



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Série Q**

**Supplément 45**  
(09/2003)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

---

**Rapport technique TRQ.2815: Prescriptions  
d'interfonctionnement du réseau BICC/ISUP  
avec les réseaux d'origine et de destination  
basés sur le protocole d'initiation de session et  
le protocole de description de session**

Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 45

---

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, 5, 6, R1 ET R2	Q.120–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.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 45 aux Recommandations UIT-T de la série Q

### **Rapport technique TRQ.2815: Prescriptions d'interfonctionnement du réseau BICC/ISUP avec les réseaux d'origine et de destination basés sur le protocole d'initiation de session et le protocole de description de session**

#### **Résumé**

Le présent Supplément aux Recommandations UIT-T de la série Q est un rapport technique relatif aux procédures, aux flux et aux éléments d'information nécessaires à l'interfonctionnement du protocole d'entités homologues de commande d'appel indépendante du support (BICC, *bearer independent call control*) (c'est-à-dire Rec. UIT-T Q.1902) et du protocole du sous-système utilisateur du RNIS (ISUP) (c'est-à-dire Recommandations UIT-T Q.761-Q.764, 73y.x, Q.765x, Q.769.x), avec les protocoles d'initiation de session (SIP, *session initiation protocol*) et de description de session (SDP, *session description protocol*) au niveau du nœud serveur d'interface (BICC). Le protocole SIP/SDP est appliqué à une interface réseau-réseau entre le réseau BICC/ISUP et un réseau SIP, qui constitue un réseau d'origine ou de destination.

#### **Source**

Le Supplément 45 aux Recommandations UIT-T de la série Q a été agréé par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T le 12 septembre 2003.

## 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.

Le respect de cette publication se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la publication contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la publication est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la publication.

## 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 2004

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

	<b>Page</b>
1	Domaine d'application ..... 1
2	Références..... 2
3	Abréviations..... 5
4	Définitions ..... 5
5	Architectures d'interfonctionnement SIP..... 6
5.1	SIP vers BICC (IP ou ATM) ..... 6
5.2	BICC (IP ou ATM) vers SIP ..... 6
5.3	SIP vers ISUP ..... 6
5.4	ISUP vers SIP ..... 7
5.5	ISUP vers SIP-I ..... 7
5.6	SIP-I vers ISUP ..... 7
5.7	SIP-I vers BICC..... 8
5.8	BICC vers SIP-I..... 9
5.9	Architecture de la fonction d'interfonctionnement ..... 9
6	Capacités prises en charge au nœud serveur d'interfonctionnement ..... 11
6.1	Profils SIP d'interfonctionnement SIP avec BICC/ISUP ..... 11
7	Modèle d'acquisition de certitude ..... 29
8	Tonalités, annonces et interconnexions ..... 30



## Supplément 45 aux Recommandations UIT-T de la série Q

### Rapport technique TRQ.2815: Prescriptions d'interfonctionnement du réseau BICC/ISUP avec les réseaux d'origine et de destination basés sur le protocole d'initiation de session et le protocole de description de session

#### 1 Domaine d'application

Le présent Supplément indique les prescriptions concernant la spécification de l'interfonctionnement entre le protocole d'entités homologues BICC (c'est-à-dire Rec. UIT-T Q.1902) et le protocole ISUP (c'est-à-dire Q.761-Q.764, Q.73y.x, Q.765.x, Q.769.x), avec les protocoles d'initiation de session (SIP) et de description de session (SDP) au niveau du nœud serveur d'interface (BICC). Le protocole SIP/SDP est appliqué à une interface réseau-réseau entre le réseau BICC/ISUP et un réseau SIP, qui constitue un réseau d'origine ou de destination. L'interfonctionnement ne doit prendre en charge que les services ou les fonctionnalités généralement applicables aux deux réseaux.

La Figure 1-1 illustre le domaine d'application du présent Supplément et représente une interface réseau-réseau entre le réseau SIP/SIP-I et le réseau BICC/ISUP.<sup>1</sup>

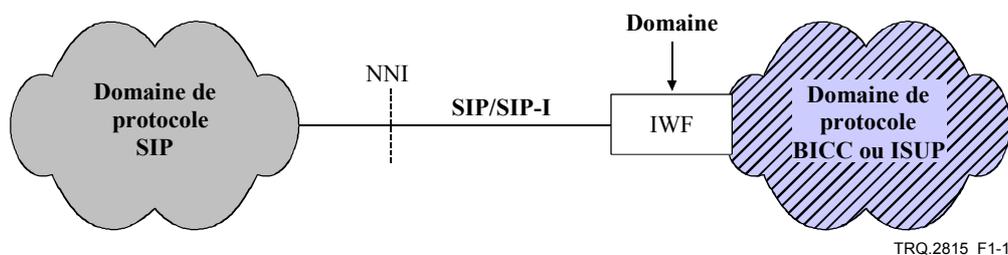


Figure 1-1 – Modèle de référence d'interface

Les configurations d'interface réseau suivantes sont prises en charge avec différents types de passerelles:

- SIP vers BICC [IP ou ATM];
- BICC [IP ou ATM] vers SIP;
- SIP vers ISUP;
- ISUP vers SIP;
- ISUP vers SIP-I;
- SIP-I vers ISUP;
- SIP-I vers BICC;
- BICC vers SIP-I.

La fonction d'interfonctionnement est prise en charge dans les commutateurs suivants:

- commutateur d'origine;
- commutateur national intermédiaire;
- commutateur international de départ;
- commutateur international intermédiaire;

<sup>1</sup> Le réseau SIP-I comporte le codage MIME de l'ISUP et non du BICC.

- commutateur international d'origine;
- commutateur de destination;
- unité autonome.

L'interfonctionnement avec les protocoles d'accès au niveau de l'interface utilisateur réseau est assuré par une concaténation avec le sous-système utilisateur du RNIS.

## 2 Références

- [1] Recommandations UIT-T Q.761 à Q.764 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Description fonctionnelle du sous-système utilisateur du RNIS*.
- [2] Recommandations UIT-T Q.1902.1 à Q.1902.4 (2001), *Description fonctionnelle du protocole de commande d'appel indépendante du support*.
- [3] IETF RFC 3261 (2002), *SIP: Session Initiation Protocol*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [4] IETF RFC 2327 (1998), *SDP: Session Description Protocol*, Groupe d'études sur l'ingénierie Internet.
- [5] IETF RFC 3551 (2003), *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [6] IETF RFC 3312 (2002), *Integration of Resource Management and SIP for IP Telephony*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [7] IETF RFC 3325 (2002), *Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [8] IETF RFC 2976 (2000), *The SIP INFO method*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [9] IETF RFC 3204 (2001), *MIME media types for ISUP and QSIG objects*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [10] IETF RFC 2046 (1996), *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [11] IETF RFC 3262 (2002), *Reliability of Provisional Responses in SIP*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [12] IETF RFC 3311 (2002), *The Session Initiation Protocol UPDATE Method*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [13] IETF RFC 3578 (2003), *Mapping of Integrated Services Digital Network (ISDN) User Part (ISUP) Overlap Signalling to the Session Initiation Protocol (SIP)*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [14] IETF RFC 2833 (2000), *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals*.
- [15] 3GPP – Technical Specification Group Core Network IP Multimedia Call Control Based on SIP and SDP, Stage 3 – Revision 5, 3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002-06).
- [16] Recommandation UIT-T Q.733.1 (1992), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Appel en instance (CW)*.
- [17] Recommandation UIT-T Q.733.2 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Maintien d'appel*.

- [18] Recommandation UIT-T Q.733.3 (1997), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Rappel automatique sur occupation.*
- [19] Recommandation UIT-T Q.733.4 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Portabilité des terminaux.*
- [20] Recommandation UIT-T Q.733.5 (1999), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'aboutissement d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Rappel automatique sur non-réponse.*
- [21] Recommandation UIT-T Q.731.7 (1997), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Identification des appels malveillants.*
- [22] Recommandation UIT-T Q.732.2-5 (1999), *Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Services de déviation d'appel: renvoi d'appel sur occupation.*
- [23] Recommandation UIT-T Q.732.3 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Renvoi d'appel en cas de non-réponse (CFNR).*
- [24] Recommandation UIT-T Q.732.4 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Renvoi d'appel sans condition.*
- [25] Recommandation UIT-T Q.732.5 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Déviation d'appel.*
- [26] Recommandation UIT-T Q.732.7 (1996), *Description d'étape 3 des services complémentaires de présentation d'appel utilisant le système de signalisation n° 7: Transfert explicite de communication.*
- [27] Recommandation UIT-T Q.734.1 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires à plusieurs correspondants utilisant le système de signalisation n° 7: Communication conférence.*
- [28] Recommandation UIT-T Q.734.2 (1996), *Description d'étape 3 des services complémentaires à plusieurs correspondants utilisant le système de signalisation n° 7: Service de conférence à trois.*
- [29] Recommandation UIT-T Q.765 (2000), *Système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application.*
- [30] Recommandation UIT-T Q.765.1 (1998), *Système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application: prise en charge des applications de réseau privé virtuel avec les flux informationnels du système PSSI.*
- [31] Recommandation UIT-T Q.765.4 (2000), *Système de signalisation n° 7 – Mécanisme de transport d'application: prise en charge du protocole d'adressage générique et de transport.*
- [32] Recommandation UIT-T Q.769.1 (1999), *Système de signalisation n° 7 – Extensions au sous-système utilisateur du RNIS pour la prise en charge de la portabilité des numéros.*
- [33] Recommandation UIT-T Q.730 (1999), *Services complémentaires du sous-système utilisateur du RNIS.*

- [34] Recommandation UIT-T Q.1902.6 (2001), *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.*
- [35] Recommandation UIT-T Q.731.1 (1996), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Sélection directe à l'arrivée.*
- [36] Recommandation UIT-T Q.731.3 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Présentation d'identification de la ligne appelante.*
- [37] Recommandation UIT-T Q.731.4 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Restriction d'identification de la ligne appelante.*
- [38] Recommandation UIT-T Q.731.5 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Présentation d'identification de la ligne connectée.*
- [39] Recommandation UIT-T Q.731.6 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Restriction d'identification de la ligne connectée.*
- [40] Recommandation UIT-T Q.731.8 (1992), *Description d'étape 3 des services complémentaires d'identification de numéro utilisant le système de signalisation n° 7: Sous-adressage (SUB).*
- [41] Recommandation UIT-T Q.735.1 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires de communauté d'intérêt utilisant le système de signalisation n° 7: Groupe fermé d'utilisateurs.*
- [42] Recommandation UIT-T Q.735.3 (1993), *Description d'étape 3 des services complémentaires de communauté d'intérêt utilisant le système de signalisation n° 7: Préséance et préemption à plusieurs niveaux.*
- [43] Recommandation UIT-T Q.735.6 (1996), *Description d'étape 3 des services complémentaires de communauté d'intérêt utilisant le système de signalisation n° 7: Réseau virtuel mondial.*
- [44] Recommandation UIT-T Q.736.1 (1995), *Description d'étape 3 pour les services complémentaires de taxation utilisant le système de signalisation n° 7: Carte de taxation des télécommunications internationales.*
- [45] Recommandation UIT-T Q.736.3 (1995), *Description d'étape 3 pour les services complémentaires de taxation utilisant le système de signalisation n° 7: Taxation à l'arrivée.*
- [46] Recommandation UIT-T Q.737.1 (1997), *Description d'étape 3 des services complémentaires de transfert d'informations additionnelles utilisant le système de signalisation n° 7: Signalisation d'utilisateur à utilisateur.*
- [47] IETF RFC 3264 (2002), *An Offer/Answer Model with SDP*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.
- [48] IETF RFC 3323 (2002), *A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)*, Groupe d'étude sur l'ingénierie Internet.

### 3 Abréviations

Le présent Supplément utilise les abréviations suivantes:

ANI	interface du réseau d'accès ( <i>access network interface</i> )
ATM	mode de transmission asynchrone ( <i>asynchronous transmission mode</i> )
BCF	fonction de commande de support ( <i>bearer control function</i> )
BICC	commande d'appel indépendante du support ( <i>bearer independent call control</i> )
GW	passerelle ( <i>gateway</i> )
IMS	sous-système multimédia IP ( <i>IP multimedia subsystem</i> )
IP	protocole Internet ( <i>Internet protocol</i> )
ISUP	sous-système utilisateur du RNIS ( <i>ISDN user part</i> )
MIME	extensions de courrier Internet à fonctions multiples ( <i>multipurpose internet mail extensions</i> )
NNI	interface réseau-réseau ( <i>network-network interface</i> )
RFC	demande de commentaires ( <i>request for comments</i> )
RTP	protocole en temps réel ( <i>real time protocol</i> )
SDP	protocole de description de session ( <i>session description protocol</i> )
SIP	protocole d'initialisation de session ( <i>session initiation protocol</i> )
SIP-I	protocole SIP avec codage MIME du sous-système utilisateur du RNIS ( <i>SIP with the MIME encoding of ISUP</i> )
SN	nœud serveur ( <i>servicing node</i> )
UNI	interface utilisateur réseau ( <i>user network interface</i> )

### 4 Définitions

La terminologie supplémentaire utilisée dans le présent Supplément concernant l'interfonctionnement fait l'objet des définitions suivantes:

**4.1 entrant ou sortant:** ce terme permet d'indiquer le sens d'un appel (et non de l'information de signalisation) par rapport à un point de référence.

**4.2 SIP ou BICC/ISUP entrant (réseau):** le réseau d'où proviennent les appels entrants reçus utilise le protocole SIP ou BICC/ISUP. Sans le mot "réseau" cette expression désigne simplement le protocole.

**4.3 fonction d'interfonctionnement entrante (I-IWF, *incoming interworking function*):** entité fonctionnelle qui termine les appels entrants au moyen du protocole SIP et génère les appels sortants au moyen des protocoles BICC ou ISUP.

**4.4 fonction d'interfonctionnement sortante (O-IWF, *outgoing interworking function*):** entité fonctionnelle qui termine les appels entrants au moyen des protocoles BICC ou ISUP et génère les appels sortants au moyen du protocole SIP.

**4.5 nœud SIP adjacent (ASN, *adjacent SIP node*):** nœud SIP (serveur relais SIP) qui a établi une relation directe de certitude (association) avec les entités IWF entrantes ou sortantes. Un serveur relais SIP est défini conformément au document RFC 2543.

**4.6 SIP ou BICC/ISUP sortant [réseau]:** le réseau, vers lequel les appels sortants sont envoyés, utilise le protocole SIP ou BICC/ISUP. Lorsque l'expression ne comporte pas le mot "réseau", elle désigne simplement le protocole.

**4.7 précondition SIP:** indique la prise en charge de la procédure de precondition SIP telle qu'elle est définie dans le document draft-ietf-sip-manyfolks-resource.

**4.8 SIP-I:** utilisation du protocole SIP avec un corps de message incorporant l'information ISUP.

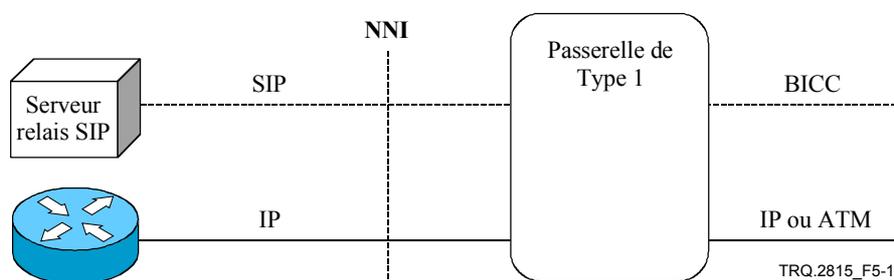
**4.9 type MIME:** voir document RFC 3204 [9].

Des informations complémentaires figurent dans la Rec. UIT-T Q.1902.2, et dans les documents RFC 3261 et RFC 2327.

## 5 Architectures d'interfonctionnement SIP

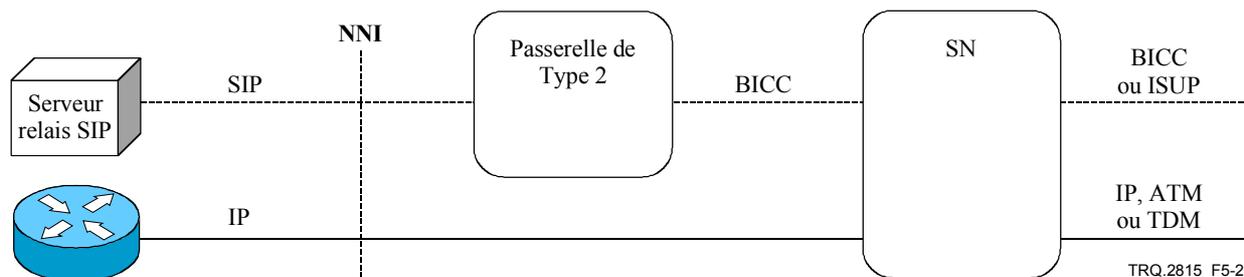
### 5.1 SIP vers BICC (IP ou ATM)

La Figure 5-1 représente une passerelle de Type 1 pour interface réseau-réseau SIP vers BICC NNI, avec terminaison du support SIP IP et des supports BICC IP ou ATM au niveau de la passerelle de Type 1.



**Figure 5-1 – SIP vers BICC [IP ou ATM] NNI, avec passerelle de Type 1**

La Figure 5-2 représente une passerelle de Type 2 pour interface réseau-réseau SIP vers BICC sans terminaison des supports au niveau de la passerelle de Type 2 (par exemple, nœud de médiation d'appel CMN).



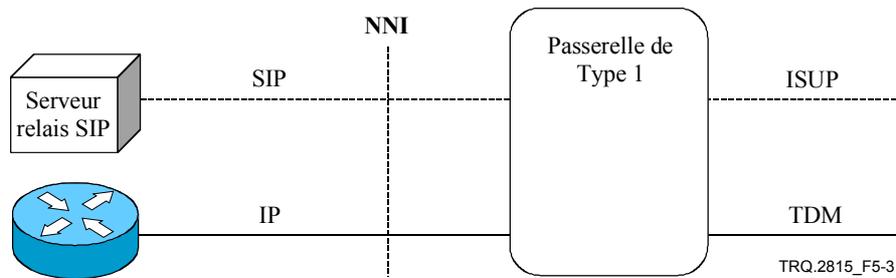
**Figure 5-2 – Interface NNI SIP vers BICC, avec passerelle de Type 2**

### 5.2 BICC (IP ou ATM) vers SIP

Voir § 5.1.

### 5.3 SIP vers ISUP

La Figure 5-3 représente une passerelle de Type 1 pour interface NNI SIP vers ISUP, avec terminaison du support SIP IP et des circuits ISUP TDM au niveau de la passerelle de Type 1.



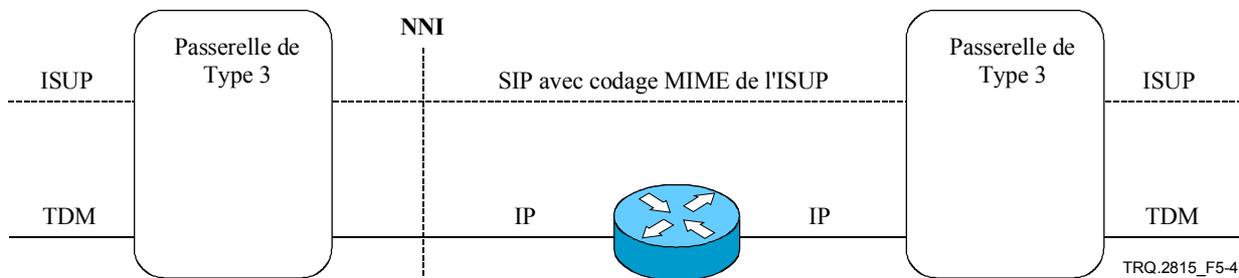
**Figure 5-3 – Interface NNI SIP vers ISUP, avec passerelle de Type 1**

#### 5.4 ISUP vers SIP

Voir § 5.3.

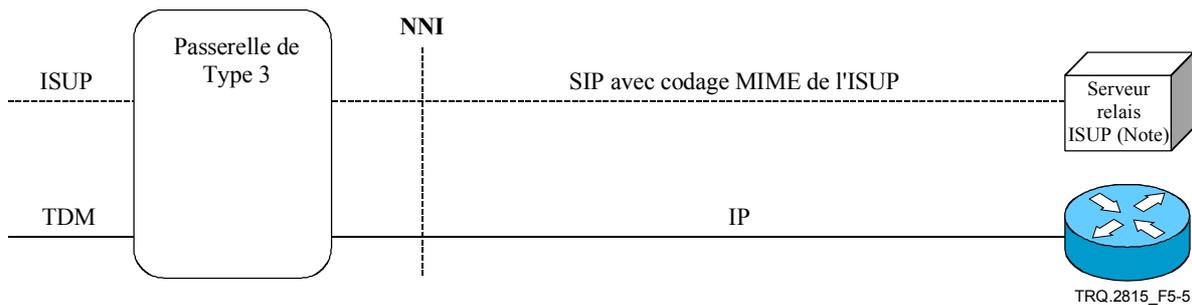
#### 5.5 ISUP vers SIP-I

La Figure 5-4 représente une passerelle de Type 3 pour interface ISUP NNI vers SIP-I, avec terminaison du support SIP-I IP et des circuits ISUP TDM au niveau de la passerelle de Type 3.



**Figure 5-4 – Interface NNI ISUP vers SIP-I, avec passerelles de Type 3**

La Figure 5-5 représente une passerelle de Type 3 pour une interface NNI ISUP vers SIP-I, avec terminaison du support SIP-I IP et des circuits ISUP TDM au niveau de la passerelle de Type 3.



NOTE – Les informations ISUP encapsulées ne peuvent être envoyées qu'à un serveur relais SIP prenant en charge les procédures de traitement de type MIME ISUP. Le serveur relais SIP ne doit pas nécessairement prendre en charge le traitement des messages ISUP.

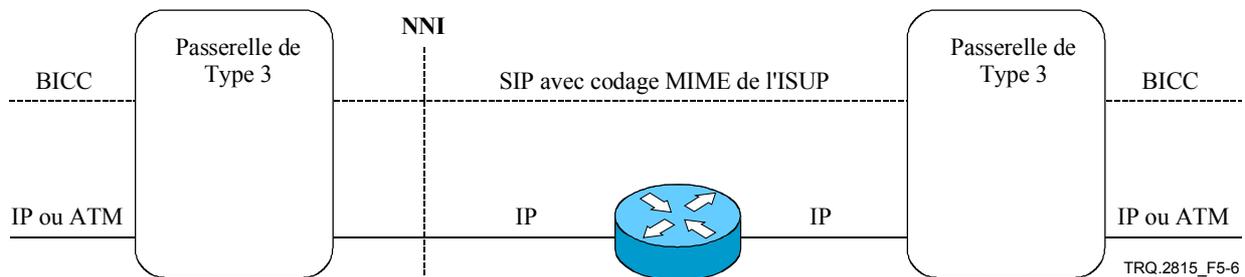
**Figure 5-5 – Interface NNI ISUP vers SIP-I avec passerelles de Type 3**

#### 5.6 SIP-I vers ISUP

Voir § 5.5.

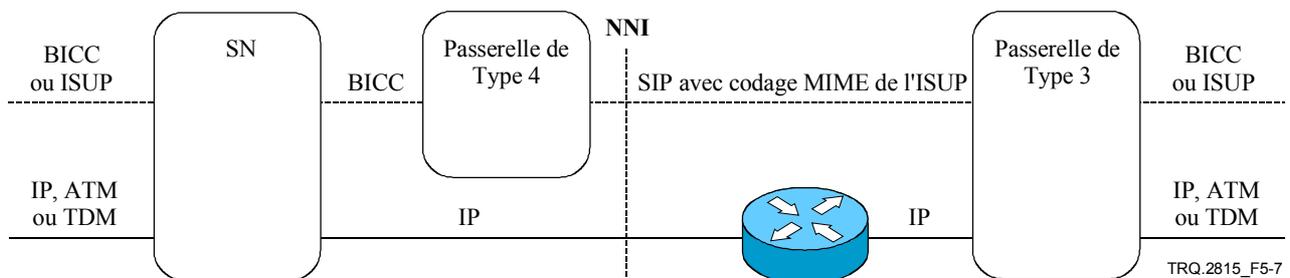
## 5.7 SIP-I vers BICC

La Figure 5-6 représente une passerelle de Type 3 pour interface NNI BICC vers SIP-I, avec terminaison du support SIP-I IP et des supports BICC IP ou ATM au niveau de la passerelle de Type 3.



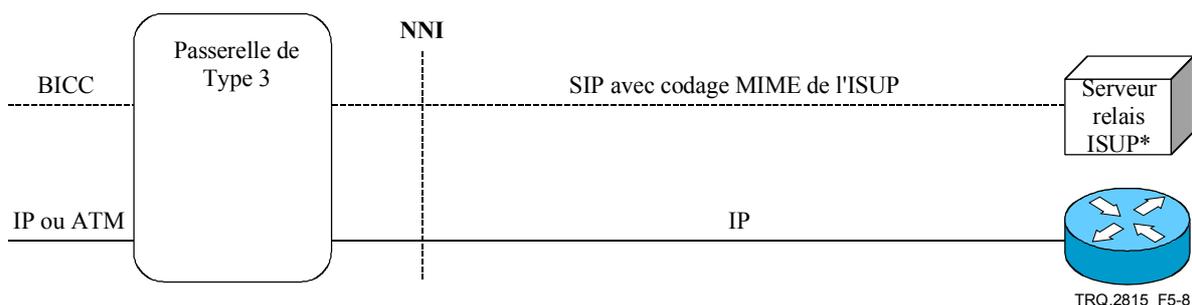
**Figure 5-6 – Interface NNI BICC vers SIP-I, avec passerelles de Type 3**

La Figure 5-7 représente des passerelles de Types 3 et 4 pour interfaces BICC vers SIP-I vers BICC ou ISUP, sans terminaison des supports au niveau de la passerelle de Type 4 (par exemple, nœud de médiation d'appel).



**Figure 5-7 – Interfaces NNI BICC vers SIP-I, avec passerelles de Types 3 et 4**

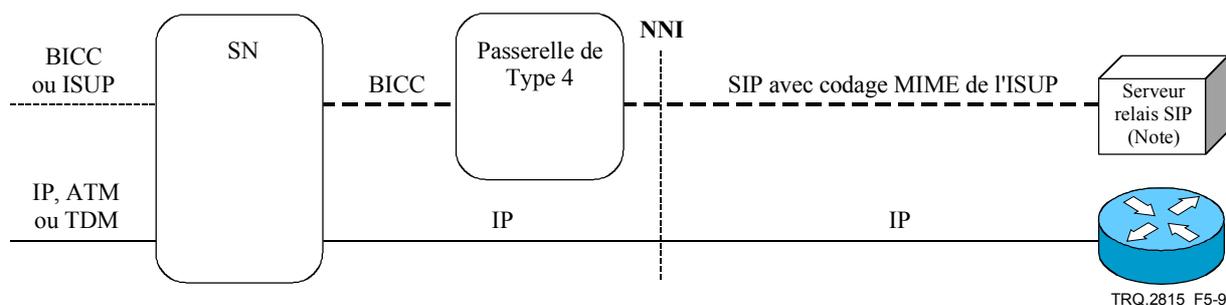
La Figure 5-8 représente une passerelle de Type 3 pour interface NNI BICC vers SIP-I, avec terminaison du support SIP-I IP et des supports BICC IP ou ATM au niveau de la passerelle de Type 3.



NOTE – Les informations ISUP encapsulées ne peuvent être envoyées qu'à un serveur relais SIP prenant en charge les procédures de traitement de type MIME ISUP. Le serveur relais SIP ne doit pas nécessairement prendre en charge le traitement des messages ISUP.

**Figure 5-8 – Interface NNI BICC vers SIP-I, avec passerelles de Type 3**

La Figure 5-9 représente l'utilisation de passerelles de Type 4 pour des interfaces BICC vers SIP-I, sans terminaison des supports au niveau de la passerelle de Type 4 (par exemple, nœud de médiation d'appel).



NOTE – Les informations ISUP encapsulées ne peuvent être envoyées qu'à un serveur relais SIP prenant en charge les procédures de traitement de type MIME ISUP. Le serveur relais SIP ne doit pas nécessairement prendre en charge le traitement des messages ISUP.

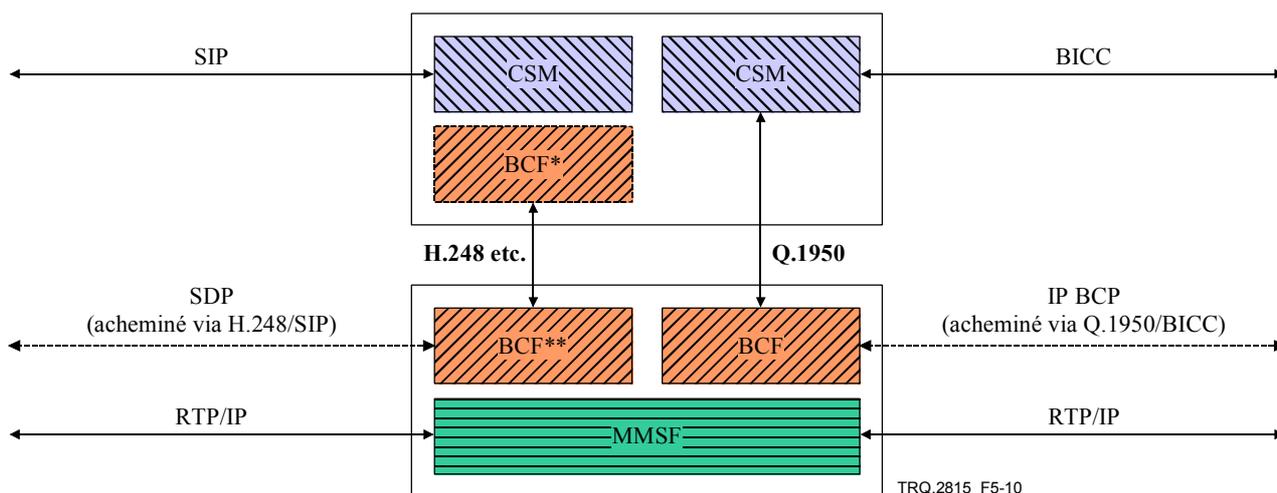
**Figure 5-9 – Interface NNI BICC vers SIP-I, avec passerelles de Type 4**

### 5.8 BICC vers SIP-I

Voir § 5.7.

