QUESTION UIT-R 211-8/3

Données et modèles de propagation à utiliser dans la gamme de fréquences 300 MHz à 450 GHz pour la conception des systèmes de radiocommunication hertziens de courte portée et des réseaux radioélectriques locaux

(1993-2000-2002-2005-2007-2009-2015-2019-2023)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

*a)* que l'on met actuellement au point un grand nombre de nouveaux systèmes radioélectriques de communication personnelle de courte portée destinés à fonctionner à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments;

*b)* que les futurs systèmes mobiles (IMT, par exemple) assureront des communications personnelles intérieures (bureaux ou habitations) ou extérieures;

*c)* qu'on observe une forte demande de réseaux radioélectriques locaux (WLAN) et de commutateurs radioélectriques privés d'entreprise, comme en attestent les produits existants et les travaux de recherche intensifs réalisés dans ce domaine;

*d)* qu'il est souhaitable d'établir, pour les réseaux WLAN, des normes compatibles avec les télécommunications hertziennes ou par câble;

*e)* que les systèmes de courte portée et de très faible puissance présentent de nombreux avantages pour les services de type mobile et personnel;

*f)* que la bande ultralarge (UWB) est une technologie hertzienne importante et qui peut avoir une incidence sur les services de radiocommunication;

*g)* que l'on a besoin de disposer de données et de modèles de propagation lorsqu'il s'agit de planifier avec prudence de nouveaux services mobiles terrestres et fixes de courte portée, y compris les réseaux WLAN dans la gamme de fréquences comprise entre 300 MHz et 450 MHz, et que des mesures nécessaires et suffisantes doivent être effectuées;

*h)* que la connaissance des caractéristiques de propagation à l'intérieur des bâtiments et des brouillages résultant de la présence de plusieurs utilisateurs dans une même zone est un élément essentiel dans la conception de ces systèmes;

*i)* que la propagation par trajets multiples peut entraîner des dégradations, mais qu'elle peut aussi être utilisée avantageusement pour des applications mobiles ou intérieures;

*j)* que l'on ne dispose que d'un petit nombre de résultats de mesures de la propagation dans certaines des bandes de fréquences envisagées pour les systèmes de courte portée;

*k)* que des informations sur la propagation à l'intérieur des bâtiments et de l'intérieur des bâtiments vers l'extérieur peuvent également intéresser d'autres services,

décide de mettre à l'étude les Questions suivantes

1 Quels sont les modèles de propagation à utiliser pour la conception des systèmes de courte portée fonctionnant à l'intérieur, à l'extérieur et de l'intérieur vers l'extérieur (portée utile inférieure à 1 km), notamment des systèmes radioélectriques de communication et d'accès et des applications WLAN?

2 Quelles sont les caractéristiques de propagation d'un canal les mieux adaptées à la description de la qualité de différents services, par exemple:

– les communications téléphoniques;

– les services de télécopie;

– les services de transfert de données (à faible débit ou à débit élevé);

– les services de radio messagerie et de messagerie;

– les services vidéo?

3 Quelles sont les caractéristiques de la réponse impulsionnelle du canal?

4 Quelle est l'incidence du choix de la polarisation sur les caractéristiques de propagation?

5 Quelles sont les influences des caractéristiques des antennes des stations de base et des stations terminales (directivité et orientation du faisceau, par exemple) sur les caractéristiques de propagation?

6 Quelle est l'influence des différents schémas de diversité?

7 Quelle est l'influence du choix de l'emplacement de l'émetteur et du récepteur?

8 A l'intérieur des bâtiments, quelle est l'incidence des différents matériaux de construction et du mobilier du point de vue de l'effet d'écran, de la diffraction et de la réflexion?

9A l'extérieur des bâtiments, quelle est l'incidence du type de construction et de la végétation du point de vue de l'effet d'écran, de la diffraction et de la réflexion?

10 Quels sont les effets du déplacement des personnes et des objets à l'intérieur d'une pièce et, éventuellement, du déplacement de l'une ou des deux extrémités de la liaison radioélectrique, sur les caractéristiques de propagation?

11 Quelles variables faut-il utiliser dans le modèle pour tenir compte des différents types de bâtiments (aire ouverte, un ou plusieurs étages) dans lesquels l'un ou les deux terminaux sont situés?

12 Comment caractériser, aux fins de la conception des systèmes, l'affaiblissement du signal à l'entrée dans les bâtiments et quelle est l'incidence de ce facteur sur la transmission de l'intérieur vers l'extérieur?

13 Quels facteurs peut-on utiliser pour la répartition des fréquences et sur quelles gammes sont-ils appropriés?

14 Quelles sont les meilleures façons de présenter les informations demandées?

15 Quels sont les modèles de propagation les mieux adaptés à l'évaluation de ces effets pour la conception de systèmes tels que la technologie d'entrées multiples/sorties multiples (MIMO)?

16 Quels sont les effets des modes de transport à grande vitesse (par autoroutes, voies ferrées) sur les caractéristiques de propagation?

17 Quelles sont les incidences de l'effet d'écran dû au corps humain?

18 Quels sont les éléments nécessaires pour estimer les probabilités de visibilité directe à utiliser dans les études de partage et de compatibilité?

décide en outre

1 que des mesures nécessaires et suffisantes devront servir de base aux méthodes de prévision élaborées, telles qu'elles sont décrites au point *g*) du *considérant*;

2 que les résultats des études demandées ci-dessus devraient faire l'objet d'une ou plusieurs Recommandations et/ou d'un ou plusieurs rapports et que les études demandées ci-dessus devraient être achevées d'ici à 2027.

Catégorie: S3