

Sommaire

Introduction Générale	1
 Chapitre I : Généralité sur les réseaux cellulaire	3
Introduction.....	3
I.1 : Les réseaux mobiles.....	4
I.1.1 : Classification des réseaux mobiles.....	4
I.1.1.a : L'architecture à infrastructure	4
I.1.1.b: L'architecture Ad-Hoc.....	4
I.1.2: Le concept cellulaire.....	4
I.2: Générations des réseaux mobiles.....	6
I.2.1 : La première génération -1 G.....	7
I.2.2 : La deuxième génération -2G	7
I.2.3 : La troisième génération-3G.....	8
I.2.4 : La quatrième génération-4G	8
I.2.4.1 : Buts de la 4G.....	8
I.3 : Technologies 4G.....	9
I.3.1 : Réseaux WIMAX.....	9
I.3.2 : QoS dans le WIMAX.....	9
I.4 : L'interface radio des réseaux mobiles.....	10
I.4.1: TDMA (Time Division Multiple Access)	10
I.4.2: FDMA (Frequency Division Multiple Access)	10
I.4.3: CDMA (Code Division Multiple Access)	11
I.5. La qualité de service dans les réseaux mobiles	11
I.6. Mobilité dans les réseaux cellulaires	12
I.6.1. Le handover.....	12

I.7 Limitations Caractéristiques des communications sans fil	14
I.7.1 L'Interférence inter symbole.....	14
I.7.2 Les Interférence Co-canal.....	15
I.7.3 Propagation par trajets multiples	15
Chapitre II : Introduction sur les antennes intelligentes.....	17
II.1.1 : Introduction	17
II.1.2 : Les antennes omnidirectionnelles.....	17
II.1.3 : Les antennes directionnelles et système sectoriel	18
II.2. Les antennes intelligentes.....	19
II.2.1. Définition des antennes intelligentes.....	19
II.2.2. Concepts.....	21
II.2.3. Les niveaux d'intelligence.....	22
II.2.3.1. Antenne à commutation de faisceaux	22
II.2.3.2. Antenne adaptative à traitement spatial (PA)	24
II.2.3.3: Antenne adaptative (AA) à un traitement temporel spatial.....	25
II.3. les éléments principaux des antennes intelligentes.....	27
II.3.1. Récepteur d'Antenne intelligente	27
II.3.2. L'émetteur d'Antenne intelligente	31
II.4 Principes fondamentaux des rangées d'antenne	32
Chapitre III : Formateurs des faisceaux.....	34
III.1 : Le principe de formation de faisceaux.....	34
III.2 : Les différents types de formateurs de faisceaux.....	36
III.2.1 : Les formateurs de faisceaux analogiques.....	37
III.2.1.a : La lentille de Rotman.....	37
III.2.1.b : Les matrices de Blass.....	37
III.2.1.c : Les matrices de Butler.....	38

III.2.2 : Les formateurs de faisceaux numériques.....	38
III.2.2.a : Antenne réseau à commande de phase.....	39
III.2.2.b : Antenne multifaisceaux à commande numérique.....	39
III.2.2.c : Antenne adaptatif.....	41
III.3 Algorithme LMS.....	42
III.3.1 Avantages et Inconvénients du LMS	43
III.3.1.a. Avantages.....	43
III.3.1.b. Inconvénients	43
III.4 Algorithme des Moindres Carrés Récursif (RLS).....	43
III.5 Le formateur «Minimum Power Distortionless Response» (MPDR).....	45
Chapitre IV : Résultats de simulation et discussions.....	47
IV.1 Application de l'Algorithme LMS.....	47
Conclusion Générale	54