

RECOMMANDATION UIT-R BO.1776

Puissance surfacique de référence pour le service de radiodiffusion par satellite dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3

(Questions UIT-R 22/6 et UIT-R 104/6, points 6 et 7.1 de l'ordre du jour de la CMR-07)

(2006)

Domaine de compétence

L'attribution au service de radiodiffusion par satellite (SRS) dans la bande 21,4-22,0 GHz (décidée par la CAMR-92 de Torremolinos) prendra effet le 1er avril 2007. La présente Recommandation fournit un certain nombre d'indications sur la manière d'utiliser la bande 21,4-22,0 GHz pour le SRS à partir du 1er avril 2007. Elle traite des valeurs de référence de puissance surfacique rayonnée à la surface de la Terre en ce qui concerne le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les systèmes du SRS (service de radiodiffusion par satellite) exploités dans la bande 21,4-22,0 GHz peuvent rayonner des signaux radiofréquence à large bande, et qu'il est pourtant nécessaire d'adopter des valeurs élevées de p.i.r.e. (puissance isotrope rayonnée équivalente) ou de puissance surfacique pour compenser les importants affaiblissements dus à la pluie;
- b) qu'il y a lieu de rechercher d'importants pourcentages de disponibilité du service SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3, afin de progresser au mieux vers des services de radiodiffusion de TVHD plus fiables;
- c) que la Résolution 525 (Rév.CMR-03) définit comme suit les valeurs de puissance surfacique rayonnée sur le territoire de tout autre pays comme valeurs seuil de déclenchement de la coordination avec les services de Terre avant le 1er avril 2007: $-105 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans toute bande de 1 MHz pour les angles d'arrivée compris entre 25° et 90° au-dessus du plan horizontal; ou $-115 \text{ dB(W/m}^2\text{)}$ dans une bande de 1 MHz pour les angles d'arrivée compris entre 0° et 5° au-dessus du plan horizontal; ou des valeurs calculées par interpolation linéaire entre ces limites pour les angles d'arrivée compris entre 5° et 25° au-dessus du plan horizontal;
- d) que la Résolution 525 (Rév.CMR-03) dispose que, après le 1er avril 2007, tous les services fonctionnant actuellement dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3 ne devront ni causer de brouillages préjudiciables aux systèmes du SRS dans la bande des 21 GHz, ni demander à être protégés contre les brouillages causés par ces systèmes;
- e) que la Recommandation UIT-R BO.1659 montre que l'on peut attendre des valeurs élevées de disponibilité du service, supérieures à 99%, dans les Régions 1 et 3 en utilisant des valeurs de puissance surfacique de $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$, valeur requise pour compenser les affaiblissements dus à la pluie dans la bande 21,4-22,0 GHz,

recommande

1 pour compenser le phénomène d'affaiblissement dû à la pluie et parvenir à un pourcentage annuel élevé de disponibilité du service, d'envisager d'utiliser comme valeur de référence de puissance rayonnée à la surface de la Terre $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ dans les études de partage en ce qui concerne le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3.

NOTE 1 – L'Annexe 1 indique les valeurs annuelles de disponibilité du service pouvant être obtenues dans certaines villes dans les Régions 1 et 3, lorsque la puissance surfacique rayonnée par le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz est par hypothèse de $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$.

NOTE 2 – Dans le cas des pays où les affaiblissements dus à la pluie ne sont pas importants, on pourrait envisager une valeur de référence de puissance surfacique rayonnée à la surface de la Terre moins élevée que $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ dans les études de partage en ce qui concerne le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz dans les Régions 1 et 3.

Annexe 1

Valeurs annuelles de disponibilité de service pouvant être atteintes dans certaines villes dans les Régions 1 et 3, avec une puissance surfacique rayonnée par le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz égale à $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$ par hypothèse

Les Tableaux 1a et 1b indiquent les pourcentages annuels de disponibilité du service pouvant être atteints dans des villes des Régions 1 et 3 avec une puissance surfacique rayonnée par le SRS dans la bande 21,4-22,0 GHz de $-105 \text{ dB(W/(m}^2 \cdot \text{MHz))}$. Les chiffres sont extraits de la Recommandation UIT-R BO.1659. On suppose que les systèmes de modulation sont de type MDP-4, 8-PSK. La valeur requise du rapport C/N est respectivement de 7,5 dB et 10,7 dB, marge technique de mise en œuvre et marge de compensation des pertes dans les circuits du satellite comprises, référencées à la largeur de bande du bruit de Nyquist. Par hypothèse, le diamètre de l'antenne de réception est de 45 cm. Ces Tableaux confirment que l'on peut atteindre dans les villes un pourcentage annuel de disponibilité du service compris entre 99,73 et 99,99%.

TABLEAU 1a

Disponibilité de service des liaisons descendantes du SRS dans la bande des 21 GHz dans des villes de la Région 1 (pourcentage de temps annuel)

		Moscou	Paris	Istanbul
Angle d'élévation (degrés)		26,5	33,2	40,7
Puissance surfacique (dB(W/(m ² · MHz)))		-105	-105	-105
C/N Total	7,5 dB	99,99%	99,99%	99,99%
	10,7 dB	99,99%	99,99%	99,99%

TABLEAU 1b

**Disponibilité de service des liaisons descendantes du SRS dans la bande des 21 GHz
dans des villes de la Région 3 (pourcentage de temps annuel)**

		Tokyo	Séoul	Bangkok
Angle d'élévation (degrés)		38,0	44,9	73,5
Puissance surfacique (dB(W/(m ² · MHz)))		-105	-105	-105
<i>C/N</i> Total	7,5 dB	99,96%	99,99%	99,82%
	10,7 dB	99,94%	99,98%	99,73%
