



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

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

Mr : AHMEDOU Mohamed Vadel

Soutiendra : le 20/01/2022 à 10h

Lieu : Centre de visioconférence

Une thèse intitulée :

Quelques préservations non nécessairement linéaires de certaines identités spectrales

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 BLALI Aziz	PES	Ecole Normale Supérieure - Fès
Directrice de thèse	Pr ECH-CHERIF EL KETTANI Mustapha	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Rapporteurs	Pr BBAHMED Mohamed	PES	Faculté des Sciences -Meknès
	Pr KABBAJ Samir	PES	Faculté des Sciences - Kénitra
	Pr ZGUITTI Hassane	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Membres	Pr EL AMRANI Abdelhak	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
	Pr BENBOUZIANE Hassane	PH	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Invité	Pr AMEZIANE HASSANI Rachid	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès

Résumé :

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

Soient M_n l'algèbre des matrices carrés d'ordre n à coefficients complexes et x_0 un vecteur non nul dans \mathbb{C}^n .

Dans le chapitre 2, nous caractérisons les applications linéaires unitaires $\varphi: M_n \rightarrow M_n$ préservant le rayon spectral local intérieur nul en x_0 fixé.

Soient H un espace de Hilbert complexe de $\dim \geq 3$ et $B(H)$ l'algèbre de tous les opérateurs linéaires bornés sur H . Dans le chapitre 3 nous étudions les applications surjectives (non nécessairement additives ni unitaires) $\varphi: B(H) \rightarrow B(H)$ satisfaisant $F(\varphi(A)) * F(\varphi(B)) = F(A) * F(B)$ pour tout $A, B \in B(H)$ où $F(A)$ désigne $R(A)$ ou $N(A)$ et $A * B$ est l'une des relations binaires suivantes : skew produit A^*B , triple skew produit AB^*A où $A, B \in B(H)$.

Soient X un espace de Banach et $B(X)$ l'algèbre de tous les opérateurs linéaires bornés sur X et $X_T(\{\alpha\})$ le sous-espace spectral global de T en $\alpha \in \mathbb{C}$. Dans le chapitre 4 nous déterminons les formes des applications surjectives (non nécessairement additives ni unitaires) $\varphi: B(X) \rightarrow B(X)$ qui préservent le sous espace spectrale global du produit, du triple produit ou du produit de Jordan des opérateurs associés à α .

Mots clés :

Spectre, Skew produit, produit Jordan, rayon spectral local intérieur, linéaire, préservation.

Abstract:

In This thesis, we are focused on some linear and nonlinear preservation problems.

Let M_n be the algebra of all complex matrices $n \times n$ and x_0 be a nonzero vector in \mathbb{C}^n .

In chapter 2, we characterize the linear unital maps $\varphi: M_n \rightarrow M_n$ that preserves the inner local spectral radius zero at x_0 .

Let H be a complex Hilbert space with $\dim \geq 3$ and let $B(H)$ be the algebra of all bounded linear operator on H . In chapter 3 we characterize the surjective maps (not necessarily additive nor unital) $\varphi: B(H) \rightarrow B(H)$ such that $F(\varphi(A)) * F(\varphi(B)) = F(A) * F(B)$ for all $A, B \in B(H)$ where $F(A)$ denotes any

Of $R(A)$ or $N(A)$ and $A * B$ denotes any binary operations $A * B, AB * A$ where $A, B \in B(H)$. Let $B(X)$ be the algebra of all bounded linear operators on a Banach space X and $X_{\tau}(\{\alpha\})$ denotes the global spectral subspace of $T \in B(X)$, associated with $\alpha \in \mathbb{C}$.

In chapter 4 we determine the forms of surjectiv maps (not necessarily linear nor unital) $\varphi: B(X) \rightarrow B(X)$ that preserves the global spectral subspace of the product, triple product or of the Jordan product of operators associated with a singleton α .

Key Words: Spectre ,Skew product ,Jordan, inner local spectral radius, linear, preserver.