QUESTION UIT-R 207-5/3

Données de propagation et méthodes de prévision nécessaires pour les services mobiles et de radiorepérage par satellite au-dessus de 0,1 GHz environ

(1990-1993-1995-1997-2000-2009-2015)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

*a)* que l'on a besoin d'appliquer des méthodes permettant d'évaluer le champ ou l'affaiblissement de transmission lorsqu'on procède à la planification des services mobiles et de radiorepérage utilisant des satellites;

*b)* qu'un certain nombre d'administrations étudient des systèmes à satellites pour les besoins de la sécurité, du radiorepérage, des communications et de la gestion du trafic dans les services aéronautique et maritime;

*c)* que la fourniture de services de communication personnelle à des terminaux portatifs et aux terminaux de voiture, y compris dans des environnements ferroviaires, au moyen de systèmes mobiles par satellite présente beaucoup d'intérêt;

*d)* que, pour les systèmes fonctionnant en ondes métriques, décimétriques et centimétriques et faisant appel à des satellites, l'ionosphère et la troposphère peuvent influencer la propagation ainsi que les réflexions sur le sol, sur la mer et/ou sur des structures artificielles;

*e)* que, pour les systèmes à satellites du service mobile terrestre, les effets de blocage et d'écran perturberont la propagation;

*f)* que l'on a besoin de données relatives à la propagation et aux modèles pour tous les angles d'azimut et d'élévation des trajets, notamment pour les systèmes utilisant des constellations de satellites non géostationnaires;

*g)* qu'il est particulièrement important de connaître les distributions des durées d'évanouissement et des durées de non-évanouissement pour les systèmes mobiles et de radiorepérage par satellite;

*h)* qu'un certain nombre de systèmes mobiles par satellite utilisant en partage la même bande de fréquences seront mis en service;

*i)* que les évanouissements sélectifs en fréquence et l'étalement du temps de propagation sont des aspects importants du canal de propagation qui doivent être pris en considération dans la conception des systèmes de navigation et de radiocommunication mobiles large bande numériques,

décidede mettre à l'étude les Questions suivantes

1Dans quelle mesure le champ ou l'affaiblissement de transmission dépend‑il de la nature du terrain, des effets de la végétation et des structures artificielles, de l'emplacement de l'antenne, de la fréquence, de la polarisation, de l'angle d'élévation et du climat et de quelle manière ces facteurs influent-ils sur le choix des fréquences et de la polarisation pour ces systèmes?

2Quels sont les effets de l'environnement local sur les terminaux portatifs, les terminaux de voiture et les systèmes de communications personnelles?

3 Quels sont les effets de la propagation par trajets multiples et des changements de d'étalement Doppler, et comment ces effets varient-ils en fonction des paramètres énumérés au § 1?

4 Quel est, pour chaque service, le meilleur type de méthode de prévision en vue d'établir des plans de fréquences nationaux et internationaux?

5Quelles sont les caractéristiques et les effets de la réflexion sur la terre et sur la mer ainsi que des évanouissements dus aux trajets multiples, sur les signaux de radiocommunication ou de radiorepérage transmis par satellites (géostationnaires ou non) à l'usage des véhicules terrestres, des aéronefs et des navires?

6Quelles sont les données de propagation qui peuvent être recueillies pour la modélisation, la caractérisation statistique et la réduction des dégradations d'origine troposphérique et dues aux trajets multiples, en particulier pour des trajets obliques à faible angle d'élévation, en fonction de l'état de la surface de la mer ou de la terre (hauteur de la houle ou irrégularités du terrain), de l'angle d'élévation du satellite, du diagramme de rayonnement de l'antenne, du dégagement local et de l'environnement de la station, y compris des effets d'écran et de blocage du terrain et de la végétation, et de la fréquence?

7 Quelle est la méthode pour évaluer le rapport signal/brouillage lorsque les signaux tant utiles qu'indésirables sont perturbés par les évanouissements dus aux trajets multiples?

8 Quels avantages présentent les modèles de propagation physiques-statiques pour la caractérisation du canal radioélectrique dans des environnements multiples, dans le cas de systèmes mobiles terrestres par satellite?

9 De quelles méthodes dispose-t-on pour modéliser le canal de propagation et évaluer l'amélioration de la qualité de fonctionnement due à la diversité (diversité de satellite, de polarisation d'antenne) et aux techniques MIMO (entrées multiples/sorties multiples) utilisées pour les modèles d'atténuation de la dégradation imputable à la propagation, dans les radiocommunications mobiles par satellite?

décide en outre

1 que les informations communiquées devraient faire l'objet d'une nouvelle Recommandation;

2que les études demandées ci-dessus devraient être achevées d'ici à 2027.

NOTE 1 – La priorité sera donnée aux études correspondant aux § 1 et 2 du *décide*.

Catégorie: S2