

C 1995

THESE

191/1654

présentée à

Institut National Polytechnique de Grenoble

pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE 3^{ème} CYCLE
Génie Informatique

par

Ali MILI



OUTILS D'AIDE A LA DECISION
DANS LE TEST DE SYSTEMES LOGIQUES



Thèse soutenue le 24 juin 1978 devant la Commission d'Examen :

Président : L. BOLLIET

Examineurs : M. SAKAROVITCH
S.B. AKERS
P. CASPI

Rapporteur : G. SAUCIER

TABLE DES MATIERES

Chapitre 1 : Réseaux de Pétri	3
A. Eléments de Théorie des Graphes	3
B. Représentation des systèmes logiques	7
C. Ecoulements	12
D. Exemple d'application	17
E. Recherche d'une politique de test.....	19
F. Ebauche d'une politique de test	25
Chapitre 2 : Algorithme de recherche d'écoulements	31
A. Introduction	31
B. Présentation de l'Algorithme AT	31
C. Propriétés de l'algorithme AT	41
D. Evaluation de performances de AT	43
E. Transformations du réseau	44
F. Exemple d'application	49
Chapitre 3 : Introduction à l'étude des paramètres de test ..	59
A. Rappels de Théorie de l'Information	59
B. Optimisation dans les réseaux	64
C. Flot d'information	71
D. Coupe de capacité maximale	97
Chapitre 4 : Elaboration de paramètres de test	109
A. Approche de la testabilité	109
B. Evaluation du nombre de vecteurs de test	113
C. Commandabilité	120
D. Observabilité	124
E. Rendement	130
F. Travail de propagation	143
G. Conclusion	155

Chapitre 5 : Elaboration de Politiques de test	156
A. Test déterministe	156
B. Test déterministe généré aléatoirement	174
C. Test aléatoire	175
Hors-texte : Implémentation de AT en ALGOL W et mise en oeuvre sur un exemple	182
Conclusion	219
Bibliographie	220
Table des matières	224