



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.992.2

Amendement 2
(10/2003)

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

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

Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique
asymétrique sans filtre séparateur

**Amendement 2: Nouvel Appendice IV – Exemple
de masques de densité spectrale de puissance
à conformation spectrale superposée à utiliser
dans un environnement RNIS-TCM en présence
de diaphonie**

Recommandation UIT-T G.992.2 (1999) – 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 EQUIPEMENTS DE TEST	G.450–G.499
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.500–G.599
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.600–G.699
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.800–G.899
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 sous-marins à câbles optiques	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
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.7000–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.992.2

Emetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique sans filtre séparateur

Amendement 2

Nouvel Appendice IV

Exemple de masques de densité spectrale de puissance à conformation spectrale superposée à utiliser dans un environnement RNIS-TCM en présence de diaphonie

Résumé

Le présent amendement contient le texte de l'Appendice IV à la Rec. UIT-T G.992.2, intitulé "Exemple de masques de densité spectrale de puissance à conformation spectrale superposée à utiliser dans un environnement RNIS-TCM en présence de diaphonie".

Source

L'Amendement 2 de la Recommandation G.992.2 (1999) de l'UIT-T a été agréé par la Commission d'études 15 (2001-2004) de l'UIT-T le 31 octobre 2003.

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 2004

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.

Recommandation UIT-T G.992.2

Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique sans filtre séparateur

Amendement 2

Nouvel Appendice IV

Exemple de masques de densité spectrale de puissance à conformation spectrale superposée à utiliser dans un environnement RNIS-TCM en présence de diaphonie

Le présent appendice définit un exemple de masques de densité spectrale de puissance (PSD, *power spectral density*) aval à conformation spectrale superposée à utiliser dans un environnement RNIS-TCM (*time compression multiplex*, multiplexeur par compression temporelle) en présence de diaphonie. Ces masques peuvent être utilisés avec les modes de fonctionnement de l'Annexe C qui utilisent des densités PSD en mode spectral superposé.

IV.1 Exemple de masques de densité PSD aval destinés à être utilisés avec les profils 5 et 6

Dans le présent paragraphe, deux exemples de masques de densité PSD aval sont décrits. Ils peuvent être utilisés pour les modes de double codage d'équivalence binaire aval avec spectre superposé. En règle générale, l'utilisation du mode spectral superposé vers l'aval peut engendrer un phénomène de paradiaphonie (NEXT) en direction du canal amont. Pour satisfaire aux exigences de compatibilité spectrale, les composantes de fréquence recouvrant partiellement le canal amont sont conformées de manière à réduire la diaphonie. Le premier exemple est un masque conformé spectralement utilisé pendant la phase paradiaphonique (NEXT) de l'horloge TTR. Le second masque de densité PSD, qui présente une autre conformation spectrale, est conçu pour être utilisé pendant la phase télédiaphonique (FEXT) de l'horloge TTR.

IV.1.1 Masque de densité PSD aval à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de paradiaphonie (NEXT)

Le masque à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de paradiaphonie (NEXT) de l'horloge TTR est défini dans le Tableau IV.1 et représenté sur le graphique de la Figure IV.1. La conformation spectrale est mise en œuvre dans la bande de fréquences recouvrant partiellement le canal ADSL amont. La conformité à ce masque permettra d'assurer la compatibilité spectrale avec les autres systèmes mis en place dans un réseau d'accès dans un environnement RNIS-TCM en présence de diaphonie.

A noter que les définitions indiquées dans le Tableau IV.1 et à la Figure IV.1 sont celles d'un masque de densité PSD. Le gabarit de densité PSD correspondant est de 3,5 dB inférieur au masque à toutes les fréquences.

Tableau IV.1/G.992.2 – Présentation tabulaire d'un masque de densité PSD aval à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de paradiaphonie (NEXT) de l'horloge TTR

Fréquence f (kHz)	Valeurs de crête de densité PSD (dBm/Hz)
$0 < f < 4$	-97,5, avec puissance de +15 dBm dans une fenêtre de 0 à 4 kHz
$4 < f < 32$	-94,5
$32 < f < 109$	$-94,5 + 20,65 \times \log_2 (f/32)$
$109 < f < 138$	$-58 + 58 \times \log_2 (f/109)$
$138 < f < 200$	$-38,3 + 3,36 \times \log_2 (f/138)$
$200 < f < 552$	-36,5
$552 < f < 956$	$-36,5 - 36 \times \log_2 (f/552)$
$956 < f < 1800$	-65
$1800 < f < 2290$	$-65 - 72 \times \log_2 (f/1800)$
$2290 < f < 3093$	-90
$3093 < f < 4545$	Valeur de crête de -90, avec puissance maximale dans la fenêtre $[f, f+ 1 \text{ MHz}]$ de $(-36,5 - 36 \times \log_2 (f/1104) + 60)$ dBm
$4545 < f < 11040$	Valeur de crête de -90, avec puissance maximale dans la fenêtre $[f, f+ 1 \text{ MHz}]$ de -50 dBm

