

RECOMMANDATION UIT-R SA.1025-3*

**CRITÈRES DE QUALITÉ DE FONCTIONNEMENT 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)

(1994-1995-1997-1999)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que le système fictif de référence spécifié dans la Recommandation UIT-R SA.1020 définit les liaisons espace-Terre pour l'acquisition de données directes et enregistrées;
- b) que les objectifs de qualité de fonctionnement pour ces transmissions doivent être cohérents avec les exigences fonctionnelles en la matière et avec les limites de qualité de fonctionnement propres aux systèmes et aux bandes de fréquences dans lesquels ces exigences seront satisfaites;
- c) que les objectifs de qualité de fonctionnement pour des systèmes représentatifs, fonctionnant dans les services d'exploration de la Terre par satellite et de météorologie par satellite, sont destinés à constituer des directives pour la mise au point de systèmes réels;
- d) que ces objectifs de qualité de fonctionnement peuvent être déterminés selon la méthode décrite dans la Recommandation UIT-R SA.1021;
- e) que ces objectifs de qualité de fonctionnement pour l'exploration de la Terre par satellite et la météorologie par satellite sont un préalable à l'établissement des critères de brouillage associés,

recommande

- 1** que les transmissions 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 visent les objectifs de qualité de fonctionnement spécifiés pour plusieurs bandes de fréquences dans le Tableau 1.

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

TABLEAU 1

**Objectifs de qualité de fonctionnement pour liaisons espace-Terre dans les services d'exploration de la Terre par satellite
et de météorologie par satellite utilisant des satellites en orbites terrestres basses**

Bande de fréquences	Service par satellite	Modulation	Angles d'élévation applicables (degrés)	Rapport C/N minimal ou TEB maximal	Pourcentage du temps	Fonction et type de station terrienne
137-138 MHz	Météorologie	Analogique	≥ 25	12 dB $C/N^{(1)}$	99,9	Lecture directe de données, antenne à faible gain
	Météorologie	Numérique	≥ 5	10^{-6} TEB	99,9	Lecture directe de données, antenne de poursuite
400,15-401,00 MHz	Météorologie	Numérique	≥ 5	10^{-6} TEB	99,9	Lecture directe de données, antenne à faible gain
1 670 ⁽²⁾ -1 710 MHz	Météorologie et exploration de la Terre	Numérique	≥ 5	10^{-3} TEB	99,99	Lecture directe de données et acquisition de données enregistrées, antenne de poursuite
		Numérique	≥ 5	10^{-6} TEB	99,9	
7 750-7 850 MHz	Météorologie	Numérique	≥ 5	10^{-3} TEB	99,99	Acquisition de données enregistrées, antenne de poursuite
	Météorologie	Numérique	≥ 5	10^{-6} TEB	99,9	
8 025-8 400 MHz	Exploration de la Terre	Numérique	≥ 5	10^{-3} TEB	99,99	Lecture directe de données et acquisition de données enregistrées, antenne de poursuite
		Numérique	≥ 5	10^{-6} TEB	99,9	Acquisition de données enregistrées, antenne de poursuite
		Numérique	≥ 5	10^{-5} TEB	99,0	Lecture directe de données, antenne de poursuite
25,5-27,0 GHz	Exploration de la Terre	Numérique	≥ 5	10^{-5} TEB	99,9	Acquisition de données enregistrées et lecture directe de données

⁽¹⁾ Une valeur C/N de 10 dB est plus appropriée pour les récepteurs produits après le milieu des années 70.

⁽²⁾ Le service d'exploration de la Terre par satellite n'a une attribution que dans la portion de la bande comprise entre 1 690 et 1 710 MHz.

NOTE 1 – Les objectifs de qualité de fonctionnement de systèmes spécifiques peuvent différer des objectifs présentés dans cette Recommandation qui servent toutefois de base pour calculer les seuils minimaux de brouillage devant être admis par des systèmes spécifiques.

NOTE 2 – Les objectifs de qualité de fonctionnement associés à une disponibilité de 99,99% du temps se rapportent à la nécessité de synchroniser le récepteur avec les trames de transmission de données et d'éviter les glissements de bits à l'intérieur des trames. Dans le cadre d'un calcul de critères de brouillage, on peut admettre que ces objectifs sont atteints si les objectifs associés aux niveaux inférieurs de disponibilité sont eux-mêmes atteints.

NOTE 3 – Dans le cas de la bande 137-138 MHz, l'angle d'élévation de 25° et les autres paramètres applicables aux récepteurs analogiques correspondent à une qualité de fonctionnement garantie par certains concepteurs. Les paramètres applicables aux récepteurs numériques correspondent aux besoins exprimés par les utilisateurs.

NOTE 4 – Dans toutes les cellules du Tableau 1, on suppose que les sites de station terrienne ont été choisis de façon à obtenir des niveaux moyens de bruit radiofréquence d'origine externe à l'intérieur de la bande. Pour les stations de lecture directe de données (que diverses entités exploitantes peuvent déployer en grand nombre), le risque existe que des sites choisis au hasard subissent des niveaux de bruit d'origine externe supérieurs à la moyenne (en particulier de bruit artificiel), pouvant empêcher d'atteindre les objectifs de qualité fixés. La variance de ce bruit sur l'ensemble des sites n'est cependant pas grande en comparaison du bruit thermique des récepteurs, même à des fréquences aussi basses que 137-138 MHz, de telle sorte que les objectifs de qualité de fonctionnement peuvent généralement être satisfaits à plus de 95% des sites possibles, avec des marges de puissance de liaison de quelques décibels. Dans le cas des stations d'acquisition de données enregistrées, les sites seront choisis avec soin, de façon à éviter des niveaux de bruit ambiant dépassant le niveau moyen.