

RECOMMANDATION UIT-R SA.1164-2

**CRITÈRES DE PARTAGE ET DE COORDINATION APPLICABLES AUX
LIAISONS DE SERVICE DES SYSTÈMES DE COLLECTE DE DONNÉES
DES SERVICES D'EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE
ET DE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE**

(Question UIT-R 142/7)

(1995-1997-1999)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les bandes de fréquences attribuées au service d'exploration de la Terre par satellite (et au service de météorologie par satellite (MetSat)) peuvent être utilisées en partage par plusieurs systèmes, y compris ceux qui sont exploités dans d'autres services;
- b) que la Recommandation UIT-R SA.1163 spécifie les critères de brouillage nécessaires à la détermination des critères de partage;
- c) que les critères de partage peuvent être déterminés à l'aide de la méthodologie décrite dans la Recommandation UIT-R SA.1023;
- d) que le déploiement type des stations brouilleuses peut évoluer en quelques années en raison de la multiplication des systèmes et des révisions apportées aux attributions de bandes de fréquences dans le cadre des conférences mondiales des radiocommunications;
- e) que les administrations peuvent, en réglementant l'utilisation du spectre radioélectrique sur leur territoire et en coordonnant les assignations de fréquence au niveau international, exercer un certain contrôle quant au nombre de systèmes susceptibles d'occasionner des niveaux de brouillage significatifs;
- f) qu'il est peu probable que les niveaux de brouillage subis par les stations terriennes du service MetSat embarquées sur des navires soient supérieurs aux brouillages subis par les stations terriennes exploitées à terre;
- g) la Recommandation UIT-R IS.850, qui présente la méthodologie de détermination du besoin de coordination entre stations terriennes et radiosondes exploitées dans la même bande de fréquences;
- h) la Recommandation UIT-R IS.849, qui présente les méthodologies de détermination du besoin de coordination entre stations d'émission de Terre et stations terriennes,

recommande

- 1** que les niveaux de brouillage par source unique spécifiés pour certaines bandes de fréquences dans le Tableau 1 soient utilisés comme critères de partage ou comme base de détermination d'autres formes de critères de partage (par exemple sous forme de limites de puissance surfacique), pour la protection des stations exploitées dans le service d'exploration de la Terre par satellite et les services MetSat;
- 2** qu'on utilise une augmentation de 6% de la température équivalente de bruit de la liaison comme seuil de coordination entre stations spatiales d'émission et stations terriennes de réception fonctionnant dans le service MetSat;
- 3** que le déploiement des brouilleurs spécifiés dans l'Annexe 1 soit périodiquement passé en revue afin de déterminer s'il y a lieu de réviser la définition type de l'environnement brouilleur et donc les critères de brouillage correspondants.

NOTE 1 – Les dispositions de coordination du numéro S9.11A/de la Résolution 46 (Rév. CMR-97) du Règlement des radiocommunications sont appliquées dans la bande 400,15-401,00 MHz. Il y aura lieu d'appliquer les critères de partage spécifiés ci-après afin de déterminer si ces consultations ou coordinations peuvent être garanties en l'absence d'autres critères établis.

NOTE 2 – Les critères de partage figurant dans le Tableau 1 (avec ses Notes) sont destinés à être appliqués lors des analyses de partage de fréquences et lors de la coordination des assignations de fréquence (c'est-à-dire sous forme de seuils de brouillage pour les stations considérées). Dans le processus de coordination, il y a lieu de comparer l'environnement brouilleur réel, tel qu'il est perçu par la station de réception, avec celui qui est pris comme hypothèse dans l'Annexe 1, afin de déterminer plus facilement s'il est possible d'accepter une puissance de signal brouilleur supérieure au niveau admissible de brouillage par source unique. En général, ce procédé permet d'accepter des niveaux de brouillage par source unique éventuellement aussi élevés que ceux qui sont spécifiés dans les critères de brouillage applicables (voir la Recommandation UIT-R SA.1163).

NOTE 3 – Le seuil de coordination spécifié au § 2 est suffisamment prudent pour garantir que le brouillage sera au-dessous des niveaux admissibles si la coordination n'est pas mise en œuvre. Pour appliquer ce critère lorsque l'on recherche si le brouillage issu d'un engin spatial émetteur atteint des niveaux non acceptables, on peut adapter la méthode figurant dans l'Appendice S8 du RR et l'appliquer aux stations en question. Afin d'éviter une coordination inutile avec des systèmes à satellites non géostationnaires (non OSG), les administrations souhaiteront peut-être partir du principe que la station terrienne de réception procure un certain niveau de discrimination d'antenne (par exemple, un niveau de discrimination disponible pendant 99,9% du temps).

