

THESE

présentée à

et à

l'Institut National Polytechnique de Grenoble

pour obtenir le grade de

DOCTEUR INGENIEUR

par

Blaise MATHIEU



**ETUDE ET REALISATION D'UN SYSTEME PERMETTANT LA
CONSTRUCTION DE RESEAUX D'AUTOMATES D'ETAT FINIS.**

Application à la production de documents en braille abrégé.



Thèse soutenue le 26 septembre 1980 devant la commission d'examen

G. VEILLON

Président

J. COURTIN

Examineurs

V. JOLOBOFF

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
I - Le Transducteur Général d'Etats Finis et ses applications	2
II - Extension du TGEF	4
<u>Partie I</u> - APPLICATIONS DU SYSTEME PIAF	6
<u>Chapitre 1</u> - RAPPELS SUR LE TRANSDUCTEUR GENERAL D'ETATS FINIS	7
I.1.1. La Grammaire	8
I.1.2. Le Dictionnaire	10
I.1.3. Fonctionnement de l'automate	11
I.1.4. Application du TGEF	11
<u>Chapitre 2</u> - APPLICATION DU TRANSDUCTEUR GENERAL D'ETATS FINIS POUR LA PRODUCTION DE DOCUMENTS EN BRAILLE ABREGE	13
Introduction	14
I.2.1. Application du TGEF à la traduction en Braille Abrégé	15
I.2.1.1. Les règles du braille abrégé	15
I.2.1.2. Application du TGEF à la traduction en braille abrégé	16
I.2.1.3. Exemples de traduction	18
I.2.2. Traduction inverse du braille abrégé	18
I.2.2.1. Mécanisme de fonctionnement	19
I.2.2.2. Réversibilité du braille abrégé	20

<u>Chapitre 3</u> - CONTROLE DE SAISIE	23
I.3.1. Principe du contrôle	24
I.3.2. Application du TGEF	24
I.3.3. Adaptation aux problèmes du Braille .	25
<u>Partie II</u> - LE SYSTEME MULTPIAF	27
<u>Chapitre 1</u> - RAPPELS SUR LE TRANSDUCTEUR GENERAL D'ETATS FINIS	28
II.1.1. Introduction	29
II.1.2. Présentation générale	30
II.1.3. Définition d'un automate	31
II.1.4. Mécanisme d'appel	32
II.1.5. Le surautomate	35
<u>Chapitre 2</u> - ETUDE SUR LE LANGAGE ACCEPTE PAR MULTPIAF ..	36
II.2.1. Introduction	37
II.2.2. Pas d'appels croisés ou récursifs ..	37
II.2.2.1. Langage d'états finis inclus dans LM	38
II.2.2.2. LM inclus dans les langa- ges d'états finis	38
II.2.2.3. Rappels sur les grammaires à validation-saturation ..	39
II.2.2.3.1. Grammaire à validations ..	39
II.2.2.3.2. Grammaire à va- lidations et saturations ..	41
II.2.2.3.3. Résultats sur les grammaires à va- lidation-satura- tion	45
II.2.2.4. Définition de la concaté- nation I J	45

II.2.3. Appels récursifs ou croisés	50
II.2.3.1. Rappel sur les grammaires d'états finis et hors contexte	51
II.2.3.2. Démonstration	52
II.2.3.3. Exemples	53
II.2.3.4. Conclusion	56
II.2.3.5. Exemples de langages hors contexte	56
<u>Chapitre 3</u> - DESCRIPTION DE L'EDITEUR DE PIAF ET DE MULTPIAF	59
II.3.1. Introduction	60
II.3.2. Rappels sur l'éditeur de PIAF	60
II.3.3. Editeur du système MULTPIAF	63
II.3.3.1. Modifications sur DICT et GRAMM	63
II.3.3.2. Modifications sur INTERRO et EXPLOIT	64
II.3.4. Description et langage de SURGRAMM .	65
II.3.4.1. Langage de SURGRAMM	66
II.3.4.2. Description des diffé- rentes commandes	69
II.3.4.3. Exemples	73
<u>Chapitre 4</u> - SCHEMAS D'ALGORITHME ET IMPLANTATION DE MULTPIAF	78
II.4.1. Schémas d'algorithmes	79
II.4.1.1. Procédure utilisée dans les algorithmes	84
II.4.1.2. Terminaisons des algo- rithmes	86
II.4.2. Implantation du système MULTPIAF ...	87
II.4.3. Exemple de session	88
CONCLUSION	91
BIBLIOGRAPHIE	98