

## Liste de figures

### Chapitre I : Généralité sur le cancer de sein

Figure I.1. Structure anatomique du sein.....	5
Figure I.2 AP PHOTO / LA MAYO CLINIC 1 .....	6
Figure I.3 : Statistiques pour le cancer de sein.....	8
Figure I.4 : Le cancer du sein pour d'autres maladies dans le monde.....	9

### Chapitre II : Généralités sur les antennes microstrip

Figure II. 1 Géométrie typique d'une antenne micro ruban.....	16
Figure II. 2 Divers types d'éléments rayonnants.....	16
Figure II. 3a Le patch alimenté par ligne micro ruban à travers un bord rayonnant.....	19
Figure II. 3b Le patch alimenté par ligne micro ruban à travers un bord non rayonnant.....	19
Figure II. 3c Le patch couplé capacitivement à ligne micro ruban R de la bande passante de l'antenne.....	19
Figure II. 4 Antenne micro ruban alimenté par sonde.....	20
Figure II. 6 Alimentation couplée par proximité.....	21

### Chapitre III : Présentation des logiciels HFSS et CST

Fig.III.1 Organigramme des différentes étapes d'un design HFSS.....	28
Fig.III.2 Fenêtre du simulateur HFSS.....	29
Fig.III.3 Boîte de dialogue de Type de Solution.....	30
Fig.III.4 Boîte de dialogue des Unités des Modèle.....	30
Fig.III.5 Déclaration et affectation des variables.....	31
Fig.III.6 Création du substrat (diélectrique).....	32
Fig.III.7 Fenêtre de Sélection de la matière pour le Substrat.....	32
Fig.III.8 Fenêtre de choix de la matière de la masse.....	33
Fig.III.9 l'assemblage des parties de l'antenne.....	33
Fig.III.10 Identification de la solution.....	35
Fig.III.11 Fenêtre de contrôle de Validation (Avant de faire l'analyse).....	36
Figure III.12 La fenêtre principale du logiciel CST.....	37

### Chapitre IV : Résultats et discussions

Figure IV.1 vue de haut d'antenne patch proposée .....	42
Figure IV.2 RL d'antenne proposée.....	44
Figure IV .3 VSWR d'antenne proposée .....	45
Figure IV.4 Le gain d'antenne proposée.....	45

Figure IV-5la directivité d'antenne proposée.....	46
Figure IV-6 Représentation du diagramme de rayonnement de l'antenne proposée en 3D.....	47
Figure IV.7 Le modèle de peau du sein.....	48
Figure IV.8 Modèle de sein avec l'antenne.....	48
Figure IV.9.L'antenne avec multicouches du sein.....	49
Figure IV.10. Coefficient de réflexion de l'antenne seul et avec le sein.....	49
Figure IV.11 Densité de courant sur sein mal.....	50