

Caractérisation et modélisation de canaux de propagation pour les nouveaux systèmes de communication sans fil

G. EL ZEIN

Institut d'Electronique et de Télécommunications de Rennes - IETR - UMR CNRS 6164

INSA, 20 av. des Buttes de Coësmes - CS 70839 - 35708 Rennes Cedex 7, France

ghais.el-zein@insa-rennes.fr

Résumé

Au cours des dernières décennies, le monde des télécommunications a connu un développement important, grâce au succès des systèmes de communications mobiles et au large déploiement de l'Internet. Le passage aux nouvelles générations de ces systèmes permet d'intégrer de multiples services tels que le multimédia et l'accès radio large bande. Ces nouveaux systèmes doivent donc répondre à des exigences fortes en termes de débit, de performances et de coût.

Le but de cette conférence est de mettre en évidence différents aspects qui concernent la caractérisation et la modélisation du canal de propagation dans le contexte imposé par ces nouvelles problématiques. Dans un premier temps, un bref aperçu des technologies de communication sans fil sera présenté et le principe des systèmes émergents sera rappelé. Ensuite, les différentes approches utilisées pour modéliser la propagation des ondes radioélectriques seront abordées. Puis, les différentes techniques de mesure utilisées pour caractériser le canal de propagation seront décrites. Enfin, des résultats de mesures et de simulations seront présentés pour différents types d'environnement de propagation (urbain, à l'intérieur des bâtiments,...). L'analyse de ces résultats permet de discuter des possibilités d'intégration de ces techniques dans les futurs systèmes de communications sans fil.

Mots-clés : *canal de propagation, modélisation, caractérisation, MIMO, UWB, 60 GHz*