



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**G.7041/Y.1303**

**Amendement 1**  
(06/2002)

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

Equipements terminaux numériques – Généralités

SÉRIE Y: INFRASTRUCTURE MONDIALE DE  
L'INFORMATION ET PROTOCOLE INTERNET

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

---

Procédure générique de tramage (GFP)

**Amendement 1**

Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303 (2001) –  
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          |
| EQUIPEMENTS DE TEST   | G.500–G.599          |
| 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   | G.1000–G.1999        |
| CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION   | G.6000–G.6999        |
| EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES  | G.7000–G.7999        |
| <b>Généralités</b>  | <b>G.7000–G.7099</b> |
| Codage des signaux analogiques en modulation par impulsions et codage   | G.7100–G.7199        |
| Codage des signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC   | G.7200–G.7299        |
| Principales caractéristiques des équipements de multiplexage primaires  | G.7300–G.7399        |
| Principales caractéristiques des équipements de multiplexage de deuxième ordre  | G.7400–G.7499        |
| Caractéristiques principales des équipements de multiplexage d'ordre plus élevé   | G.7500–G.7599        |
| Caractéristiques principales des équipements de transcodage et de multiplication numérique  | G.7600–G.7699        |
| Fonctionnalités de gestion, d'exploitation et de maintenance des équipements de transmission  | G.7700–G.7799        |
| Caractéristiques principales des équipements de multiplexage en hiérarchie numérique synchrone  | G.7800–G.7899        |
| Autres équipements terminaux  | G.7900–G.7999        |
| RÉSEAUX NUMÉRIQUES  | G.8000–G.8999        |

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

# **Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303**

## **Procédure générique de tramage (GFP)**

### **Amendement 1**

#### **Résumé**

Le présent amendement porte sur la spécification des signaux d'acheminement DVB-ASI par une procédure GFP transparente (GFP-T). Elle comporte également une nouvelle figure illustrant les trames de gestion clientes.

#### **Source**

L'Amendement 1 de la Recommandation G.7041/Y.1303 de l'UIT-T, élaboré par la Commission d'études 15 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvé le 13 juin 2002 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

## 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.

## 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 2002

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> |
|-------------------------------------|-------------|
| Amendement 1 .....                  | 1           |
| 1) Références.....                  | 1           |
| 2) Abréviations.....                | 1           |
| 3) Tableau 6-3 .....                | 1           |
| 4) Nouvelle Figure 6-10.....        | 2           |
| 5) Nouveau paragraphe 8.3.3.5 ..... | 3           |
| 6) Nouveau paragraphe 8.4.2.5 ..... | 3           |
| 7) Nouveau paragraphe 8.5.5 .....   | 3           |
| 8) Tableau IV.1 .....               | 4           |



# Recommandation UIT-T G.7041/Y.1303

## Procédure générique de tramage (GFP)

### Amendement 1

#### 1) Références

Ajouter la référence suivante:

- ETSI (CENELEC): EN 50083-9 (1998), *Cable distribution systems for television, sound signals and interactive multimedia signals; Part 9: Interfaces for CATV/SMATV Headends and Similar Professional Equipment for DVB/MPEG-2 transport streams (DVB Blue Book A010), Annex B, Asynchronous Serial Interface.*

#### 2) Abréviations

Ajouter les abréviations suivantes:

- ASI interface asynchrone pour la diffusion DVB (*asynchronous serial interface for DVB*)  
DVB diffusion vidéo numérique (*digital video broadcast*)

#### 3) Tableau 6-3

Modifier le Tableau 6-3/G.7041/Y.1303 de la manière suivante:

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

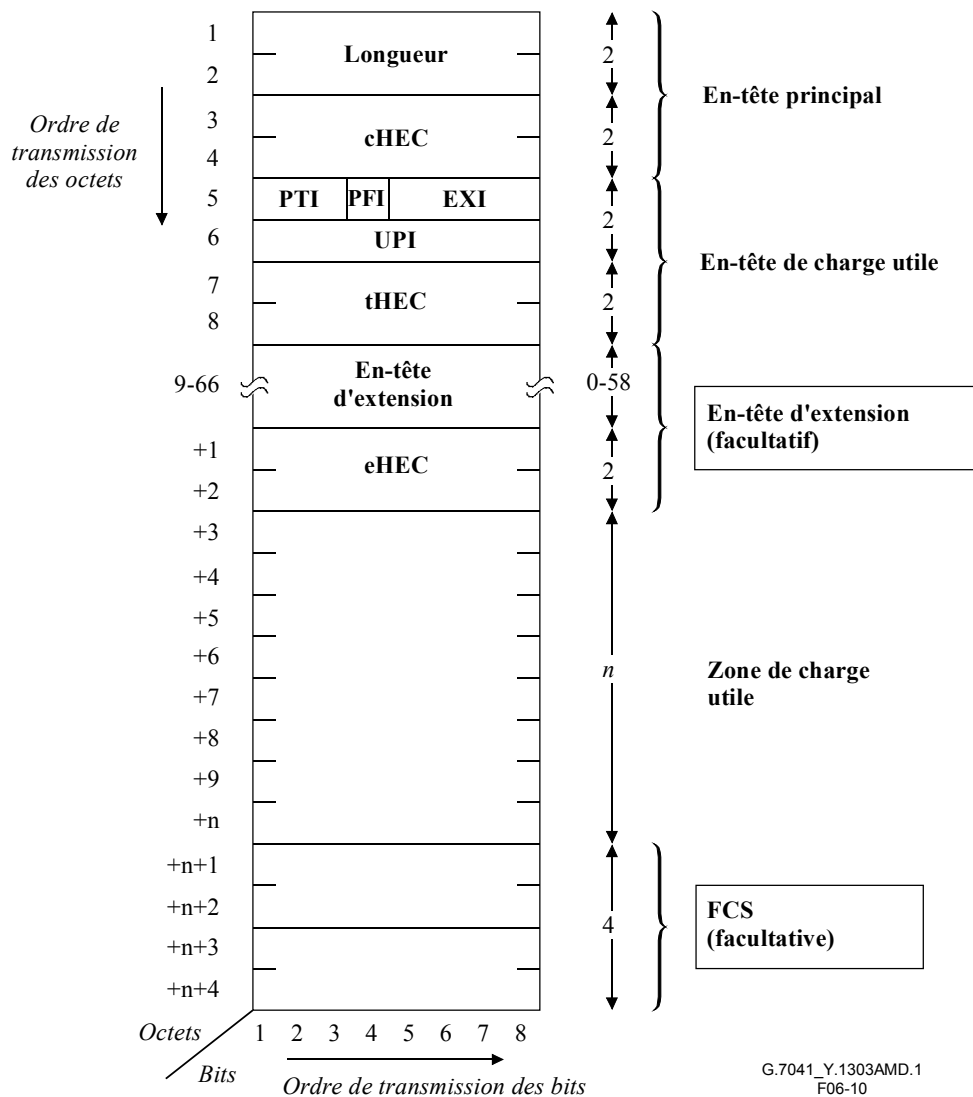
| PTI = 000   |   |
|---|---|
| Identificateur de charge utile utilisateur (binaire)<br>Bits Type <7:0> | Zone de charge utile de trame GFP   |
| 0000 0000<br>1111 1111  | Réservé et indisponible   |
| 0000 0001   | Ethernet à mappage de trame   |
| 0000 0010   | PPP à mappage de trame  |
| 0000 0011   | 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 trames sur SDH (MAPOS, <i>multiple access protocol over SDH</i> ) |
| <u>0000 1001</u>  | <u>Interface DVB ASI transparente</u>   |

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

| PTI = 000   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Identificateur de charge utile utilisateur (binaire)<br>Bits Type <7:0> | Zone de charge utile de trame GFP  |
| 0000 1010<br>à<br>1110 1111   | Réservé pour normalisation future  |
| 1111 0000<br>à<br>1111 1110   | Réservé pour utilisation exclusive |

**4) Nouvelle Figure 6-10**

*Ajouter la nouvelle Figure 6-10 comme suit et renuméroter en conséquence les autres figures:*



G.7041\_Y.1303AMD.1  
F06-10

**Figure 6-10/G.7041/Y.1303 – Trame de gestion clientèle GFP**



## 5) Nouveau paragraphe 8.3.3.5

*Ajouter le nouveau paragraphe 8.3.3.5 comme suit:*

### 8.3.3.5 Charge utile de l'interface DVB ASI

Les aspects relatifs à la disparité de fonctionnement du mappage de l'interface DVB ASI dans la procédure GFP doit se faire conformément à la norme Fibre Channel que l'on trouvera dans la Norme ANSI X3.230-1994 "Fibre Channel Physical and Signaling Interface (FC-PH)" Rév 4.3, section 11. A la sortie, 10B\_ERR sera recodé en l'un des mots codes de disparité neutre 10B non reconnus en fonction de la disparité de fonctionnement de départ: 001111 0001 (RD-) ou 110000 1110 (RD+).

## 6) Nouveau paragraphe 8.4.2.5

*Ajouter le nouveau paragraphe 8.4.2.5 comme suit:*

### 8.4.2.5 Charge utile d'interface DVB ASI

Le débit de sortie de l'interface DVB ASI (après codage 8B/10B) sera de 270 Mbit/s  $\pm$ 100ppm comme indiqué dans l'Appendice B de la Norme EN50083-9. Les autres spécifications temporelles du signal de sortie sont spécifiées par référence à la Norme Fibre Channel X3.230-1994.

Il faut au moins deux caractères /K28.5/ entre deux paquets MPEG. Des caractères /K28.5/ additionnels d'adaptation de débit peuvent se trouver dans ou entre les paquets. Si l'adaptation de débit est effectuée par retrait de caractères /K28.5/, elle sera appliquée de telle manière que la destination reçoive au moins deux caractères /K28.5/ avant chaque trame, comme spécifié dans l'Appendice B de la Norme EN 50083-9. Si l'adaptation d'un débit requiert l'insertion de caractères /K28.5/, ceux-ci peuvent être introduits entre les paquets MPEG ou dans ceux-ci.

Selon l'implémentation, un flux continu de caractères de disparité neutre 10B\_ERR pourrait être reçu ou généré à la sortie (par exemple, en réponse à une défaillance du signal client). Dans ce cas, l'adaptation du débit peut être effectuée par retrait ou insertion d'un caractère de disparité neutre 10B\_ERR après la réception et la retransmission de 12 caractères 10B\_ERR consécutifs.

## 7) Nouveau paragraphe 8.5.5

*Ajouter le nouveau paragraphe 8.5.5 et ses sous-paragraphe comme suit:*

### 8.5.5 Charge utile ASI DVB

#### 8.5.5.1 Perte de lumière (LOL, *loss of light*) ASI DVB

En vertu des Normes Fibre Channel, la perte de signal ASI DVB est une option dépendante de l'implémentation. Lorsqu'elle est prise en charge, on trouve les prescriptions applicables de perte de lumière et de détection du signal dans les sections 5.6, 6.2.3.2 et H.10 de la norme ANSI X3.230-1994 "Fibre Channel Physical and Signaling Interface (FC-PH)" Rév. 4.3.

D'autres indications d'un signal client défaillant dépendantes de l'implémentation (par exemple la perte de rythme depuis un SerDes) peuvent être codées comme des défaillances du signal client.

#### 8.5.5.2 Perte de synchronisation DVB ASI 8B/10B

En vertu de l'Appendice B de la Norme EN 50083-9, la synchronisation du mot code DVB ASI doit avoir lieu à la réception de deux caractères /K28.5/ ayant le même alignement dans cinq caractères consécutifs reçus. La norme ne spécifie pas de critère pour déclarer la perte de synchronisation du mot de code. Les critères Fibre Channel ne peuvent être appliqués étant donné que la synchronisation du mot de code DVB ASI et sa transmission est basée sur le caractère plutôt que sur la transmission de quatre caractères. En l'absence d'indications dans la norme en question, les

critères de perte de synchronisation des mots de code basés sur le caractère ESCON/SBICON devraient être ceux spécifiés dans la norme ANSI X3.296-1997, section 7.1.

### 8.5.5.3 Réaction de l'interface DVB ASI à une défaillance de signal à l'entrée ou pendant le transport

Il est recommandé que l'émetteur DVB ASI de sortie produise constamment le décodage à disparité neutre pour 10B\_ERR, forçant la détection des pertes de synchronisation et l'action associée au récepteur DVB ASI aval. Si la condition CSF persiste, le processus d'adaptation du client peut ne rien transmettre, forçant la détection LOS et l'action associée au récepteur DVB ASI aval.

## 8) Tableau IV.1

Modifier le Tableau IV.1/G.7041/Y.1303 de la manière suivante:

**Tableau IV.1/G.7041/Y.1303 – Capacité de conduit SDH et nombre de superblocs par trame GFP transparente**

| Débit de données décodé par client   | Exemple de signal client | Taille de conduit VC | Nombre minimal de blocs 65B par trame GFP |
|--|--------------------------|----------------------|---|
| 160 Mbit/s   | ESCON                    | VC-3-4v              | 1   |
| <u>216 Mbit/s</u>  | <u>DVB ASI</u>           | <u>VC-4-2V</u>       | <u>1</u>                                  |
| 425 Mbit/s   | Fibre Channel            | VC-4-3v              | 13  |
| 850 Mbit/s   | Fibre Channel / FICON    | VC-4-6v              | 13  |
| 1000 Mbit/s  | Gbit Ethernet            | VC-4-7v              | 95  |
| 1700 Mbit/s  | Fibre Channel            | VC-4-12v             | 13  |
| NOTE – Le nombre minimal de superblocs indiqué dans ce tableau part de l'hypothèse d'un en-tête d'extension nul et de l'absence de séquence FCS facultative de charge utile. |                          |                      |   |

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y  
INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION ET PROTOCOLE INTERNET

|  |                      |
|--|----------------------|
| 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        |
| <b>Transport</b>   | <b>Y.1300–Y.1399</b> |
| 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        |

*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 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   |
| <b>Série G</b> | <b>Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques</b>   |
| 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  |
| <b>Série Y</b> | <b>Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet</b>   |
| Série Z        | Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication  |