



RESUMÉ DE MÉMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	BOUKHARI Bouhafs
E-mail	ing_bouhafs@yahoo.fr
Spécialité	Electronique
Titre	Etude et performance de la sélection d'antennes à la réception dans un système MIMO
Date de soutenance	23/06/2010
Nom, prénom et grade de l'encadreur	Bouziani Merahi MCA -Université djillali liabes de sidi bel abbés

Résumé : Les systèmes modernes de communications sans fils ont des capacités limitées et des techniques de traitement plus sophistiquées sont requises de manière à améliorer les performances du système. Une des techniques particulièrement en vogue est l'application des systèmes MIMO (Multiple Input Multiple Output), connus pour améliorer la capacité du canal et/ou la probabilité d'erreur binaire. Le but de ce mémoire est la comparaison de deux techniques des systèmes MIMO.

La première technique utilisant une série d'antennes du côté du terminal (et donc autant de chaîne RF) est connue pour améliorer les performances du système, et cela qu'il y ait une boucle de retour contenant l'état du canal ou pas. Cependant l'utilisation de toutes ces antennes sur le terminal requière beaucoup de puissance à cause du maintien des chaînes RF additionnelles.

La seconde technique consiste pour le terminal à choisir l'antenne correspondant aux meilleures conditions du canal. Pour le lien montant, cela nécessite un retour de l'état du canal radio de la station de base vers le mobile. Les performances seront toujours sous optimales comparé à l'utilisation de plusieurs voies en réception. Cependant le terminal n'aurait besoin de maintenir qu'une seule chaîne RF ce qui économiserait potentiellement beaucoup de puissance.

Mots clés: canal MIMO, diversité spatiale , estimation de canal, Filtrage linéaire, égalisation

Abstract : Modern systems of Wireless Communications have limited capacity and processing techniques are required more sophisticated in order to improve system performance. One of the techniques in vogue is the application of MIMO (Multiple Input Multiple Output), known to improve the channel capacity and / or the probability of bit error. The purpose of this memory is the comparison of two techniques for MIMO systems.

The first technique using a series of antennas on the side of the terminal (and therefore much RF chain) is known to improve system performance, and that there is a feedback loop containing the state of the channel or not. However, the use of these antennas on the terminal requires a lot of power because the remains of additional RF chains.

The second technique is for the terminal to choose the best antenna corresponding to the channel conditions. For the uplink, this requires a return to the channel state radio base station to mobile. The performance will always be suboptimal compared to using multiple channels in reception. But the terminal would need to maintain a single RF chain which potentially save a lot of power.

Keywords : MIMO channel, Space diversity, channel estimation, Linear filtering, equalization