

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 : OULD MOHAMED BABA MOHAMED AHMED

Soutiendra : le **31/03/2018** à **10H** Lieu : **Centre de conférences**

Une thèse intitulée :

Semi-Groupes α fois intégrables et Distance du Spectre Décomposablelement Fredholm Holomorphe

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. AMEZIANE HASSAN Rachid | PES | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès |
| Directeur de thèse | Pr. TAJMOUATI Abdelaziz | PES | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès |
| Rapporteurs | Pr. BENDADOUD Mohammed | PH | Ecole Nationale Supérieure des Arts et Metiers - Meknès |
| | Pr. KABBAJ Samir | PES | Faculté des Sciences - Kenitra |
| | Pr. MAHDOU Najib | PES | Faculté des Sciences et Techniques- Fès |
| Membres | Pr. ECH-CHRIF EL KETTANI Mustapha | PES | Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès |
| | Pr. BLALI Aziz | PES | Ecole Normale Supérieure - Fès |
| | Pr. ZARIOUH Hassan | PH | CRMEF de l'oriental- Oujda |

Résumé :

Dans cette thèse nous étudions les semi-groupes α fois intégrables. Cette notion a été introduite par W. Arendt comme une généralisation des C_0 -semi-groupes. Plusieurs études ont été faites sur les semi-groupes α fois intégrables comme l'existence de la solution du problème de Cauchy et la généralisation du Théorème de Hille-Yosida. Inspiré de l'étude spectrale faite sur C_0 -semi-groupes, nous nous intéressons aux différentes relations spectrales entre un semi-groupe α fois intégrable et son générateur. En particulier, les spectres Fredholm, Drazin, ascende, descende, quasi-Fredholm et Browder. Ensuite, nous continuons l'étude des opérateurs décomposablement Fredholm holomorphes $H\varphi(X)$. On dit que $T \in H\varphi(X)$ si $0 \in \rho_{hF}(T)$ où $\rho_{hF}(T) := \{\lambda \in \mathbb{C} : \text{tels qu'il existe un voisinage } U \text{ de } \lambda \text{ et une fonction analytique } F: U \rightarrow B(X) \text{ vérifiant } (T - \mu I)F(\mu)(T - \mu I) = T - \mu I \text{ et } F(\mu) \in \varphi(X) \text{ pour tout } \mu \in U\}$. Plus précisément, nous calculons la distance entre 0 et le spectre $\sigma_{hF}(T)$. Puis, on caractérise les φ -multiplicateur à l'aide de la fonction de Helgason. Aussi, Nous discutons la fameuse équation $AB = \lambda BA$. Enfin, nous terminons cette thèse par la recherche des propriétés spectrales locales entre SA et AT tel que $BSA = ATB$.

Mots clés :

C_0 -semi-groupe, semi-groupe α fois intégrable, générateur, Fredholm, quasi-Fredholm, Drazin, ascende, descende, Browder, propriété d'extension unique (SVEP), propriété de Bishop (β), opérateur décomposablement Fredholm holomorphe, Kato, Saphar, φ -multiplicateur, bi-normal et quasi-normal.

α -times Integrated Semigroups and the Distance of Holomorphically Decomposable Fredholm spectrum

Abstract :

In this thesis we study the α -times integrated semigroups. This notion was introduced by W. Arendt as a generalization of C_0 -semigroups. Several studies have been made on this class as the existence of the solution of the Cauchy problem and the generalization of Hille-Yosida's Theorem. Inspired by the spectral study done on C_0 -semigroups, we are interested in the different spectra relations between an α -times integrated semigroup and its generator. Particularly, the spectra Fredholm, Drazin, ascent, descent, quasi Fredholm and Browder. Later, we continue the development of holomorphically decomposable Fredholm . We say that $T \in H\varphi(X)$ if $0 \in \rho_{hF}(T)$ where $\rho_{hF}(T) = \{\lambda \in \mathbb{C} : \text{such that there exists a neighborhood } U \text{ of } \lambda \text{ and an analytic function } F: U \rightarrow B(X) \text{ satisfying } (T - \mu I) F(\mu) (T - \mu I) = T - \mu I \text{ and } F(\mu) \in \varphi(X) \text{ for all } \mu \in U \}$. More precisely, we calculate the distance between 0 and the spectrum $\sigma_{hF}(T)$. Also, we characterize the φ -multipliers using Helgason's function. Finally, we discuss the famous equation $AB = \lambda BA$. Also, we look for the local spectral properties between SA and AT such that $BSA = ATB$.

Key Words :

C_0 -semigroup, α -times integrated semigroup, generator, Fredholm, quasi-Fredholm, Drazin, ascent, descent, Browder, SVEP property, Bishop property β , operators holomorphically decomposable Fredholm, Kato, Saphar, φ -multiplier, bi-normal and quasi-normal.