

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Éducation Nationale

وزارة التربية الوطنية

جامعة فرحات عباس - سطيف -
UNIVERSITÉ FARHAT ABBAS - SÉTIF -

معهد الإلكترونيك
Institut d'Électronique

Thèse de MAGISTER

Option: Microélectronique

Thème

**PLACEMENT DES CELLULES
DANS UN CIRCUIT INTEGRE PAR
RECUIT SIMULE**

Présenté par:

Melle: Zohra ZERROUGUI

Soutenue le 02/05/1994 devant le jury:

MM

**A. KHELLAF
L. SELMANI
Y. BOUTERFA
A. MERZOUKI
F. DJAHLI
D. CHIKOUCHE**

**Président
Rapporteur
Rapporteur
Examinateur
Examinateur
Examinateur**

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I: ENVIRONNEMENT C.A.O	
INTRODUCTION	3
I ETAPES DE CONCEPTION D'UN CIRCUIT INTEGRE	3
II UTILISATION DE CALCULATEURS	5
CHAPITRE II: TECHNIQUES DE PLACEMENT DES CELLULES DANS UN CI	
INTRODUCTION	7
I.ETAPES DE PLACEMENT	7
I.1. Placement initial	7
I.2. Amelioration du placement	8
II.TECHNIQUES DE PLACEMENT	9
II.1. Placement barycentrique ou par agrégat	9
II.2 Placement par la méthode Min-cut	11
II.3 Placement relatif par la théorie des graphes	13
II.4 Placement par la méthode G.F.D.R	19
CONCLUSION	
CHAPITRE III: TECHNIQUE DE PLACEMENT PAR RECUIT SIMULE	
INTRODUCTION	22
I PRESENTATION DE LA METHODE DE RECUIT SIMULE	22
I.1 Principe général de la méthode	22
I.2 Analogie entre recuit réel et recuit simulé	23
I.3 Description de l'algorithme de Metropolis	25
I.4 Principales approches théoriques	26
II.PRINCIPALES APPLICATIONS	30
II.1 Imagerie	30
II.2 Télécommunication	30
II.3 Architecture	30
CONCLUSION	
CHAPITRE IV: RECUIT SIMULE APPLIQUE AUX DIFFERENTS TYPES DE PLACEMENT	
INTRODUCTION	32
I DIFFERENTS TYPES DE PLACEMENT	34
I.1 Placement pour Gate array	34
I.2 Placement pour standard cell	37
I.3 Placement pour macro cell	40

CHAPITRE V: PROGRAMME DE RECUIT

INTRODUCTION	43
I.PARAMETRES DE CONVERGENCE DE L'ALGORITHME	43
I.1 Température initiale	43
I.2 Loi de décroissance de la température	48
I.3 Durée des paliers	49
I.4 Critère d'arrêt du programme	50
II. DEROULEMENT DU PROGRAMME	50
II.1 Partitionnement	51
II.2 Mouvement	53
III.DEVELOPPEMENT D'UN SECOND LOGICIEL DE PLACEMENT	67
COMPARAISON DES DEUX LOGICIELS	68
CONCLUSION	70
BIBLIOGRAPHIE.	