



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Série Q

Supplément 44
(09/2003)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

**Rapport technique TRQ.2800: Prescriptions de
signalisation pour la commande de transport –
Prescriptions de signalisation pour
l'interfonctionnement de la couche AAL de
type 2 vers le protocole Internet – Ensemble de
capacités 1**

Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 44

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 44 aux Recommandations UIT-T de la série Q

Rapport technique TRQ.2800: Prescriptions de signalisation pour la commande de transport – Prescriptions de signalisation pour l'interfonctionnement de la couche AAL de type 2 vers le protocole Internet – Ensemble de capacités 1

Résumé

Le présent Supplément contient un Rapport technique spécifiant de manière générale la signalisation d'interfonctionnement de la couche AAL de type 2 vers le protocole Internet pour l'élaboration de l'ensemble de capacités 1 (CS-1) associé.

Le présente Supplement vise à définir ce que l'on peut considérer comme les capacités nécessaires pour assurer l'interfonctionnement de signalisation AAL de type 2 vers le protocole Internet.

Source

Le Supplément 44 aux Recommandations UIT-T de la série Q a été agréé le 12 septembre 2003 par la Commission d'études 11 (2001-2004) de l'UIT-T.

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

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références..... 1
3	Définitions 2
4	Abréviations..... 2
5	Prescriptions 3
5.1	Observations générales..... 3
5.2	Adressage 3
5.3	Mappage entre les caractéristiques de liaison AAL de type 2 et les caractéristiques de connexion IP 3
5.4	Commande de conversion AAL de type 2 vers le protocole Internet 3
5.5	Informations relatives aux utilisateurs desservis..... 4
5.6	Prise en charge des sous-couches de convergence propres au service AAL de type 2 4
5.7	Modification des ressources de connexion..... 4
5.8	Qualité de service (QS) 4
5.9	Protocoles de signalisation 4
5.10	Prescriptions de temps de traitement et d'efficacité 4

Supplément 44 aux Recommandations UIT-T de la série Q

Rapport technique TRQ.2800: Prescriptions de signalisation pour la commande de transport – Prescriptions de signalisation pour l'interfonctionnement de la couche AAL de type 2 vers le protocole Internet – Ensemble de capacités 1

1 Domaine d'application

Le présent Supplément contient les prescriptions de signalisation pour l'interfonctionnement de la couche AAL de type 2 vers le protocole Internet pour l'ensemble de capacités 1 (CS-1, *capability set 1*). Ces prescriptions permettent de prendre en charge l'établissement, le maintien, la modification et la libération de concaténations de liaisons AAL de type 2 avec des connexions IP dans un environnement mixte AAL de type 2 et IP. Elles s'appliquent aux réseaux IP fermés et commandés, qui sont connectés à des réseaux AAL de type 2. Le domaine d'application du présent Supplément est limité aux prescriptions de signalisation pour la prise en charge de la zone ombrée de la Figure 1.

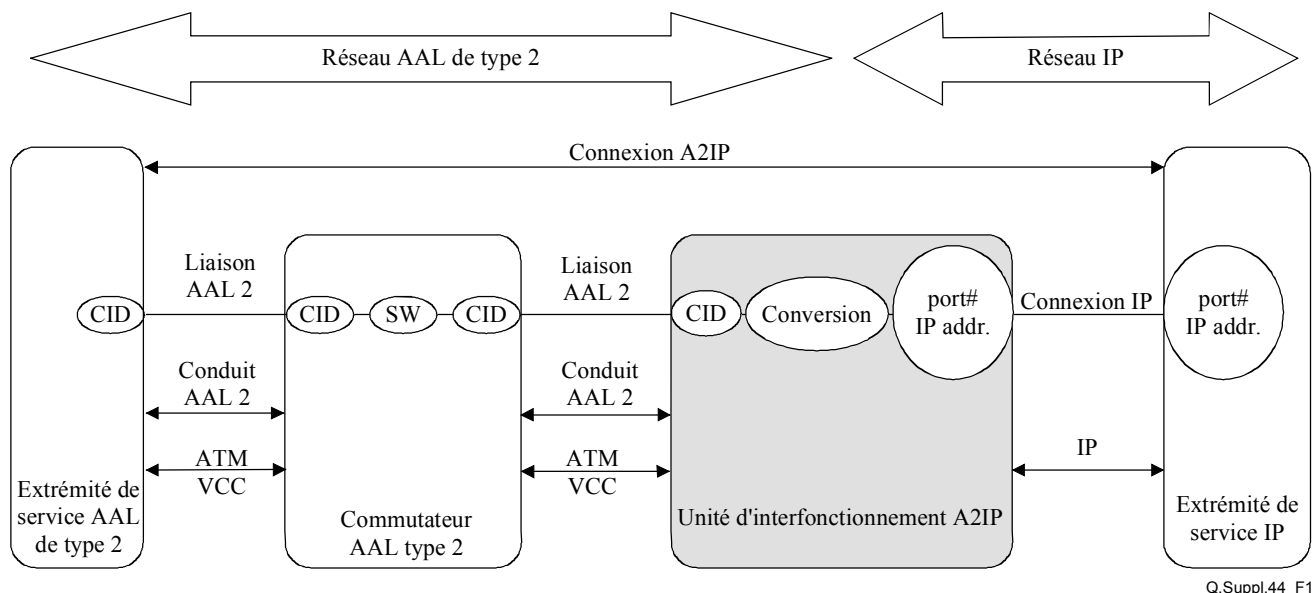


Figure 1 – Domaine d'application et définition des termes utilisés pour l'interfonctionnement de signalisation AAL de type 2 vers le protocole Internet

2 Références

- [1] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 33 (2000), *Rapport technique TRQ.2401 – Prescriptions de signalisation pour la commande de transport – Prescriptions de signalisation pour la commande de liaison AAL de type 2 – Ensemble de capacités 2.*
- [2] Recommandation UIT-T I.366.1 (1998), *Sous-couche de convergence propre au service de segmentation et de réassemblage pour la couche d'adaptation ATM de type 2.*
- [3] Recommandation UIT-T I.366.2 (2000), *Sous-couche de convergence propre au service de la couche AAL de type 2 pour les services à bande étroite.*
- [4] Recommandation UIT-T X.200 (1994), *Technologie de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*

- [5] Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: conventions pour la définition des services de l'interconnexion de systèmes ouverts.*
- [6] Recommandation UIT-T X.213 (2001) | ISO/CEI 8348: 2002, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service réseau.*
- [7] Recommandation UIT-T E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales.*
- [8] IETF RFC 3550 (2003), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.*
- [9] IETF RFC 768 (1980), *User Datagram Protocol.*
- [10] Recommandation UIT-T Q.2630.1 (1999), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 1.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.2630.2 (2000), *Protocole de signalisation de couche AAL de type 2 – Ensemble de capacités 2.*
- [12] Recommandations UIT-T de la série Q – Supplément 43 (2003), *Rapport technique TRQ.2415: Prescriptions de signalisation pour la commande de transport – Prescriptions de signalisation pour la commande de connexion IP dans les réseaux d'accès radioélectriques – Ensemble de capacités 1.*
- [13] Recommandation UIT-T I.366.2 (2000), *Sous-couche de convergence propre au service de la couche AAL de type 2 pour les services à bande étroite.*

3 Définitions

Le présent Supplément est fondé sur les notions définies dans les Recommandations UIT-T X.200 [4] et X.210 [5].

Outre les définitions données dans les Rapports TRQ.2145 [12] et TRQ.2401 [1], le présent Supplément définit les termes suivants:

3.1 unité d'interfonctionnement A2IP: entité assurant la conversion du plan utilisateur AAL de type 2 vers IP (RTP [8] sur UDP [9] ou UDP [9] seulement). L'unité d'interfonctionnement assure la terminaison des liaisons AAL de type 2 et des connexions IP. Aucun utilisateur desservi n'est associé à l'unité d'interfonctionnement A2IP.

3.2 connexion A2IP: concaténation logique d'une ou de plusieurs liaisons AAL de type 2 et d'une connexion IP entre une extrémité de service AAL de type 2 et une extrémité de service IP. Du point de vue d'une extrémité de service AAL de type 2 pour un ensemble de capacités 1 (CS-1) [10] et pour un ensemble de capacités 2 (CS-2) [11], il n'est pas possible de distinguer une connexion A2IP d'une connexion AAL de type 2.

3.3 fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP: fonction, résidente dans l'unité d'interfonctionnement A2IP, assurant l'interfonctionnement entre le protocole de signalisation AAL de type 2 et le protocole de commande de connexion IP.

4 Abréviations

Le présent Supplément utilise les abréviations suivantes:

A2IP	AAL de type 2 – IP
AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
AAL 2	couche d'adaptation ATM de type 2 (<i>ATM adaptation layer type 2</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)

CS-1	ensemble de capacités 1 (<i>capability set 1</i>)
CS-2	ensemble de capacités 2 (<i>capability set 2</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
IWU	unité d'interfonctionnement (<i>interworking unit</i>)
QS	qualité de service
RTP	protocole de transmission en temps réel (<i>real-time protocol</i>)
SSADT	sous-couche de transfert de données garanti propre au service (<i>service specific assured data transfer sublayer</i>)
SSSAR	sous-couche de segmentation et de réassemblage propre au service (<i>service specific segmentation and reassembly sublayer</i>)
SSTED	sous-couche de détection d'erreur de transmission propre au service (<i>service specific transmission error detection sublayer</i>)
UDP	protocole datagramme d'utilisateur (<i>user datagram protocol</i>)

5 Prescriptions

Les prescriptions d'interfonctionnement de signalisation AAL de type 2 vers le protocole Internet pour l'ensemble de capacités 1 (CS-1) sont énoncées dans le présent paragraphe.

5.1 Observations générales

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP assure la terminaison de la signalisation AAL de type 2 et de la signalisation de commande de connexion IP. L'interfonctionnement de signalisation se fait sans interaction directe avec un utilisateur desservi AAL de type 2 ou un utilisateur desservi IP. La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP prend en charge la conversion du plan utilisateur AAL de type 2 vers le protocole Internet.

5.2 Adressage

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP assure le mappage entre les adresses d'extrémité du service de destination. Les valeurs peuvent être transmises sans modification ou en appliquant une conversion de format (E.164 [7] en X.213 [6] ou vice versa) ou peuvent être obtenues au moyen d'une conversion d'adresse à partir de l'adresse de l'extrémité du service de destination, qui a été reçue.

5.3 Mappage entre les caractéristiques de liaison AAL de type 2 et les caractéristiques de connexion IP

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP assure le mappage entre les paramètres associés aux caractéristiques de connexion IP et les paramètres associés aux caractéristiques de liaison AAL de type 2.

5.4 Commande de conversion AAL de type 2 vers le protocole Internet

Pour prendre en charge la conversion du plan utilisateur AAL de type 2 vers le protocole Internet, on doit tenir compte de tous les paramètres de signalisation applicables à la conversion du plan utilisateur; par exemple, il peut être nécessaire d'utiliser certaines fonctions de segmentation/de réassemblage.

5.5 Informations relatives aux utilisateurs desservis

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP assure de façon transparente la transmission des informations intéressant exclusivement les utilisateurs desservis, par exemple:

- a) informations relatives au transport de l'utilisateur desservi;
- b) informations relatives à la référence générée par l'utilisateur desservi,

c'est-à-dire sans modification de contenu ou de format, ni examen.

5.6 Prise en charge des sous-couches de convergence propres au service AAL de type 2

La prise en charge du protocole I.366.2 [3], [13] n'entre pas dans le cadre du présent Supplément.

La prise en charge de la sous-couche de détection d'erreur de transmission propre au service (SSTED, *service specific transmission error detection sublayer*) ou de la sous-couche de transfert de données garanti propre au service (SSADT, *service specific assured data transfer sublayer*), définies dans la Rec. UIT-T I.366.1 [2], n'entre pas dans le cadre du présent Supplément.

La sous-couche de segmentation et de réassemblage propre au service (SSSAR, *service specific segmentation and reassembly sublayer*), définie dans la Rec. UIT-T I.366.1 [2], est prise en charge par la fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP.

5.7 Modification des ressources de connexion

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP prend en charge l'interfonctionnement des modifications de ressources de connexion apportées par l'un ou l'autre utilisateur desservi associé à une connexion A2IP.

5.8 Qualité de service (QS)

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP prend en charge le mappage entre les paramètres de QS IP et les paramètres QS ATM/AAL de type 2.

5.9 Protocoles de signalisation

Le protocole de signalisation utilisé dans le réseau AAL de type 2 est le protocole Q.2630.2 [11].

Le protocole de signalisation commandant la connexion IP doit être un protocole fondé sur les prescriptions définies dans le Rapport TRQ.2415 [12].

5.10 Prescriptions de temps de traitement et d'efficacité

La fonction d'interfonctionnement de signalisation A2IP doit être aussi efficace que possible pour pouvoir prendre en charge des applications pour lesquelles il est nécessaire d'effectuer des transferts de terminaux. Pour optimiser la qualité de fonctionnement, on tiendra compte des éléments suivants:

- traitement et conversion de messages AAL 2 en messages IP (ou vice versa) (c'est-à-dire, avec un temps de traitement minimal);
- interactions externes réduites minimales.

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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication