

RECOMMANDATION UIT-R SA.1027-2*

CRITÈRES DE PARTAGE ET DE COORDINATION POUR LES SYSTÈMES DE TRANSMISSION DE DONNÉES ESPACE-TERRE DANS LES SERVICES D'EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE ET DE MÉTÉOROLOGIE PAR SATELLITE UTILISANT DES SATELLITES EN ORBITES TERRESTRES BASSES

(Questions UIT-R 139/7 et UIT-R 141/7)

(1994-1995-1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les bandes de fréquences attribuées aux services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite peuvent être utilisées en partage par plusieurs systèmes, y compris ceux qui fonctionnent dans d'autres services;
- b) que pour les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite, la Recommandation UIT-R SA.1026 spécifie des critères de brouillage pour certaines bandes de fréquences sous forme de niveaux admissibles de brouillage total vers les stations terriennes fonctionnant avec des satellites en orbites terrestres basses;
- c) que la Recommandation UIT-R SA.1023 décrit une méthode de calcul des critères de partage sur la base de critères de brouillage, du déploiement spatial prévu pour les stations brouilleuses ainsi que des caractéristiques temporelles associées aux signaux brouilleurs;
- d) que le déploiement type des stations brouilleuses évolue en quelques années à la suite de l'augmentation du nombre des systèmes et de révisions des attributions de bandes de fréquences, adoptées par 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 de provoquer des brouillages à des niveaux significatifs;
- f) que l'environnement de brouillage, rencontré par les stations terriennes embarquées sur des navires pour le service de météorologie par satellite n'est sans doute pas plus mauvais que celui qui est rencontré par les stations terriennes fonctionnant à terre;
- g) que la Recommandation UIT-R IS.848 présente la méthode de détermination de la zone de coordination entre stations terriennes de réception et d'émission fonctionnant dans la même bande;
- h) que la Recommandation UIT-R IS.849 présente la méthode de détermination de la zone de coordination entre stations d'émission de Terre et stations terriennes recevant des signaux émis par des engins spatiaux non géostationnaires,

recommande

- 1** que les niveaux de brouillage par source unique présentés pour certaines bandes de fréquences dans le Tableau 1 soient utilisés comme critères de partage ou comme base d'autres formes de critères de partage (par exemple sous forme de limites de puissance surfacique), pour la protection de stations terriennes fonctionnant dans les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite;
- 2** que les critères spécifiés dans le § 1 soient utilisés comme base de détermination des seuils de coordination pour les stations terriennes de réception fonctionnant dans les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite utilisant certaines bandes en partage avec des services de Terre;
- 3** 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 les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite;

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention des Commissions d'études 2, 4, 8 et 9 des radiocommunications.

4 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 assignations de fréquence pour stations terriennes de réception fonctionnant avec des engins spatiaux non géostationnaires font généralement l'objet de consultations conformément au numéro 1047 du Règlement des radiocommunications (RR) dans le cas où des niveaux de brouillage inacceptables pourraient apparaître. En variante, les règles de coordination figurant dans la Résolution N° 46 de la Conférence administrative mondiale des radiocommunications chargée d'étudier les attributions de fréquences dans certaines parties du spectre (Malaga-Torremolinos, 1992) (CAMR-92), peuvent s'appliquer à certaines des bandes visées par la présente Recommandation. 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 terriennes considérées). Dans le processus de coordination, il y a lieu de comparer l'environnement brouilleur réel, tel qu'il est perçu par la station terrienne 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 au niveau total admissible de la puissance du signal brouilleur (Recommandation UIT-R SA.1026).

NOTE 3 – Le seuil de coordination spécifié dans le § 3 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 29 (S8) du RR et l'appliquer aux stations en question. Afin d'éviter une coordination inutile, 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 – Les critères du Tableau 1 sont basés sur l'environnement de brouillage donné en Annexe 1 (voir également le § 4).

TABLEAU 1

Critères de partage pour stations terriennes des services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite utilisant des engins spatiaux en orbites terrestres basses

a) Gammes de fréquences 137-138 MHz et 400,15-401,00 MHz

Bandes de fréquences et type de station terrienne	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	
	Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur	
	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
137-138 MHz, récepteur analogique Gain d'antenne 2 dBic Acquisition directe de données	-156 dBW par 50 kHz ⁽¹⁾	-155 dBW par 50 kHz ⁽¹⁾	-150 dBW par 50 kHz ⁽¹⁾ $p = 0,006$	-150 dBW par 50 kHz ⁽¹⁾ $p = 0,012$
137-138 MHz, récepteur numérique Gain d'antenne 10 dBic Acquisition directe de données	-142 dBW par 150 kHz	-146 dBW par 150 kHz	-133 dBW par 150 kHz $p = 0,012$	-134 dBW par 150 kHz $p = 0,012$
137-138 MHz, récepteur numérique Gain d'antenne 2 dBic Acquisition directe de données	-147 dBW par 150 kHz ⁽¹⁾	-146 dBW par 150 kHz ⁽¹⁾	-137 dBW par 150 kHz ⁽¹⁾ $p = 0,006$	-137 dBW par 150 kHz ⁽¹⁾ $p = 0,012$
400,15-401,00 MHz, Gain d'antenne 0 dBic Acquisition directe de données	-156 dBW par 177,5 kHz	-158 dBW par 177,5 kHz	-148 dBW par 177,5 kHz $p = 0,006$	-149 dBW par 177,5 kHz $p = 0,012$

TABLEAU 1 (suite)

b) Gamme de fréquences 1 670-1 710 MHz

Bandes de fréquences et type de station terrienne	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	
	Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur	
	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
1 670-1 675 MHz Gain d'antenne 46,8 dBic Acquisition de données enregistrées	-148 dBW par 5 334 kHz	-128 dBW par 5 334 kHz	-122 dBW par 5 334 kHz $p = 0,003$	-121 dBW par 5 334 kHz $p = 0,011$
1 670-1 675 MHz Gain d'antenne 29,8 dBic Acquisition directe de données	-161 dBW par 2 668 kHz	-144 dBW par 2 668 kHz	-140 dBW par 2 668 kHz $p = 0,003$	-139 dBW par 2 668 kHz $p = 0,008$
1 675-1 690 MHz Gain d'antenne 46,8 dBic Acquisition de données enregistrées	-131 dBW par 5 334 kHz	-131 dBW par 5 334 kHz	-122 dBW par 5 334 kHz $p = 0,010$	-121 dBW par 5 334 kHz $p = 0,005$
1 675-1 690 MHz Gain d'antenne 29,8 dBic Acquisition directe de données	-144 dBW par 2 668 kHz	-147 dBW par 2 668 kHz	-140 dBW par 2 668 kHz $p = 0,010$	-139 dBW par 2 668 kHz $p = 0,005$
1 690-1 700 MHz Gain d'antenne 46,8 dBic Acquisition de données enregistrées	-131 dBW par 5 334 kHz	-131 dBW par 5 334 kHz	-122 dBW par 5 334 kHz $p = 0,010$	-121 dBW par 5 334 kHz $p = 0,005$
1 690-1 700 MHz Gain d'antenne 29,8 dBic Acquisition directe de données	-144 dBW par 2 668 kHz	-144 dBW par 2 668 kHz	-140 dBW par 2 668 kHz $p = 0,010$	-139 dBW par 2 668 kHz $p = 0,005$
1 700-1 710 MHz Gain d'antenne 46,8 dBic Acquisition de données enregistrées	-135 dBW par 5 334 kHz	-129 dBW par 5 334 kHz	-122 dBW par 5 334 kHz $p = 0,003$	-121 dBW par 5 334 kHz $p = 0,019$
1 700-1 710 MHz Gain d'antenne 29,8 dBic Acquisition directe de données	-151 dBW par 2 668 kHz	-145 dBW par 2 668 kHz	-140 dBW par 2 668 kHz $p = 0,001$	-138 dBW par 2 668 kHz $p = 0,002$

c) Gamme de fréquences 7 450-8 400 MHz

Bandes de fréquences et type de station terrienne	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	
	Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur	
	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
7 450-7 550 MHz Gain d'antenne 54,0 dBic Acquisition de données enregistrées	-131 dBW par 100 MHz	-128 dBW par 100 MHz	-115 dBW par 100 MHz $p = 0,001$	-115 dBW par 100 MHz $p = 0,001$
8 025-8 400 MHz Gain d'antenne 55,2 dBic Acquisition de données enregistrées	-147 dBW par 100 MHz	-130 dBW par 100 MHz	-118 dBW par 100 MHz $p = 0,005$	-117 dBW par 100 MHz $p = 0,010$
8 025-8 400 MHz Gain d'antenne 36,4 dBic Acquisition directe de données	-151 dBW par 40 MHz	-134 dBW par 40 MHz	-127 dBW par 40 MHz $p = 0,030$	-126 dBW par 40 MHz $p = 0,011$

TABLEAU 1 (suite)

d) Gamme de fréquences 25,5-27,0 GHz

Bandes de fréquences et type de station terrienne	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	
	Trajet du signal brouilleur		Trajet du signal brouilleur	
	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
25,5-27,0 GHz Gain d'antenne 55,2 dBic Acquisition de données enregistrées	-131,6 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾	-131,6 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾	-122,0 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾ $p = 0,05$	-122,0 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾ $p = 0,1$
25,5-27,0 GHz Gain d'antenne 42,5 dBic Acquisition directe de données	-133,4 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾	-133,4 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾	-124,1 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾ $p = 0,05$	-124,1 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾ $p = 0,1$
25,5-27,0 GHz Gain d'antenne 42,5 dBic Acquisition directe de données à vitesse élevée	-135 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾	-135 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾	-123,4 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾ $p = 0,05$	-123,4 dBW par 10 MHz ⁽¹⁾ $p = 0,1$

⁽¹⁾ Dans ce cas, la puissance du signal brouilleur (dBW) dans la largeur de bande de référence est donnée pour une réception à des angles d'élévation supérieurs ou égaux à 25°.

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

NOTE 2 – Les seuils de puissance du signal brouilleur par source unique (figurant dans ce Tableau) sont les niveaux admissibles de puissance de signal brouilleur qui s'inscrivent à l'intérieur de 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 y a lieu d'appliquer le taux de réjection en fonction de la fréquence dont on dispose, tout en tenant compte des niveaux admissibles de brouillage spécifiés. Il conviendra de consulter les directives indiquées à ce sujet dans les Recommandations applicables.

NOTE 3 – Les critères de partage présentés dans ce Tableau sont fondés sur des stations terriennes représentatives, ayant les valeurs de gain d'antenne spécifiées. La Recommandation UIT-R SA.1022 présente une méthode pour corriger le niveau admissible de puissance totale du signal brouilleur en fonction d'autres valeurs de gain d'antenne. Les critères pour source unique de brouillage peuvent aussi être corrigés en fonction du gain d'antenne de la station terrienne de la même quantité que dans le cas des critères de brouillage utilisant la méthode de la Recommandation UIT-R SA.1022.

NOTE 4 – 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 5 – Les critères de partage aussi bien à long terme (20% du temps) qu'à court terme (<1% du temps) doivent impérativement être observés, de manière que les brouillages ne dépassent pas les niveaux admissibles.

NOTE 6 – Les critères de brouillage spécifiés pour les trajets de signaux de Terre sont applicables aux stations d'émission des services de Terre et aux stations terriennes d'émission.

ANNEXE 1

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

Les objectifs des critères de partage sont, d'une part de faire en sorte que les brouillages issus de toutes les sources ne dépassent pas les critères de brouillage applicables (c'est-à-dire les niveaux admissibles de brouillage total) et, d'autre part de permettre un partage efficace, autorisant le plus grand nombre possible de systèmes à partager une même bande dans une même zone de fonctionnement (de préférence en cofréquence dans le même canal). La présente Annexe présente la base permettant de subdiviser les critères de brouillage applicables (voir la Recommandation UIT-R SA.1026) pour les répartir entre les brouilleurs prévus. Le Tableau 2 présente les facteurs utilisés pour répartir le niveau admissible total de brouillage dans chaque bande applicable, selon les catégories de trajet des signaux brouilleurs (espace-Terre et de Terre), ainsi qu'entre les brouilleurs dont on prévoit le nombre dans chacune de ces catégories. Les paragraphes ci-après traiteront de l'environnement de brouillage dans chaque bande.

2 Bande 137-138 MHz

La bande 137-138 MHz est attribuée à titre primaire au service d'exploitation spatiale, au service de météorologie par satellite et au service de recherche spatiale, au service mobile par satellite (espace-Terre) à titre primaire dans certaines parties de la bande et à titre secondaire dans d'autres parties de la bande, enfin aux services fixe et mobile (à l'exception du service mobile aéronautique (R)) à titre secondaire (exception faite de 35 administrations pour lesquelles cette attribution est faite à titre primaire).

La plupart du temps, aux emplacements typiques des stations terriennes du service de météorologie par satellite, les stations spatiales du type utilisé dans le service mobile par satellite pourraient être à l'origine de niveaux de brouillage supérieurs à ceux des stations de Terre. Les stations terriennes du service de météorologie par satellite utilisant des antennes présentant un gain de 10 dBic offrent une meilleure discrimination contre les émissions des stations de Terre que les stations terriennes dotées d'antennes à gain moins élevé (2 dBic). A court terme, les améliorations de la propagation sur les trajets de Terre des signaux brouilleurs et les variations de site des stations mobiles peuvent être à l'origine de niveaux de brouillage analogues à ceux émanant des trajets espace-Terre et des stations de Terre.

