



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.8251

Corrigendum 1
(06/2002)

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

Réseaux numériques – Objectifs de qualité et de
disponibilité

Régulation de la gigue et du dérapage dans le
réseau de transport optique (OTN)

Corrigendum 1

Recommandation UIT-T G.8251 (2001) – Corrigendum 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 |
| RÉSEAUX NUMÉRIQUES | G.8000–G.8999 |
| Généralités | G.8000–G.8099 |
| Objectifs de conception pour les réseaux numériques | G.8100–G.8199 |
| Objectifs de qualité et de disponibilité | G.8200–G.8299 |
| Fonctions et capacités du réseau | G.8300–G.8399 |
| Caractéristiques des réseaux à hiérarchie numérique synchrone | G.8400–G.8499 |
| Gestion du réseau de transport | G.8500–G.8599 |
| Intégration des systèmes satellitaires et hertziens à hiérarchie numérique synchrone | G.8600–G.8699 |
| Réseaux de transport optiques | G.8700–G.8799 |

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

Recommandation UIT-T G.8251

Régulation de la gigue et du dérapage dans le réseau de transport optique (OTN)

Corrigendum 1

Résumé

Dans plusieurs passages de la Rec. UIT-T G.8251 actuellement en vigueur, l'expression "clients SDH" est utilisée au lieu de l'expression "clients CBRx génériques" figurant dans la Rec. UIT-T G.798. Le présent corrigendum vise à aligner la Rec. UIT-T G.8251 sur la Rec. UIT-T G.798 en remplaçant l'expression "clients SDH" par l'expression "clients CBRx". Il apporte en outre plusieurs modifications de détail à la Rec. UIT-T G.8251.

Source

Le Corrigendum 1 de la Recommandation G.8251 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

| | Page |
|---|-------------|
| 1) Introduction | 1 |
| 2) Modifications..... | 1 |
| 2.1) Paragraphe 6.2, dernier alinéa, première phrase..... | 1 |
| 2.2) Tableau A.1, dernière rubrique (intitulée dans sa première colonne "Sortie en cas de perte du signal d'entrée") | 1 |
| 2.3) Tableau A.2, Note 2..... | 1 |
| 2.4) Paragraphe A.5.1.2, Production de gigue des horloges ODCp, premier alinéa..... | 2 |
| 2.5) Tableau A.3, Note 2..... | 2 |
| 2.6) Paragraphe A.6, Tolérance de bruit, deuxième alinéa..... | 2 |
| 2.7) Paragraphe A.7.3, Transfert de gigue des horloges ODCp | 2 |
| 2.8) Paragraphe A.8, Réponse transitoire, deuxième alinéa | 2 |
| 2.9) Appendice IV, Paragraphe IV.2.2, Tableau IV.2-1 | 2 |
| 2.10) Appendice IV, Paragraphe IV.2.2.1 | 2 |
| 2.11) Appendice IV, Paragraphe IV.2.2.2, Résultats correspondant aux largeurs de bande de régénérateurs 3R OTN (G.8251), Gigue haute bande associée à des régénérateurs OTU1, OTU2 et OTU3, Gigue large bande associée à des régénérateurs OTU1 et OTU2 | 3 |
| 2.12) Appendice IV, Figure IV.2-2..... | 3 |
| 2.13) Numérotation des paragraphes de l'Annexe A | 3 |

Recommandation UIT-T G.8251

Régulation de la gigue et du dérapage dans le réseau de transport optique (OTN)

Corrigendum 1

1) Introduction

L'expression "clients CBRx, débits binaires constants-x (CBRx *constant bit rates-x*) génériques" où x est égal à 2G5, 10G ou 40G (c'est-à-dire à 2,48832 Gbit/s, 9,95328 Gbit/s ou 39,81312 Gbit/s), est utilisée dans la Rec. UIT-T G.798. Comme exemple de clients CBRx, citons l'ensemble de clients SDH correspondant à ces débits nominaux, c'est-à-dire STM-16, STM-64 et STM-256.

L'expression "clients SDH" est utilisée à tort dans plusieurs passages de la Rec. UIT-T G.8251, au lieu de l'expression "clients CBRx génériques". Le présent corrigendum vise à aligner les passages en question sur le texte de la Rec. UIT-T G.798, en remplaçant partout l'expression impropre par l'expression "clients CBRx génériques".

Le présent corrigendum apporte en outre plusieurs autres modifications de détail à la Rec. UIT-T G.8251.

2) Modifications

2.1) Paragraphe 6.2, dernier alinéa, première phrase

Modifier la première phrase de cet alinéa comme suit:

Les ports d'accès STM, c'est-à-dire l'accès aux fonctions atomiques ODUkP/CBRx-a_A_So et ODUkP/CBRx-b_A_So, doivent accepter les taux de gigue et de dérapage spécifiés dans la Rec. UIT-T G.825.

2.2) Tableau A.1, dernière rubrique (intitulée dans sa première colonne "Sortie en cas de perte du signal d'entrée")

Dans les colonnes ODCa, ODCb et ODCp, remplacer AIS (SDH client) par AIS (CBRx client).

2.3) Tableau A.2, Note 2

Etant donné que ce tableau comporte à la fois les interfaces ODUk et OTUk, ajouter les intervalles unitaires ODUk à la Note 2 en la modifiant comme suit:

$$\text{NOTE 2 – ODU1} \quad 1 \text{ UI} = \frac{238}{(239)(2,48832)} [\text{ns}] = 400,2 \text{ ps}$$

$$\text{ODU2} \quad 1 \text{ UI} = \frac{237}{(239)(9,95328)} [\text{ns}] = 99,63 \text{ ps}$$

$$\text{ODU3} \quad 1 \text{ UI} = \frac{236}{(239)(39,81312)} [\text{ns}] = 24,80 \text{ ps}$$

$$\text{OTU1} \quad 1 \text{ UI} = \frac{238}{(255)(2,48832)} [\text{ns}] = 375,1 \text{ ps}$$

$$\text{OTU2} \quad 1 \text{ UI} = \frac{237}{(255)(9,95328)} [\text{ns}] = 93,38 \text{ ps}$$

$$\text{OTU3} \quad 1 \text{ UI} = \frac{236}{(255)(39,81312)} [\text{ns}] = 23,25 \text{ ps}$$

2.4) Paragraphe A.5.1.2, Production de gigue des horloges ODCp, premier alinéa

Dans la première phrase de cet alinéa, remplacer STM_CI_CK par CBR/RS_CI_CK. Dans la dernière phrase de ce même alinéa, remplacer STM-N par CBRx.

2.5) Tableau A.3, Note 2

Etant donné que les interfaces visées dans ce Tableau sont des interfaces CBRx, modifier la Note 2 pour exprimer CBRx en intervalles unitaires:

$$\text{NOTE 2 – CBR2G5} \quad 1 \text{ UI} = \frac{1}{2,48832} [\text{ns}] = 401,9 \text{ ps}$$

$$\text{CBR10G} \quad 1 \text{ UI} = \frac{1}{9,95328} [\text{ns}] = 100,5 \text{ ps}$$

$$\text{CBR40G} \quad 1 \text{ UI} = \frac{1}{39,81312} [\text{ns}] = 25,12 \text{ ps}$$

2.6) Paragraphe A.6, Tolérance de bruit, deuxième alinéa

Modifier la première phrase de cet alinéa comme suit:

L'horloge ODCb doit observer les mêmes prescriptions concernant la tolérance de gigue et de dérapage que les interfaces client CBR2G5, CBR10G et CBR40G (entrées de la fonction atomique ODUkP/CBRx-b_A_So).

2.7) Paragraphe A.7.3, Transfert de gigue des horloges ODCp

Modifier la première phrase du premier alinéa comme suit:

Les prescriptions de transfert de gigue des horloges ODCp sont essentiellement identiques aux prescriptions de transfert d'un démappeur (c'est-à-dire un désynchroniseur) à débit binaire constant (SDH, par exemple).

2.8) Paragraphe A.8, Réponse transitoire, deuxième alinéa

Modifier la première phrase de cet alinéa comme suit:

La différence de fréquence maximale admissible entre un client CBRx (SDH, par exemple) et une horloge ODCb ou AIS en fonctionnement libre est de 40 ppm (parce que le décalage maximal possible pour chaque signal est de ± 20 ppm).

2.9) Appendice IV, Paragraphe IV.2.2, Tableau IV.2-1

A l'antépénultième ligne du tableau, dans la colonne de gauche, remplacer " f_{HP}/f_{3dB} " par " f_{LP}/f_{3dB} ".

2.10) Appendice IV, Paragraphe IV.2.2.1

A la fin de l'alinéa commençant par "Ces rapports montrent que", remplacer le Tableau 5/G.8251 par le Tableau A.2/G.8251.

2.11) Appendice IV, Paragraphe IV.2.2.2, Résultats correspondant aux largeurs de bande de régénérateurs 3R OTN (G.8251), Gigue haute bande associée à des générateurs OTU1, OTU2 et OTU3, Gigue large bande associée à des régénérateurs OTU1 et OTU2

Modifier la troisième phrase de l'alinéa 1 comme indiqué ci-dessous, pour indiquer que l'hypothèse considérée est celle d'une accumulation aléatoire et non pas d'une accumulation systématique de gigue:

Les Figures IV.2-5 a/G.8251 et IV.2-5 b/G.8251 présentent les résultats obtenus en matière d'accumulation de gigue haute bande et large bande pour le bruit blanc filtré passe-bas et pour le bruit blanc filtré passe-haut (c'est-à-dire bruit blanc de phase uniquement) dans l'hypothèse d'une accumulation aléatoire de gigue.

2.12) Appendice IV, Figure IV.2-2

Cette Figure s'appliquant à une puissance, la pente qui y est indiquée doit être de -20 dB par décade (et non pas de -40 dB par décade).

2.13) Numérotation des paragraphes de l'Annexe A

La numérotation erronée des paragraphes de l'Annexe A avait été corrigée dans la version finale. Les numéros de paragraphes de cette annexe cités en référence dans le présent corrigendum correspondent aux paragraphes renumérotés.

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 et protocole Internet |
| Série Z | Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication |