

## RECOMMANDATION UIT-R SA.1262

**CRITÈRES DE PARTAGE ET DE COORDINATION POUR LE SERVICE DES  
AUXILIAIRES DE LA MÉTÉOROLOGIE DANS LES  
BANDES 400,15-406 MHz ET 1 668,4-1 700 MHz**

(Question UIT-R 144/7)

(1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que les données recueillies par le service des auxiliaires de la météorologie sont indispensables à la prévision à l'échelle mondiale des intempéries susceptibles de provoquer des pertes en vies humaines et des dommages matériels;
- b) que la détérioration du recueil des données au-delà de critères de qualité déterminés sera préjudiciable à l'efficacité des services mondiaux de météorologie;
- c) que divers systèmes existants, terrestres et espace-Terre, fonctionnent actuellement dans les bandes 400,15-406 MHz et 1 668,4-1 700 MHz;
- d) que d'autres services, terrestres et espace-Terre, peuvent faire l'objet d'attributions de fréquences dans ces bandes;
- e) que la Recommandation UIT-R SA.1263 spécifie les niveaux de brouillage à prendre en compte pour déterminer les critères de partage et de coordination;
- f) que les critères de partage et de coordination peuvent être calculés par la méthode indiquée dans la Recommandation UIT-R SA.1023,

*recommande*

**1** que les niveaux de brouillage de source unique présentés au Tableau 1 soient utilisés comme critères de partage pour la détermination des niveaux admissibles de brouillage du service des auxiliaires de la météorologie exploité dans les bandes 400,15-406 MHz et 1 668,4-1 700 MHz.

TABLEAU 1  
Critères de partage applicables au service des auxiliaires de la météorologie

Système et bande de fréquences (MHz)	Niveau de puissance reçue qui ne doit pas être dépassé plus de 20% du temps		Niveau de puissance reçue qui ne doit pas être dépassé plus de $p_1\%$ du temps		Niveau de puissance reçue qui ne doit pas être dépassé plus de $p_2\%$ du temps	
	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre	Espace-Terre	De Terre
Système de radiogoniométrie par radiosonde (RDF) 1 668,4-1 700	-158,2 dB(W/1,3 MHz)	-156,4 dB(W/1,3 MHz)	-153,8 dB(W/1,3 MHz), $p_1\% = 0,167$	-150,8 dB(W/1,3 MHz), $p_1\% = 0,25$	-135,4 dB(W/1,3 MHz), $p_2\% = 0,003$	-135,5 dB(W/1,3 MHz), $p_2\% = 0,004$
Système NAVAIID par radiosonde avec antenne directive 400,15-406	-163,7 dB(W/300 kHz)	-161,9 dB(W/300 kHz)	-150,8 dB(W/300 kHz), $p_1\% = 0,167$	-150,7 dB(W/300 kHz), $p_1\% = 0,25$	-140,7 dB(W/300 kHz), $p_2\% = 0,003$	-140,8 dB(W/300 kHz), $p_2\% = 0,004$
Système NAVAIID par radiosonde avec antenne équidirective 400,15-406	-164,9 dB(W/300 kHz)	-163,1 dB(W/300 kHz)	-158,3 dB(W/300 kHz), $p_1\% = 0,167$	-157,8 dB(W/300 kHz), $p_1\% = 0,25$	-142,0 dB(W/300 kHz), $p_2\% = 0,003$	-142,1 dB(W/300 kHz), $p_2\% = 0,004$
Système à catasonde 400,15-406	-175,9 dB(W/20 kHz)	-174,1 dB(W/20 kHz)	-162,7 dB(W/20 kHz), $p_1\% = 0,004$	-162,6 dB(W/20 kHz), $p_1\% = 0,006$	-153,4 dB(W/20 kHz), $p_2\% = 0,003$	-153,5 dB(W/20 kHz), $p_2\% = 0,004$
Système à fusée-sonde 400,15-406	-143,5 dB(W/3,0 MHz)	-141,7 dB(W/3,0 MHz)	-125,9 dB(W/3,0 MHz), $p_1\% = 0,004$	-125,9 dB(W/3,0 MHz), $p_1\% = 0,006$	-125,6 dB(W/3,0 MHz), $p_2\% = 0,003$	-125,3 dB(W/3,0 MHz), $p_2\% = 0,004$

NOTE 1 – Puisque les caractéristiques détaillées des services susceptibles de partager ces bandes de fréquences ne sont pas connues, ces niveaux sont calculés pour un prestataire de services unique. Le processus formel de coordination peut conduire à poursuivre la subdivision jusqu'au niveau de chaque émetteur.

NOTE 2 – Les critères de partage et de coordination pour le service des auxiliaires de la météorologie sont calculés pour différents niveaux significatifs: perte de couplage récepteur/antenne ( $p_2\%$ ), perte de données ( $p_1\%$ ), et niveaux à long terme autorisant une réception fiable des données (20%).

## ANNEXE 1

**1 Introduction**

Les bandes 400,15-406 MHz (appelée par la suite bande des 403 MHz) et 1 668,4-1 700 MHz (appelée ensuite bande des 1 680 MHz) sont attribuées à titre primaire aux auxiliaires de météorologie. Les bandes 400,15-403 MHz et 1 670-1 700 MHz sont également attribuées au service de météorologie par satellite à titre coprimaire. Dans le monde entier, la bande 400,15-401 MHz est attribuée à titre coprimaire au service mobile par satellite, de même que les fréquences 1 675-1 700 MHz, sous réserve qu'il n'en résulte pas de brouillage dans la Région 2 de l'UIT.

L'expression «auxiliaires de météorologie» désigne différents types d'équipements météorologiques: radiosondes, catasondes et fusées-sondes. Les auxiliaires de météorologie servent partout dans le monde au recueil des données météorologiques sur la haute atmosphère pour établir les prévisions météorologiques et prédire les orages graves, au recueil de données sur la couche d'ozone et à la mesure de paramètres destinés à différentes applications militaires. Les données recueillies à la faveur de ces vols ou de ces sondages sont de la plus grande importance du point de vue de la prévention des pertes en vies humaines et des dommages matériels, grâce à la prévision des orages graves et à la communication des données essentielles à l'exploitation des liaisons aériennes commerciales.

**2 Méthode de calcul des critères de partage et de coordination des auxiliaires de météorologie**

Les critères de brouillage relatifs aux auxiliaires de météorologie sont indiqués dans la Recommandation UIT-R SA.1263 et sont présentés aux Tableaux 2 et 3. Ces valeurs permettent de calculer les critères de partage et de coordination applicables aux auxiliaires de météorologie conformément à la Recommandation UIT-R SA.1023.

TABLEAU 2

**Critères de brouillage applicables aux systèmes à radiosondes  
dans le service des auxiliaires de la météorologie**

Paramètre	Système à radiosonde RDF 1 668,4-1 700 MHz	Système à radiosonde NAVAI avec antenne directive 400,15-406 MHz	Système à radiosonde NAVAI avec antenne équidirective 400,15-406 MHz
Largeur de bande de référence du système	1,3 MHz	300 kHz	300 kHz
Puissance du signal brouilleur (dBW) dans la bande de référence, ne devant pas être dépassée plus de 0,02% du temps = $I_{(0,02)}$	-135,3	-140,6	-141,9
Puissance du signal brouilleur (dBW) dans la bande de référence, ne devant pas être dépassée plus de 1,25% du temps = $I_{(1,25)}$	-148,5	-149,6	-154,4
Puissance du signal brouilleur (dBW) dans la bande de référence, ne devant pas être dépassée plus de 20% du temps = $I_{(20)}$	-149,4	-154,9	-156,1

TABLEAU 3

**Critères de brouillage applicables aux systèmes à fusées-sondes et à catasondes dans le service des auxiliaires de la météorologie**

Paramètre	Système à catasonde 400,15-406 MHz	Système à fusée-sonde 400,15-406 MHz
Largeur de bande de référence du système	20 kHz	3 MHz
Puissance du signal brouilleur (dBW) dans la bande de référence, ne devant pas être dépassée plus de 0,02% du temps = $I_{(0,02)}$	-153,3	-124,9
Puissance du signal brouilleur (dBW) dans la bande de référence, ne devant pas être dépassée plus de 0,03% du temps = $I_{(0,03)}$	-161,5	-125,5
Puissance du signal brouilleur (dBW) dans la bande de référence, ne devant pas être dépassée plus de 20% du temps = $I_{(20)}$	-167,1	-134,7

### 2.1 Subdivision initiale des critères de brouillage

Conformément à la Recommandation UIT-R SA.1023, les niveaux de brouillage admissibles à long terme, relatifs à chaque type de système auxiliaire de météorologie, mentionnés aux Tableaux 2 et 3 doivent être répartis entre les services terrestres ( $I_{t(20)}$ ) et les services espace-Terre ( $I_{s(20)}$ ). Puisque les brouillages à long terme sont présents pendant des périodes constituant un pourcentage important du temps (les niveaux de brouillage dus aux services terrestres et ceux dus aux services espace-Terre seront présents simultanément pendant des pourcentages importants du temps), le brouillage est réparti en fonction de sa puissance. La subdivision est réalisée au moyen des relations (1a) et (1b) de la Recommandation UIT-R SA.1023. En ce qui concerne la bande de 403 MHz et celle de 1 680 MHz, la puissance sera subdivisée de façon à attribuer 40% aux trajets espace-Terre, et 60% aux trajets terrestres. Les critères de brouillage à long terme relatifs aux services terrestres et aux trajets espace-Terre sont présentés au Tableau 4.

TABLEAU 4

**Critères de brouillage à long terme dû aux services terrestres et espace-Terre**

Type de système	$A_s$ (%)	$I_{s(20)}$	$A_t$ (%)	$I_{t(20)}$
Sonde RDF 1 680 MHz	40	-153,4 dB(W/1,3 MHz)	60	-151,6 dB(W/1,3 MHz)
NAVAID à antenne directive 403 MHz	40	-158,9 dB(W/300 kHz)	60	-157,1 dB(W/300 kHz)
NAVAID à antenne équidirective 403 MHz	40	-160,1 dB(W/300 kHz)	60	-158,3 dB(W/300 kHz)
Catasonde 403 MHz	40	-171,1 dB(W/20 kHz)	60	-169,3 dB(W/20 kHz)
Fusée-sonde 403 MHz	40	-138,7 dB(W/3,0 MHz)	60	-136,9 dB(W/3,0 MHz)

Les critères de brouillage à court terme associés à la perte de couplage et à la perte de données doivent être calculés au moyen des relations (2a) et (2b) de la Recommandation UIT-R SA.1023. Puisque les niveaux de brouillage à court terme dû à chaque service sont indépendants (le brouillage à court terme se produit pendant de très faibles pourcentages du temps, et la probabilité de brouillage à court terme provenant simultanément des deux services est négligeable), les critères à court terme sont subdivisés sur une base temporelle. Compte tenu de forte probabilité de niveaux de brouillage à long terme présents au cours des périodes de brouillage à court terme, il faut dans ce calcul soustraire le niveau à long terme du niveau à court terme. En ce qui concerne les bandes de 403 MHz et de 1 680 MHz, 40% du temps sera attribué aux trajets espace-Terre et 60% aux trajets terrestres. Le Tableau 5 présente les résultats de la subdivision des brouillages à court terme.

TABLEAU 5  
Critères de brouillage à court terme dû aux trajets terrestres et  
aux trajets espace-Terre

Type de système		$P_s$ (%)	$I_{s(ps)}$	$P_t$ (%)	$I_{t(pt)}$
Sonde RDF 1 680 MHz	Perte de couplage	0,008	-135,4 dB(W/1,3 MHz)	0,012	-135,4 dB(W/1,3 MHz)
	Perte de données	0,5	-151,4 dB(W/1,3 MHz)	0,75	-150,2 dB(W/1,3 MHz)
NAVAID à antenne directive 403 MHz	Perte de couplage	0,008	-140,7 dB(W/300 kHz)	0,012	-140,7 dB(W/300 kHz)
	Perte de données	0,5	-150,4 dB(W/300 kHz)	0,75	-150,1 dB(W/300 kHz)
NAVAID à antenne équidirective 403 MHz	Perte de couplage	0,008	-142,0 dB(W/300 kHz)	0,012	-142,0 dB(W/300 kHz)
	Perte de données	0,5	-156,7 dB(W/300 kHz)	0,75	-155,8 dB(W/300 kHz)
Catasonde 403 MHz	Perte de couplage	0,008	-153,4 dB(W/20 kHz)	0,012	-153,4 dB(W/20 kHz)
	Perte de données	0,012	-162,3 dB(W/20 kHz)	0,018	-162,0 dB(W/20 kHz)
Fusée-sonde 403 MHz	Perte de couplage	0,008	-125,2 dB(W/3,0 MHz)	0,012	-125,1 dB(W/3,0 MHz)
	Perte de données	0,012	-125,8 dB(W/3,0 MHz)	0,018	-125,7 dB(W/3,0 MHz)

## 2.2 Calcul des critères de brouillage de source unique

Selon la Recommandation UIT-R SA.1023, les critères de brouillage de source unique sont normalement calculés pour des émetteurs individuels. Puisque les caractéristiques détaillées des systèmes susceptibles de partager ces bandes ne sont pas connues, le niveau de brouillage de source unique sera calculé pour un système unique plutôt que pour un émetteur. Le mécanisme formel de coordination permet de subdiviser les niveaux de brouillage relatifs à des émetteurs individuels. Afin de répartir le niveau de brouillage entre différents systèmes individuels, il faut estimer le nombre de systèmes terrestres,  $n_t$  et le nombre de systèmes espace-Terre,  $n_{s-E}$ . Pour les deux bandes, on supposera la présence éventuelle de trois systèmes terrestres ( $n_t = 3$ ), et par ailleurs de trois systèmes espace-Terre ( $n_{s-E} = 3$ ). Le niveau de brouillage à long terme est alors subdivisé en fonction de la puissance de brouillage, puisque les niveaux à long terme sont corrélés; ce calcul utilise la relation (3) de la Recommandation UIT-R SA.1023. Puisqu'il est possible de supposer l'indépendance des niveaux de brouillage à court terme, la subdivision des niveaux de brouillage à court terme s'effectue sur une base temporelle. Le niveau de brouillage à long terme sera également présent pendant des pourcentages de temps importants et doit donc être déduit du niveau de brouillage à court terme. Cette répartition utilise les relations (4a) et (4b) de la Recommandation UIT-R SA.1023. Les critères de brouillage à court et long terme de source unique (service unique) sont calculés conformément aux indications de la Recommandation UIT-R SA.1023 et sont présentés aux Tableaux 6 et 7.

TABLEAU 6

## Critères de brouillage à long terme dû à un système unique\*

Type de système	$I'_{s(20)}$	$I'_{t(20)}$
Sonde RDF 1 680 MHz	-158,2 dB(W/1,3 MHz)	-156,4 dB(W/1,3 MHz)
NAVAID à antenne directive 403 MHz	-163,7 dB(W/300 kHz)	-161,9 dB(W/300 kHz)
NAVAID à antenne équidirective 403 MHz	-164,9 dB(W/300 kHz)	-163,1 dB(W/300 kHz)
Catasonde 403 MHz	-175,9 dB(W/20 kHz)	-174,1 dB(W/20 kHz)
Fusée-sonde 403 MHz	-143,5 dB(W/3,0 MHz)	-141,7 dB(W/3,0 MHz)

\* Puisque les caractéristiques détaillées des systèmes susceptibles de partager ces bandes ne sont pas connues, le niveau de brouillage de source unique sera calculé pour un système unique. Le mécanisme formel de coordination permet de subdiviser le niveau de brouillage relatif à chaque émetteur.

TABLEAU 7

## Critères de brouillage à court terme dû à un système unique\*

Type de système		$P'_s$ (%)	$I'_{s(p's)}$	$P'_t$ (%)	$I'_{t(p't)}$
Sonde RDF 1 680 MHz	Perte de couplage	0,003	-135,4 dB(W/1,3 MHz)	0,004	-135,5 dB(W/1,3 MHz)
	Perte de données	0,167	-153,8 dB(W/1,3 MHz)	0,25	-150,8 dB(W/1,3 MHz)
NAVAID à antenne directive 403 MHz	Perte de couplage	0,003	-140,7 dB(W/300 kHz)	0,004	-140,8 dB(W/300 kHz)
	Perte de données	0,167	-150,8 dB(W/300 kHz)	0,25	-150,7 dB(W/300 kHz)
NAVAID à antenne équidirective 403 MHz	Perte de couplage	0,003	-142,0 dB(W/300 kHz)	0,004	-142,1 dB(W/300 kHz)
	Perte de données	0,167	-158,3 dB(W/300 kHz)	0,25	-157,8 dB(W/300 kHz)
Catasonde 403 MHz	Perte de couplage	0,003	-153,4 dB(W/20 kHz)	0,004	-153,5 dB(W/20 kHz)
	Perte de données	0,004	-162,7 dB(W/20 kHz)	0,006	-162,6 dB(W/20 kHz)
Fusée-sonde 403 MHz	Perte de couplage	0,003	-125,6 dB(W/3,0 MHz)	0,004	-125,3 dB(W/3,0 MHz)
	Perte de données	0,004	-125,9 dB(W/3,0 MHz)	0,006	-125,9 dB(W/3,0 MHz)

\* Voir le Tableau 6.