

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.997.1

Amendement 2
(01/2005)

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

Sections numériques et systèmes de lignes numériques –
Réseaux d'accès

Gestion de couche Physique pour les
émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique
Amendement 2

Recommandation UIT-T G.997.1 (2003) –
Amendement 2



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
Généralités	G.900–G.909
Paramètres pour les systèmes à câbles optiques	G.910–G.919
Sections numériques à débits hiérarchisés multiples de 2048 kbit/s	G.920–G.929
Systèmes numériques de transmission par ligne à débits non hiérarchisés	G.930–G.939
Systèmes de transmission numérique par ligne à supports MRF	G.940–G.949
Systèmes numériques de transmission par ligne	G.950–G.959
Section numérique et systèmes de transmission numériques pour l'accès usager du RNIS	G.960–G.969
Systèmes de câbles optiques sous-marins	G.970–G.979
Systèmes de transmission par ligne optique pour les réseaux locaux et les réseaux d'accès	G.980–G.989
Réseaux d'accès	G.990–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
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

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

Recommandation UIT-T G.997.1

Gestion de couche Physique pour les émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique

Amendement 2

Résumé

Le présent amendement de la Rec. UIT-T G.997.1 (05/2003) contient les éléments suivants:

- extension des valeurs INP;
- modification des limites MSGMIN;
- adjonction d'un paramètre de gabarit de PSD dans le sens amont;
- utilisation d'un incrément de compteur d'anomalie CRC normalisé de une seconde pour déclaration de seconde SES.

Source

L'Amendement 2 de la Recommandation UIT-T G.997.1 (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) Adjonction de nouvelles valeurs INP (protection contre le bruit impulsionnel).....	1
2) Modification des limites du paramètre MSGMIN.....	1
3) Nouveau paramètre pour le gabarit de PSD dans le sens amont	1
4) Utilisation de l'incrément de compteur d'anomalie CRC normalisé de une seconde pour déclaration de seconde SES.....	2

Recommandation UIT-T G.997.1

Gestion de couche Physique pour les émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique

Amendement 2

1) Adjonction de nouvelles valeurs INP (protection contre le bruit impulsionnel)

Modifier le § 7.3.2.3 comme suit:

7.3.2.3 Protection minimale contre le bruit impulsionnel

Ce paramètre spécifie la protection minimale contre le bruit impulsionnel pour le canal support. La protection contre le brouillage impulsionnel est exprimée en symboles et peut prendre les valeurs 0, 1/2, ~~1-ou~~, 2, 4, 8 et 16.

2) Modification des limites du paramètre MSGMIN

Modifier les § 7.3.1.5.1 et 7.3.1.5.2 comme suit:

7.3.1.5.1 Débit minimal de préfixe dans le sens amont (MSGMINus)

Ce paramètre définit le débit minimal de préfixe fondé sur des messages qui doit être maintenu par l'unité ATU dans le sens amont. Le paramètre MSGMINus est exprimé en bits par seconde et est compris entre 4000 et ~~64 000~~ 63 000 bit/s.

7.3.1.5.2 Débit minimal de préfixe dans le sens aval (MSGMINds)

Ce paramètre définit le débit minimal de préfixe fondé sur des messages qui doit être maintenu par l'unité ATU dans le sens aval. Le paramètre MSGMINds est exprimé en bits par seconde et est compris entre 4000 et ~~64 000~~ 63 000 bit/s.

3) Nouveau paramètre pour le gabarit de PSD dans le sens amont

i) Ajouter le nouveau § 7.3.1.2.11 suivant:

7.3.1.2.11 Gabarit de PSD dans le sens amont (PSDMASKus)

Ce paramètre de configuration définit le gabarit de densité spectrale de puissance (PSD) dans le sens amont applicable au point de référence U-R2. Ce gabarit de PSD MIB peut imposer des restrictions de PSD en plus du gabarit de limite de PSD défini dans les Recommandations pertinentes (par exemple, Rec. UIT-T G.992.3).

Le gabarit de PSD dans le sens amont dans la base CO-MIB doit être spécifié par un ensemble de points de transition. Chaque point de transition doit se composer d'un indice de sous-porteuse t et d'un niveau de gabarit de PSD MIB (exprimé en dBm/Hz) pour la sous-porteuse considérée. L'ensemble de points de transition peut être représenté par $[(t_1, PSD_1), (t_2, PSD_2), \dots, (t_N, PSD_N)]$. L'indice de sous-porteuse doit être codé sous forme d'un entier non signé. Le niveau de gabarit de PSD MIB doit être codé sous forme d'un entier non signé représentant les niveaux du gabarit de PSD MIB compris entre 0 dBm/Hz (codé par 0) et -95 dBm/Hz (codé par 255), par pas de 0,5 dBm/Hz. Le nombre maximal de points de transition est de 4.

Les conditions de validité d'un ensemble de points de transition sont définies dans les Recommandations pertinentes (par exemple, Rec. UIT-T G.992.3).

ii) *Ajouter une ligne dans le Tableau 7-9 après RFIBANDS aval comme suit:*

Catégorie/Elément	Défini au:	Interface Q	Interface U-C	Interface U-R	Interface T/S
PSDMASK amont	7.3.1.2.11	R/W (M)	R (O)		

iii) *Ajouter une ligne dans le Tableau 7-10 après RFIBANDS aval comme suit:*

Catégorie/Elément	G.992.1	G.992.2	G.992.3	G.992.4	G.992.5
PSDMASK amont			Y (Annexes J/M)		Y (Annexes J/M)

4) Utilisation de l'incrément de compteur d'anomalie CRC normalisé de une seconde pour déclaration de seconde SES

i) *Modifier les § 7.2.1.1.3 et 7.2.1.2.3 comme suit:*

7.2.1.1.3 Seconde gravement erronée – Ligne (SES-L, *severely errored second – line*)

Ce paramètre indique ~~la somme le~~ nombre de secondes gravement erronées (SES). Une seconde SES est déclarée si la somme ~~sur tous les canaux supports reçus du nombre d'intervalles de 1 seconde~~ contenant au moins 18 anomalies CRC-8 ou plus sur tous les canaux supports reçus, ou bien un ou plusieurs défauts LOS, SEF ou LPR ~~se produit pendant un intervalle de 1 seconde~~.

Si la Recommandation pertinente (par exemple Rec. UIT-T G.992.3) prend en charge un incrément de compteur d'anomalie CRC normalisé de une seconde, ce compteur qui sert à déclarer la seconde SES est incrémenté avec cette valeur au lieu de un pour chaque anomalie CRC-8.

Si l'on applique un contrôle CRC commun sur plusieurs canaux supports, chaque anomalie CRC-8 doit être comptée uniquement une fois pour l'ensemble des canaux supports sur lequel le contrôle CRC est appliqué.

7.2.1.2.3 Seconde gravement erronée – Ligne, extrémité distante (SES-LFE, *severely errored second – line far-end*)

Ce paramètre ~~est la somme~~ indique le nombre de secondes gravement erronées (SES). Une seconde SES est déclarée si la somme ~~sur tous les canaux supports émis du nombre d'intervalles de 1 seconde~~ contenant au moins 18 anomalies FEBE ou plus sur tous les canaux supports reçus, ou bien un ou plusieurs défauts LOS, RDI ou LPR-FE ~~se produit pendant un intervalle de 1 seconde~~.

Si la Recommandation pertinente (par exemple Rec. UIT-T G.992.3) prend en charge un incrément de compteur d'anomalie CRC normalisé de une seconde, ce compteur qui sert à déclarer la seconde SES est incrémenté avec cette valeur au lieu de un pour chaque anomalie FEBE.

Si l'on applique un contrôle CRC commun sur plusieurs canaux supports, chaque anomalie FEBE associée doit être comptée uniquement une fois pour l'ensemble des canaux supports sur lequel le contrôle est appliqué.

ii) *Ajouter une nouvelle Note 4 au Tableau 7-1 comme suit:*

**Tableau 7-1/G.997.1 – Définitions des paramètres de surveillance
de la qualité de fonctionnement des lignes**

Nom	§	Extrémité	Utilisation à l'ATU-C	Utilisation à l'ATU-R	Définition
FECS-L		Proche	M	M	$FEC \geq 1$ pour un ou plusieurs canaux supports
FECS-LFE		Distante	M	O	$FFEC \geq 1$ pour un ou plusieurs canaux supports
ES-L		Proche	M	M	$CRC-8 \geq 1$ pour un ou plusieurs canaux supports OU $LOS \geq 1$ OU $SEF \geq 1$ OU $LPR \geq 1$
ES-LFE		Distante	M	O	$FEBE \geq 1$ pour un ou plusieurs canaux supports OU $LOS-FE \geq 1$ OU $RDI \geq 1$ OU $LPR-FE \geq 1$
SES-L		Proche	M	M	(somme des CRC-8 sur tous les canaux supports) ≥ 18 OU $LOS \geq 1$ OU $SEF \geq 1$ OU $LPR \geq 1$
SES-LFE		Distante	M	O	(somme des FEBE sur tous les canaux supports) ≥ 18 OU $LOS-FE \geq 1$ OU $RDI \geq 1$ OU $LPR-FE \geq 1$
LOSS-L		Proche	O	O	$LOS \geq 1$
LOSS-LFE		Distante	O	O	$LOS-FE \geq 1$
UAS-L		Proche	M	M	Seconde d'indisponibilité
UAS-LFE		Distante	M	O	Seconde d'indisponibilité

NOTE 1 – L'opérateur **OU** représente le OU logique de deux conditions.

NOTE 2 – L'indisponibilité commence immédiatement après 10 secondes gravement erronées continues, et se termine au bout de 10 secondes continues qui ne sont pas des secondes gravement erronées.

NOTE 3 – Lorsqu'un contrôle commun par CRC ou FEC est appliqué sur plusieurs canaux supports, chaque anomalie CRC-8 ou FEC doit être comptée une fois pour tout l'ensemble des canaux supports sur lesquels ce contrôle est appliqué.

NOTE 4 – Si la Recommandation pertinente prend en charge un incrément de compteur d'anomalie CRC normalisé d'une seconde, ces incréments sont utilisés au lieu de un pour chaque anomalie CRC-8 et FEBE pour déclarer une seconde SES.

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 nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication