

RECOMMANDATION UIT-R SA.1261*

FAISABILITÉ DU PARTAGE ENTRE RADARS DE NUAGES PLACÉS À BORD D'ENGINS SPATIAUX ET D'AUTRES SERVICES DANS LA BANDE 92-95 GHz

(Question UIT-R 140/7)

(1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux peuvent déterminer le profil vertical des nuages et leur répartition planétaire;
- b) que ces paramètres sont très importants pour la détermination du bilan radiatif de la Terre et donc pour les prédictions du réchauffement planétaire;
- c) qu'il est nécessaire de mesurer la réflectivité due aux nuages à partir de -30 dBZ;
- d) que la diffusion due aux nuages aux longueurs d'ondes millimétriques augmente à peu près comme la fréquence à la puissance quatre;
- e) que des mesures répétitives à l'échelle mondiale nécessitent l'utilisation de capteurs actifs à bord d'engins spatiaux;
- f) que la gamme de fréquences 92-95 GHz conviendrait pour répondre à toutes les conditions nécessaires pour les radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux, y compris en matière de largeur de bande;
- g) que la Recommandation UIT-R SA.577 établit des prescriptions pour les mesures, dans cette gamme de fréquences, par radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux;
- h) que les techniques disponibles ne permettent de répondre à ces prescriptions dans aucune bande de fréquences actuellement attribuée aux capteurs actifs à bord d'engins spatiaux;
- j) que la Résolution 712 (Rév.CMR-95) de la Conférence mondiale des radiocommunications (Genève, 1995) demande l'attribution d'une portion de spectre allant jusqu'à 1 GHz au voisinage de 95 GHz pour l'utilisation de capteurs actifs à bord d'engins spatiaux;
- k) que la bande 92-95 GHz est attribuée à titre coprimaire aux services fixe, mobile et fixe par satellite (SFS) (Terre-espace) ainsi qu'aux services de radiolocalisation;
- l) que la bande 86-92 GHz est attribuée à titre coprimaire aux services passifs y compris la radioastronomie, l'exploration (passive) de la Terre par satellite et la recherche spatiale (passive);
- m) que le partage entre radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux et d'autres services a été étudié;
- n) que les radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux produiraient des puissances surfaciques dépassant, à la surface de la Terre, les niveaux de puissance surfacique susceptibles d'être imposés dans les bandes de fréquences au voisinage de 95 GHz, attribuées aux services fixe et mobile afin de protéger l'exploitation de ces services;
- o) que le partage avec le SFS (Terre-espace) n'est pas faisable en raison de brouillages excessifs en direction du radar de nuages placé à bord d'un engin spatial;
- p) que le spectre compris entre 90 et 100 GHz contient de nombreuses résonances moléculaires intéressant les radioastronomes;
- q) que le fonctionnement en partage de fréquence par les radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux et par les observatoires de radioastronomie pourrait provoquer des interruptions d'observations radioastronomiques, avec possibilité à terme de détérioration irréversible du récepteur de radioastronomie;
- r) que la technologie actuelle limite l'insertion de filtres dans les récepteurs de radioastronomie afin de rejeter les émissions issues des radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux;

* Cette Recommandation doit être portée à l'attention des Groupes de travail 4A, 7D, 8A, 8B et 9D des radiocommunications.

- s) que la bande 78-79 GHz convient pour les applications de capteurs actifs dans cette portion du spectre, autres que les radars de nuages;
- t) qu'une largeur de bande de 100 MHz est suffisante pour le fonctionnement des radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux;
- u) que des méthodes ont été trouvées pour atténuer l'incidence possible sur les observations de radioastronomie,

recommande

- 1 que les radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux et les services fixe ou mobile ne partagent pas les mêmes bandes de fréquences;
 - 2 que les radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux et le SFS (Terre-espace) ne partagent pas les mêmes bandes de fréquences;
 - 3 que des techniques suffisantes soient employées dans les radars placés à bord d'engins spatiaux afin de respecter le critère de brouillage préjudiciable de $-222 \text{ dB(W/(m}^2\text{/Hz))}$ indiqué dans la Recommandation UIT-R RA.769 afin de protéger les observations de radioastronomie dans la bande 86-92 GHz;
 - 4 que le partage avec le service de radiolocalisation soit faisable dans la gamme de fréquences 92-95 GHz;
 - 5 que des mesures techniques et opérationnelles soient adoptées par le service de radioastronomie et par les opérateurs de capteurs actifs afin de minimiser les effets subis par les opérations de radioastronomie;
 - 6 que l'utilisation des fréquences de la gamme 92-95 MHz par les capteurs actifs à bord d'engins spatiaux soit limitée aux radars de nuages placés à bord d'engins spatiaux.
-