

THESE

présentée à

Université Scientifique et Médicale de Grenoble

pour obtenir le grade de

DOCTEUR INGENIEUR
Mathématiques Appliquées

par

Patricio BASSO



**METHODES DE LOCALISATION DU MAXIMUM GLOBAL
ET DES ZEROS D'UNE FONCTION SUR UN
INTERVALLE DE LA DROITE NUMERIQUE**



Thèse soutenue le 15 juin 1978 devant la Commission d'Examen :

Président : N. GASTINEL

**Examineurs : M. DUC JACQUET
P.J. LAURENT
B. MARTINET**

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

CHAPITRE - I - UNE CLASSE DE METHODES DE LOCALISATION

I.1	Introduction -----	4
I.2	Méthodes de localisation par majoration et minoration de la fonction -----	5
I.3	Méthodes de localisation pour des fonctions lipshitziennes -----	8
I.4	Une classe de majorants et de minorants -----	11
I.5	Méthodes de localisation dans $H^1(a,b)$ -----	21
I.5.1	Première classe de méthodes -----	21
I.5.2	Deuxième classe de méthodes -----	30

CHAPITRE-II - METHODES DE LOCALISATION DANS H^1 ET H^2

II.1	Introduction -----	38
II.2	Méthodes de localisation dans H^1 -----	39
II.3	Méthodes de localisation dans H^2 -----	52
II.4	Calcul de la constante W -----	63
II.4.1	- Calcul de $I_f(a,b)$ -----	65
II.4.1.1	- Encadrement de $I_f(a,b)$ -----	65
II.4.1.2	- Quadrature approchée de $I_f(a,b)$ -----	70
II.4.2	- Correction de W^2 en machine -----	71
II.4.2.1	- Correction de $S_f(a,b)$ -----	73
II.4.2.2	- Correction de $I_f(a,b)$ et $\hat{I}_f(a,b)$ -----	84
II.4.2.3	- Correction de W^2 -----	88

CHAPITRE - III : ESSAIS NUMERIQUES ET ANALYSE DE RESULTATS

III.1 Introduction ----- 81
III.2 Localisation du maximum global ----- 92
III.3 Localisation de racines ----- 114
III.4 Conclusions et développements possibles ----- 128

REFERENCES ----- 131