

Sommaire

Introduction générale -----	1
Chapitre 1 : Systèmes Non Linéaires	
1.1 Introduction -----	4
1.2 Les systèmes non linéaires -----	4
1.2.1 Définition -----	4
1.2.2 Classe de systèmes non linéaires -----	4
1.3 Linéarisation entrée-sortie (LES) -----	5
1.4 Conclusion -----	7
Chapitre 2 : Les Systèmes Flous	
2.1 Introduction -----	9
2.2 La logique floue -----	9
2.2.1 Définition -----	9
2.2.2 Quelques avantages de la logique floue -----	9
2.2.3 Les inconvénients -----	10
2.2.4 Application à la logique floue -----	10
2.3 Commande Floue -----	11
2.3.1 But de la Commande Floue -----	11
2.3.2 Les Concepts de la Logique Floue -----	11
2.3.3 Les Bases de la Commande Floue -----	11
2.3.3.1 Variables linguistiques et ensembles flous -----	11
2.3.3.2 Fonctions d'appartenances -----	11
2.3.4 Opérateurs -----	12
2.4 La structure d'une Commande Floue -----	12
2.4.1 Interface de fuzzification -----	13
2.4.2 Moteur d'inférence -----	13
2.4.3 Interface de Déffuzification -----	14
2.5 Conclusion -----	15
Chapitre 3 : Commande Floue Adaptative	
3.1 Introduction -----	17
3.2 La Commande Adaptative -----	18
3.2.1 Le principe -----	18
3.2.2 Commande Adaptative à Modèle de Référence -----	18
3.2.3 Commande adaptative directe -----	19
3.2.4 Commande adaptative indirecte -----	20
3.3 Linéarisation Entrée-Sortie Floue adaptative -----	21
3.3.1 Lois d'adaptation -----	23
3.4 APPLICATION 1 -----	24
3.4.1 Résultats de simulation -----	25
	27

3.5 APPLICATION 1.1 -----	27
3.5.1 Résultats de simulation -----	
3.6 Conclusion -----	29
Chapitre 4 : Commande Floue Adaptative Par Mode Glissant	
4.1 Introduction -----	31
4.2 Robustification de la L.E.S.F.A -----	33
4.2.1 Principe de la Commande Additive -----	33
4.3 Robustification par Mode de Glissement -----	34
4.4 APPLICATION 2 -----	35
4.4.1 Résultats de simulation -----	35
4.5. Amélioration de la commande floue adaptative par mode glissant -----	37
4.5.1 Amélioration par un contrôleur flou de type de MAMDANI -----	37
4.5.1.1 Résultats de simulation -----	38
4.5.2 Amélioration par un contrôleur flou de type de SUGENO -----	39
4.5.2.1 Résultats de simulation -----	39
4.6 Conclusion -----	40
Conclusion Générale -----	41