

Table des matières

Table des matières	I
Abréviations et symboles	VI
Tables des figures	V
Introduction générale.....	01

Chapitre I

Rappels et outils pour la commande des systèmes chaotiques d'ordre fractionnaires

I.1 Introduction	03
I.2 Histoire du chaos déterministe	03
I.2.1 théorie du chaos	03
I.2.2 Caractérisations du chaos	04
I.2.3 Systèmes chaotiques	04
I.3 Systèmes d'ordre fractionnaire	05
I.3.1 Opérations d'intégration et dérivation non-entière.....	05
I.3.1.a. Intégration non entière	05
I.3.1.b. Dérivation non entière	05
I.3.1.b.1 Définition de Riemann-Liaville (R-L).....	05
I.3.1.b.2 Définition de Caputo	06
I.3.1.b.3 Définition de Grunwald-Letnikov (G-L).....	06
I.3.2 Propriétés de l'opérateur ${}_a D_t^\alpha$	07
I.4 Synchronisation	07
I.5 Etude des exemples des systèmes chaotique fractionnaire.....	07
I.5.1 systèmes chaotique fractionnaire de Duffing Holmes	07
I.5.2 Système chaotique fractionnaire de Chen	08
I.6 Commande adaptative (rappels et définitions)	09
I.6.1 Concept de la commande adaptative	09
I.6.2 Principe	10
I.7 Commande adaptative floue	10
I.7.1 commande adaptative floue directe (auto-ajustable)	11
I.7.2 Commande adaptative floue indirecte (avec modèle de référence MIAC)	11
I.8 Commande par mode glissant (CMG).....	11

I.8.1 Définitions	11
I.8.2 Notations de bases	12
I.8.3 Principe de la commande par mode glissant	13
I.8.4 Conception de la commande par mode glissant	13
I.9 Stabilité (Outils et Rappels)	14
I.9.1 Stabilité de Lyapunov.....	14
I.9.2 Théorème de Kalman-Yakubovitch	15
I.9.3 Lemme de Barbalat.....	15
I.9.4 Fonction de Nussbaum	15
I.10 Conclusion	16

Chapitre II

Commande adaptative floue des systèmes fractionnaire

avec un signe de gain connu et/ou inconnu

II.1 Introduction	17
II.2 Commande adaptative floue des systèmes d'ordre fractionnaire avec un signe de gain connu	17
II.2.1 Position du problème.....	17
II.2.2 Analyse de la stabilité	20
II.3 Résultats des simulations	21
II.4 Commande adaptative floue des systèmes d'ordre fractionnaire avec un signe de gain inconnu.....	29
II.4.1 Position du problème	29
II.4.2 Analyse de stabilité	31
II.5 Résultats des simulations	33
II.6 Conclusion	40

Chapitre III

Commande adaptative floue par mode glissant des systèmes non linéaire d'ordre fractionnaire en utilisant la fonction de Nussbaum

III.1 Introduction	41
III.2 Rappels sur la commande adaptative floue par mode glissant des systèmes non linéaire d'ordre fractionnaire avec un signe de gain connu	41
III.2.1 Position du problème	41
III.2.2 Analyse de la stabilité	45
III.3 Résultats des simulations	48

III.4 Introduction à la commande adaptative floue par mode glissant des systèmes non linéaire d'ordre fractionnaire avec un signe de gain inconnu	61
III.4.1. Position du problème	61
III.4.2 Analyse de stabilité	65
III.5 Conclusion	66
Conclusion générale.....	68
Référence Bibliographie.....	70