

## RECOMMANDATION UIT-R SA.1629\*

**Partage entre les liaisons de télécommande entre des services de recherche spatiale et d'exploitation spatiale et les services fixe, mobile et mobile par satellite dans la bande de fréquences 257-262 MHz**

(2003)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que dans la gamme de fréquences comprise entre 0,1 et 1 GHz, le service de recherche spatiale et le service d'exploitation spatiale disposent d'une attribution combinée à titre primaire de 3,9 MHz et d'une attribution combinée à titre secondaire de 10,35 MHz dans le sens espace vers Terre, mais uniquement d'une attribution combinée de 2,4 MHz dans le sens Terre vers espace (liaisons de télécommande), qui est assujettie à un accord obtenu au titre du numéro 9.21 du Règlement des radiocommunications;
- b) que la Recommandation UIT-R SA.363 contient des recommandations sur la largeur de bande nécessaire et les critères de protection des systèmes d'exploitation spatiale dans la gamme de fréquences comprise entre 0,1 GHz et 30 GHz;
- c) que les Recommandations UIT-R SA.364 et UIT-R SA.609 contiennent des recommandations sur la largeur de bande et les critères de protection nécessaires aux satellites proches de la Terre, habités ou non, du service de recherche spatiale;
- d) que la Recommandation UIT-R SA.514 contient des recommandations sur les critères de brouillage applicables aux liaisons de télécommande dans le sens Terre vers espace dans les bandes inférieures à 1 GHz;
- e) que la Recommandation UIT-R SA.1017 expose une méthode de calcul de la qualité de fonctionnement des liaisons du service de recherche spatiale;
- f) que la Recommandation UIT-R F.758 contient des critères de partage entre le service fixe de Terre et d'autres services qui peuvent être utilisés dans des bandes inférieures à 1 GHz;
- g) que la méthode de détermination de la zone de coordination autour d'une station terrienne exploitée avec des satellites non OSG dans des bandes de fréquences utilisées en partage avec des services de Terre est décrite dans les Recommandations UIT-R SM.1448 et UIT-R M.1185,

*notant*

- a) qu'un petit nombre de stations terriennes (moins de 10) des services de recherche spatiale et d'exploitation spatiale (Terre vers espace) seront probablement mises en place dans la bande de fréquences 257-262 MHz par un très petit nombre d'administrations (une ou deux),

*notant en outre*

- a) qu'il faut élaborer les critères de partage, de compatibilité et de protection nécessaires dans la bande de fréquences 257-262 MHz,

---

\* Cette Recommandation doit être portée à l'attention des Commissions d'études 8 et 9 des radiocommunications.

*recommande*

1 que l'analyse de compatibilité avec d'autres services dans la bande de fréquences 257-262 MHz soit fondée sur les caractéristiques des systèmes de recherche spatiale et d'exploitation spatiale (Terre vers espace) décrites dans l'Annexe 1;

2 que, dans les pays exploitant des systèmes des services de recherche spatiale et d'exploitation spatiale dans la bande 257-262 MHz, la distance de coordination des stations terriennes de ces services soit de 400 km.

**Annexe 1**

**Analyse de la qualité de fonctionnement et caractéristiques des équipements techniques des liaisons de télécommande des systèmes de recherche spatiale et d'exploitation spatiale**

On trouvera dans la présente Annexe les paramètres utilisés conformément à la méthode décrite dans la Recommandation UIT-R SA.1017 pour analyser les caractéristiques de qualité de fonctionnement des liaisons de télécommande des services de recherche spatiale et d'exploitation spatiale dans la bande 257-262 MHz. Une analyse générale de la qualité de fonctionnement des liaisons est présentée dans le Tableau 1. Les caractéristiques techniques des systèmes de télécommande qui peuvent être utilisées pour analyser la compatibilité avec d'autres systèmes radioélectriques dans la bande 257-262 MHz figurent dans le Tableau 2.

TABLEAU 1

N°	Caractéristique	Valeur	
1	Fréquence (MHz)	257-262	
2	Altitude du satellite sur orbite circulaire (km)	400,0	2 000,0
3	Distance maximale de la liaison (km) (pour un angle d'élévation de 5°)	1 800,0	5 000,0
4	p.i.r.e. de la station terrienne (dBW)	12,0	20,0
5	Gain d'antenne de la station terrienne (dB)	12,0	
6	Affaiblissement de propagation en espace libre (dB)	145,85	154,73
7	Affaiblissement atmosphérique (dB)	0,2	
8	Gain d'antenne de la station spatiale (dB)	0	
9	Affaiblissement de polarisation (dB)	0,3	
10	Affaiblissement de modulation/de démodulation (dB)	1,0	
11	Affaiblissement de mise en oeuvre (dB)	2,0	
12	Largeur de bande nécessaire (kHz)	20,0	
13	Température de bruit à la réception de la station spatiale (K)	1 000	
14	Fonction de la liaison/de modulation	Données/MDP	

TABLEAU 1 (*fin*)

N°	Caractéristique	Valeur	
15	Débit de transmission de données (dB/Hz)	40,0	
16	Energie utilisable par bit, $E_b$ (dB(W/Hz))	-177	-178,23
17	Densité spectrale de puissance de bruit, $N_0$ (dB(W/Hz))	-198,6	
18	Rapport $E_b/N_0$ (dB)	21,58	20,37
19	Valeur de seuil du rapport $E_b/N_0$ (dB), pour une probabilité d'erreur de $10^{-6}$	10,5	
20	Marge de liaison (dB)	11,08	9,87

TABLEAU 2

**Caractéristiques techniques des systèmes de télécommande des services de recherche spatiale et d'exploitation spatiale pouvant être utilisées pour l'analyse de compatibilité**

N°	Caractéristique	Valeur minimale	Valeur maximale
1	Altitude de l'orbite (km)	400,0	2 000
2	Puissance à l'entrée de l'antenne de la station terrienne (dBW)	0	10,0
3	Gain de l'antenne d'émission de la station terrienne (dB)	12,0	20,0
4	Largeur de bande d'émission nécessaire (kHz)	2,4	26,0
5	Ouverture angulaire du lobe principal de l'antenne d'émission (degrés)	10,0	20,0
6	Niveau des lobes latéraux de l'antenne d'émission (par rapport au niveau du lobe principal) (dB)	-20 (lobes latéraux éloignés)	-15 ((lobe latéral proche)
7	Gain d'antenne de la station spatiale (dB)	0	0
8	Température de bruit à la réception de la station spatiale (K)	1 000	1 000