Masque de densité PSD NEXT

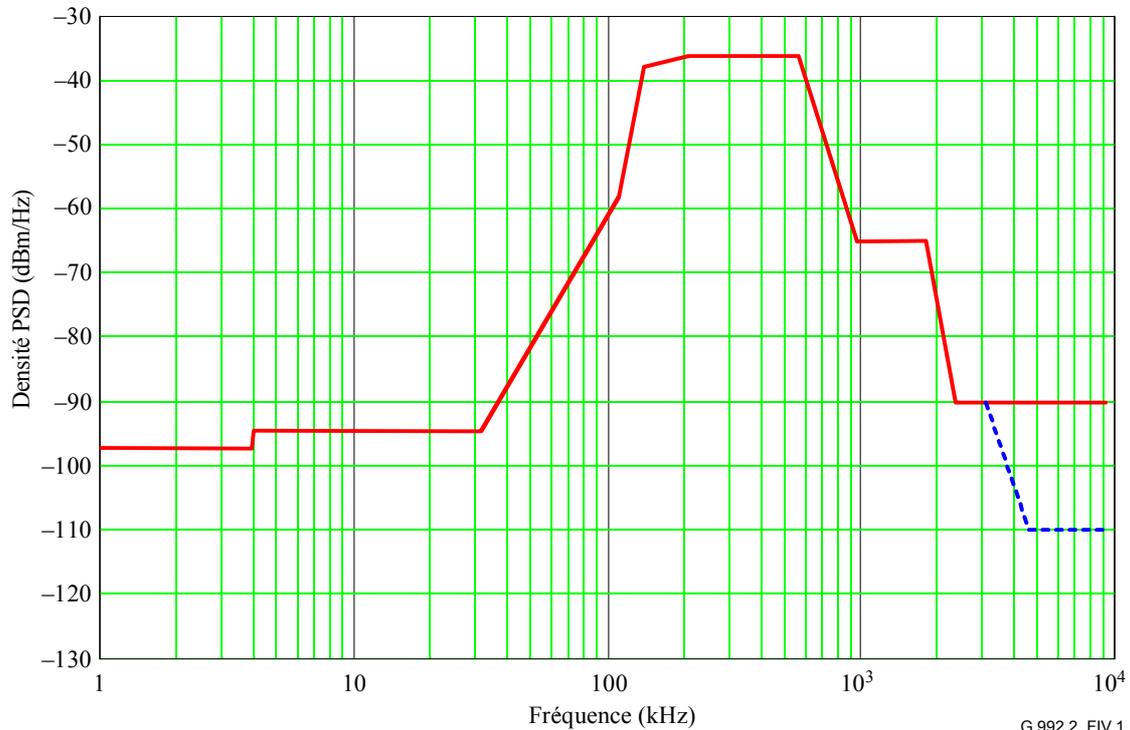


Figure IV.1/G.992.2 – Masque de densité PSD aval à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de paradiaphonie (NEXT) de l'horloge TTR

IV.1.2 Masque de densité PSD aval à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de télédiaphonie (FEXT)

Le masque à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de télédiaphonie (FEXT) de l'horloge TTR est défini dans le Tableau IV.2 et représenté sur le graphique de la Figure IV.2. La conformation spectrale est mise en œuvre dans la bande de fréquences recouvrant partiellement le canal ADSL amont. La conformité à ce masque permettra d'assurer la compatibilité spectrale avec les autres systèmes mis en place dans un réseau d'accès dans un environnement RNIS-TCM en présence de diaphonie.

A noter que les définitions indiquées dans le Tableau IV.2 et à la Figure IV.2 sont celles d'un masque de densité PSD. Le gabarit de densité PSD correspondant est de 3,5 dB inférieur au masque à toutes les fréquences.

Tableau IV.2/G.992.2 – Présentation tabulaire d'un masque de densité PSD aval à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de télédiaphonie (FEXT) de l'horloge TTR

Fréquence f (kHz)	Valeurs de crête de densité PSD (dBm/Hz)
$0 < f < 4$	-97,5, avec puissance de +15 dBm dans une fenêtre de 0 à 4 kHz
$4 < f < 4,8$	-94,5
$4,8 < f < 50$	$-94,5 + 11,0 \times \log_2 (f/4,8)$
$50 < f < 126$	$-57,5 + 15,7 \times \log_2 (f/50)$
$126 < f < 552$	-36,5
$552 < f < 956$	$-36,5 - 36 \times \log_2 (f/552)$
$956 < f < 1800$	-65
$1800 < f < 2290$	$-65 - 72 \times \log_2 (f/1800)$
$2290 < f < 3093$	-90
$3093 < f < 4545$	Valeur de crête de -90, avec puissance maximale dans la fenêtre $[f, f+1 \text{ MHz}]$ de $(-36,5 - 36 \times \log_2 (f/1104) + 60)$ dBm
$4545 < f < 11040$	Valeur de crête de -90, avec puissance maximale dans la fenêtre $[f, f+1 \text{ MHz}]$ de -50 dBm

