

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R M.1646
(06/2003)

**Paramètres à utiliser dans les études
de partage des fréquences et des limites
de puissance surfacique entre les IMT-2000
de Terre et le service de radiodiffusion
par satellite (sonore) dans la bande
2 630-2 655 MHz**

Série M
**Services mobile, de radiorepérage et d'amateur
y compris les services par satellite associés**



Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

Séries des Recommandations UIT-R

(Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
BO	Diffusion par satellite
BR	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
BS	Service de radiodiffusion sonore
BT	Service de radiodiffusion télévisuelle
F	Service fixe
M	Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés
P	Propagation des ondes radioélectriques
RA	Radio astronomie
RS	Systèmes de télédétection
S	Service fixe par satellite
SA	Applications spatiales et météorologie
SF	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
SM	Gestion du spectre
SNG	Reportage d'actualités par satellite
TF	Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires
V	Vocabulaire et sujets associés

Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.

Publication électronique
Genève, 2011

© UIT 2011

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-R M.1646*,**

Paramètres à utiliser dans les études de partage des fréquences et des limites de puissance surfacique entre les IMT-2000 de Terre et le service de radiodiffusion par satellite (sonore) dans la bande 2 630-2 655 MHz

(2003)

Domaine d'application

Dans la présente Recommandation il est recommandé d'utiliser les paramètres de réception des stations mobiles et des stations de base IMT-2000 pour évaluer le brouillage causé par les systèmes du SRS (sonore) fonctionnant dans la bande 2 630-2 655 MHz. Il est aussi recommandé d'évaluer ce brouillage en termes de niveau de brouillage cumulatif causé par les systèmes du SRS (sonore) par rapport au bruit thermique au récepteur IMT-2000 considéré.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que certains pays se proposent de mettre en service les IMT-2000 dans cette bande entre 2005 et 2010;
- b) qu'il est prévu d'introduire les systèmes IMT-2000 utilisant cette bande dans les zones urbaines et rurales, la couverture de ces dernières étant toutefois la plus difficile à réaliser vu que leur trafic, s'il est faible, revêt une grande importance;
- c) que l'introduction de systèmes à satellites du SRS (sonore) dans cette bande peut produire des brouillages sur tout le territoire d'une administration qui projette de mettre en œuvre des IMT-2000;
- d) qu'il convient de prendre en compte l'ensemble des technologies IMT-2000 présentées dans la Recommandation UIT-R M.1457 dans les études de partage et de limite de puissance surfacique;
- e) que la Résolution 539 (CMR-2000) contient, entre autres dispositions, les limites de puissance surfacique provisoires applicables aux systèmes du SRS (sonore) utilisant des satellites non OSG et fonctionnant dans la bande 2 630-2 655 MHz;
- f) que la Résolution 539 (CMR-2000) invite l'UIT-R à effectuer à temps pour la CMR-03 les études techniques nécessaires relatives au partage de fréquences entre les systèmes du service de radiodiffusion par satellite (sonore) et ceux des services de Terre dans la bande 2 630-2 655 MHz en vue de ne pas imposer de contraintes indues à ces services;
- g) qu'il est envisagé de réviser en 2004 la Recommandation UIT-R M.1036 sur les dispositions en matière de fréquences utilisables par les IMT-2000 de Terre;

* Il convient de porter cette Recommandation à l'attention de la Commission d'études 6 des radiocommunications.

** La Commission d'étude 5 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à la présente Recommandation en novembre 2010.

h) qu'il conviendra de modéliser avec précision le diagramme d'antenne à utiliser dans ces études afin de tenir compte de la nature cumulée du brouillage produit par les satellites du SRS (sonore) dans les stations des IMT-2000 qui pourraient être exposées,

reconnaissant

a) que l'emploi de la bande 2 500-2 690 MHz, qui est attribuée en particulier au service mobile sauf aéronautique, à titre primaire dans les trois Régions, est envisagé par les administrations souhaitant mettre en œuvre les IMT-2000 conformément à la Résolution 223 (CMR-2000). Ce choix n'exclut pas que cette bande soit utilisée pour toute application des services auxquels elle est attribuée et n'introduit pas de priorité dans le Règlement des radiocommunications (RR);

