



## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

Mr. **HAMIDI Zakaria**

Soutiendra : le **16/07/2020** à **10 H**

Lieu : Nouveaux bâtiment Centre polyvalent

**Une thèse intitulée :**

**Contribution à l'étude de la stabilisation des systèmes bilinéaires à retard**

**En vue d'obtenir le Doctorat**

**FD : Mathématiques et Applications (MA)**

**Spécialité : Equations aux dérivées partielles**

**Devant le jury composé comme suit :**

	<b>NOM ET PRENOM</b>	<b>GRADE</b>	<b>ETABLISSEMENT</b>
<b>Président</b>	Pr. TAJMOUATI Abdelaziz	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Directeur de thèse</b>	Pr. OUZAHRA Mohamed	PH	Ecole Normale Supérieure - Fès
<b>Co-directeur de thèse</b>	Pr. AZZOUZI Abdelhay	PH	Faculté polydisciplinaire - Taza
<b>Rapporteurs</b>	Pr. AMMARI Kais	PES	Faculté des Sciences - Monastir-Tunisie
	Pr. BERRAHMOUNE Larbi	PES	Ecole Normale Supérieure - Rabat
	Pr. BLALI Aziz	PES	Ecole Normale Supérieure - Fès
<b>Membres</b>	Pr. MANIAR Lahcen	PES	Faculté des Sciences Semlalia - Marrakech
	Pr. GUESSOUS Najib	PES	Ecole Normale Supérieure - Fès

**Résumé :**

Cette thèse est consacrée à l'étude de la stabilisation d'une classe de systèmes non linéaires, à savoir les systèmes bilinéaires. Ces systèmes sont issus des problèmes réels de la mécanique, ingénierie, chimie... L'objectif principal est de démontrer des résultats de stabilité partielle ou globale. Dans un premier lieu, nous étudions la question de stabilisation des systèmes à retard. Plus précisément, nous montrons que sous des conditions suffisantes ; les systèmes considérés sont globalement stabilisable via une famille de commandes en rétro-action. Dans un deuxième lieu, nous avons étudiés la stabilisation partielle des systèmes non homogènes sans retard. Les résultats établis sont aussi appliqués aux équations aux dérivées partielles.

**Mots clés :**

Stabilisation, contrôle bilinéaire, systèmes distribués, retard.

## **Contribution to the study of the stabilization of delayed bilinear systems**

**Abstract:**

This thesis is devoted to the study of the stabilization of a class of nonlinear systems, namely those of bilinear type. These systems appear in the modeling of various real world problems in mechanics, engineering, chemistry, etc. The main objective is to establish partial and global stability results. First, we study the question of stabilization of delayed bilinear systems. More precisely, we show that under sufficient conditions the systems considered are globally stabilizable via a family of commands in feedback. In the second place, we consider the partial stabilization for non-homogeneous systems.

**Key Words:**

Stabilisation, bilinear controls, distributed systems, delay.