

RECOMMANDATION UIT-R SA.1028-2*

**Critères de qualité de fonctionnement pour
la télédétection passive par satellite**

(1994-1997-2003)

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, tels que l'oxygène, O₂, et la vapeur d'eau, H₂O, ont été attribuées à la télédétection hyperfréquences passive par satellite;
- 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 risque de 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 52,6-59,3 GHz, 115,25-122,25 GHz, 174,8-191,8 GHz, ainsi que les fenêtres canaux auxiliaires à 23,6-24 GHz, 31,3-31,8 GHz, 50,2-50,4 GHz et 86-92 GHz,

* Cette Recommandation, en particulier la Note⁽⁴⁾ du Tableau 1, doit être portée à l'attention des Commissions d'études 1, 4, 6, 8 et 9 des radiocommunications.

recommande

1 d'utiliser les paramètres de mesures de sensibilité indiqués dans le 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 pour la télédétection passive, les données de télédétection passive disponibles pour chaque bande soient telles qu'indiqué dans la colonne 4 (Disponibilité des données) du Tableau 1.

TABLEAU 1

**Critères de qualité de fonctionnement pour la télédétection passive
des données sur l'environnement**

Bande(s) de fréquences ⁽¹⁾ (GHz)	Largeur de bande totale requise (MHz)	ΔT_e requis (K)	Disponibilité des données ⁽²⁾ (%)	Mode de balayage (N, L) ⁽³⁾
1,37-1,4s, 1,4-1,427P	100	0,05	99,9	N
2,64-2,655s, 2,655-2,69s, 2,69-2,7P	45	0,1	99,9	N
4,2-4,4s, 4,95-4,99s	200	0,3/0,05 ⁽⁴⁾	99,9	N
6,425-7,25	200	0,3/0,05 ⁽⁴⁾	99,9	N
10,6-10,68p, 10,68-10,7P	100	1,0/0,1 ⁽⁴⁾	99,9	N
15,2-15,35s, 15,35-15,4P	200	0,1	99,9	N
18,6-18,8p	200	1,0/0,1 ⁽⁴⁾	95/99,9 ⁽⁴⁾	N
21,2-21,4p	200	0,2/0,05 ⁽⁴⁾	99/99,9 ⁽⁴⁾	N
22,21-22,5p	300	0,4/0,05 ⁽⁴⁾	99/99,9 ⁽⁴⁾	N
23,6-24P	400	0,05	99,99	N
31,3-31,5P, 31,5-31,8p	500	0,2/0,05 ⁽⁴⁾	99,99	N
36-37p	1 000	1,0/0,1 ⁽⁴⁾	99,9	N
50,2-50,4P	200	0,05	99,99	N
52,6-54,25P, 54,25-59,3p	6 700 ⁽⁵⁾	0,3/0,05 ⁽⁴⁾	99,99	N
86-92P	6 000	0,05	99,99	N
100-102P	2 000	0,005	99	L
109,5-111,8P	2 000	0,005	99	L
114,25-116P	1 750	0,005	99	L

TABLEAU 1 (suite)

Bande(s) de fréquences ⁽¹⁾ (GHz)	Largeur de bande totale requise (MHz)	ΔT_e requis (K)	Disponibilité des données ⁽²⁾ (%)	Mode de balayage (N, L) ⁽³⁾
115,25-116P, 116,0-122,25p	7 000 ⁽⁵⁾	0,05/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
148,5-151,5P	3 000	0,1/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
155,5-158,5 ⁽⁷⁾ p	3 000	0,1	99,99	N
164-167P	3 000 ⁽⁵⁾	0,1/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
174,8-182p, 182-185P, 185-190p, 190-191,8P	17 000 ⁽⁵⁾	0,1/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
200-209P	9 000 ⁽⁵⁾	0,005	99	L
226-231,5P	5 500	0,2/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
235-238p	3 000	0,005	99	L
250-252P	2 000	0,005	99	L
275-277	2 000 ⁽⁵⁾	0,005	99	L
294-306	12 000 ⁽⁵⁾	0,2/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
316-334	18 000 ⁽⁵⁾	0,3/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
342-349	7 000 ⁽⁵⁾	0,3/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
363-365	2 000	0,005	99	L
371-389	18 000 ⁽⁵⁾	0,3	99,99	N
416-434	18 000 ⁽⁵⁾	0,4	99,99	N
442-444	2 000 ⁽⁵⁾	0,4/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
496-506	10 000 ⁽⁵⁾	0,5/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
546-568	22 000 ⁽⁵⁾	0,5/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
624-629	5 000 ⁽⁵⁾	0,005	99	L
634-654	20 000 ⁽⁵⁾	0,5/0,005 ⁽⁶⁾	99,99/99 ⁽⁶⁾	N, L
659-661	2 000	0,005	99	L
684-692	8 000 ⁽⁵⁾	0,005	99	L

TABLEAU 1 (*fin*)

Bande(s) de fréquences ⁽¹⁾ (GHz)	Largeur de bande totale requise (MHz)	ΔT_e requis (K)	Disponibilité des données ⁽²⁾ (%)	Mode de balayage (N, L) ⁽³⁾
730-732	2 000 ⁽⁵⁾	0,005	99	L
851-853	2 000	0,005	99	L
951-956	5 000 ⁽⁵⁾	0,005	99	L

(1) P: Attribution primaire, en partage seulement avec des services passifs (numéro 5.340 du Règlement des radiocommunications); p: attribution primaire, en partage avec des services actifs; s: attribution secondaire.

(2) La disponibilité des données est le pourcentage de surface ou de temps pendant lequel on dispose de données précises concernant une zone ou durée de mesure donnée du détecteur. Pour une disponibilité des données de 99,99%, la zone de mesure est un carré de 2 000 000 km² à la surface de la Terre, sauf spécification contraire justifiée; pour une disponibilité des données de 99,9%, la zone de mesure est un carré de 10 000 000 km² à la surface de la Terre, sauf spécification contraire justifiée; pour une disponibilité des données de 99% la durée de mesure est de 24 h, sauf spécification contraire justifiée.

(3) N: Nadir; les modes de balayage «Nadir» consistent en un sondage ou une visée de la surface de la Terre à des angles donnant une incidence proche de la perpendiculaire. Le balayage se termine à la surface ou à divers niveaux dans l'atmosphère selon les fonctions de pondération. L: Limbe; les modes de balayage «Limbe» examinent l'atmosphère «par la tranche» et se terminent dans l'espace et non à la surface de la Terre. Elles sont donc pondérées zéro à la surface et au maximum à la hauteur du point tangent.

(4) Première valeur pour les conditions de partage qui se présenteront en 2003 environ; deuxième valeur pour les besoins scientifiques qui seront techniquement réalisables dans les 5 ou 10 ans à venir.

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

(6) Deuxième valeur pour les applications de sondage hertzien de type «Limbe».

(7) Cette bande est nécessaire jusqu'en 2018 pour les détecteurs actuels et en projet.