b) que la bande 2 535-2 655 MHz est également attribuée à titre primaire au SRS (sonore) et au service de radiodiffusion de Terre complémentaire en vertu de la Résolution 528 (CAMR-92) qui limite l'utilisation actuelle aux 25 MHz supérieurs de la bande, et que les réseaux de ces services ne sont pas soumis aux limites de puissance surfacique indiquées dans le Tableau 21-4 du RR de l'Article 21 du RR,

recommande

1 d'évaluer le niveau de brouillage en termes de rapport I_{sat}/N_{th} , I_{sat} étant le niveau de brouillage cumulatif par les systèmes du SRS (sonore) et N_{th} le bruit thermique au récepteur IMT-2000;

2 que la valeur pour I_{sat}/N_{th} de -10 dB pour tout récepteur mobile IMT-2000 ou récepteur de station de base, soit utilisée comme valeur de déclenchement pour les études de partage dans le but de protéger les IMT-2000 des stations du SRS;

3 d'utiliser les paramètres de réception suivants dans l'évaluation du brouillage causé aux stations mobiles IMT-2000:

- facteur de bruit maximal: 9 dB,
- niveau de bruit thermique au récepteur: -135 dB(W/MHz),
- gain de l'antenne: 0 dBi,
- polarisation: linéaire;

4 d'utiliser les paramètres de réception suivants pour évaluer le brouillage des stations de base des IMT-2000:

- facteur de bruit usuel: 5 dB,
- niveau de bruit thermique au récepteur: -139 dB(W/MHz),
- affaiblissement dans la ligne d'alimentation: 2 dB,
- polarisation: linéaire,
- antenne typique: sectorielle de 120°, ayant un gain maximal de 18 dBi et un angle d'inclinaison vers le bas de 2,5°. Le diagramme d'antenne dans le plan vertical devrait être modélisé comme indiqué dans l'Annexe 1 (voir la Note 1).

NOTE 1 – La variation en azimut du gain des antennes sectorielles est actuellement étudiée par l'UIT-R. Le gain à l'extérieur du secteur peut être modélisé provisoirement, pour les études de partage, à la valeur du gain de l'antenne diminuée de 30 dB.

NOTE 2 – Les paramètres de brouillage IMT-2000 recommandés sont optimisés pour une utilisation en zone rurale mais sont suffisants pour limiter le brouillage aux IMT-2000 dans tout environnement. Il faut prévoir que des IMT-2000 ayant quelques caractéristiques différentes, par exemple celles qui cadrent avec les microstations et les picostations de base duplex à répartition dans le temps/duplex à répartition de fréquences, seront moins sensibles au brouillage externe.

Annexe 1

Diagramme d'antenne vertical à utiliser pour une station de base IMT-2000

$$G(\theta) = \max(G_1(\theta), G_2(\theta)) \quad (1a)$$

$$G_1(\theta) = G_0 - 12 \left(\frac{\theta}{\theta_3} \right)^2 \quad (1b)$$

$$G_2(\theta) = G_0 - 12 + 10 \log \left(\left(\max \left\{ \frac{|\theta|}{\theta_3}, 1 \right\} \right)^{-1.5} + k \right) \quad (1c)$$

$$\theta_3 = \frac{31000 \times 10^{-0,1 G_0}}{\phi_s}$$

où:

- $G(\theta)$: gain par rapport à une antenne isotrope (dBi)
- G_0 : gain maximal dans ou près du plan horizontal (dBi)
- θ : valeur absolue de l'angle d'élévation par rapport à l'angle de gain maximal (degrés), de 0° à 90°
- θ_3 : largeur de bande de 3 dB dans le plan vertical (degrés)
- ϕ_s : largeur de bande de 3 dB dans le plan d'azimut (degrés)
- k : paramètre qui est à l'origine des niveaux des lobes latéraux de l'antenne; dans le cas de diagrammes de lobes latéraux moyens utilisés pour les études du brouillage par satellite à plusieurs composantes, le paramètre k devrait être de 0,2.