

# UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

# G.691

**Amendement 1**  
(01/2005)

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

Caractéristiques des supports de transmission –  
Caractéristiques des composants et sous-systèmes  
optiques

---

Interfaces optiques pour les systèmes STM-64 et  
autres systèmes SDH monocanaux à amplificateurs  
optiques

**Amendement 1**

Recommandation UIT-T G.691 (2003) – 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 RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
Généralités	G.600–G.609
Paires symétriques en câble	G.610–G.619
Câbles terrestres à paires coaxiales	G.620–G.629
Câbles sous-marins	G.630–G.649
Câbles à fibres optiques	G.650–G.659
<b>Caractéristiques des composants et sous-systèmes optiques</b>	<b>G.660–G.699</b>
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
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

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

## **Recommandation UIT-T G.691**

### **Interfaces optiques pour les systèmes STM-64 et autres systèmes SDH monocanaux à amplificateurs optiques**

#### **Amendement 1**

##### **Résumé**

Le présent amendement contient des modifications au texte de la Rec. UIT-T G.691 (2003) visant à préciser la définition du taux de suppression de modes latéraux (§ 6.2.1.4), et à lever toute ambiguïté apparaissant dans le libellé de la définition de la sensibilité d'un récepteur (§ 6.4.1).

##### **Source**

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T G.691 (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

	<b>Page</b>
1) Paragraphe 6.2.1.4 .....	1
2) Paragraphe 6.4.1 .....	1



## Recommandation UIT-T G.691

### Interfaces optiques pour les systèmes STM-64 et autres systèmes SDH monocanaux à amplificateurs optiques

#### Amendement 1

##### 1) Paragraphe 6.2.1.4

Modifier le § 6.2.1.4 comme suit:

##### 6.2.1.4 Taux de suppression de modes latéraux

Le taux de suppression de modes latéraux (SMSR, *side mode suppression ratio*) est défini comme étant le rapport entre le pic du spectre source total le plus grand et le second pic le plus grand. La résolution spectrale de la mesure doit être meilleure que (c'est-à-dire que la largeur de bande du filtre optique doit être inférieure à) la largeur spectrale maximale telle qu'elle est définie plus haut. Le second pic le plus grand peut se trouver à proximité du pic principal ou s'en trouver très éloigné.

NOTE – Dans le cadre de cette définition, les pics spectraux qui sont séparés du plus grand pic par la fréquence d'horloge ne sont pas considérés comme étant des modes latéraux.

La spécification du taux SMSR vise à minimiser l'occurrence de dégradations du taux BER dues au bruit de répartition des modes (MPN, *mode partition noise*). Etant donné que le bruit MPN est un effet transitoire de faible probabilité, les mesures de taux SMSR sur des séquences binaires pseudo-aléatoires (PRBS, *pseudo-random binary sequence*) ou des signaux continus peuvent sous-estimer le bruit MPN. La spécification du taux SMSR n'est appropriée que pour les sources laser en mode monolongitudinal (SLM).

##### 2) Paragraphe 6.4.1

Modifier le § 6.4.1 comme suit:

##### 6.4.1 Sensibilité

La sensibilité du récepteur est définie comme étant la valeur minimale ~~acceptable~~ de la moyenne de la puissance reçue au point MPI-R afin d'obtenir un taux d'erreur sur les bits (BER) de  $1 \times 10^{-12}$ . ~~Elle tient compte des pénalités de puissance provoquées par l'utilisation doit être atteinte au moyen d'un émetteur dans les conditions normales de fonctionnement~~ avec des valeurs correspondant au cas le plus défavorable pour le diagramme en œil de l'émetteur, pour le taux d'extinction, pour la perte de retour optique au point MPI-S, pour les dégradations des connecteurs du récepteur et pour les tolérances de mesure. La définition de la sensibilité du récepteur dans les conditions correspondant au cas le plus défavorable est l'objet d'un exposé plus approfondi dans l'Annexe A.

La sensibilité du récepteur ~~ne comprend pas les pénalités de puissance associées au trajet optique, telles que la n'a pas à être atteinte en cas de dispersion, la gigue ou les de réflexions dues au trajet optique.~~ Ces effets sont spécifiés séparément dans l'attribution de la pénalité maximale du trajet optique.

NOTE – La sensibilité du récepteur n'as pas à être atteinte en cas de dépassement de la gigue de l'émetteur par rapport à la limite appropriée de production de gigue (par exemple, la limite définie dans la Rec. UIT-T G.783 pour les signaux optiques affluents en hiérarchie numérique synchrone).

Les effets du vieillissement ne sont pas spécifiés séparément car ils sont généralement négociés entre le fournisseur de réseau et le constructeur d'équipements.

Il est souhaitable que les marges types entre un récepteur à température nominale en début de vie et sa contrepartie correspondant au cas le plus défavorable en fin de vie soient comprises dans la plage de 2 dB à 4 dB. Les sensibilités de récepteur spécifiées dans les Tableaux 3 à 5 sont des valeurs de fin de vie correspondant au cas le plus défavorable.





## 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
<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	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