

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ
FES**



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

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

Mr : **BOURAMDANE Youssef**

Soutiendra : le **20/04/2019** à **10h**

une thèse intitulée :

*Sur les applications non nécessairement additives qui préservent certaines parties de $X, B(X)$
Ou le rayon spectral conditionné*

En vue d'obtenir le Doctorat

FD : Mathématiques et Applications (MA)

Spécialité: Analyse Fonctionnelle et Théorie Spectrale

Devant le jury composé comme suit :

	NOM ET PRENOM	GRADE	ETABLISSEMENT
Président	Pr. TAJMOUATI Abdelaziz	PES	Faculté des Sciences Dhar ElMahraz - Fès
Directeur de thèse	Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mustapha	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Rapporteurs	Pr. EL HODAIBI Mhamed	PES	Faculté des Sciences - Oujda
	Pr .OUDGHIRI Mourad	PES	Faculté des Sciences - Oujda
	Pr. ZGHITTI Hassane	PES	Faculté des Sciences Dhar ElMahraz - Fès
Membres	Pr. AMEZIANE HASSANI Rachid	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
	Pr. BLALI Aziz	PES	Ecole Normale Supérieure - Fès
	Pr. EL AMRANI Abdelkhalek	PH	Faculté des Sciences Dhar ElMahraz - Fès
	Pr. MBEKHTA Mostapha	PES	Université de Lille1- France

Résumé :

Dans cette thèse, nous nous intéressons à quelques problèmes de préservation non linéaire.

Étant donné H un espace de Hilbert complexe de $\dim > 2$ et W, V deux sous-ensembles de $B(H)$ contenant les opérateurs de rang un, nous caractérisons les applications surjectives de W dans V qui préservent le rayon spectral conditionné du skew produit triple de deux opérateurs.

Soit X un espace de Banach, nous étudions les applications de $B(X)$ dans lui-même non nécessairement additives ni surjectives, qui préservent le commutant de la somme et du produit de deux opérateurs.

Dans le chapitre 5, nous étudions les applications surjectives non nécessairement additives de $B(X)$ dans lui-même qui préservent le noyau ou l'image de différentes relations binaires de deux opérateurs : la somme, le produit et le produit triple.

Nous terminons notre étude par la caractérisation des applications surjectives de $B(X)$ dans lui-même qui préservent le sous espace spectral local du produit généralisé d'opérateurs.

Mots clés :

Problème de préservation non linéaire, spectre conditionné, commutant, noyau et image, sous espace spectral.

NONLINEAR MAPS PRESERVING CERTAIN SUBSPACES OF X , $B(X)$ OR THE CONDITION SPECTRAL RADIUS

Abstract :

In this thesis, we are interested on certain non-linear preserve problems.

Let H be a complex Hilbert space with $\dim > 2$ and W, V two subsets of $B(H)$ containing the operators of rank one, we characterize the surjective maps from W to V which preserve the condition spectral radius of the skew triple product of two operators.

Let X be a Banach space, we study the maps from $B(X)$ into itself not necessarily additive nor surjective, which preserve the commutant of the sum and product of two operators.

In Chapter 5, we study the additive maps from $B(X)$ into itself preserving the kernel or the range of different binary relations of two operators: the sum, the product and the triple product.

We finished our study by characterizing the surjective maps of $B(X)$ into itself that preserve the local spectral subspace of the generalized product of operators.

Key Words :

Nonlinear preserver problem, condition spectral radius, commutant, kernel and range, local spectral subspace.