

RECOMMANDATION UIT-R SA.1028-1

**CRITÈRES DE QUALITÉ DE FONCTIONNEMENT POUR
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 des gaz de l'atmosphère (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) qu'il est nécessaire de définir des critères de qualité de fonctionnement avant d'élaborer des critères de brouillage et de partage;
- d) que la température de brillance en surface, la température atmosphérique en certains points le long d'un trajet et les coefficients d'absorption peuvent être déterminés à partir de la mesure de la température T_A de l'antenne du détecteur;
- e) que la température de brillance en surface et les coefficients d'absorption dépendent, à leur tour, des propriétés physiques de la surface ou de l'atmosphère étudiées;
- f) que des études ont permis de définir les contraintes liées à la sensibilité des mesures;
- g) que les études ont montré que les mesures dans les bandes d'absorption sont extrêmement sensibles aux brouillages car, en général, il n'est pas possible de détecter et d'éliminer des données brouillées, et car l'utilisation de données brouillées non détectées dans les modèles de prévision numérique du temps peut compromettre l'exactitude et la qualité de ces prévisions;
- h) que la télédétection hyperfréquences passive est effectuée dans les bandes d'absorption, afin d'obtenir des données atmosphériques tridimensionnelles importantes notamment utilisées pour initialiser les modèles de prévision numérique du temps;
- j) que les impératifs de qualité de fonctionnement propres aux détecteurs passifs peuvent être énoncés en termes de sensibilité de mesure, ΔT_e et de disponibilité, mesurées l'une et l'autre au niveau du satellite, en supposant que les dégradations imputables à d'autres éléments du système seront faibles;
- k) 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 183 GHz;

recommande

- 1** d'utiliser les paramètres de mesures de sensibilité, observables du Tableau 1, pour la télédétection passive terrestre, océanique et atmosphérique de la Terre;
- 2** de faire en sorte que, dans les bandes de fréquences utilisées en partage (à l'exception des bandes d'absorption), les données de télédétection passive disponibles portent sur plus de 95% de l'ensemble des points de la zone desservie par le détecteur en cas de perte aléatoire et sur plus de 99% des points en cas de perte systématique aux mêmes endroits;
- 3** de faire en sorte que les données de télédétection passive portent sur 99,99% de l'ensemble des points de la zone desservie par le détecteur pour les mesures tridimensionnelles de la température atmosphérique et de concentration des gaz dans l'atmosphère, dont il est question au § k).

TABLEAU 1

Fréquence (GHz)	Largeur de bande nécessaire (MHz)	Mesures	ΔT_e requis (K)
Au voisinage de 1,4	100	Humidité du sol, salinité, température de la mer, indice de végétation	0,1
Au voisinage de 2,7	60	Salinité, humidité du sol	0,1
Au voisinage de 4	200	Température à la surface des océans	0,3
Au voisinage de 6	400	Température à la surface des océans	0,3
Au voisinage de 11	100	Pluie, neige, glace, état de la mer, vent marin	1,0
Au voisinage de 15	200	Vapeur d'eau, pluie	0,2
Au voisinage de 18	200	Pluie, état de la mer, glace sur les océans, vapeur d'eau	1,0
Au voisinage de 21	200	Vapeur d'eau, eau à l'état liquide	0,2
22,235	300	Vapeur d'eau, eau à l'état liquide	0,4
Au voisinage de 24	400	Vapeur d'eau, eau à l'état liquide	0,2
Au voisinage de 31	500	Glace sur les océans, vapeur d'eau, nappes de pétrole répandues, nuages, eau à l'état liquide	0,2
Au voisinage de 37	1 000	Pluie, neige, glace sur les océans, vapeur d'eau	1,0
50,2-50,4	200	Profil de température	0,3/0,1 ⁽¹⁾
52,6-59,0	6 400 ⁽²⁾	Profil de température	0,3/0,1 ⁽¹⁾
60,3-61,3	1 000 ⁽²⁾	Profil de température (atmosphère supérieure)	0,3/0,1 ⁽¹⁾
Au voisinage de 90	6 000	Nuages, nappes de pétrole répandues, glace, neige	1,0
100,49	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
110,80	2 000	Ozone	0,2
115-122	7 000 ⁽²⁾	Température, monoxyde de carbone	0,2
125,61	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
150,74	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
155,5-158,5	3 000	Paramètres relatifs à la Terre et aux nuages	0,2
164-168	4 000	Nuages, eau et glace, pluie	0,2
167,20	2 000	Monoxyde de chlore	0,2
175-192	17 000 ⁽²⁾	Vapeur d'eau, protoxyde d'azote, ozone	0,2
200,98	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
217-231	2 000	Nuages, humidité, protoxyde d'azote	0,2
230,54	2 000	Monoxyde de carbone	0,2
235,71	2 000	Ozone	0,2
237,15	2 000	Ozone	0,2
251,21	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
276,33	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
301,44	2 000	Protoxyde d'azote	0,2
325,10	2 000	Vapeur d'eau	0,2
345,80	2 000	Monoxyde de carbone	0,2
364,32	2 000	Ozone	0,2
380,20	2 000	Vapeur d'eau	0,2

(1) Deuxième nombre pour les détecteurs en peigne.

(2) Cette largeur de bande est occupée par plusieurs canaux.