NOTE 4 – L'interrogation de plates-formes de collecte de données à partir de satellites non OSG sera disponible dans un avenir proche.

NOTE 5 – Les critères du Tableau 1 sont basés sur l'environnement de brouillage donné dans l'Annexe 1 (voir également le § 3).

TABLEAU 1

**Critères de partage applicables aux stations du service d'exploration
de la Terre par satellite et des services MetSat**

Bande de fréquences (MHz)	Fonction et type de station terrienne	Station affectée	Puissance du signal brouilleur (dBW) qui ne doit pas être dépassée pendant plus de 20% du temps dans la largeur de bande de référence		Puissance du signal brouilleur (dBW) qui ne doit pas être dépassée pendant plus de $p\%$ du temps dans la largeur de bande de référence	
			Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
401-403 Terre-espace	Collecte de données par satellite non OSG, antenne à faible gain	Station spatiale	-183,1 dBW par 1 600 Hz ⁽¹⁾	-184,8 dBW par 1 600 Hz ⁽¹⁾	-175,9 dBW par 1 600 Hz ⁽¹⁾ $p = 0,05$	-176,2 dBW par 1 600 Hz ⁽¹⁾ $p = 0,05$
137-138 espace-Terre	Collecte de données par satellite non OSG, station de commande et acquisition de données (CAD)	Station terrienne	-159,5 dBW par 8 320 Hz ⁽¹⁾	-164,3 dBW par 8 320 Hz ⁽¹⁾	-151,3 dBW par 8 320 Hz ⁽¹⁾ $p = 0,05$	-151,7 dBW par 8 320 Hz ⁽¹⁾ $p = 0,05$
401-403 Terre-espace	Collecte de données par satellite OSG, antenne à faible gain	Station spatiale	-190,9 dBW par 100 Hz ⁽²⁾	-197,4 dBW par 100 Hz ⁽²⁾	-173,4 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,075$	-173,6 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,025$
1 670-1 690 espace-Terre	Collecte de données par satellite OSG, station CAD	Station terrienne	-214,0 dBW par 100 Hz ⁽²⁾	-194,0 dBW par 100 Hz ⁽²⁾	-181,7 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,0025$	-181,6 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,011$
2 025-2 110 Terre-espace	Collecte de données par satellite OSG, station CAD	Station spatiale	-208,9 dBW par 100 Hz ⁽²⁾	-192,0 dBW par 100 Hz ⁽²⁾	-185,0 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,0025$	-184,2 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,011$
460-470 espace-Terre	Interrogation de plate-forme de collecte de données par satellite OSG	Station terrienne	-207,3 dBW par 100 Hz ⁽¹⁾	-187,3 dBW par 100 Hz ⁽¹⁾	-183,9 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,01$	-183,1 dBW par 100 Hz ⁽²⁾ $p = 0,09$

(1) La puissance du signal brouilleur (dBW) dans la largeur de bande de référence est donnée pour une réception à des angles d'élévation supérieur à 5°.

(2) La puissance du signal brouilleur (dBW) dans la largeur de bande de référence est donnée pour une réception à des angles d'élévation supérieurs à 3°.

NOTE 1 – Les seuils de puissance du signal brouilleur par source unique figurant dans le Tableau 1 sont les niveaux admissibles de puissance de signal brouilleur qui se trouvent dans la largeur de bande de référence spécifiée. En conséquence, il y a lieu de tenir compte, dans les analyses de partage de fréquence, de la puissance totale des signaux brouilleurs dont la bande est moins large que la bande de référence. Si la largeur de bande du signal brouilleur est supérieure à la largeur de bande de référence ou ne se superpose pas complètement à la bande passante d'un récepteur spécifique examiné, il faut appliquer le taux de rejection dont on dispose en fonction de la fréquence, tout en tenant compte des niveaux admissibles de brouillage spécifiés. Il conviendra de consulter les directives indiquées à ce sujet dans les Recommandations UIT-R applicables de la série SM.

NOTE 2 – On peut exprimer les critères de partage sous forme de puissance surfacique admissible dans le faisceau principal de l'antenne de réception en soustrayant $10 \log (G \lambda^2/4\pi)$ des valeurs données dans le Tableau 1, où G est le gain d'antenne et λ est la longueur d'onde.

NOTE 3 – Pour déduire les critères de partage ci-dessus à partir des niveaux admissibles de puissance totale du signal brouilleur, on n'a tenu aucun compte du brouillage dû à des rayonnements non essentiels.

NOTE 4 – Le niveau spécifié de puissance d'un signal brouilleur de source unique peut être directement converti en valeur équivalente de densité de puissance surfacique, et appliqué comme tel, dans le seul cas des stations terriennes dotées d'une antenne sans poursuite à faible gain.

NOTE 5 – Les critères de partage à long terme (20% du temps) et à court terme (moins de 1% du temps) doivent être respectés tous les deux, de manière que les brouillages ne dépassent pas les niveaux admissibles.

NOTE 6 – Les critères de brouillage spécifiés pour les trajets des signaux de Terre sont applicables aux stations au sol. Les critères spécifiés pour les trajets des signaux espace-Terre s'appliquent également aux trajets air-sol.

ANNEXE 1

Base pour les critères de partage**1 Introduction**

La présente Annexe définit l'application de la Recommandation UIT-R SA.1023 lorsque l'on utilise les critères de brouillage calculés selon la Recommandation UIT-R SA.1163. Les niveaux de brouillage admissibles sont subdivisés, conformément à la Recommandation UIT-R SA.1023, en deux catégories «espace» et «de Terre» – puis selon le nombre de brouilleurs prévus dans chaque catégorie. La structure de cette classification est reprise dans le Tableau 2, tandis que les lignes qui suivent résument les conditions de brouillage dans chaque bande.

2 Bande 401-403 MHz

La bande 401-402 MHz est attribuée à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie et au service d'exploitation spatiale (espace-Terre). Le service d'exploration de la Terre par satellite (Terre-espace), le service MetSat (Terre-espace), le service fixe et le service mobile ont dans cette bande des attributions secondaires.

La bande 402-403 MHz est attribuée à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie. Le service d'exploration de la Terre par satellite (Terre-espace), le service MetSat (Terre-espace), le service fixe et le service mobile ont des attributions à titre secondaire.

La plupart du temps, les stations du service d'exploration de la Terre par satellite et du service MetSat occasionneront des niveaux de brouillage supérieurs à ceux des services de Terre. A court terme, les améliorations de la propagation sur les trajets de Terre des signaux brouilleurs et les variations d'emplacement des stations mobiles pourront se traduire par des niveaux de brouillage analogues sur les trajets espace-Terre et les liaisons des stations de Terre.

3 Bande 460-470 MHz

La bande 460-470 MHz est attribuée aux services fixe par satellite et mobile par satellite à titre primaire, le service MetSat (espace-Terre) ayant une attribution à titre secondaire. La plupart du temps, le brouillage est occasionné par les stations de Terre. Pendant de brèves périodes, d'autres sources de brouilleurs peuvent être attendues des systèmes spatiaux.

4 Bande 1 670-1 690 MHz

La bande 1 670-1 690 MHz est attribuée à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie, au service MetSat (espace-Terre), au service mobile et au service fixe et, dans la Région 2, au service mobile par satellite (Terre-espace) dans la bande 1 675-1 690 MHz.

5 Bande 2 025-2 110 MHz

La bande 2 025-2 110 MHz est attribuée à titre primaire au service fixe et au service mobile, au service de recherche spatiale (Terre-espace et espace-espace), au service d'exploitation spatiale (Terre-espace et espace-espace) et au service d'exploration de la Terre par satellite (Terre-espace et espace-espace).

6 Bande 137-138 MHz

La bande 137-138 MHz est attribuée à titre primaire au service d'exploitation spatiale, au service MetSat et au service de recherche spatiale. Le service fixe et le service mobile (à l'exclusion du service mobile aéronautique) ont dans cette bande des attributions secondaires, sauf dans le cas de 35 administrations pour lesquelles l'attribution est primaire. Certaines parties de cette bande sont attribuées au service mobile par satellite (espace-Terre) à titre primaire et d'autres parties sont attribuées à ce service à titre secondaire.

TABLEAU 2
Paramètres de calcul des critères de partage

Bande de fréquences (MHz)	Fonction et type de station terrienne	Répartition à long terme entre catégories de brouilleurs		Répartition à court terme entre catégories de brouilleurs		Nombre équivalent de brouilleurs à long terme		Nombre équivalent de brouilleurs à court terme	
		Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur	
		Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
401-403	Collecte de données par satellite non OSG, antenne à faible gain	75%	25%	50%	50%	2	1	2	1
137-138	Collecte de données par satellite non OSG, station CAD	75%	25%	50%	50%	1	1	1	1
401-403	Collecte de données par satellite OSG, antenne à faible gain	90%	10%	75%	25%	2	1	1	1
1 670-1 690	Collecte de données par satellite OSG, station CAD	1%	99%	10%	90%	1	1	1	2
2 025-2 110	Collecte de données par satellite OSG, station CAD	1%	99%	10%	90%	1	2	1	2
460-470	Interrogation de plate-forme de collecte de données par satellite OSG	1%	99%	10%	90%	1	1	1	2