



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

I.378

Amendement 1
(08/2003)

SÉRIE I: RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE SERVICES

Aspects généraux et fonctions globales du réseau –
Fonctions et caractéristiques générales du réseau

Gestion du trafic et des encombrements dans la
couche d'adaptation ATM de type 2

**Amendement 1: Nouvel Appendice IV:
dérivation des paramètres de trafic AAL 2 à
partir des caractéristiques de liaison AAL 2**

Recommandation UIT-T I.378 (2002) – Amendement 1

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

STRUCTURE GÉNÉRALE	
Terminologie	I.110–I.119
Description du RNIS	I.120–I.129
Méthodes générales de modélisation	I.130–I.139
Attributs des réseaux et des services de télécommunication	I.140–I.149
Description générale du mode de transfert asynchrone	I.150–I.199
CAPACITÉS DE SERVICE	
Aperçu général	I.200–I.209
Aspects généraux des services du RNIS	I.210–I.219
Aspects communs des services du RNIS	I.220–I.229
Services supports assurés par un RNIS	I.230–I.239
Téléservices assurés par un RNIS	I.240–I.249
Services complémentaires dans le RNIS	I.250–I.299
ASPECTS GÉNÉRAUX ET FONCTIONS GLOBALES DU RÉSEAU	
Principes fonctionnels du réseau	I.310–I.319
Modèles de référence	I.320–I.329
Numérotage, adressage et acheminement	I.330–I.339
Types de connexion	I.340–I.349
Objectifs de performance	I.350–I.359
Caractéristiques des couches protocolaires	I.360–I.369
Fonctions et caractéristiques générales du réseau	I.370–I.399
INTERFACES UTILISATEUR-RÉSEAU RNIS	
Application des Recommandations de la série I aux interfaces utilisateur-réseau RNIS	I.420–I.429
Recommandations relatives à la couche 1	I.430–I.439
Recommandations relatives à la couche 2	I.440–I.449
Recommandations relatives à la couche 3	I.450–I.459
Multiplexage, adaptation de débit et support d'interfaces existantes	I.460–I.469
Aspects du RNIS affectant les caractéristiques des terminaux	I.470–I.499
INTERFACES ENTRE RÉSEAUX	
PRINCIPES DE MAINTENANCE	
ASPECTS ÉQUIPEMENTS DU RNIS-LB	
Équipements ATM	I.730–I.739
Fonctions de transport	I.740–I.749
Gestion des équipements ATM	I.750–I.759
Aspects multiplexage	I.760–I.769

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

Recommandation UIT-T I.378

Gestion du trafic et des encombrements dans la couche d'adaptation ATM de type 2

Amendement 1

Nouvel Appendice IV: dérivation des paramètres de trafic AAL 2 à partir des caractéristiques de liaison AAL 2

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation I.378 (2002) de l'UIT-T a été agréé par la Commission d'études 13 (2001-2004) de l'UIT-T le 1 août 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 Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation 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 Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation 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 Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, 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 Recommandation. 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.

Recommandation UIT-T I.378

Gestion du trafic et des encombrements dans la couche d'adaptation ATM de type 2

Amendement 1

Nouvel Appendice IV: dérivation des paramètres de trafic AAL 2 à partir des caractéristiques de liaison AAL 2

L'Appendice I contient une méthode permettant de déterminer le débit CPS maximal en octets à partir des caractéristiques de liaison AAL 2 (ALC, *AAL 2 link characteristics*) définies dans la Rec. UIT-T Q.2630.1 dans le cas des sources de trafic AAL 2 périodiques. Ce qui suit constitue une démarche plus générale qui ne repose pas sur l'hypothèse d'une configuration périodique du trafic.

Dans la Rec. UIT-T Q.2630.1, les champs des paramètres ALC sont définis comme suit (la même définition vaut pour la Rec. UIT-T Q.2630.2, sauf que la dénomination du paramètre caractéristique de liaison AAL de type 2 (ALC) a été remplacée par caractéristique de liaison (LC, *link characteristics*)):

- le **débit maximal d'unité CPS-SDU** est défini comme étant la largeur de bande maximale disponible pour l'utilisateur AAL de type 2, dans le sens spécifié. La largeur de bande maximale est égale au rapport maximal du nombre de bits transmis entre les départs de deux unités CPS-SDU consécutives et cette durée entre départs. Les valeurs autorisées sont comprises entre 0 et 2048 kbit/s. La granularité est égale à 64 bit/s;
- le **débit moyen d'unité CPS-SDU** est défini comme étant le nombre total prévu de bits transportés dans le sens spécifié au cours du temps de maintien de la connexion, divisé par ce temps de maintien de la connexion. Le débit moyen est aussi supposé être valable pour l'intervalle de temps entre deux périodes actives. Les valeurs autorisées sont comprises entre 0 et 2048 kbit/s. La granularité est égale à 64 bit/s;
- la **taille maximale d'unité CPS-SDU** est définie comme étant la plus grande taille d'unité CPS-SDU, exprimée en octets, dont l'émission est autorisée dans le sens spécifié pendant le temps de maintien de la connexion. Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 45;
- la **taille moyenne d'unité CPS-SDU** est définie dans le sens spécifié comme étant le nombre prévu d'octets transportés, divisé par le nombre d'unités CPS-SDU transportées au cours du temps de maintien de la connexion. La taille moyenne d'unité CPS-SDU est aussi supposée être valable pour l'intervalle de temps entre deux périodes actives. Les valeurs autorisées sont comprises entre 1 et 45.

NOTE 1 – Les quatre définitions des champs de paramètre ALC ci-dessus ne comprennent pas l'en-tête de paquet CPS d'une longueur de 3 octets.

Pour toutes les sources de trafic AAL 2 de taille CPS-SDU constante (taille maximale CPS-SDU = taille moyenne CPS-SDU = taille CPS-SDU), le nombre de paquets CPS par seconde est au plus égal à:

$$\frac{\text{débit CPS-SDU maximal}}{8 \times \text{taille CPS-SDU}}$$

NOTE 2 – Les unités des paramètres de débit ALC sont des unités bit/s, tandis que celles des paramètres CPS-SDU sont des octets.

Puisque chacun de ces paquets CPS possède un en-tête CPS de 3 octets, on a la relation suivante pour le paramètre PRcps dans le cas d'une taille CPS-SDU constante:

$$PRcps[\text{octet/s}] \leq \frac{\text{débit CPS-SDU maximal}}{8} + \frac{\text{débit CPS-SDU maximal} [\text{bit/s}]}{8 \times \text{taille CPS-SDU} [\text{octet}]} \times 3 [\text{octet}]$$

Pour toute sécurité, le paramètre PRcps devrait être au moins aussi grand que le membre de droite de l'inégalité ci-dessus.

Si la taille CPS-SDU n'est pas constante, l'emploi de la valeur minimale de la taille CPS-SDU au lieu de la taille CPS-SDU dans l'inégalité ci-dessus conduirait à une valeur du paramètre PRcps qui serait sûre. Mais cette valeur serait inutilement grande, parce que la source ne peut effectuer des envois avec cette taille CPS-SDU minimale pendant de longues périodes. Par ailleurs, la valeur minimale de la taille CPS-SDU n'est pas fournie dans les caractéristiques ALC. La source pourrait envoyer des paquets CPS d'une longueur CPS-SDU égale à la taille CPS-SDU moyenne pendant des périodes pouvant s'étendre jusqu'à la durée de la connexion. En raison de cela, la formule suivante permettant de déterminer de façon approximative le paramètre PRcps à partir des paramètres ALC est recommandée:

$$PRcps[\text{octet/s}] = \frac{\text{débit CPS-SDU maximal}}{8} + \frac{\text{débit CPS-SDU maximal} [\text{bit/s}]}{8 \times \text{taille CPS-SDU moyenne} [\text{octet}]} \times 3 [\text{octet}]$$

Dans le cas du débit CPS en octets soutenu SRcps, une démarche semblable peut être suivie si la capacité du conteneur de jetons CPS BScps associée à SRcps est aussi grande que la quantité de données envoyées au cours d'une période d'activité. La valeur approchée de SRcps serait alors la suivante:

$$SRcps[\text{octet/s}] = \frac{\text{débit CPS-SDU moyen}}{8} + \frac{\text{débit CPS-SDU moyen} [\text{bit/s}]}{8 \times \text{taille CPS-SDU moyenne} [\text{octet}]} \times 3 [\text{octet}]$$

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