

RECOMMANDATION UIT-R SA.1029-1

**CRITÈRES DE BROUILLAGE APPLICABLES À
LA TÉLÉDÉTECTION PASSIVE PAR SATELLITE**

(Question UIT-R 140/7)

(1994-1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que certaines bandes de fréquences, y compris certaines bandes d'absorption de gaz atmosphériques (O₂ et H₂O), ont été attribuées à la télédétection hyperfréquences passive spatiale;
- b) que certaines de ces bandes sont également attribuées à d'autres services radioélectriques;
- c) que des critères de qualité de fonctionnement sont définis dans la Recommandation UIT-R SA.1028 pour la télédétection passive par satellite;
- d) que les critères de brouillage devraient être compatibles avec les objectifs de qualité de fonctionnement;
- e) qu'il est nécessaire de définir des critères de brouillage avant d'élaborer des critères de partage;
- f) que les critères de brouillage peuvent être énoncés sous forme de puissance de brouillage dans une largeur de bande de référence;
- g) que la télédétection hyperfréquences passive se fait dans des bandes d'absorption afin d'obtenir d'importantes données atmosphériques tridimensionnelles qui servent en particulier dans l'initialisation des modèles de prévision numérique du temps;
- h) que des études ont montré que les mesures faites dans les bandes d'absorption sont très sensibles au brouillage car, en général, il n'est pas possible de détecter et d'éliminer les données altérées par les brouillages et aussi car la propagation dans les modèles de prévision numérique du temps de données altérées non détectées peut diminuer la fiabilité et la qualité des prévisions météorologiques;
- j) que des mesures tridimensionnelles de la température atmosphérique ou de la concentration des gaz dans l'atmosphère sont effectuées dans les bandes d'absorption, notamment entre 50,2 et 61,3 GHz et dans des bandes au voisinage de 118 et de 183 GHz;
- k) que les sensibilités des détecteurs passifs radiométriques sont généralement exprimées sous forme d'un différentiel de température ΔT_e :

$$\Delta T_e = \alpha T_s / \sqrt{B t} \quad \text{K}$$

où:

 α : constante du récepteur T_s : température de bruit totale (la somme du bruit du récepteur rapportée aux bornes de l'antenne et du bruit capté par l'antenne) (K) B : largeur de bande du récepteur (Hz) t : durée totale d'observation (s);

- l) que le seuil radiométrique, ou la variation de puissance minimale perceptible, est donné par la formule:

$$\Delta P = k \Delta T_e B \quad \text{W}$$

où k est la constante de Boltzmann: $1,38 \times 10^{-23}$ J/K,*recommande*

1 de considérer que les brouillages causés à des détecteurs passifs deviennent préjudiciables dès que le niveau des signaux brouilleurs dépasse 20% de ΔP ;

2 d'utiliser les niveaux de brouillage admissibles et les largeurs de bande de référence indiqués dans le Tableau 1 pour les bandes de fréquences préférées attribuées à la télédétection passive terrestre, océanique et atmosphérique de la Terre;

TABLEAU 1

Fréquence (GHz)	Niveau de brouillage admissible (dBW)	Largeur de bande de référence pour les brouillages (MHz)
Proche de 1,4	-171	27
Proche de 2,7	-174	10
Proche de 4	-161	100
Proche de 6	-164	100
Proche de 11	-163	20
Proche de 15	-166	50
Proche de 18	-155	100
Proche de 21	-163	100
22,235	-160	100
Proche de 24	-163	100
Proche de 31	-163	100
Proche de 37	-156	100
50,2-50,4	-161/-166 ⁽¹⁾	100
52,6-59,0	-161/-166 ⁽¹⁾	100
60,3-61,3	-161/-166 ⁽¹⁾	100
Proche de 90	-153	200
100,49	-160	200
110,80	-160	200
115-122	-160	200
125,61	-160	200
150,74	-160	200
155,5-158,5	-160	200
164-168	-160	200
167,20	-160	200
175-192	-160	200
200,98	-160	200
217-231	-160	200
235,71	-160	200
237,15	-160	200
251,21	-160	200
276,33	-160	200
301,44	-160	200
325,10	-160	200
345,80	-160	200
364,32	-160	200
380,20	-160	200

⁽¹⁾ Deuxième nombre pour les détecteurs en peigne.

3 de considérer que, dans les bandes de fréquences utilisées en partage (à l'exception des bandes d'absorption), les niveaux de brouillage susmentionnés peuvent être dépassés dans moins de 5% des cellules de mesure situées dans la zone d'observation du détecteur en cas de brouillage aléatoire et dans moins de 1% des cellules de mesure en cas de brouillage systématique aux mêmes endroits;

4 de considérer que les niveaux de brouillage susmentionnés peuvent être dépassés d'une valeur inférieure à 0,01% du temps dans la zone d'observation du détecteur pour ce qui est des mesures tridimensionnelles de la température atmosphérique ou de la concentration des gaz dans l'atmosphère, dont il est question au § j).