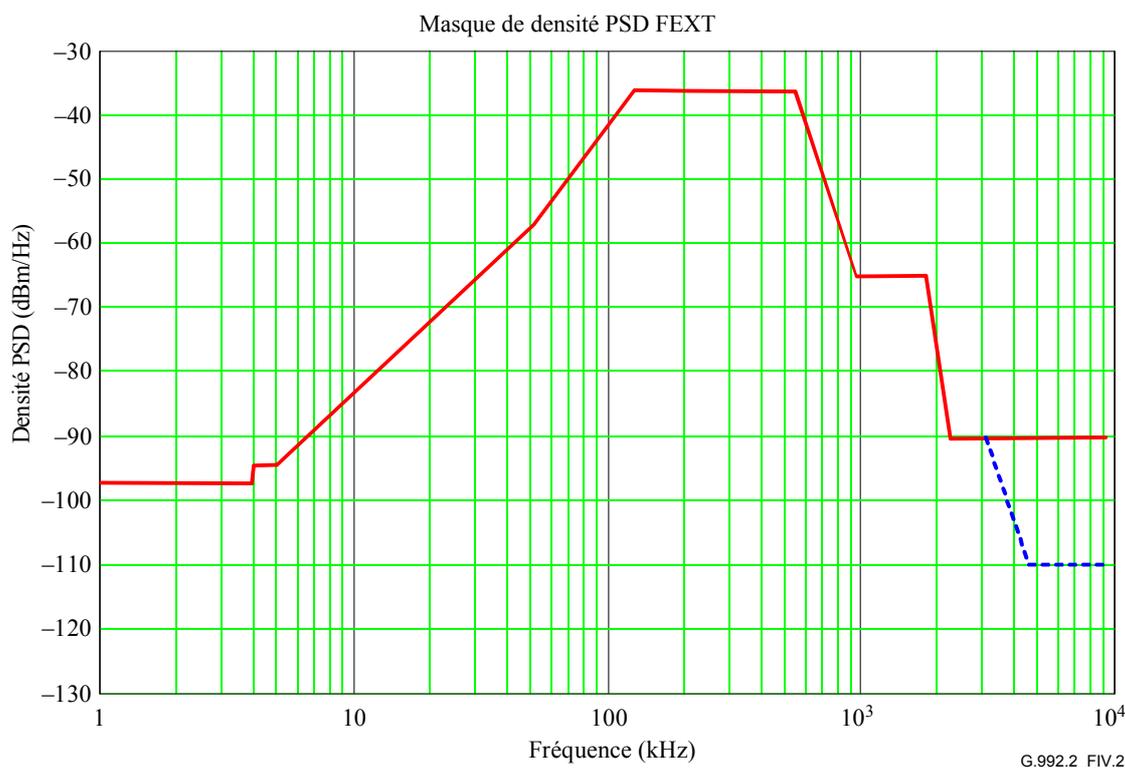


Figure IV.2/G.992.2 – Masque de densité PSD aval à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé pendant les périodes de télédiaphonie (FEXT) de l'horloge TTR

IV.2 Exemple de masque de densité PSD aval destiné à être utilisé avec le profil 3

Un exemple de masque à conformation spectrale superposée destiné à être utilisé avec le profil 3 est défini dans le Tableau IV.3 et représenté sur le graphique de la Figure IV.3. La conformation spectrale est mise en œuvre dans la bande de fréquences recouvrant partiellement le canal ADSL amont. La conformité à ce masque permettra d'assurer la compatibilité spectrale avec les autres systèmes mis en place dans un réseau d'accès dans un environnement RNIS-TCM en présence de diaphonie.

A noter que les définitions indiquées dans le Tableau IV.3 et à la Figure IV.3 sont celles d'un masque de densité PSD. Le gabarit de densité PSD correspondant est de 3,5 dB inférieur au masque à toutes les fréquences.

**Tableau IV.3/G.992.2 – Présentation tabulaire d'un masque de densité PSD
aval à conformation spectrale destiné à être utilisé avec le profil 3**

Fréquence f (kHz)	Valeurs de crête de densité PSD (dBm/Hz)
$0 < f < 4$	-97,5, avec puissance de +15 dBm dans une fenêtre de 0 à 4 kHz
$4 < f < 5$	$-92,5 + 18,64 \times \log_2 (f/4)$
$5 < f < 5,25$	-86,5
$5,25 < f < 16$	$-86,5 + 15,25 \times \log_2 (f/5,25)$
$16 < f < 32$	$-62 + 25,5 \times \log_2 (f/16)$
$32 < f < 552$	-36,5
$552 < f < 956$	$-36,5 - 36 \times \log_2 (f/552)$
$956 < f < 1800$	-65
$1800 < f < 2290$	$-65 - 72 \times \log_2 (f/1800)$
$2290 < f < 3093$	-90
$3093 < f < 4545$	Valeur de crête de -90, avec puissance maximale dans la fenêtre $[f, f+ 1 \text{ MHz}]$ de $(-36,5 - 36 \times \log_2 (f/1104) + 60)$ dBm
$4545 < f < 11040$	Valeur de crête de -90, avec puissance maximale dans la fenêtre $[f, f+ 1 \text{ MHz}]$ de -50 dBm



**Figure IV.3/G.992.2 – Masque de densité PSD aval à
conformation spectrale pour le profil 3**

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, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication