



Avis de Soutenance

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Monsieur ABDERRAHMAN HERMAS

Discipline : Mathématiques Fondamentales et Appliquées
Spécialité : Algèbre

Sujet de la thèse

Identités fonctionnelles dans les anneaux et les algèbres

Formation Doctorale " Sciences de l'Ingénieur, Sciences Physique, Mathématiques et Informatique"

Thèse présentée et soutenue **le jeudi 23 janvier 2025 à 10h** au Centre de Conférences de la Faculté des Sciences et Techniques de Fès, devant le jury composé de :

NOM ET PRÉNOM	TITRE	ETABLISSEMENT	
Abdelmajid HILALI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
El Hassan EL KINANI	PES	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Ali MOUHIB	PES	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Rapporteur
Omar AIT ZEMZAMI	MCH	Ecole Supérieure de Technologie d'Agadir	Rapporteur
Najib MAHDOU	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Abdelkrim BOUA	MCH	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Examineur
Abdellah MAMOUNI	MCH	Faculté des Sciences de Meknès	Examineur
Iz-iddine EL-FASSI	MCH	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Lahcen OUKHTITE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de Thèse

Laboratoire de recherche : Modélisation et Structures Mathématiques
Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès



Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques et Sciences Médicales

Résumé de la thèse

La présente thèse se compose de cinq chapitres recouvrant huit articles dont six sont publiés, un est accepté, et un autre soumis pour publication, à travers lesquels on va explorer diverses propriétés des dérivations et des dérivations généralisée dans les anneaux premiers et les algèbres de Banach, en utilisant des approches algébriques et topologiques, ainsi que la stabilité de certaines inégalités fonctionnelles locales. Ce travail vise à offrir de nouvelles perspectives et à enrichir la théorie existante. A travers le premier chapitre, on propose des critères de commutativité pour les algèbres de Banach premières admettant des dérivations satisfaisant des identités algébriques spécifiques. Le deuxième chapitre s'intéresse aux dérivations généralisées satisfaisant des identités fonctionnelles sur un idéal de Lie non-central d'un anneau premier. Il examine aussi les dérivations généralisées continues sur des ouverts d'une algèbre de Banach première, en s'appuyant sur le théorème de Baire et des propriétés de l'analyse fonctionnelle. L'objectif du troisième chapitre est de raffiner les conclusions obtenues à travers l'étude de certaine dérivation généralisée satisfaisant des identités avec des puissances extérieures sur un idéal de Lie non-central d'un anneau premier. En outre, il considère les dérivations généralisées continues avec des puissances intérieurs dans les algèbres de Banach, tout en analysant ces identités de manière locale sur des ouverts. Dans le quatrième chapitre, l'accent est mis sur les automorphismes qui satisfont une version centralisé de la condition d'Engel d'ordre 2^* sur un idéal de Lie non-central d'un anneau premier. L'approche fait intervenir les automorphismes intérieurs, les automorphismes de Frobenius ainsi que des résultats supplémentaires qui sont intégrés pour renforcer les arguments des preuves. * i.e. $[[x, y], y] \in Z(R)$ 1 2 Le sixième et dernier chapitre établi des conditions sous lesquelles le comportement localement homogène de certaines applications, peut s'étendre à un comportement global. Nous explorons également le problème de stabilité de certains types d'équations fonctionnelles ainsi que l'estimation d'erreur pour les approximations des applications à travers des conditions de continuité Lipschitzienne et de sommabilité. De plus, en tant qu'applications pratiques, nous examinons la stabilité des équations fonctionnelles de Schröder, Abel et Homogène. A la fin de cette thèse, nous proposons des perspectives qui seront l'objet de futurs projets.

Mots clés: Algèbre, Algèbre de Banach, Algèbre quasi- β -Banach, Anneau premier, Commutativité, Radicale de Jacobson, Idéal, Idéal de Lie, Dérivation, Dérivation généralisée, Automorphisme, Stabilité, Homogénéité, Inégalités fonctionnelle.