3 Bande 400,15-401,00 MHz

La bande 400,15-401,00 MHz est attribuée à titre primaire au service d'exploitation spatiale, au service de météorologie par satellite, au service de recherche spatiale et au service mobile par satellite (espace-Terre), au service de recherche spatiale (espace-espace) et au service des auxiliaires de la météorologie. La bande est également attribuée aux services fixe et mobile de 34 administrations à titre primaire.

La plupart du temps, aux emplacements typiques des stations terriennes du service de météorologie par satellite, les stations spatiales du type utilisé dans le service mobile par satellite pourraient être à l'origine de niveaux de brouillage supérieurs à ceux des stations de Terre. A court terme, les améliorations de la propagation sur les trajets de Terre des signaux brouilleurs et la variation de site des stations du service mobile et des stations du service des auxiliaires de la météorologie peuvent être à l'origine de niveaux de brouillage analogues à ceux émanant des trajets espace-Terre et des stations de Terre.

4 Bande 1 670-1 710 MHz

La bande 1 670-1 675 MHz est attribuée à titre primaire au service de météorologie par satellite (espace-Terre), au service des auxiliaires de la météorologie, au service fixe et au service mobile, y compris le service mobile aéronautique (sol-air). La bande 1 675-1 690 MHz est attribuée à titre primaire au service de météorologie par satellite (espace-Terre), au service des auxiliaires de la météorologie, au service fixe et au service mobile (à l'exception du service mobile aéronautique), et au service mobile par satellite (Terre-espace) dans la Région 2. La bande 1 690-1 700 MHz est attribuée à titre primaire au service de météorologie par satellite (espace-Terre) et à titre secondaire au service d'exploration de la Terre par satellite (espace-Terre); à titre primaire au service des auxiliaires de la météorologie; à titre primaire au service mobile par satellite (Terre-espace) dans la Région 2; et à titre secondaire, dans la Région 1 ainsi que dans plusieurs autres zones, au service fixe et au service mobile (à l'exception du service mobile aéronautique).

Les systèmes de transmission espace-Terre dans la bande 1 670-1 675 MHz doivent impérativement limiter leurs émissions afin de protéger le service de radioastronomie fonctionnant dans la bande adjacente, de telle sorte que ce sont les stations de Terre qui émettent la plupart des signaux brouilleurs. Au-dessus de 1 675 MHz, on prévoit que de plus nombreuses stations spatiales fonctionneront et produiront à peu près les mêmes niveaux de brouillage à long terme que les systèmes de Terre et des niveaux de brouillage à court terme relativement plus importants (à cause de variations temporelles du gain d'antenne des stations terriennes de météorologie orientées vers les satellites brouilleurs). La probabilité que les stations terriennes du service mobile puissent apporter une contribution notable sur les trajets des signaux brouilleurs de Terre reçus ne justifie pas des attributions de critères de brouillage différents sur les trajets des signaux brouilleurs de Terre dans la Région 2 car les stations de Terre et les stations terriennes du service mobile ont peu de chances d'utiliser les mêmes fréquences dans la même zone.

5 Bande 7 450-7 550 MHz

La bande 7 450-7 550 MHz est attribuée à titre primaire au service fixe par satellite et au service de météorologie par satellite (espace-Terre) et au service fixe et au service mobile (à l'exception du service mobile aéronautique). Les variations temporelles du gain d'antenne des stations terriennes du service de météorologie par satellite, en direction des stations spatiales géostationnaires dans le service fixe par satellite, justifient l'attribution d'un critère de brouillage à court terme plus élevé sur les trajets des signaux brouilleurs espace-Terre que sur les trajets des signaux brouilleurs de Terre. A long terme cependant, la composante de brouillage de Terre sera généralement prédominante.

6 Bande 8 025-8 400 MHz

La bande 8 025-8 400 MHz est attribuée à titre primaire au service fixe par satellite (Terre-espace), au service d'exploration de la Terre par satellite (espace-Terre), à titre primaire dans la Région 2 et à titre secondaire ailleurs, et à titre primaire au service fixe et au service mobile. Dans la Région 2, les émissions d'aéronef sont interdites. En outre, le segment 8 175-8 215 MHz est attribué à titre primaire au service de météorologie par satellite (Terre-espace). Étant donné que les seules sources de brouillage sur les trajets espace-Terre se trouvent dans les systèmes d'exploration de la Terre par satellite, on suppose qu'aucun brouillage à long terme n'interviendra sur les trajets espace-Terre (c'est-à-dire que, pendant la plus grande partie du temps, aucun brouilleur ne sera en vue ou bien on disposera de niveaux élevés de discrimination par l'antenne de la station terrienne). À court terme, des signaux brouilleurs peuvent apparaître sur des trajets espace-Terre entre systèmes d'exploration de la Terre par satellite, bien que le brouillage sur les trajets des signaux de Terre soit prédominant (surtout pour les stations terriennes d'acquisition directe de données, qui ont une moindre discrimination d'antenne vers l'horizon que les stations d'acquisition de données enregistrées).

7 Bande 25,5-27,0 GHz

La bande 25,5-27,0 GHz est attribuée aux services fixe, mobile et intersatellites. Les sources potentielles de brouillage sur les trajets espace-Terre du service d'exploration de la Terre par satellite sont d'autres satellites de systèmes du service d'exploration de la Terre par satellite, des satellites du service intersatellites et des systèmes mobiles et fixes de Terre. On suppose que, du fait du déplacement constant des satellites, les signaux émis par les satellites du service d'exploration de la Terre par satellite et du service intersatellites ne causeront aucun brouillage à long terme sur les trajets espace-Terre du service d'exploration de la Terre par satellite (c'est-à-dire que, pendant la plus grande partie du temps, aucun brouilleur ne sera en vue ou bien on disposera de niveaux élevés de discrimination par l'antenne de la station terrienne). À court terme, un brouillage peut apparaître sur les trajets espace-Terre entre systèmes à satellites du service d'exploration de la Terre par satellite et du service intersatellites, même si le brouillage sur les trajets de signaux de Terre est prédominant.

TABLEAU 2

Paramètres de calcul des critères de partage d'après les critères de brouillage (version d'avril 1993)

Bande de fréquences (MHz)		137-138		400,15-401,00
Type de station terrienne		Antenne à gain de 2 dBic (sans poursuite)	Antenne à gain de 10 dBic (avec poursuite)	Antenne équidirective à gain de 0 dBic (sans poursuite)
Répartition des critères à court terme entre catégories de brouilleurs (%)	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	50	50	50
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	50	50	50
Répartition des critères à long terme entre catégories de brouilleurs (%)	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	60	75	75
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	40	25	25
Nombre équivalent de brouilleurs à court terme	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	2	1	2
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	1	1	1
Nombre équivalent de brouilleurs à long terme	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	2	1	2
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	1	1	1

TABLEAU 2 (suite)

Bande de fréquences (MHz)		1 670-1 675		1 675-1 690		1 690-1 700	
Type de station terrienne		Antenne à gain de 46,8 dBic (pour acquisition de données enregistrées)	Antenne à gain de 29,8 dBic (pour acquisition directe de données)	Antenne à gain de 46,8 dBic (pour acquisition de données enregistrées)	Antenne à gain de 29,8 dBic (pour acquisition directe de données)	Antenne à gain de 46,8 dBic (pour acquisition de données enregistrées)	Antenne à gain de 29,8 dBic (pour acquisition directe de données)
Répartition des critères à court terme entre catégories de brouilleurs (%)	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	10	10	80	80	80	80
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	90	90	20	20	20	20
Répartition des critères à long terme entre catégories de brouilleurs (%)	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	1	1	50	50	50	50
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	99	99	50	50	50	50
Nombre équivalent de brouilleurs à court terme	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	1	1	2	2	2	2
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	2	3	1	1	1	1
Nombre équivalent de brouilleurs à long terme	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	1	1	1	1	1	1
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	1	2	1	2	1	1

TABLEAU 2 (suite)

Bande de fréquences (MHz)		1 700-1 710		7 450-7 550	8 025-8 400		25 500-27 000
Type de station terrienne		Antenne à gain de 46,8 dBic (pour acquisition de données enregistrées)	Antenne à gain de 29,8 dBic (pour acquisition directe de données)	Antenne à gain de 54,0 dBic (pour acquisition de données enregistrées)	Antenne à gain de 55,2 dBic (pour acquisition de données enregistrées)	Antenne à gain de 36,4 dBic (pour acquisition directe de données)	Acquisition de données enregistrées et directes
Répartition des critères à court terme entre catégories de brouilleurs (%)	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	25	25	75	20	10	20
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	75	75	25	80	90	80
Répartition des critères à long terme entre catégories de brouilleurs (%)	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	20	20	20	1	1	1
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	80	80	80	99	99	99
Nombre équivalent de brouilleurs à court terme	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	2	2	2	1	1	1
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	1	1	2	2	2	2
Nombre équivalent de brouilleurs à long terme	Trajets des signaux brouilleurs dans le sens espace-Terre	1	2	1	1	1	1
	Trajets des signaux brouilleurs de Terre	1	2	2	2	2	2