le Rapport technique TRQ.2140 indique les prescriptions et les flux de signalisation de la commande BICC pour l'ensemble de capacités 1.

- Un guide d'implémentation (*implementor guide*) pour la Rec. UIT-T Q.1901 recense les défauts signalés, les moyens d'y remédier et les petites mises à jour apportées.

5.2 Commande BICC pour l'ensemble de capacités 2

- Les Recommandations UIT-T de la série Q.1902.x décrivent le protocole de commande BICC pour l'ensemble de capacités 2. Elles ne reprennent pas les renvois aux Recommandations de la série Q.76.x qui figuraient dans la Rec. UIT-T Q.1901 relative au protocole BICC pour l'ensemble de capacités 1.
- L'Amendement 1 à la Rec. UIT-T Q.765.5 décrit d'autres formes de codage des paramètres propres à la commande BICC de l'élément de service d'application (ASE) du transport d'association de support (BAT) applicable à la commande BICC pour l'ensemble de capacités 2.
- Les Rapports techniques TRQ.2141.0 et TRQ.2141.1 indiquent respectivement les prescriptions et les flux de signalisation applicables à la commande BICC pour l'ensemble de capacités 2.

6 Documentation relative au protocole de commande de support d'appel (CBC)

La Figure 3 donne un aperçu de la documentation relative au protocole de commande de support d'appel (CBC). Le protocole de commande CBC est fondé sur le protocole de commande de passerelle média (MEGACO)/H.248.1.

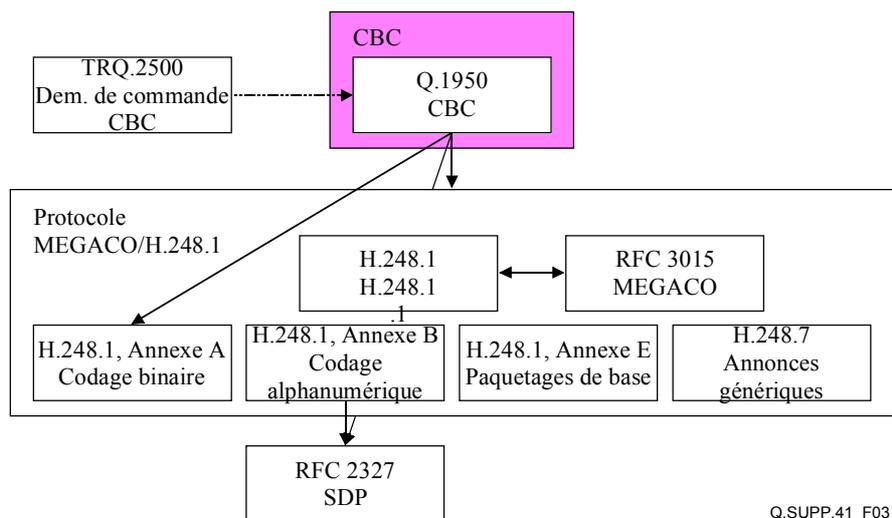


Figure 3 – Documentation relative au protocole de commande CBC

- Le protocole MEGACO/H.248.1 décrit l'interface verticale MEGACO /H.248.1. Deux types de codage sont utilisés: le codage binaire et le codage alphanumérique. Le codage alphanumérique est fondé sur le protocole de description de session (SDP) (RFC 2327). Les applications du protocole MEGACO /H.248.1 sont décrites dans des paquetages. A noter que le protocole MEGACO équivaut au protocole IETF de la Rec. UIT-T H.248.1.
- La Rec. UIT-T Q.1950 décrit l'application du protocole MEGACO /H.248.1 pour l'interface du protocole de commande de support d'appel (CBC). Elle indique:
 - la manière dont il convient d'appliquer certains éléments du protocole MEGACO/H.248.1 au protocole de commande de support d'appel (CBC);
 - les nouveaux types de codage des paramètres non encore décrits dans la Rec. UIT-T H.248.1/ MEGACO;
 - les procédures applicables à l'interface du protocole CBC.

- Le Rapport technique TRQ.2500 indique les prescriptions et les flux de signalisation applicables à l'interface du protocole de commande de support d'appel (CBC).

7 Spécifications d'interfonctionnement

La Figure 4 donne un aperçu de l'interfonctionnement de la commande BICC avec d'autres protocoles.

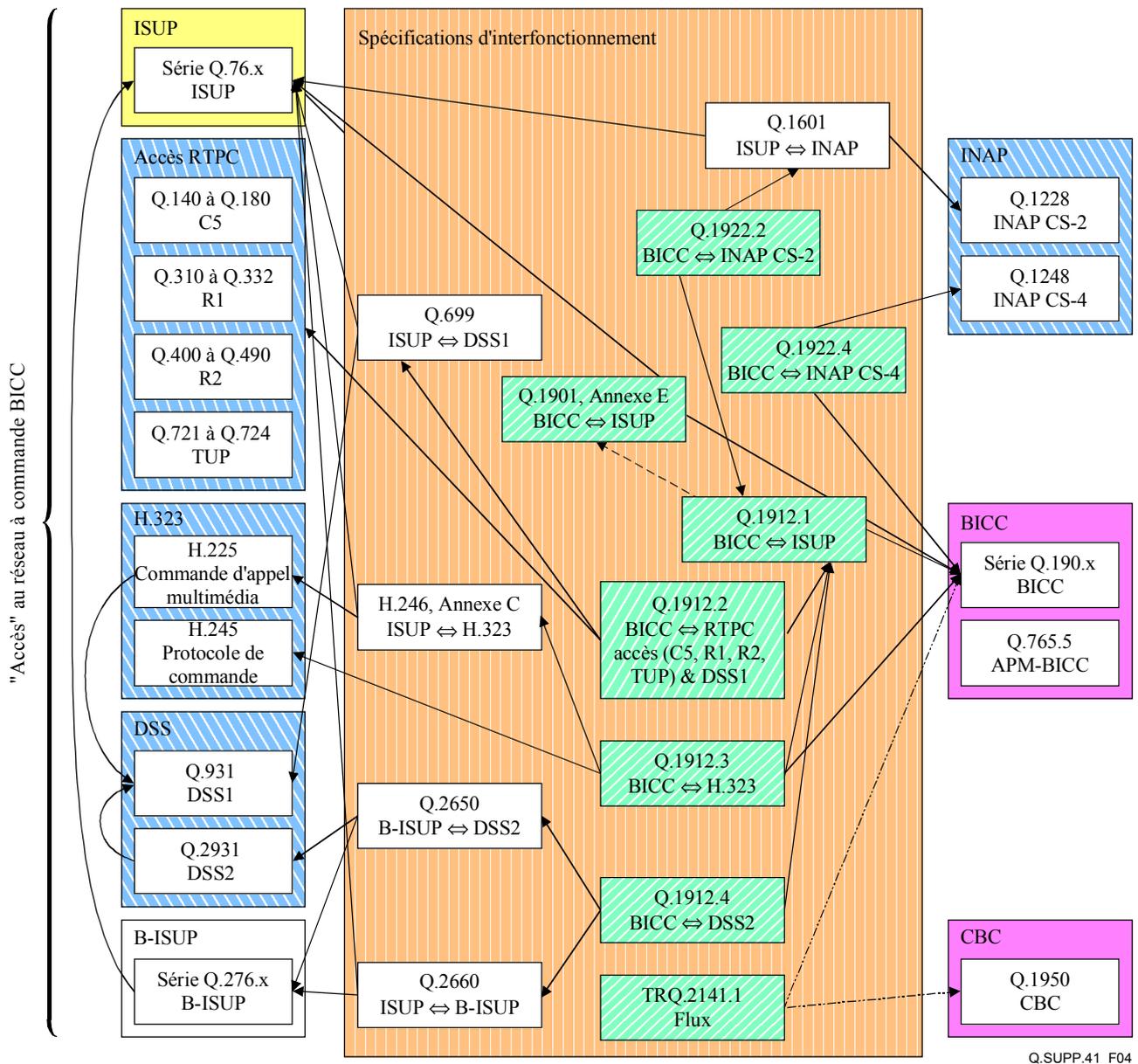


Figure 4 – Spécifications d'interfonctionnement

7.1 Interfonctionnement BICC ↔ ISUP

- Dans le cas de la commande BICC pour l'ensemble de capacités 1, l'interfonctionnement BICC ↔ ISUP est décrit dans l'Annexe E/Q.1901. Dans le cas de la commande BICC pour l'ensemble de capacités 2, ce même interfonctionnement est décrit dans la Rec. UIT-T Q.1912.1 qui remplace l'Annexe E/Q.1901.

7.2 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow accès

- L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow DSS1 (RNIS) est décrit dans la Rec. UIT-T Q.1912.2. Cette Recommandation présente l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow DSS1 comme une concaténation de l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow ISUP (Rec. UIT-T Q.1912.1) et de l'interfonctionnement ISUP \Leftrightarrow DSS1 (Rec. UIT-T Q.699).
- L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow RTPC est décrit dans la Rec. UIT-T Q.1912.2 d'une manière analogue à l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow DSS1.
- L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow H.323 est décrit dans la Rec. UIT-T Q.1912.3. La Rec. UIT-T H.225 traite du sous-système de commande d'appel H.323, alors que la Rec. UIT-T H.245 traite du sous-système de commande de support avec ouverture de voies logiques (vocales, par exemple) de type H.323. La Rec. UIT-T Q.1912.3 présente l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow H.225 comme une concaténation de l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow ISUP (Rec. UIT-T Q.1912.1) et de l'interfonctionnement ISUP \Leftrightarrow H.323 (Annexe C/H.246). Les procédures d'interfonctionnement applicables aux codecs interviennent directement entre l'interfonctionnement BICC et l'interfonctionnement H.245.
- L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow DSS2 (RNIS-LB) est décrit dans la Rec. UIT-T Q.1912.4. Cette Recommandation présente l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow DSS2 comme une concaténation de l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow ISUP (Rec. UIT-T Q.1912.1), de l'interfonctionnement ISUP \Leftrightarrow B-ISUP (Rec. UIT-T Q.2660) et de l'interfonctionnement B-ISUP-DSS2 (Rec. UIT-T Q.2650).

7.3 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow INAP

- L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow INAP pour l'ensemble de capacités 2 est décrit dans la Rec. UIT-T Q.1922.2. Cette Recommandation présente l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow INAP pour l'ensemble de capacités 2 comme une concaténation de l'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow ISUP (Rec. UIT-T Q.1912.1) et de l'interfonctionnement ISUP \Leftrightarrow INAP (Rec. UIT-T Q.1601).
- L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow INAP pour l'ensemble de capacités 4 sera décrit dans la Rec. UIT-T Q.1922.4 dans le cadre de la commande BICC pour l'ensemble de capacités 2.

7.4 Interfonctionnement BICC \Leftrightarrow CBC

L'interfonctionnement BICC \Leftrightarrow CBC n'a pas encore été décrit en bonne et due forme. Néanmoins, les flux protocolaires du Rapport technique TRQ.2141.1 en donnent un aperçu satisfaisant. Les travaux visant à décrire cet interfonctionnement se poursuivent et feront l'objet d'une nouvelle annexe à la Rec. UIT-T Q.1902.4.

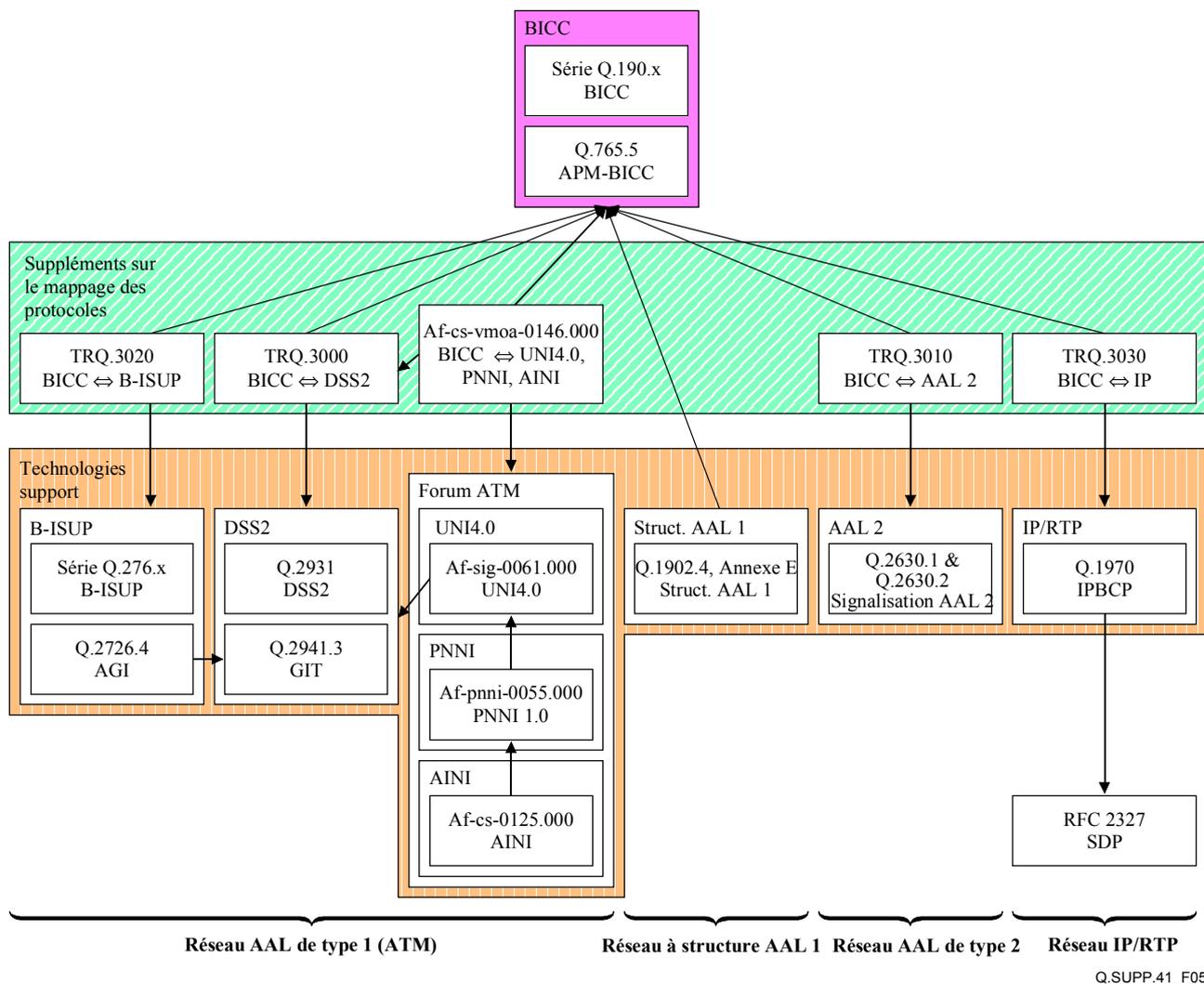
8 Réseaux supports et tunnelisation

8.1 Réseaux supports

La Figure 5 donne un aperçu des divers réseaux supports permettant le mappage entre le protocole BICC et d'autres protocoles. Quatre types de réseaux supports ont été définis à ce jour pour le protocole BICC, à savoir:

- les réseaux AAL de type 1 (ATM);
- les réseaux AAL de type 2;
- les réseaux à structure AAL 1;
- les réseaux IP/RTP.

Le mappage des paramètres BICC-adresses, informations de rattachement et codes de cause, par exemple – avec les divers protocoles de commande de support, est défini dans les Suppléments relatifs aux protocoles.



Q.SUPP.41_F05

Figure 5 – Réseaux supports

8.1.1 Réseau AAL de type 1 (ATM)

- Le rapport technique TRQ.3000 traite du mappage entre le protocole BICC et le protocole de commande de support DSS2 (Rec. UIT-T Q.2931). La Rec. UIT-T Q.2941.3 relative au système DSS2 a été mise à jour pour permettre l'acheminement des informations de rattachement BICC.
- Le rapport technique TRQ.3020 traite du mappage entre le protocole BICC et le protocole de commande de support B-ISUP (séries Q.276.x). La Rec. UIT-T Q.2726.4 relative au sous-système B-ISUP décrit l'acheminement des informations Q.2941.3, y compris les informations de rattachement BICC.
- Le Document Af-cs-vmoa-0146.000 du Forum ATM décrit le mappage entre le protocole BICC et les trois protocoles du Forum ATM utilisant le système DSS2: UNI4.0 (Af-sig-0061.000), PNNI 1.0 (Af-pnni-0055.000) et AINI (Af-cs-0125.000).

8.1.2 Réseau AAL de type 2

- Le rapport technique TRQ.3010 décrit le mappage entre le protocole BICC et le protocole de signalisation AAL 2 (Rec. UIT-T Q.2630.1 et Rec. UIT-T Q.2630.2).

NOTE – La fonctionnalité décrite dans les Recommandations UIT-T Q.2630.2, Q.1902.1-4, Q.1950 et dans l'Amendement 1/Q.765.5 ne modifie en rien les prescriptions du Rapport technique TRQ.3010 ni n'en affecte l'applicabilité, bien que ces Recommandations n'y soient pas mentionnées.

8.1.3 Réseau à structure AAL 1

- L'Annexe E/Q.1902.4 décrit les procédures applicables aux supports à structure AAL 1.

8.1.4 Réseau IP/RTP

- Le protocole IPBCP/Q.1970 a été défini comme un protocole de commande de support pour un réseau support IP.
- Le Rapport technique TRQ.3030 décrit le mappage entre le protocole BICC et le protocole IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970).

8.2 Tunnelisation

La Figure 6 donne un aperçu du mécanisme de tunnelisation défini pour tunneliser un protocole de commande de support au moyen du protocole BICC et du protocole CBC.

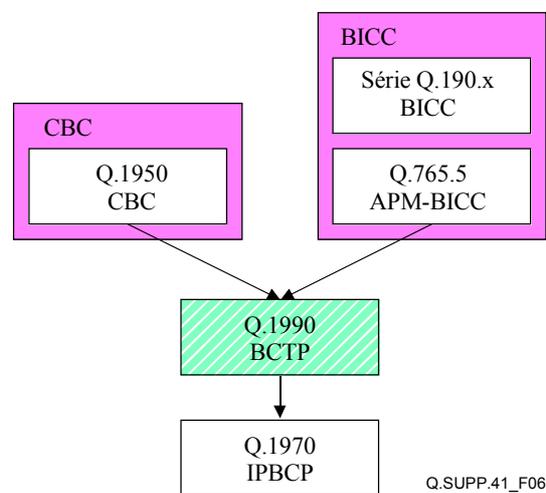


Figure 6 – Tunnelisation

- La Rec. UIT-T Q.1990 décrit le protocole de tunnelisation de commande de support, qui utilise aux fins d'acheminement le protocole BICC et le protocole CBC. Jusqu'à présent, le seul protocole de tunnelisation de commande de support utilisé par le protocole BCTP est le protocole IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970).

9 Transport de signalisation

La Figure 7 donne un aperçu des divers transports de signalisation pour le protocole BICC.

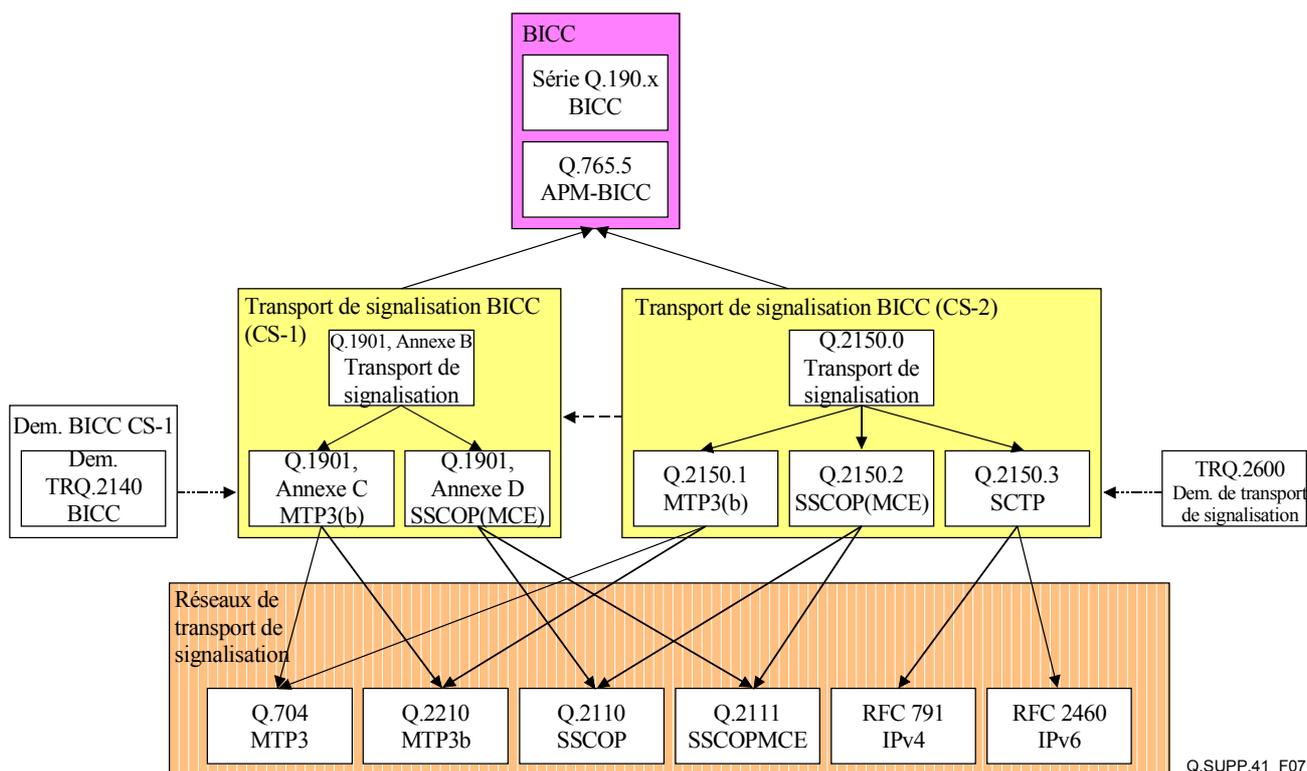


Figure 7 – Transport de signalisation

9.1 Commande BICC – Ensemble de capacités 1

- L'Annexe B/Q.1901 introduit la notion de convertisseur de transport de signalisation (STC).
- L'Annexe C/Q.1901 décrit le convertisseur STC pour le niveau 3 du sous-système de transfert de messages bande étroite (MTP3) et le niveau 3 du sous-système de transfert de messages large bande (MTP3b) des réseaux de signalisation utilisant le système de signalisation n° 7 (SS7).
- L'Annexe D/Q.1901 décrit le convertisseur STC pour les protocoles SSCOP et SSCOPMCE, des réseaux de signalisation fonctionnant en mode ATM.

9.2 Commande BICC – Ensemble de capacités 2

- La série Q.2150.x remplace les Annexes B à D/Q.1901. Elle contient les Recommandations suivantes:
 - Rec. UIT-T Q.2150.0, qui définit la notion de convertisseur de transport de signalisation (STC).
 - Rec. UIT-T Q.2150.1, qui traite du convertisseur STC pour les niveaux MTP3 et MTP3b des réseaux de signalisation utilisant le système SS7.
 - Rec. UIT-T Q.2150.2, qui traite du convertisseur STC pour les protocoles SSCOP et SSCOPMCE des réseaux de signalisation fonctionnant en mode ATM.
 - Rec. UIT-T Q.2150.3, qui traite du convertisseur STC utilisant le protocole SCTP pour les réseaux de signalisation IP.

Appendice I

Bibliographie des documents relatifs à la commande BICC et des documents normatifs connexes

Les Recommandations relatives à la commande BICC sont accessibles en ligne à l'adresse suivante:
<http://ties.itu.int/publications/online/index.html>.

I.1 Protocole

I.1.1 ISUP

- Q.761 – *Système de signalisation n° 7 – Description fonctionnelle du sous-système utilisateur du RNIS.*
- Q.762 – *Système de signalisation n° 7 – Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur du RNIS.*
- Q.763 – *Système de signalisation n° 7 – Formats et codes du sous-système utilisateur du RNIS.*
- Q.764 – *Système de signalisation n° 7 – Procédures de signalisation du sous-système utilisateur du RNIS.*
- Q.765 – *Système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application.*
- Q.73.x – *Services complémentaires du sous-système utilisateur du RNIS.*
- Q.850 – *Utilisation des indications de cause et de localisation dans le système de signalisation d'abonné numérique n° 1 et le sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7.*

I.1.2 Commande BICC – Ensemble de capacités 1 (CS-1, *capability set 1*)

- Q.1901 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support.*
- Q.765.5 – *Mécanisme de transport d'application – Commande d'appel indépendante du support.*

I.1.3 Commande BICC – Ensemble de capacités 2 (CS-2, *capability set 2*)

- Q.1902.1 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2): description fonctionnelle.*
- Q.1902.2 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2) et sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7: fonctions générales des messages et paramètres.*
- Q.1902.3 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2) et sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7: formats et codes.*
- Q.1902.4 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2): procédures d'appel de base.*
- Q.1902.5 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2): exceptions aux mécanismes de transport d'application dans le contexte BICC.*
- Q.1902.6 – *Protocole de commande d'appel indépendante du support (ensemble de capacités 2): procédures de signalisation génériques pour la prise en charge des services complémentaires du sous-système utilisateur du RNIS et de renvoi de support.*
- Q.1912.1 – *Interfonctionnement entre le sous-système utilisateur du RNIS du système de signalisation n° 7 et le protocole de commande d'appel indépendante du support.*

- Q.1912.2 – *Interfonctionnement entre certains systèmes de signalisation (accès RTPC, DSSI, C5, R1, R2, TUP) et le protocole de commande d'appel indépendante du support.*
- Q.1912.3 – *Interfonctionnement entre le système H.323 et le protocole de commande d'appel indépendante du support.*
- Q.1912.4 – *Interfonctionnement entre le système de signalisation d'abonné numérique n° 2 et le protocole de commande d'appel indépendante du support.*
- Q.1922.2 – *Interaction entre l'ensemble de capacités 2 du protocole d'application du réseau intelligent et le protocole de commande d'appel indépendante du support.*
- Q.1950 – *Protocole de commande de support d'appel indépendante du support.*
- Q.1970 – *Protocole de commande de support utilisant le protocole Internet pour la commande d'appel indépendante du support.*
- Q.1990 – *Protocole de canalisation de commande de support pour la commande d'appel indépendante du support.*
- Q.765.5 Amendement 1 (2001), *Ensemble de capacités 2 pour la commande d'appel indépendante du support.*
- Q.2150.0 – *Service générique de transport de signalisation.*
- Q.2150.1 – *Convertisseur de transport de signalisation sur couches MTP3 et MTP3b.*
- Q.2150.2 – *Convertisseur de transport de signalisation sur couches SSCOP et SSCOPMCE.*
- Q.2150.3 – *Convertisseur de transport de signalisation sur couche SCTP.*

I.2 Protocole de commande d'appel indépendante du support et sous-système utilisateur du RNIS à bande étroite (N-ISUP) 2000 – portée et documents connexes

- Q.762 (1999), Addendum 1 (1999).
- Q.763 (1999), Addendum 1 (2000).
- Q.765 – *Système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application.*

I.3 Suppléments relatifs aux protocoles, guides d'implémentation et synoptiques des rapports techniques relatifs à la commande d'appel indépendante du support

- TRQ.3000 – *Exploitation du protocole de commande d'appel indépendante du support (BICC) avec le système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- TRQ.3010 – *Fonctionnement du protocole de commande d'appel indépendante du support avec le protocole de signalisation de la couche d'adaptation ATM de type 2) (Q.2630.1) + (Q.2630.2).*
- TRQ.3020 – *Exploitation du protocole de commande d'appel indépendante du support avec le sous-système utilisateur du RNIS-LB pour la couche d'adaptation (AAL de type 1).*
- TRQ.3030 – *Fonctionnement du protocole de commande d'appel indépendante du support (BICC) pour l'ensemble CS-2 avec le protocole de commande de support utilisant le protocole IP (IPBCP).*
- *Guide d'implémentation pour la Recommandation Q.1901.*
- TRQ.2000 – *Synoptique des rapports techniques de la série TRQ.2xxx.*
- TRQ.2003 – *Synoptique des Recommandations relatives au protocole BICC, à l'interfonctionnement BICC et aux Suppléments relatifs aux prescriptions BICC (présent Supplément).*

I.4 Prescriptions applicables à la commande d'appel indépendante du support

I.4.1 Prescriptions applicables à la commande d'appel indépendante du support – Ensemble de capacités 1

- TRQ.2140 – *Prescriptions de signalisation pour la prise en charge des services à bande étroite via les technologies de transport à large bande.*

I.4.2 Prescriptions applicables à la commande d'appel indépendante du support – Ensemble de capacités 2

- TRQ.2141.0 – *Prescriptions de signalisation pour la prise en charge des services à bande étroite via les technologies de transport à large bande – Ensemble de capacités 2.*
- TRQ.2141.1 – *Prescriptions de signalisation pour la prise en charge des services à bande étroite par des techniques de transport à large bande – Flux de signalisation CS-2.*
- TRQ.2410 – *Ensemble de capacités 1 des prescriptions de signalisation pour la prise en charge de la commande de support IP dans les réseaux BICC.*
- TRQ.2500 – *Prescriptions de signalisation pour l'interface de commande du support d'appel (CS-1).*
- TRQ.2600 – *Prescriptions de transport de signalisation de commande d'appel indépendante du support (BICC) – Ensemble de capacités 1.*

I.5 Autres références

- Q.931 – *Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- Q.140-Q.180 – *Spécifications du système de signalisation n° 5.*
- Q.310-Q.332 – *Spécifications du système de signalisation R1.*
- Q.400-Q.490 – *Spécifications du système de signalisation R2.*
- Q.699 – *Interfonctionnement entre accès RNIS et accès non RNIS sur le sous-système utilisateur RNIS du système de signalisation n° 7.*
- Q.704 – *Fonctions et messages du réseau sémaphore.*
- Q.721-Q.724 – *Spécifications du système de signalisation n° 7 – Sous-système utilisateur du service téléphonique.*
- Q.1601 – *Système de signalisation n° 7 – Interaction entre le RNIS-BE et le protocole INAP pour l'ensemble de capacités 2.*
- Q.2110 – *Couche d'adaptation ATM du RNIS-LB – Protocole en mode connexion propre au service.*
- Q.2111 – *Protocole en mode connexion propre au service dans un environnement avec liaisons multiples et sans connexion.*
- Q.2210 – *Fonctions et messages du niveau 3 du sous-système transport de messages utilisant les services de la Recommandation UIT-T Q.2140.*
- Q.2630.1 – *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 (ensemble de capacités 1).*
- Q.2630.2 – *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 (ensemble de capacités 2).*
- Q.2650 – *Interfonctionnement du sous-système utilisateur du système de signalisation n° 7 du RNIS à large bande et du système de signalisation d'abonné numérique n° 2.*
- Q.2660 – *Interfonctionnement du sous-système utilisateur du RNIS à large bande et du sous-système utilisateur RNIS à bande étroite du système de signalisation n° 7.*
- Q.276.x – *RNIS à large bande – Protocoles d'application du RNIS-LB pour la signalisation de réseau.*

- Q.2726.4 – *Extensions du sous-système utilisateur du RNIS-LB – Identificateurs générés par les applications.*
- Q.2931 – *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appel de base.*
- Q.2941.3 – *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Extension du transport d'identificateurs génériques pour la prise en charge de la commande d'appel indépendante du support.*
- H.225.0 – *Protocoles de signalisation d'appel et paquets des flux monomédias pour les systèmes de communication multimédias en mode paquet.*
- H.245 – *Protocole de commande pour communications multimédias.*
- H.246 Annexe C – *Fonction sous-système utilisateur du RNIS – Interfonctionnement avec le protocole H.225.0.*
- H.323 – *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*
- Af-sig-0061.000 – *ATM User-Network Interface (UNI) Signalling Specification Version 4.0 (ATM Forum).*
- Af-pnni-0055.000 – *Private Network-Network Interface Specification Version 1.0 (ATM Forum).*
- Af-cs-0125.000 – *ATM Inter-Network Interface (AINI) Specification (ATM Forum).*
- Af-cs-vmoa-0146-000 – *Operation of the Bearer Independent Call Control (BICC) Protocol with SIG 4.0 / PNNI 1.0 / AINI (ATM Forum).*
- RFC 2327 – *SDP: Session Description Protocol.*
- RFC 3015 – *Megaco Protocol Version 1.0.*
- RFC 2960 – *Stream Control Transmission Protocol.*
- RFC 791 – *Internet Protocol (IPv4).*
- RFC 2460 – *Internet Protocol Version 6 (IPv6) Specification.*

Appendice II

Abréviations et terminologie utilisées dans les documents relatifs à la commande d'appel indépendante du support (BICC)

3PTY	conférence à trois (<i>three-party service</i>)
AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ACM	message d'adresse complète (<i>address complete message</i>)
AE	entité d'application (<i>application entity</i>)
AEI	invocation d'entité d'application (<i>application entity invocation</i>)
AESA	adresse de système de terminaison ATM (<i>ATM end system address</i>)
AGI	identificateurs générés par les applications (<i>application generated identifiers</i>)
AINI	interface entre réseaux ATM (<i>ATM inter-network interface</i>)
AP	processus d'application (<i>application process</i>)

APM	mécanisme (ou message) de transport d'application (<i>application transport mechanism (or message)</i>)
APM-user	application d'utilisateur de mécanisme (ou de message) de transport d'application (<i>application transport mechanism user application</i>)
APP	paramètre de transport d'application (<i>application transport parameter</i>)
ASE	élément de service d'application (<i>application service element</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
ATII	indicateurs d'instruction de transport d'application (<i>application transport instruction indicators</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
ATP	enveloppe d'informations d'accès (<i>access transport parameter</i>)
BAT	transport d'association de support (<i>bearer association transport</i>)
BCD	codage décimal binaire (<i>binary coded decimal</i>)
BCF	fonction de commande de support (<i>bearer control function</i>)
BCF-G	fonction passerelle de commande de support (<i>bearer control gateway function</i>)
BCF-N	fonction de commande de support nodale (<i>bearer control nodal function</i>)
BCF-T	fonction de commande de support de transit (<i>bearer control transit function</i>)
BCP	protocole de commande de support (<i>bearer control protocol</i>)
BCTP	protocole de tunnélisation de commande de support (<i>bearer control tunnelling protocol</i>)
BCU	unité de commande de support (<i>bearer control unit</i>)
BCU-ID	identificateur d'unité de commande de support (<i>bearer control unit identifier</i>)
BICC	commande d'appel indépendante du support (<i>bearer independent call control</i>)
B-ISUP	sous-système utilisateur du RNIS à large bande (<i>broadband ISDN user part</i>)
BIT	transport d'information support (<i>bearer information transport</i>)
BIWF	fonction d'interfonctionnement de support (<i>bearer interworking function</i>)
BNC	connexion au réseau dorsal (<i>backbone network connection</i>)
BNC-ID	identificateur de connexion au réseau dorsal (<i>backbone network connection identifier</i>)
C5	système de signalisation n° 5
CBC	protocole de commande de support d'appel (<i>call bearer control protocol</i>)
CCBS	rappel automatique sur occupation (<i>completion of calls to busy subscriber</i>)
CCI	centre de commutation international
CCNR	rappel automatique sur non-réponse (<i>completion of calls on no reply</i>)
CCSS	établissement de service de rappel automatique (<i>call completion service set-up</i>)
CCU	unité de commande d'appel (<i>call control unit</i>)
CD	transfert d'appel (<i>call deflection</i>)
CFB	renvoi d'appel sur occupation (<i>call forwarding busy</i>)

CFNR	renvoi d'appel sur non-réponse (<i>call forwarding no reply</i>)
CFU	renvoi d'appel inconditionnel (<i>call forwarding unconditional</i>)
CIC	code d'identification de circuit (ISUP) ou code d'instance d'appel (BICC)
CL	commutateur local
CMN	nœud de médiation d'appel (<i>call mediation node</i>)
CON	message de connexion
CONF	communication conférence
COT	message de continuité
CPG	message de progression d'appel (<i>call progress message</i>)
CS	ensemble de capacités (<i>capability set</i>)
CSF	fonction de service d'appel (<i>call service function</i>)
CSF-C	fonction de service d'appel de coordination (<i>call service coordination function</i>)
CSF-G	fonction passerelle de service d'appel (<i>call service gateway function</i>)
CSF-N	fonction de service d'appel nodale (<i>call service nodal function</i>)
CSF-T	fonction de service d'appel de transit (<i>call service transit function</i>)
CSM	automate à états d'appel (<i>call state machine</i>)
CUG	groupe fermé d'utilisateurs (<i>closed user group</i>)
DME	équipement de multiplexage numérique (<i>digital multiplexing equipment</i>)
DNIC	code d'identification du réseau de données (<i>data network identification code</i>)
DPC	code de point de destination (<i>destination point code</i>)
DSL	ligne d'abonné numérique (<i>digital subscriber line</i>)
DSS1	système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (RNIS) (<i>digital subscriber system No. 1</i>)
DSS2	système de signalisation d'abonné numérique n° 2 (RNIS-LB) (<i>digital subscriber system No. 2</i>)
DTMF	multifréquence bitonalité (<i>dual tone multi-frequency</i>)
ECT	transfert explicite de communication (<i>explicit call transfer</i>)
EH	traitement d'erreurs (<i>errors handling</i>)
ER	exploitation reconnue
ext.	bit d'extension
FDM	multiplexage par répartition en fréquence (<i>frequency division multiplex</i>)
GAT	adressage générique et transport (<i>generic addressing and transport</i>)
GIT	transport des identificateurs génériques (<i>generic identifier transport</i>)
GRS	message de réinitialisation de faisceau (<i>group reset message</i>)
GSN	nœud serveur passerelle (<i>gateway serving node</i>)
GUG	groupe d'utilisateurs du service GVNS (<i>GVNS user group</i>)
GVNS	service de réseau virtuel mondial (<i>global virtual network service</i>)

HTR	difficile à atteindre (<i>hard-to-reach</i>)
IA5	alphabet international n° 5 (<i>international alphabet No. 5</i>)
IAM	message initial d'adresse (<i>initial address message</i>)
I-BIWF	fonction BIWF initiatrice (<i>initiating BIWF</i>)
ID	identificateur
IETF	groupe d'étude d'ingénierie Internet (<i>Internet engineering task force</i>)
INAP	protocole d'application du Réseau intelligent (<i>intelligent network application protocol</i>)
INN	numéro de réseau interne (<i>internal network number</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
IPBCP	protocole de commande de support utilisant le protocole Internet (<i>IP bearer control protocol</i>)
ISN	nœud serveur d'interface (<i>interface serving node</i>)
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS (<i>ISDN user part</i>)
ITCC	carte de taxation des télécommunications internationales (<i>international telecommunication charge card</i>)
kbit/s	kilobits par seconde
LFB	test d'occupation (dans le cadre du service complémentaire MLPP) (<i>look-ahead for busy</i>)
LSB	bit le moins significatif (<i>least significant bit</i>)
M/O	obligatoire/facultatif (<i>mandatory/optional</i>)
MACF	fonction de commande d'association multiple (<i>multiple association control function</i>)
MCF	fonction de commande de média (<i>media control function</i>)
MCID	identification des appels malveillants (<i>malicious call identification</i>)
MEGACO	protocole de commande de passerelle de média (<i>media gateway control protocol</i>)
MG	passerelle média (<i>media gateway</i>)
MGC	contrôleur de passerelle média (<i>media gateway controller</i>)
PPPN	préséance et préemption à plusieurs niveaux
MMSF	fonction de mappage/commutation de média (<i>media mapping/switching function</i>)
MNIC	code d'identification de réseau mobile (<i>mobile network identification code</i>)
MOD	modifier
MOV	déplacer (<i>move</i>)
MSB	bit le plus significatif (<i>most significant bit</i>)
MTP	sous-système de transfert de messages (<i>message transfer part</i>)
MTP3	niveau 3 du sous-système de transfert de messages (bande étroite) (<i>message transfer part level 3 (narrowband)</i>)
MTP3b	niveau 3 du sous-système de transfert de messages (large bande) (<i>message transfer part level 3 (broadband)</i>)

NI	indicateur réseau (SIO) ou interface réseau (modèle de spécification) (<i>network indicator, or network interface</i>)
NI	numéro incomplet
N-ISUP	sous-système utilisateur du RNIS à bande étroite (<i>narrowband ISDN user part</i>)
NNI	interface de nœud de réseau (<i>network node interface</i>)
NOT	notifier
NRN	numéro de routage de réseau (<i>network routing number</i>)
O/E	impair/pair (<i>odd/even</i>)
O-BIWF	fonction d'interfonctionnement de support d'origine (<i>originating bearer interworking function</i>)
OPC	code de point d'origine (<i>originating point code</i>)
OPSP	fournisseur de services participant d'origine (<i>origination participation service provider</i>)
PAN	nœud adressé public (<i>public addressed node</i>)
PCI	indicateur de commande de protocole (<i>protocol control indicator</i>)
PDU	unité de données protocolaire (<i>protocol data unit</i>)
PEI	indicateur d'erreur de protocole (<i>protocol error indicator</i>)
PIN	nœud public initiateur (<i>public initiating node</i>)
RMTP	réseau mobile terrestre public
PNNI	interface réseau-réseau privée (<i>private network-network interface</i>)
QoR	demande sur libération (<i>query on release</i>)
R1	système de signalisation R1
R2	système de signalisation R2
R-BIWF	fonction BIWF réceptrice (<i>receiving BIWF</i>)
RCC	réseau à commutation de circuits
REL	message de libération (<i>release message</i>)
RFC	appel à commentaires (<i>request for comment</i>)
RI	Réseau intelligent
RLC	message de libération terminée (<i>release complete message</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RNIS-LB	RNIS à large bande
ROER	erreur d'opérations distantes (<i>remote operation error</i>)
ROIV	invocation d'opérations distantes (<i>remote operation invoke</i>)
RORJ	rejet d'opérations distantes (<i>remote operation reject</i>)
RORS	résultat d'opérations distantes (<i>remote operation result</i>)
ROSE	élément du service d'opérations distantes (<i>remote operations service element</i>)
RSC	message de réinitialisation de code d'instance d'appel (CIC) (ou de circuit) (<i>reset CIC (or circuit) message</i>)

RTA	acronyme de test de visualisation (<i>reviewer test acronym</i>)
RTP	protocole de transport en temps réel (<i>real time transport protocol</i>)
RTPC	réseau téléphonique public commuté
SACF	fonction de commande d'association unique (<i>single association control function</i>)
SAM	message subséquent d'adresse (<i>subsequent address message</i>)
SAO	objet d'association unique (<i>single association object</i>)
SCCP	sous-système commande de connexions sémaphores (<i>signalling connection control part</i>)
SCF	fonction de commande de service (<i>service control function</i>)
SCTP	protocole de transmission de commande de flux (<i>stream control transmission protocol</i>)
SDL	langage de description et de spécification (<i>specification and description language</i>)
SDP	protocole de description de session (<i>session description protocol</i>)
SI	indicateur de service (<i>service indicator</i>)
SIO	octet d'informations de service (<i>service information octet</i>)
SLR	référence locale de segmentation (<i>segmentation local reference</i>)
SLS	sélection de liaisons de signalisation (<i>signalling link selection</i>)
SN	nœud serveur (<i>servicing node</i>)
SS7	système de signalisation n° 7
SSCOP	protocole en mode connexion propre au service (<i>service specific connection oriented protocol</i>)
SSCOPMCE	protocole en mode connexion propre au service dans un environnement avec liaisons multiples et sans connexion (<i>SSCOP in a multi-link or connectionless environment</i>)
SSP	point de commutation de service (<i>service switching point</i>)
ST	signal de fin de numérotation (<i>end of pulsing signal (stop sending)</i>)
STC	convertisseur de transport de signalisation (<i>signalling transport converter</i>)
STL	couches de transport de signalisation (<i>signalling transport layers</i>)
SUB	soustraction (<i>subtract</i>)
SWN	nœud de commutation (<i>switching node</i>)
TAR	routage détourné temporaire (<i>temporary alternative routing</i>)
T-BIWF	fonction d'interfonctionnement de support de terminaison (<i>terminating bearer interworking function</i>)
TC	capacités de transaction (<i>transaction capability</i>)
TCC	indicatif national de téléphonie (<i>telephony country code</i>)
TDM	multiplexage par répartition dans le temps (<i>time division multiplex</i>)
TE	équipement terminal (<i>terminal equipment</i>)
TE	centre de transit (<i>transit exchange</i>)

TMR	caractéristique du support de transmission (<i>transmission medium requirement</i>)
TNRN	numéro de routage du réseau de terminaison (<i>terminating network routing number</i>)
TRQ	rapport technique aux Recommandations de la série Q (<i>technical report to Q series Recommendations</i>)
TSN	nœud serveur de transit (<i>transit serving node</i>)
TUP	sous-système utilisateur téléphonie (<i>telephone user part</i>)
UDP	protocole datagramme d'utilisateur (<i>user datagram protocol</i>)
UID	dialogue interactif de l'utilisateur (<i>user interactive dialogue</i>)
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation des télécommunications
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user network interface</i>)
USI	service demandé par l'utilisateur (<i>user service information</i>)
V5	famille d'interfaces V destinées à raccorder des réseaux asynchrones au commutateur local, par exemple V5.1 et V5.2
VEI	indicateur d'erreur de version (<i>version error indicator</i>)
VPN	réseau privé virtuel (<i>virtual private network</i>)
WGS-84	système géodésique mondial 1984 (<i>world geodetic system 1984</i>)

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	Réseaux câblés et 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, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie 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 généraux logiciels des systèmes de télécommunication