

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

UNIVERSITE DE CONSTANTINE

INSTITUT D' ELECTRONIQUE

THESE DE MAGISTER

OPTION : Contrôle et Traitement du Signal

Présentée par : BACHTARZI Abdelmalik

THEME

**COMMANDE DES SYSTEMES
A STRUCTURES VARIABLES
(Applications à la poursuite de trajectoires)**

Soutenue publiquement le : OCTOBRE 1995

devant le jury composé de :

- Mr SAID Abdellatif (Professeur à l'Université de Constantine) : Président
- Mr CHAREF Abdelfatah (Maître de conférence à l'Université de Constantine) : Examineur
- Mr BENNIA Abdelhak (Maître de conférence à l'Université de Constantine) : Examineur
- Mr BENMAHAMMAD Khier (Maître de conférence à l'Université de Sétif) : Examineur

- Mr BELARBI Khaled (Maître de conférence à l'Université de Constantine) : Rapporteur

SOMMAIRE

ABSTRACT

Chapitre I : Introduction

Chapitre II : Analyse et synthèse d'un système de régulation automatique à structure variable .

21. Support théorique : Théorème de PHILIPOV (Propriétés des équations différentielles à second membre discontinu).
22. Algorithme de commande à structure variable .
23. Exemple établi sur la méthode de UTKIN .

Chapitre III : Commande de trajectoire .

31. Objectif .
32. Synthèse de la commande (Méthode de SLOTINE).
33. Loi de contrôle continue approximant une loi discontinue.

Chapitre IV : Simulation sur des exemples en robotique .
(Systèmes non linéaires)

41. Bras manipulateur à un degré de liberté.
 - 4-11 Modèle
 - 4-12 Synthèse de la commande
 - 4-13 Applications - Simulations - Résultats
42. Bras manipulateur à deux degrés de liberté.
 - 4-21 Modèle
 - 4-22 Lois de commande
 - 4-23 Applications - Simulations - Résultats

Chapitre V : Conclusion

Références bibliographiques