QUESTION UIT-R 208-5/3

Facteurs de propagation relatifs aux questions de partage des bandes de fréquences affectant les services de radiocommunication spatiale
et les services de Terre

(1990-1993-1995-2002-2005-2013)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

*a)* que des données de propagation sur des trajets radioélectriques sont nécessaires pour planifier le partage des canaux radioélectriques dans les systèmes de radiocommunication;

*b)* que, d'après le Règlement des radiocommunications (RR), il convient de déterminer une distance de coordination, ou une zone de coordination, pour les stations terriennes dans les bandes de fréquences partagées entre les services de radiocommunication spatiale et les services de Terre;

*c)* que, dans le calcul des distances de coordination, il convient de tenir compte de tous les mécanismes de propagation pouvant intervenir et des caractéristiques du système;

*d)* que, dans le calcul des brouillages entre les systèmes, une étude plus détaillée des mécanismes de propagation qui interviennent est nécessaire;

*e)* que la Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-2000) a approuvé une révision de l'Appendice **7** (modifié ultérieurement par la CMR-03 et la CMR-07) fondée sur les éléments d'information figurant dans la Recommandation UIT-R SM.1448, elle-même fondée sur les éléments d'information figurant dans la Recommandation UIT-R P.620 pour la gamme des fréquences 100 MHz à 105 GHz;

*f)* que la Résolution **74 (Rév.CMR-03)** définit la procédure de mise à jour des bases techniques de l'Appendice **7**,

décide de mettre à l'étude les Questions suivantes

1 Quelle est la distribution des variations du niveau du signal (évanouissement et surchamp) et de leur durée, sous l'effet:

– de la diffraction;

– de phénomènes atmosphériques tels que la formation de conduits, la diffusion provoquée par les précipitations, la diffusion troposphérique et la réflexion sur les couches de l'atmosphère;

– des réflexions sur le sol et les structures artificielles;

– de combinaisons de ces mécanismes?

2 Comment ces effets dépendent-ils du lieu, de l’heure, de la longueur du trajet, et de la fréquence, compte tenu des points suivants:

– la gamme des pourcentages les plus intéressants va de 0,001% à 50%;

– les périodes de références intéressantes sont le mois le plus défavorable et l'année moyenne;

– les longueurs de trajet les plus intéressantes sont celles allant jusqu'à 1 000 km; toutefois, dans les régions où les conduits se manifestent (par exemple, les océans dans les régions tropicales et équatoriales) on peut avoir à considérer aussi des trajets beaucoup plus longs;

– la gamme des fréquences intéressantes se situe approximativement de 100 MHz à 500 GHz?

3 Comment peut‑on élaborer des modèles améliorés et des méthodes de prévision de la diffusion par les précipitations, afin de déterminer l'importance pratique de ce mode et la mesure dans laquelle il dépend de l'intensité et de la structure des précipitations ainsi que de la configuration des systèmes?

4Quels paramètres de précipitation, outre l'intensité de précipitation et l'altitude de l'isotherme 0°C, peut-on appliquer aux méthodes de prévision pour tenir compte des différences climatiques?

5 Quels paramètres de coïndice peut-on appliquer aux méthodes de prévision en air clair pour tenir compte des différences climatiques?

6 Comment peut-on quantifier la diffusion par les irrégularités du terrain (y compris l'influence de la végétation et des édifices comme les immeubles)?

7 Comment peut-on prendre en compte l'interaction entre les antennes et le milieu de propagation dans le cas des propagations anormales (comme le couplage à l'intérieur et à l'extérieur des conduits et l'influence des antennes à gain élevé, omnidirectionnelles et sectorielles)?

8 Comment peut-on évaluer l'effet d'écran, en insistant plus particulièrement sur une méthode pratique permettant de calculer son ordre de grandeur dans certaines situations (par exemple, petites stations en zones urbaines)?

9 Quelle est la corrélation des évanouissements et des surchamps du signal sur des liaisons radioélectriques séparées et son influence sur les statistiques de brouillage?

10Quelle méthode décrit le mieux les statistiques sur la différence entre les affaiblissements dus aux précipitations entre un trajet utile et un trajet brouilleur?

11 Par quelle méthode appropriée pourrait-on prendre en considération l'influence globale de tous les mécanismes mentionnés ci-dessus lorsqu'on évalue les brouillages entre les systèmes de Terre et les systèmes Terre-espace; en particulier, quelles améliorations pourrait-on recommander d'apporter aux méthodes de prévision des brouillages de la Recommandation UIT-R P.452 et aux processus de prévision de la propagation servant à déterminer la distance de coordination de la Recommandation UIT-R P.620, telles que l'alignement de ces deux méthodes afin de concilier la détermination de la zone de coordination et l'évaluation détaillée du brouillage dans des cas isolés?

12 Quels sont les modèles les plus performants en matière de propagation en air clair et par diffusion par les hydrométéores, permettant d'effectuer efficacement la coordination des fréquences et l'évaluation de la probabilité de brouillage entre les stations terriennes des systèmes à satellites géostationnaires et celles des systèmes à satellites non géostationnaires qui partagent les mêmes fréquences en “exploitation bidirectionnelle”?

décide en outre

que ces études devraient être achevées d'ici à 2019.

NOTE – La priorité sera donnée aux études correspondant aux § 2, 5, 6, 8, 9 et 10.

Catégorie: S2