

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.7041/Y.1303

Amendement 3
(01/2005)

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

Données sur couche Transport – Aspects génériques –
Généralités

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

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

Procédure générique de tramage

Amendement 3

Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303 (2003) –
Amendement 3

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 RADIOTÉLÉPHONIE 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
Généralités	G.7000–G.7099
Aspects commande des réseaux de transport	G.7700–G.7799
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE ETHERNET SUR COUCHE TRANSPORT	G.8000–G.8999
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

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

Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303

Procédure générique de tramage

Amendement 3

Résumé

Le présent amendement à la Rec. UIT-T G.7041/Y.1303 (12/2003) traite du mappage direct des protocoles utilisés pour le plan de commande de la commutation multiprotocolaire par étiquetage (MPLS, *multi-protocol label switching*) dans la procédure générique de tramage (GFP, *generic framing procedure*). Il vise en outre à ajouter un nouveau code UPI permettant de distinguer la commutation MPLS monodiffusion de la commutation MPLS multidiffusion.

Source

L'Amendement 3 de la Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303 (2003) a été approuvé le 13 janvier 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 2, Références normatives.....	1
2) Tableau 6-3	1
3) Nouveau paragraphe 7.7	2

Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303

Procédure générique de tramage

Amendement 3

1) Paragraphe 2, Références normatives

Ajouter les nouvelles références suivantes:

- IETF RFC 791/STD0005 (1981), *Internet Protocol*.
- IETF RFC 1195 (1990), *Use of OSI IS-IS for Routing in TCP/IP and Dual Environments*.
- IETF RFC 2460 (1998), *Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification*.
- IETF RFC 3032 (2001), *MPLS Label Stack Encoding*.
- ISO/CEI 10589:2002, *Technologies de l'information – Communication de données et échange d'informations entre systèmes – Protocole intra-domaine de routage d'un système intermédiaire à un système intermédiaire à utiliser conjointement avec le protocole fournissant le service de réseau en mode sans connexion (ISO 8473)*.

2) Tableau 6-3

Modifier le Tableau 6-3 comme suit afin d'attribuer un nouveau code UPI permettant de distinguer la commutation MPLS monodiffusion de la commutation MPLS multidiffusion en vue du mappage direct de l'une ou l'autre commutation dans la procédure GFP-F:

Tableau 6-3/G.7041/Y.1303 – Identificateur de charge utile pour les trames clientes GFP

PTI = 000	
Identificateur de charge utile utilisateur (binaire) Bits TYPE <7:0>	Zone de charge utile de trame GFP
0000 0000 1111 1111	Réservé et indisponible
0000 0001	Ethernet à mappage de trame
0000 0010	<u>HDLC</u> /PPP à mappage de trame
0000 0011	Fibre Channel transparent
0000 0100	FICON transparent
0000 0101	ESCON transparent
0000 0110	Ethernet Gb transparent
0000 0111	Réservé pour une utilisation future
0000 1000	Protocole d'accès multiple à mappage de trame sur SDH (MAPOS)
0000 1001	Interface DVB ASI transparente
0000 1010	Anneau optimisé pour le mode paquet conformément à la norme IEEE 802.17 à mappage de trame

**Tableau 6-3/G.7041/Y.1303 – Identificateur de charge utile
pour les trames clientes GFP**

PTI = 000	
Identificateur de charge utile utilisateur (binaire) Bits TYPE <7:0>	Zone de charge utile de trame GFP
0000 1011	FC-BBW Fibre Channel à mappage de trame
0000 1100	Fibre Channel transparent asynchrone
0000 1101	<u>MPLS à mappage de trame (monodiffusion)</u>
0000 1110	<u>MPLS à mappage de trame (multidiffusion)</u>
0000 1111	<u>IS-IS à mappage de trame</u>
0001 0000	<u>IPv4 à mappage de trame</u>
0001 0001	<u>IPv6 à mappage de trame</u>
0001 0010 à 1110 1111	Réservé pour normalisation future
1111 0000 à 1111 1110	Réservé pour utilisation exclusive (Note)
NOTE – L'emploi de valeurs de code exclusives est décrit dans l'Annexe A/G.806.	

3) Nouveau paragraphe 7.7

Ajouter le nouveau § 7.7 comme suit:

7.7 Mappage direct d'unités PDU IP ou IS-IS dans des trames GFP-F

Le mappage direct d'unités PDU IPv4, IPv6 ou OSI dans la procédure GFP est destiné aux applications souhaitant transporter des unités PDU/OSI IP directement sur des conteneurs SDH. Les unités PDU IPv4 (IETF RFC 791/STD0005), IPv6 (IETF RFC 2460) et IS-IS (ISO/CEI 10589) contiennent une ou plusieurs entrées d'en-tête propres aux clients ainsi qu'un champ d'information de charge utile client. Tous les octets contenus dans l'unité PDU cliente sont placés dans le champ d'information de charge utile d'une trame GFP-F. L'alignement des octets tout comme l'identification des bits à l'intérieur des octets sont conservés dans l'unité PDU GFP-F.

La séquence FCS de charge utile GFP, qui est requise, est calculée conformément au § 6.1.2.2.1.1 et est insérée dans le champ pFCS. Le champ PFI est mis à 1. La relation entre les unités PDU IPv4, IPv6 ou IS-IS et les trames GFP-F est illustrée dans la Figure 7-z.

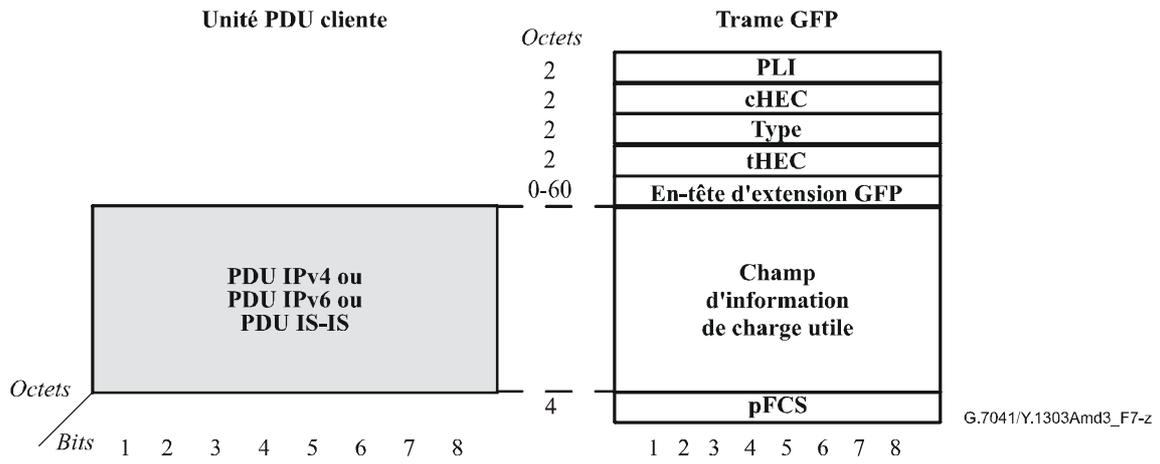


Figure 7-z/G.7041/Y.1303 – Relations entre unités PDU IPv4/IPv6/IS-IS et trames GFP

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