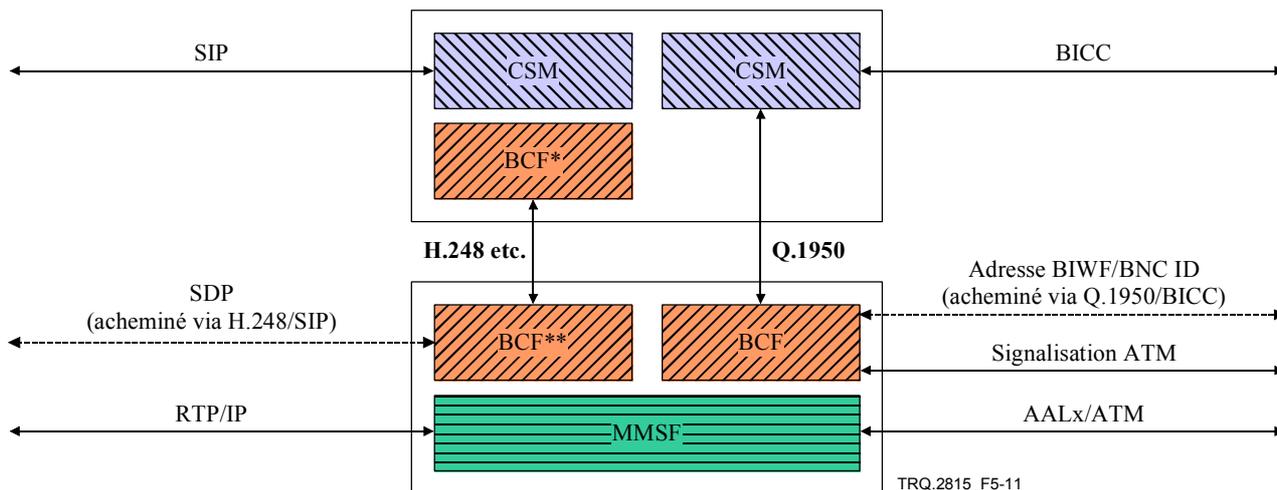
### 5.9 Architecture de la fonction d'interfonctionnement

Le présent paragraphe décrit un certain nombre de possibilités en matière d'architecture de fonctions d'interfonctionnement



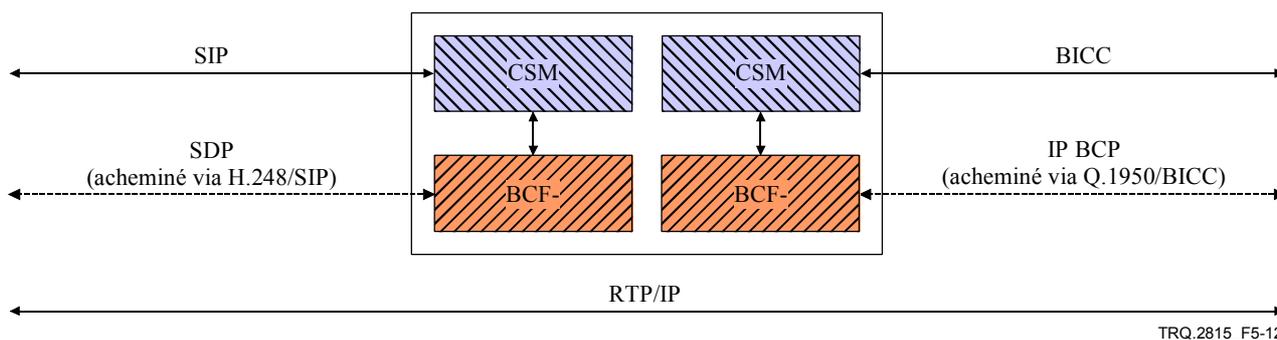
NOTE – La fonctionnalité "BCF" côté BICC est répartie entre les fonctionnalités "BCF\*" et BCF\*\* coté SIP. Cette répartition fonctionnelle dépend du protocole particulier de commande verticale qui est utilisé et ne relève pas du domaine d'application du présent Supplément. Elle n'est pas nécessairement identique à celle qui est définie pour la Rec. UIT-T Q.1950 et le domaine d'application précis des fonctions optionnelles "BCF\*" (c'est-à-dire, le point de savoir s'il s'agit d'une commande d'appel ou d'une commande de support) ne relève pas non plus du présent Supplément.

**Figure 5-10 – Nœud d'interfonctionnement SIP/BICC – Cas IP/IP**



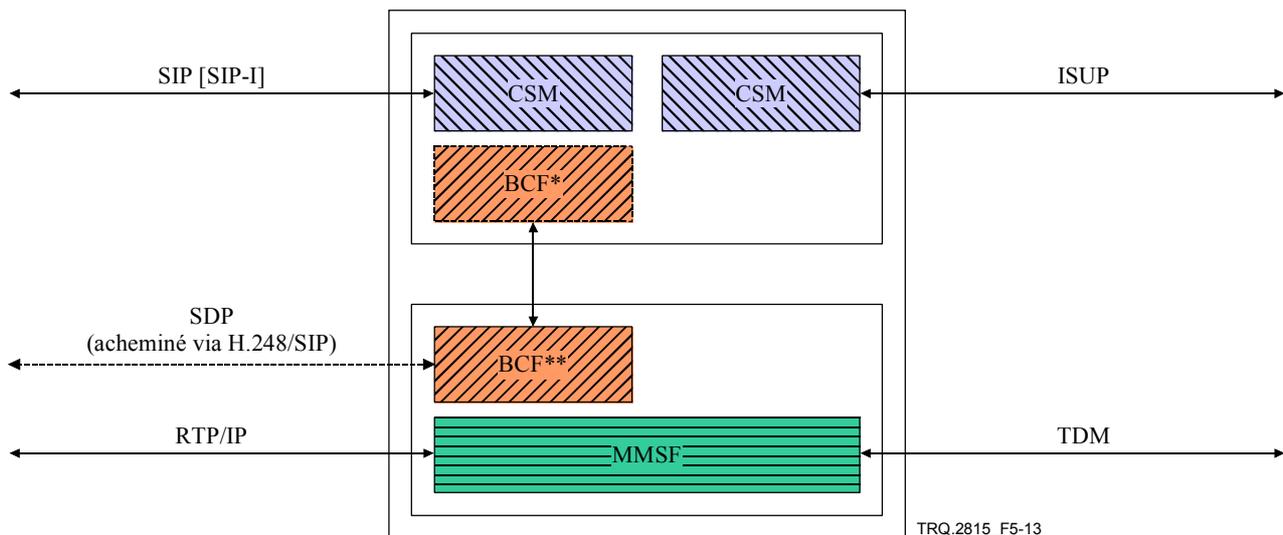
NOTE – La fonctionnalité "BCF" côté BICC est répartie entre les fonctionnalités "BCF\*" et BCF\*\* coté SIP. Cette répartition fonctionnelle dépend du protocole particulier de commande verticale qui est utilisé et ne relève pas du domaine d'application du présent Supplément. Elle n'est pas nécessairement identique à celle qui est définie pour la Rec. UIT-T Q.1950 et le domaine d'application précis des fonctions optionnelles "BCF\*" (c'est-à-dire, le point de savoir s'il s'agit d'une commande d'appel ou d'une commande de support) ne relève pas non plus du présent Supplément.

**Figure 5-11 – Nœud d'interfonctionnement SIP/BICC – Cas IP/ATM**



NOTE – La fonctionnalité "BCF-" se rapporte au traitement et au mappage de l'information de commande de support acheminée dans les protocoles SDP et IP BCP. Elle n'inclut pas la fonctionnalité BCF, puisqu'elle ne commande pas une passerelle média.

**Figure 5-12 – Nœud d'interfonctionnement SIP/BICC – Cas IP/IP sans dispositif de couche support**



NOTE – Nœud d'interfonctionnement monolithique pour l'interfonctionnement SIP/SIP-I avec l'ISUP.

**Figure 5-13 – Nœud d'interfonctionnement SIP[SIP-I]/ISUP – Cas IP/TDM**

## 6 Capacités prises en charge au nœud serveur d'interfonctionnement

Les capacités prises en charge par l'interfonctionnement des deux protocoles sont représentées par l'intersection de deux ensembles de capacités. Le présent paragraphe indique l'ensemble de capacités communes prises en charge par la configuration d'interfonctionnement supposée dans le présent Supplément.

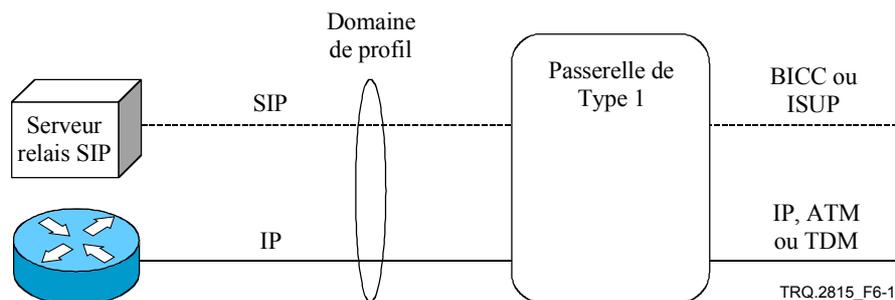
### 6.1 Profils SIP d'interfonctionnement SIP avec BICC/ISUP

Les tableaux présentés dans le présent paragraphe des capacités d'interfonctionnement relatives à chaque profil SIP définissent le niveau de fonctionnalité requis en un point d'interfonctionnement BICC/SIP. Trois principaux types de fonctionnalités sont définis:

- 1) origine;
- 2) destination;
- 3) exploitation via un point d'interfonctionnement (prise en charge dans les deux signalisations BICC et SIP).

La colonne "Destination/origine au point d'interfonctionnement" contient toujours la mention "oui", jusqu'à ce qu'il soit possible de déterminer une spécification IETF/RFC (pour les profils B et C) ou une spécification technique 3GPP (pour le profil A) qui stipule la fonctionnalité équivalente dans le domaine de réseau SIP/SDP par comparaison à celle qui est spécifiée dans les Recommandations UIT-T citées de la série Q. Il est indispensable d'identifier lesdites spécifications et de vérifier qu'elles assurent la fonctionnalité requise avant de changer en "non" l'indication figurant dans la colonne "destination/origine" au point d'interfonctionnement et avant que les Recommandations d'interfonctionnement de protocole n'indiquent une prise en charge via le point d'interfonctionnement.

## 6.1.1 Profile A<sup>2</sup>



**Figure 6-1 – Domaine de profil pour interfonctionnement SIP et commande BICC/ISUP avec passerelle de Type 1**

Le profil SIP pour 3GPP (profil A) figure dans le document suivant:

- 3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15].

**Tableau 6-1 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC et SIP profil A**

Fonction/service BICC/ISUP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	Recommandation BICC/ISUP	Spécification technique 3GPP
<b>Procédures de signalisation pour l'appel de base</b>			
Vocal/audio à 3,1 kHz	Non	Q.1902.4 [2] Q.764 [1]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]
64 kbit/s sans restriction	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Types de connexion multidébit	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Types de connexion N × 64 kbit/s	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Signalisation d'adresse <i>en bloc</i>	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Signalisation d'adresse avec chevauchement	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Sélection du réseau de transit	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indication de continuité	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transfert vers l'aval	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Segmentation simple	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tonalités et annonces	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Information de remise à l'accès	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transport de l'information de téléservice d'utilisateur	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Suspension et reprise	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

<sup>2</sup> Bien que le profil A ait été conçu pour être utilisé par les réseaux 3GPP IMS, il n'est pas prévu d'exclure son utilisation pour d'autres applications.

**Tableau 6-1 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC et SIP profil A**

<b>Fonction/service BICC/ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation BICC/ISUP</b>	<b>Spécification technique 3GPP</b>
Procédures de signalisation pour les types de connexion avec capacité de repli	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de détermination du temps de propagation	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédures de signalisation de limitation d'écho simplifiées	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de signalisation de limitation d'écho améliorée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Répétition automatique de tentative	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Blocage et déblocage	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interrogation de groupe de codes CIC	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Prise simultanée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réinitialisation	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réception d'informations de signalisation irrationnelles	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de compatibilité	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réduction de l'encombrement de la signalisation du sous-système utilisateur du RNIS	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réduction automatique de l'encombrement	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interaction avec le protocole INAP	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Code CIC non équipé	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Contrôle de la disponibilité du sous-système utilisateur du RNIS	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Pause et reprise du sous-système MTP	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Messages trop longs	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Routage détourné temporaire (TAR, <i>temporary alternative routing</i> )	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de comptage des connexions directes entre deux nœuds	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de demande de communication payable à l'arrivée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Difficile à atteindre	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de localisation du satellite géodésique appelant	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Identification de groupe de trafic internodal (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	

**Tableau 6-1 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC et SIP profil A**

Fonction/service BICC/ISUP	Destination/ origine au point d'interfonctionnement	Recommandation BICC/ISUP	Spécification technique 3GPP
Indication de sélection d'exploitant	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 [15]
Procédures de négociation et de modification de codec (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Prise en charge de la fonction BIWF commune (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Procédure de référence d'appel global (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Transport de tonalités DTMF et d'informations en dehors de la bande (uniquement en commande BICC)	Non	Q.1902.4 [2]	
<b>Procédures de signalisation générique</b>			
Transfert de numéro générique	Oui	Q.730 [33]	
Transfert d'élément numérique générique	Oui	Q.730 [33]	
Procédure de notification générique	Oui	Q.730 [33]	
Activation du service	Oui	Q.730 [33]	
Capacité de l'élément du service d'opérations distantes (ROSE, <i>remote operations service element</i> )	Oui	Q.730 [33]	
Facilités propres au réseau	Oui	Q.730 [33]	
Transport de l'information de libération anticipée	Oui	Q.730 [33]	
Mécanisme de transport d'application (APM, <i>application transport mechanism</i> )	Oui	Q.765 [29]	
Réacheminement	Oui	Q.730 [33]	
Routage par tour	Oui	Q.730 [33]	
Réacheminement de support (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.6 [34]	
<b>Services complémentaires</b>			
Sélection directe à l'arrivée (SDA)	Non	Q.731.1 [35]	
Numéro d'abonné multiple (MSN, <i>multiple subscriber number</i> )	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Identification de la ligne appelante (CLIP, <i>calling line identification presentation</i> )	Non	Q.731.3 [36]	

**Tableau 6-1 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC et SIP profil A**

<b>Fonction/service BICC/ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation BICC/ISUP</b>	<b>Spécification technique 3GPP</b>
Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR, <i>calling line identification restriction</i> )	Non	Q.731.4 [37]	3GPP TS 24.229 V5.1.0 [15]
Identification de la ligne connectée (COLP, <i>connected line identification presentation</i> )	Oui	Q.731.5 [38]	
Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR, <i>connected line identification restriction</i> )	Oui	Q.731.6 [39]	
Identification des appels malveillants (MCID, <i>malicious call identification</i> )	Oui	Q.731.7 [21]	
Sous-adressage (SUB, <i>sub-addressing</i> )	Oui	Q.731.8 [40]	
Renvoi d'appel sur occupation (CFB, <i>call forwarding busy</i> )	Oui	Q.732.2 [22]	
Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR, <i>call forwarding no reply</i> )	Oui	Q.732.3 [23]	
Renvoi d'appel inconditionnel (CFU, <i>call forwarding unconditional</i> )	Oui	Q.732.4 [24]	
Transfert d'appel (CD, <i>call deflection</i> )	Oui	Q.732.5 [25]	
Transfert explicite de communication (ECT, <i>explicit call transfer</i> )	Oui	Q.732.7 [26]	
Signal d'appel (CW, <i>call waiting</i> )	Oui	Q.733.1 [16]	
Mise en garde (HOLD, <i>call HOLD</i> )	Oui	Q.733.2 [17]	
Rappel automatique sur occupation (CCBS, <i>completion of calls to busy subscriber</i> )	Oui	Q.733.3 [18]	
Rappel automatique sur non-réponse (CCNR, <i>completion of calls on no reply</i> )	Oui	Q.733.5 [20]	
Portabilités de terminal (TP, <i>terminal portability</i> )	Oui	Q.733.4 [19]	
Communication conférence (CONF, <i>conference calling</i> )	Oui	Q.734.1 [27]	
Conférence à trois (3PTY, <i>three-party service</i> )	Oui	Q.734.2 [28]	
Groupe fermé d'utilisateurs (CUG, <i>closed user group</i> )	Oui	Q.735.1 [41]	
Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPn)	Oui	Q.735.3 [42]	
Service de réseau virtuel mondial (GVNS, <i>global virtual network service</i> )	Oui	Q.735.6 [43]	

**Tableau 6-1 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC et SIP profil A**

Fonction/service BICC/ISUP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	Recommandation BICC/ISUP	Spécification technique 3GPP
Carte de taxation des télécommunications internationales (ITCC, <i>international telecommunication charge card</i> )	Oui	Q.736.1 [44]	
Taxation à l'arrivée (REV, <i>reverse charging</i> )	Oui	Q.736.3 [45]	
Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS, <i>user-to-user signalling</i> )	Oui	Q.737.1 [46]	
<b>Fonctions/services complémentaires</b>			
Prise en charge d'applications de réseau privé virtuel (VPN, <i>virtuel private network</i> ) avec flux informationnels du système PSS1	Oui	Q.765.1 [30]	
Prise en charge du protocole d'adressage GAT	Oui	Q.765.4 [31]	
Prise en charge de la portabilité des numéros (NP, <i>number portability</i> )	Oui	Q.769.1 [32]	

**Tableau 6-2 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil A et BICC/ISUP**

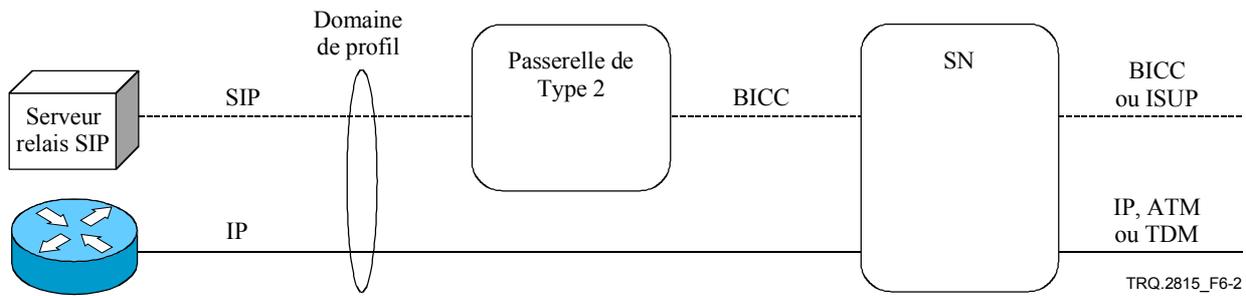
Fonction/service SIP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	Spécification technique 3GPP	Recommandation BICC/ISUP
Session audio bidirectionnelle	Non	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]
Autres fonctionnalités ...	Oui	3GPP TS 24.229 V5.1.0 (2002) [15]	

#### 6.1.1.1 Mappage des protocoles de commande de support

L'interfonctionnement des protocoles AAL Type 2 (Rec. UIT-T Q.2630.2), ISUP (Recommandations UIT-T Q.761-Q.764), B-ISUP pour AAL Type 1 (Recommandations UIT-T Q.2761-Q.2764), DSS2 pour AAL Type 1 (Rec. UIT-T Q.2931) et IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) vers SDP/SIP est applicable aux passerelles de Type 1.

#### 6.1.2 Profil B

La Figure 6-1 et la Figure 6-2 ci-dessous s'appliquent au profil B.



TRQ.2815\_F6-2

**Figure 6-2 – Domaine de profil pour l'interfonctionnement des protocoles SIP et BICC/ISUP avec passerelle de Type 2**

- RFC 3261: *SIP: Session Initiation Protocol* [3].
- RFC 3264: *An Offer/Answer Model with SDP* [47].
- RFC 2327: *SDP: Session Description Protocol* [4].
- RFC 3262: *Reliability of Provisional Responses in SIP* [11].
- RFC 3323: *A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)* [48].
- RFC 3325: *Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks* [7].
- RFC 3578: *Mapping of ISUP Overlap Signalling to the Session Initiation Protocol* [13].
- RFC 2833: *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals* [14].

La prise en charge de ce profil sans conditions préalables est obligatoire:

- RFC 3312: *Integration of Resource Management and SIP* [6].
- RFC 3311: *The Session Initiation Protocol UPDATE Method* [12].

**Tableau 6-3 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil B et BICC/ISUP**

Fonction/service BICC/ISUP	Destination/origine au point d'interfonctionnement	Recommandation BICC/ISUP	SIP/SDP et extensions RFC
<b>Procédures de signalisation pour l'appel de base</b>			
Vocal/audio à 3,1 kHz	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3], RFC 2327 [4], RFC 3264 [47], RFC 3262 [11], RFC 3311 [12]
64 kbit/s sans restriction	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Types de connexion multidébit	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Types de connexion N × 64 kbit/s	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Signalisation d'adresse <i>en bloc</i>	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Signalisation d'adresse avec chevauchement	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3578 [13]
Sélection du réseau de transit	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Indication de continuité	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transfert vers l'aval	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

**Tableau 6-3 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil B et BICC/ISUP**

<b>Fonction/service BICC/ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation BICC/ISUP</b>	<b>SIP/SDP et extensions RFC</b>
Segmentation simple	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Tonalités et annonces	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Information de remise à l'accès	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transport de l'information de téléservice d'utilisateur	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Suspension et reprise	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédures de signalisation pour les types de connexion avec capacité de repli	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de détermination du temps de propagation	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédures de signalisation de limitation d'écho simplifiées	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de signalisation de limitation d'écho améliorée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Répétition automatique de tentative	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Blocage et déblocage	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interrogation de groupe de codes CIC	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Prise simultanée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réinitialisation	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réception d'informations de signalisation irrationnelles	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de compatibilité	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réduction de l'encombrement de la signalisation du sous-système utilisateur du RNIS	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réduction automatique de l'encombrement	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interaction avec le protocole INAP	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Code CIC non équipé	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Contrôle de la disponibilité du sous-système utilisateur du RNIS	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Pause et reprise du sous-système MTP	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Messages trop longs	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Routage détourné temporaire (TAR)	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de comptage des connexions directes entre deux nœuds	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de demande de communication payable à l'arrivée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Difficile à atteindre	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	

**Tableau 6-3 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil B et BICC/ISUP**

<b>Fonction/service BICC/ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation BICC/ISUP</b>	<b>SIP/SDP et extensions RFC</b>
Procédure de localisation du satellite géodésique appelant	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Identification de groupe de trafic internodal (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Indication de sélection d'exploitant	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédures de négociation et de modification de codec (uniquement en commande BICC)	Non	Q.1902.4 [2]	
Prise en charge de la fonction BIWF commune (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Procédure de référence d'appel global (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Transport de tonalités DTMF et d'informations en dehors de la bande (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
<b>Procédures de signalisation générique</b>			
Transfert de numéro générique	Oui	Q.730 [33]	
Transfert d'élément numérique générique	Oui	Q.730 [33]	
Procédure de notification générique	Oui	Q.730 [33]	
Activation du service	Oui	Q.730 [33]	
Capacité de l'élément du service d'opérations distantes (ROSE)	Oui	Q.730 [33]	
Facilités propres au réseau	Oui	Q.730 [33]	
Transport de l'information de libération anticipée	Oui	Q.730 [33]	
Mécanisme de transport d'application (APM)	Oui	Q.765 [29]	
Réacheminement	Oui	Q.730 [33]	
Routage par tour	Oui	Q.730 [33]	
Réacheminement de support (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.6 [34]	
<b>Services complémentaires</b>			
Sélection directe à l'arrivée (SDA)	Non	Q.731.1 [35]	RFC 3261 [3]
Numéro d'abonné multiple (MSN)	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Identification de la ligne appelante (CLIP)	Non	Q.731.3 [36]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]

**Tableau 6-3 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil B et BICC/ISUP**

<b>Fonction/service BICC/ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation BICC/ISUP</b>	<b>SIP/SDP et extensions RFC</b>
Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR)	Non	Q.731.4 [37]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Identification de la ligne connectée (COLP)	Oui	Q.731.5 [38]	
Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR)	Oui	Q.731.6 [39]	
Identification des appels malveillants (MCID)	Oui	Q.731.7 [21]	
Sous-adressage (SUB)	Oui	Q.731.8 [40]	
Renvoi d'appel sur occupation (CFB)	Oui	Q.732.2 [22]	
Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR)	Oui	Q.732.3 [23]	
Renvoi d'appel inconditionnel (CFU)	Oui	Q.732.4 [24]	
Transfert d'appel (CD)	Oui	Q.732.5 [25]	
Transfert explicite de communication (ECT)	Oui	Q.732.7 [26]	
Signal d'appel (CW)	Oui	Q.733.1 [16]	
Mise en garde (HOLD)	Non	Q.733.2 [17]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264 [47]
Rappel automatique sur occupation (CCBS)	Oui	Q.733.3 [18]	
Rappel automatique sur non-réponse (CCNR)	Oui	Q.733.5 [20]	
Portabilités de terminal (TP)	Non	Q.733.4 [19]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264[47]
Communication conférence (CONF)	Oui	Q.734.1 [27]	
Conférence à trois (3PTY)	Oui	Q.734.2 [28]	
Groupe fermé d'utilisateurs (CUG)	Oui	Q.735.1 [41]	
Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPn)	Oui	Q.735.3 [42]	
Service de réseau virtuel mondial (GVNS)	Oui	Q.735.6 [43]	
Carte de taxation des télécommunications internationales (ITCC)	Oui	Q.736.1 [44]	
Taxation à l'arrivée (REV)	Oui	Q.736.3 [45]	
Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)	Oui	Q.737.1 [46]	

**Tableau 6-3 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil B et BICC/ISUP**

Fonction/service BICC/ISUP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	Recommandation BICC/ISUP	SIP/SDP et extensions RFC
<b>Fonctions/services complémentaires</b>			
Prise en charge d'applications de réseau privé virtuel (VPN, <i>virtuel private network</i> ) avec flux informationnels du système PSS1	Oui	Q.765.1 [30]	
Prise en charge du protocole d'adressage GAT	Oui	Q.765.4 [31]	
Prise en charge de la portabilité des numéros (NP, <i>number portability</i> )	Oui	Q.769.1 [32]	

**Tableau 6-4 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil B et BICC/ISUP**

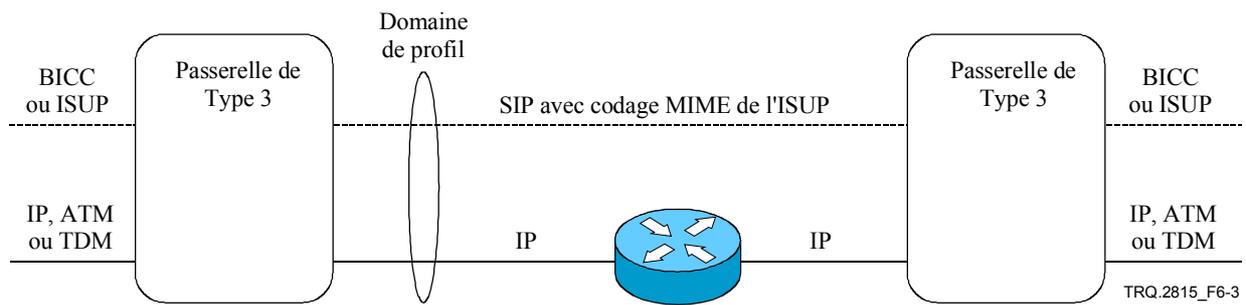
Fonction/service SIP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	SIP/SDP et extension RFC	Recommandation BICC/ISUP
Session audio bidirectionnelle	Non	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3311 [12].	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]
Autres fonctionnalités ...	Oui	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3311 [12].	

#### 6.1.2.1 Mappage des protocoles de commande de support

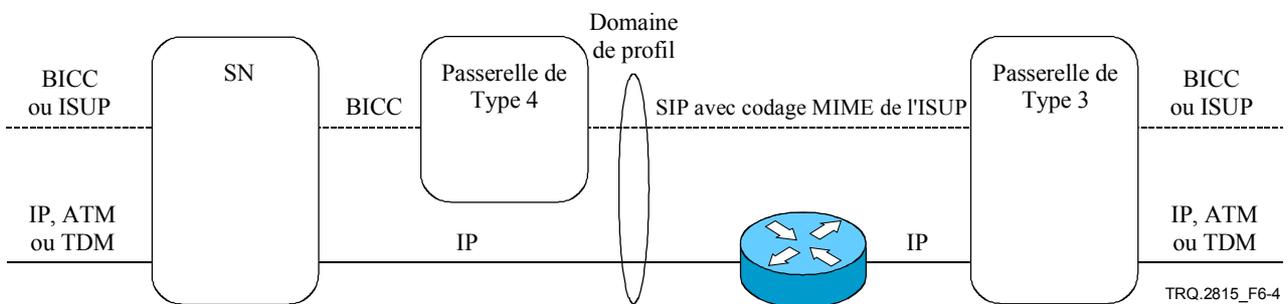
L'interfonctionnement des protocoles AAL Type 2 (Rec. UIT-T Q.2630.2), ISUP (Recommandations UIT-T Q.761-Q.764), B-ISUP pour AAL Type 1 (Recommandations UIT-T Q.2761-Q.2764), DSS2 pour AAL Type 1 (Rec. UIT-T Q.2931) et IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) vers SDP/SIP est applicable aux passerelles de Type 1.

L'interfonctionnement du protocole IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) vers SDP/SIP est applicable aux passerelles de Type 2.

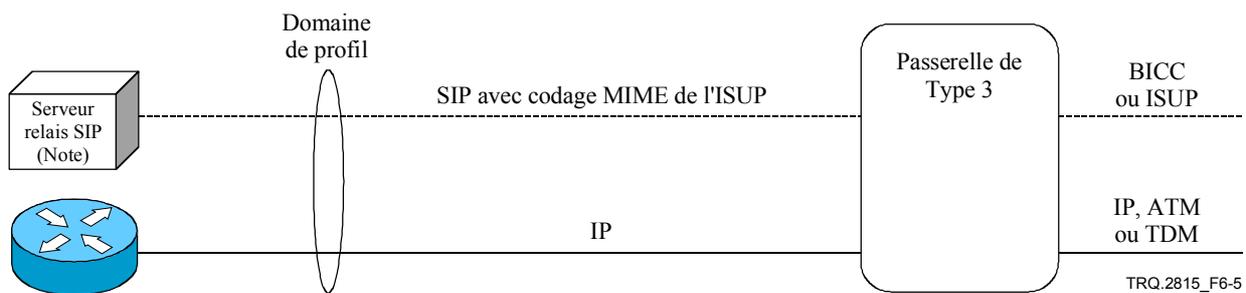
### 6.1.3 Profil C de protocole SIP pour l'interfonctionnement SIP avec codage MIME de l'ISUP et BICC/ISUP



**Figure 6-3 – Domaine de profil pour l'interfonctionnement SIP avec codage MIME de l'ISUP et BICC/ISUP avec passerelles de Type 3**

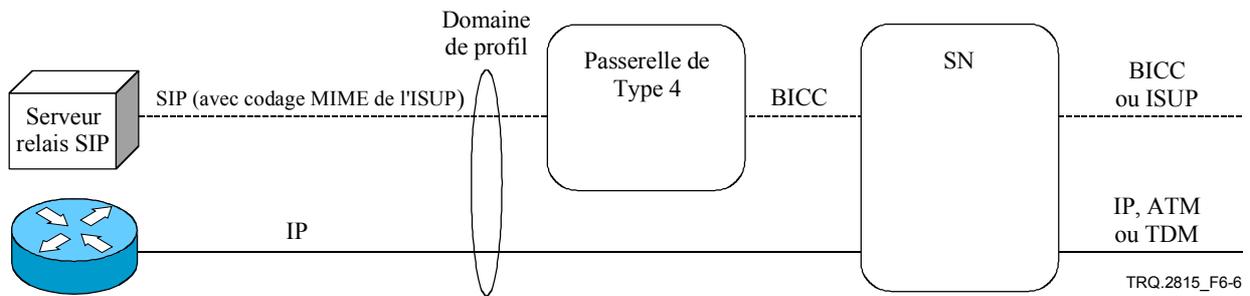


**Figure 6-4 – Domaine de profil pour l'interfonctionnement SIP avec codage MIME de l'ISUP et BICC/ISUP avec passerelles de Types 3 et 4**

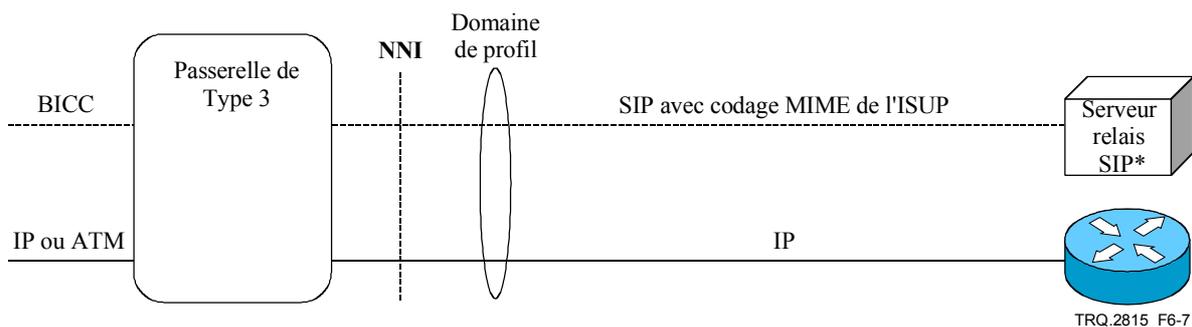


NOTE – Les informations ISUP encapsulées ne peuvent être envoyées qu'à un serveur relais SIP prenant en charge les procédures de traitement de type MIME ISUP. Le serveur relais SIP ne doit pas nécessairement prendre en charge le traitement des messages ISUP.

**Figure 6-5 – Domaine de profil pour l'interfonctionnement SIP avec codage MIME de l'ISUP et BICC/ISUP avec passerelles de Type 3**



**Figure 6-6 – Domaine de profil pour l'interfonctionnement SIP avec codage MIME de l'ISUP et BICC/ISUP avec passerelles de Type 4**



NOTE – Les informations ISUP encapsulées ne peuvent être envoyées qu'à un serveur relais SIP prenant en charge les procédures de traitement de type MIME ISUP. Le serveur relais SIP ne doit pas nécessairement prendre en charge le traitement des messages ISUP.

**Figure 6-7 – Domaine de profil pour l'interfonctionnement SIP avec codage MIME de l'ISUP et BICC/ISUP avec passerelles de Type 3**

- RFC 3261: *SIP: Session Initiation Protocol* [3].
- RFC 3264: *An Offer/Answer Model with SDP* [47].
- RFC 3262: *Reliability of Provisional Responses in SIP* [11].
- RFC 3323: *A Privacy Mechanism for the Session Initiation Protocol (SIP)* [48].
- RFC 3325: *Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks* [7].
- RFC 3204 [9]: *MIME media types for ISUP and QSIG objects* [9].
- RFC 2976: *SIP INFO method* [8].
- RFC 3578: *Mapping of ISUP Overlap Signalling to the Session Initiation Protocol* [13].
- RFC 2833: *RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals* [14].

La prise en charge sans conditions préalables de ce profil est obligatoire:

- RFC 2976: *Integration of Resource Management and SIP* [6].
- RFC 3311: *The Session Initiation Protocol UPDATE Method* [12].

Il peut y avoir un défaut de compatibilité entre l'ISUP codé MIME et l'information des en-têtes/champs SIP/SDP reçu au niveau d'une fonction I-IWF. La fonction I-IWF doit résoudre ces défauts de compatibilité.

On suppose que les entités du domaine SIP qui modifient l'ISUP modifieront également les en-têtes/champs/SIP/SDP de façon à les rendre cohérents, de la même manière qu'une fonction O-IWF.

Pour préserver l'intégrité du réseau et empêcher différentes possibilités d'utilisation frauduleuses, il convient d'adopter les principes suivants de mappage entre les codes de statut SIP et les valeurs de motifs de libération ISUP:

- *Scénario d'origine/destination SIP:*
  - dans le cas du mappage SIP vers ISUP: le mappage doit utiliser exclusivement les valeurs de motif définies dans la Rec. UIT-T Q.850, application définie pour les deux protocoles ISUP/DSS1. Le sous-champ localisation doit contenir la valeur réseau au-delà du point d'interfonctionnement (BI). Codage conformément à la Rec. UIT-T Q.767 relative aux commutateurs internationaux.
  - Cas du mappage ISUP vers SIP: pas d'indications complémentaires
- *Scénario de transit SIP:*
  - Le mappage doit s'effectuer conformément au scénario d'origine/destination pour assurer l'unité de la fonctionnalité. La valeur effective de motif de libération sera choisie dans le message ISUP encapsulé.

**Tableau 6-5 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC/ISUP et SIP profil C**

Fonction/service ISUP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	Recommandation ISUP Note (2)	SIP/SDP et extensions RFC
<b>Procédures de signalisation pour l'appel de base</b>			
Vocal/audio à 3,1 kHz	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3], RFC 2327 [4], RFC 3264 [47], RFC 3262 [11], RFC 3312 [6], RFC 3311 [12].
64 kbit/s sans restriction	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Types de connexion multidébit	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Types de connexion N × 64 kbit/s	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Signalisation d'adresse <i>en bloc</i>	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Signalisation d'adresse avec chevauchement	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9], RFC 578 [13]
Sélection du réseau de transit	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Indication de continuité	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Transfert vers l'aval	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Segmentation simple	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Tonalités et annonces	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Information de remise à l'accès	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Transport de l'information de téléservice d'utilisateur	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Suspension et reprise	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]

**Tableau 6-5 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC/ISUP et SIP profil C**

<b>Fonction/service ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation ISUP Note (2)</b>	<b>SIP/SDP et extensions RFC</b>
Procédures de signalisation pour les types de connexion avec capacité de repli	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procédure de détermination du temps de propagation	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procédures de signalisation de limitation d'écho simplifiées	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procédure de signalisation de limitation d'écho améliorée	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Répétition automatique de tentative	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Blocage et déblocage	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interrogation de groupe de codes CIC	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Prise simultanée	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réinitialisation	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réception d'informations de signalisation irrationnelles	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de compatibilité	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Réduction de l'encombrement de la signalisation du sous-système utilisateur du RNIS	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Réduction automatique de l'encombrement	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Interaction avec le protocole INAP	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Code CIC non équipé	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Contrôle de la disponibilité du sous-système utilisateur du RNIS	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Pause et reprise du sous-système MTP	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Messages trop longs	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Routage détourné temporaire (TAR)	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de comptage des connexions directes entre deux nœuds	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Procédure de demande de communication payable à l'arrivée	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Difficile à atteindre	Oui	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	
Procédure de localisation du satellite géodésique appelant	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]
Identification de groupe de trafic internodal (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Indication de sélection d'exploitant	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3204 [9]

**Tableau 6-5 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC/ISUP et SIP profil C**

Fonction/service ISUP	Destination/ origine au point d'interfonctionnement	Recommandation ISUP Note (2)	SIP/SDP et extensions RFC
Procédures de négociation et de modification de codec (uniquement en commande BICC)	Non	Q.1902.4 [2]	RFC 3261 [3]
Prise en charge de la fonction BIWF commune (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Procédure de référence d'appel global (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
Transport de tonalités DTMF et d'informations en dehors de la bande (uniquement en commande BICC)	Oui	Q.1902.4 [2]	
<b>Procédures de signalisation générique</b>			
Transfert de numéro générique	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Transfert d'élément numérique générique	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Procédure de notification générique	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Activation du service	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Capacité de l'élément du service d'opérations distantes (ROSE)	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Facilités propres au réseau	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Transport de l'information de libération anticipée	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Mécanisme de transport d'application (APM)	Non	Q.765 [29]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Réacheminement	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Routage par tour	Non	Q.730 [33]	RFC 3204 [9]
Réacheminement de support (uniquement en commande BCCI)	Non	Q.1902.6 [34]	RFC 3261 [3]
<b>Services complémentaires</b>			
Sélection directe à l'arrivée (SDA)	Non	Q.731.1 [35]	RFC 3261 [3]
Numéro d'abonné multiple (MSN)	Non	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]	RFC 3261 [3]
Identification de la ligne appelante (CLIP)	Non	Q.731.3 [36]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Restriction d'identification de la ligne appelante (CLIR)	Non	Q.731.4 [37]	RFC 3323 [48], RFC 3325 [7]
Identification de la ligne connectée (COLP)	Non	Q.731.5 [38]	RFC 3325 [7]
Restriction d'identification de la ligne connectée (COLR)	Non	Q.731.6 [39]	RFC 3325 [7]

**Tableau 6-5 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC/ISUP et SIP profil C**

<b>Fonction/service ISUP</b>	<b>Destination/ origine au point d'interfonctionnement</b>	<b>Recommandation ISUP Note (2)</b>	<b>SIP/SDP et extensions RFC</b>
Identification des appels malveillants (MCID)	Non	Q.731.7 [21]	RFC 3204 [9]
Sous-adressage (SUB)	Non	Q.731.8 [40]	RFC 3204 [9]
Renvoi d'appel sur occupation (CFB)	Non	Q.732.2 [22]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Renvoi d'appel sur non-réponse (CFNR)	Non	Q.732.3 [23]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Renvoi d'appel inconditionnel (CFU)	Non	Q.732.4 [24]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Transfert d'appel (CD)	Non	Q.732.5 [25]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Transfert explicite de communication (ECT)	Non	Q.732.7 [26]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Signal d'appel (CW)	Non	Q.733.1 [16]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3]
Mise en garde (HOLD)	Non	Q.733.2 [17]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264 [47]
Rappel automatique sur occupation (CCBS)	Oui	Q.733.3 [18]	
Rappel automatique sur non-réponse (CCNR)	Oui	Q.733.5 [20]	
Portabilités de terminal (TP)	Non	Q.733.4 [19]	RFC 3204 [9] RFC 3261 [3] RFC 3264 [47]
Communication conférence (CONF)	Non	Q.734.1 [27]	RFC 3204 [9]
Conférence à trois (3PTY)	Non	Q.734.2 [28]	RFC 3204 [9]
Groupe fermé d'utilisateurs (CUG)	Non	Q.735.1 [41]	RFC 3204 [9]
Préséance et préemption à plusieurs niveaux (PPPN)	Non	Q.735.3 [42]	RFC 3204 [9]
Service de réseau virtuel mondial (GVNS)	Non	Q.735.6 [43]	RFC 3204 [9]
Carte de taxation des télécommunications internationales (ITCC)	Non	Q.736.1 [44]	RFC 3204 [9]
Taxation à l'arrivée (REV)	Non	Q.736.3 [45]	RFC 3204 [9]
Signalisation d'utilisateur à utilisateur (UUS)	Non	Q.737.1 [46]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]

**Tableau 6-5 – Capacités d'interfonctionnement entre BICC/ISUP et SIP profil C**

Fonction/service ISUP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	Recommandation ISUP Note (2)	SIP/SDP et extensions RFC
<b>Fonctions/services complémentaires</b>			
Prise en charge d'applications de réseau privé virtuel (VPN, <i>virtuel private network</i> ) avec flux informationnels du système PSS1	Non	Q.765.1 [30]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Prise en charge du protocole d'adressage GAT	Non	Q.765.4 [31]	RFC 3204 [9] RFC 2976 [8]
Prise en charge de la portabilité des numéros (NP, <i>number portability</i> )	Non	Q.769.1 [32]	RFC 3204 [9]

**Tableau 6-6 – Capacités d'interfonctionnement entre SIP profil C et BICC/ISUP**

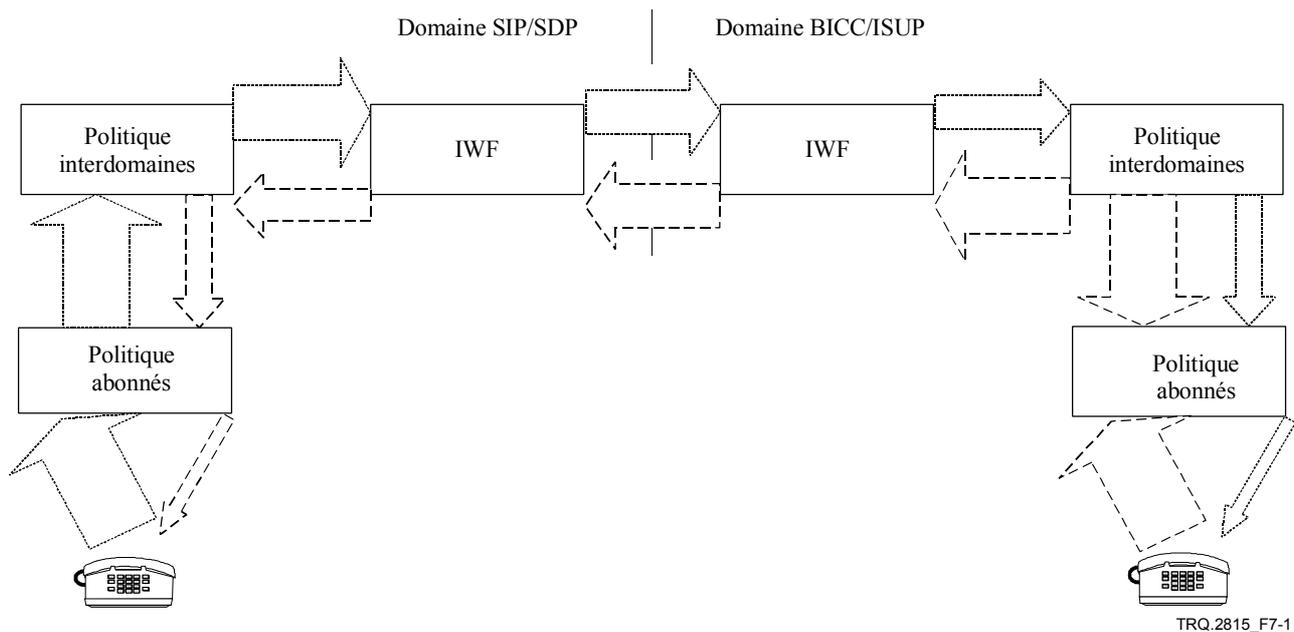
Fonction/service SIP	Destination/ origine au point d'interfon- ctionnement	SIP/SDP et extensions RFC	Recommandation BICC/ISUP
Session audio bidirectionnelle	Non	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3312 [6], RFC 3311 [12].	Q.1902.4 [2]/Q.764 [1]
Autres fonctionnalités ...	Oui	RFC 3261 [3], RFC 3264 [47], RFC 2327 [4], RFC 3262 [11], RFC 3312 [6], RFC 3311 [12].	

### 6.1.3.1 Mappage des protocoles de commande de support

L'interfonctionnement des protocoles AAL Type 2 (Rec. UIT-T Q.2630.2), ISUP (Recommandations UIT-T Q.761-Q.764), B-ISUP pour AAL Type 1 (Recommandations UIT-T Q.2761-Q.2764), DSS2 pour AAL Type 1 (Rec. UIT-T Q.2931) et IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) vers SDP/SIP est applicable aux passerelles de Type 3.

L'interfonctionnement du protocole IPBCP (Rec. UIT-T Q.1970) vers SDP/SIP est applicable aux passerelles de Type 4.

## 7 Modèle d'acquisition de certitude



**Figure 7-1 – Relation des fonctions d'interfonctionnement et de contrôle**

Dans la Figure 7-1 la différence de largeur des flèches indique la réduction des fonctionnalités disponibles de bout en bout entre les usagers. Il convient de signaler que cette particularité représente également des services locaux dépourvus d'utilité de bout en bout. Les actions représentées ci-dessus sont applicables indépendamment du sens du trafic, bien que des mesures de "gestion"<sup>3</sup> peuvent être fonction du sens du trafic.

Chaque domaine doit implémenter les trois fonctions suivantes pour répondre aux exigences d'interfonctionnement:

- la fonction de "contrôle" de l'utilisateur contrôle la fonctionnalité dont dispose l'abonné d'extrémité mis à sa disposition par l'opérateur qui lui est associé;
- la fonction de "contrôle" interdomaines contrôle les fonctionnalités disponibles entre opérateurs de réseau, indépendamment de l'utilisateur émetteur ou destinataire d'une demande de fonctionnalité;
- les fonctionnalités de "contrôle" de la fonction d'interfonctionnement entre opérateurs, fondées sur la capacité technique de l'interface utilisée entre les domaines d'opérateurs.

Indépendamment de la réalisation physique d'un réseau, les trois fonctions ci-dessus doivent être présentes de façon à ce qu'un réseau SIP puisse se connecter au RTPC/RNIS.

Les messages ISUP encapsulés doivent être adressés exclusivement aux nœuds d'un domaine certifié qui prend en charge le protocole ISUP. La nécessité de cette prise en charge doit être spécifiée par une indication associée aux messages ISUP encapsulés.

<sup>3</sup> Il y a lieu de signaler que ce type de mesure de "gestion" s'appuie sur des exigences réglementaires internationales, régionales et nationales et sur les accords économiques conclus entre des opérateurs et d'autres opérateurs ou d'autres usagers associés à leur réseau.

## **8 Tonalités, annonces et interconnexions**

Puisque les usagers des réseaux RTPC/RNIS ne doivent pas percevoir de différences de caractéristiques de fonctionnement par rapport aux réseaux auxquels ils sont connectés, les exigences suivantes doivent être observées:

- a) pour les appels provenant du RTPC/RNIS qui devraient normalement recevoir une tonalité de retour d'appel, le retour d'appel doit être obtenu; il doit être introduit par la fonction d'interfonctionnement, lorsque aucune indication d'insertion de tonalité n'est disponible en provenance du domaine SIP. En cas d'inclusion d'une passerelle de Type 2 ou 4 dans le trajet, les tonalités et les annonces doivent être incluses par le nœud SN de commande BICC;
- b) pour les appels provenant du RTPC/RNIS, la fonction d'interfonctionnement doit assurer que la procédure d'interconnexion d'un commutateur local d'extrémité (voir Rec. UIT-T Q.764 [1]) s'applique de préférence dans le domaine SIP dans la fonction d'interfonctionnement. En cas d'inclusion d'une passerelle de Type 2 ou 4 dans le trajet, les procédures d'interconnexion doivent être exécutées par le nœud SN BICC adjacent;
- c) pour les appels provenant du domaine SIP, la fonction d'interfonctionnement doit garantir que la procédure d'interconnexion d'un commutateur local d'origine (voir Rec. UIT-T Q.764 [1]) est exécutée de préférence dans le domaine SIP, à l'intérieur de la fonction d'interfonctionnement. En cas d'inclusion d'une passerelle de Type 2 ou 4 dans le trajet, les procédures d'interconnexion doivent être exécutées par le nœud SN BICC adjacent;
- d) pour le protocole SIP-I, la fonction d'interfonctionnement doit veiller à l'application de la procédure d'interconnexion d'un commutateur de transit (voir Rec. UIT-T Q.764 [1]) au niveau de la fonction I-IWF. Au niveau de la fonction O-IWF, la procédure d'interconnexion doit être exécutée lorsque le processus d'établissement du support SIP est terminé. En cas d'inclusion d'une passerelle de Type 2 ou 4 dans le trajet, les procédures d'interconnexion doivent être exécutées par le nœud serveur BICC adjacent.



## 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
<b>Série Q</b>	<b>Commutation et signalisation</b>
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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication