

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.8011/Y.1307

Amendement 1
(08/2005)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Aspects relatifs au protocole Ethernet sur couche
Transport – Généralités

SÉRIE Y: INFRASTRUCTURE MONDIALE DE
L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

Ethernet sur couche Transport – Cadre général des
services Ethernet

Amendement 1

Recommandation UIT-T G.8011/Y.1307 (2004) –
Amendement 1

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G
SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIODÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION – ASPECTS GÉNÉRIQUES ET ASPECTS LIÉS À L'UTILISATEUR	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
DONNÉES SUR COUCHE TRANSPORT – ASPECTS GÉNÉRIQUES	G.7000–G.7999
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE ETHERNET SUR COUCHE TRANSPORT	G.8000–G.8999
Généralités	G.8000–G.8099
Aspects relatifs au protocole MPLS sur couche Transport	G.8100–G.8199
Objectifs de qualité et de disponibilité	G.8200–G.8299
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

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

Recommandation UIT-T G.8011/Y.1307

Ethernet sur couche Transport – Cadre général des services Ethernet

Amendement 1

Résumé

Dans le présent amendement sont données de plus amples informations sur la gestion et la mesure du trafic, qui résultent de la mise au point de la Rec. UIT-T G.8011.2/Y.1307.2.

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T G.8011/Y.1307 (2004) a été approuvé le 22 août 2005 par la Commission d'études 15 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

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 avait 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 2005

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) Paragraphe 7.6	1
2) Paragraphe 8.1.2	2
3) Tableau 9-1	2
4) Nouveau paragraphe 9.1.4	3
5) Paragraphe 9.1.5	3

Ethernet sur couche Transport – Cadre général des services Ethernet

Amendement 1

1) Paragraphe 7.6

Modifier comme suit le texte du § 7.6:

7.6 Profil de la largeur de bande

Le profil de la largeur de bande s'applique par instance de service. Il s'applique tant aux interfaces UNI que NNI. Il permet de définir une limite supérieure pour le volume de trames de service prévues appartenant à une instance de service particulière.

Le profil de la largeur de bande permet de définir ~~les quatre paramètres de trafic qui caractérisent la configuration d'arrivée du flux d'unités d'information ETH_CI au niveau des interfaces UNI ou NNI. Les paramètres définis sont au nombre de quatre.~~ Ces paramètres sont les suivants: le débit garanti d'informations (CIR, *committed information rate*), la dimension garantie des rafales (CBS, *committed burst size*), le débit excédentaire d'informations (EIR, *excess information rate*) et la dimension excédentaire des rafales (EBS, *excess burst size*). Les paramètres CIR et CBS sont reliés entre eux de manière que la dimension CBS doive être définie lorsque le débit CBR est fixé à une valeur qui est supérieure à zéro. Les paramètres EIR et EBS sont reliés entre eux de la même manière.

Le débit CIR est défini comme étant le débit maximal d'informations que le réseau est tenu de transférer dans des conditions normales. Les mesures de performance en termes de retard et de perte de trame ne s'appliquent qu'aux trames participant au débit CIR. La dimension CBS permet de définir la limite du nombre maximal d'unités d'information disponible pour une rafale de trames de service d'entrée envoyées à la vitesse de l'interface pour rester conforme au débit CIR.

Le débit EIR est le débit maximal d'informations que l'utilisateur peut ajouter au débit CIR. La dimension EBS permet de définir la limite du nombre maximal d'unités d'information disponible pour une rafale de trames de service d'entrée envoyées à la vitesse de l'interface pour rester conforme au débit EIR. Les mesures de performance en termes de retard et de perte de trame ne s'appliquent qu'aux trames participant au débit EIR de service.

Les paramètres de profil de la largeur de bande sont mis en application au moyen d'un algorithme dans le cadre du conditionnement du trafic. Deux paramètres supplémentaires adaptés à l'exécution d'algorithmes de mesure sont introduits. Ces paramètres sont le fanion de couplage (CF, *coupling flag*) et le mode de couleur (CM, *colour mode*). Ces paramètres sont nommés les paramètres de profil de la largeur de bande. Ils permettent de choisir entre différents modes opératoires pour l'algorithme de mesure. Leurs seules valeurs sont les valeurs 0 et 1.

Les trames de service d'entrée s'écoulent sur la base de leur conformité avec les débits CIR et EIR. La priorité en ce qui concerne le rejet, attribuée aux trames qui sont conformes au débit EIR (à savoir les trames de couleur jaune), est plus haute que celle attribuée aux trames qui sont conformes au débit CIR (à savoir les trames de couleur verte). Les trames jaunes sont supposées être écartées en premier lorsqu'il y a encombrement au niveau de la couche de service. Les trames qui ne sont pas

conformes soit au débit CIR soit au débit EIR (à savoir les trames de couleur rouge) sont écartées au niveau de l'interface.

~~Les paramètres de profil de la largeur de bande servent de paramètres d'entrée à la fonction de conditionnement du trafic définie dans la Recommandation G.8010/Y.1306.~~

~~Les paramètres CIR, CBS, EIR et EBS et leur applicabilité à la présente Recommandation doivent faire l'objet d'un complément d'étude. La relation entre le profil de la largeur de bande et la classe de service (CoS, *class of service*) et l'applicabilité aux services multipoint à multipoint doit faire l'objet d'un complément d'étude.~~

~~La définition des paramètres CIR, CBS, EIR et EBS sera donnée dans une Recommandation de la série Y. Une description des paramètres CIR et CBS est actuellement donnée à l'Appendice II de la Recommandation G.8011.1/Y.1307.1.~~

2) Paragraphe 8.1.2

Ajouter à la fin du § 8.1.2 l'alinéa, ainsi conçu:

A l'entrée, il incombe à l'équipement du client de mettre en forme une instance de service qui sera multiplexée en vue d'assurer un équilibre suffisant pour éviter l'encombrement de la liaison d'accès. Le réseau peut assurer la largeur de bande de l'instance de service sur la liaison ETH avec le conditionnement du trafic.

3) Tableau 9-1

Modifier comme suit le Tableau 9-1 au § 9:

Tableau 9-1/G.8011/Y.1307 – Attribut des services, concernant les interfaces NNI

Couche	Attribut du service, concernant les interfaces NNI	Paramètres et valeurs de l'attribut de service
ETH	Service MAC	Structure de trame IEEE 802.3-2002
	Identification de l'interface NNI	Chaîne de texte arbitraire, identifiant chacune des interfaces NNI
	Identification de la connexion Ethernet au niveau de l'interface NNI	Chaîne de texte arbitraire, identifiant chacune des connexions Ethernet
	<u>Liaison multiplexée</u>	<u>Oui, Non</u>
	Projection de l'identification VLAN	Pour complément d'étude <u>A spécifier</u>
	Regroupement	Pour complément d'étude
	Profil de la largeur de bande	Pour complément d'étude
	Exécution du protocole de commande de couche 2	Arrêter, traiter, transmettre à l'entrée, conformément au protocole Produire ou pas à la sortie, conformément au protocole
Serveur	Couches serveur	A spécifier

4) Nouveau paragraphe 9.1.4

Ajouter après le § 9.1.3, un nouveau paragraphe comme suit et renuméroter les paragraphes suivants en conséquence:

9.1.4 Liaison multiplexée

Cet attribut indique si la liaison au niveau de l'interface NNI est multiplexée (c'est-à-dire contient de multiples instances de service) ou non. Les options sont: oui ou non.

Dans le cas d'une liaison multiplexée, une liaison ETH est employée pour acheminer les unités ETH_CI des diverses instances de service des clients. Puisque la séparation logique des flux de liaison ETH est effectuée, des identificateurs pour l'isolation des flux (par exemple, une étiquette S-VLAN) doivent être donnés.

5) Paragraphe 9.1.5

Modifier le texte du précédent paragraphe 9.1.4, maintenant paragraphe 9.1.5 comme suit:

9.1.4~~5~~ Mappage de l'identification dans le réseau local virtuel

Au niveau de l'interface, tout identificateur dans le réseau local virtuel de fournisseur de service peut être mappé sur une connexion Ethernet au plus.

S'il n'y a pas de liaison multiplexée (voir le § 9.1.4), il n'y a pas d'identificateur S-VLAN et ce mappage ne s'applique donc pas.

Dans le cas d'une liaison multiplexée, la valeur de l'identificateur S-VLAN mappée sur la connexion Ethernet doit être spécifiée.

Il convient de noter que plus d'un identificateur S-VLAN peut pointer vers la même connexion Ethernet.

~~Ce sujet doit faire l'objet d'un complément d'étude.~~

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION	
Généralités	Y.100–Y.199
Services, applications et intergiciels	Y.200–Y.299
Aspects réseau	Y.300–Y.399
Interfaces et protocoles	Y.400–Y.499
Numérotage, adressage et dénomination	Y.500–Y.599
Gestion, exploitation et maintenance	Y.600–Y.699
Sécurité	Y.700–Y.799
Performances	Y.800–Y.899
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE INTERNET	
Généralités	Y.1000–Y.1099
Services et applications	Y.1100–Y.1199
Architecture, accès, capacités de réseau et gestion des ressources	Y.1200–Y.1299
Transport	Y.1300–Y.1399
Interfonctionnement	Y.1400–Y.1499
Qualité de service et performances de réseau	Y.1500–Y.1599
Signalisation	Y.1600–Y.1699
Gestion, exploitation et maintenance	Y.1700–Y.1799
Taxation	Y.1800–Y.1899
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION	
Cadre général et modèles architecturaux fonctionnels	Y.2000–Y.2099
Qualité de service et performances	Y.2100–Y.2199
Aspects relatifs aux services: capacités et architecture des services	Y.2200–Y.2249
Aspects relatifs aux services: interopérabilité des services et réseaux dans les réseaux de prochaine génération	Y.2250–Y.2299
Numérotage, nommage et adressage	Y.2300–Y.2399
Gestion de réseau	Y.2400–Y.2499
Architectures et protocoles de commande de réseau	Y.2500–Y.2599
Sécurité	Y.2700–Y.2799
Mobilité généralisée	Y.2800–Y.2899

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

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
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	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
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, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication