



AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr : MOULAY ABDALLAH IDRISSE

Discipline : Mathématiques Fondamentales et Applications

Spécialité : Algèbre

Sujet de la thèse : Identités différentielles sur les anneaux premiers à involution.

Formation Doctorale : Sciences de l'ingénieur Sciences Physiques, Mathématiques et Informatique.

Thèse présentée et soutenue le samedi 08 février 2020 à 10h au Centre de conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Anisse OUADGHIRI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Ali KACHA	PES	Faculté des Sciences de Kenitra	Rapporteur
Najib MAHDOU	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Mohammed TAMEKKANTE	PH	Faculté des Sciences de Meknès	Rapporteur
Ali MOUHIB	PES	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Examineur
Aziza RAHMOUNI HASSANI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Abdellah MAMOUNI	PH	Faculté des Sciences et Techniques Errachidia	Examineur
Lahcen TAOUFIQ	PH	Ecole Nationale des Sciences Appliquées d'Agadir	Examineur
Lahcen OUKHTITE	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Directeur de thèse

Laboratoire d'accueil : Algèbre, Analyse Fonctionnelle et Applications.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès



Titre de la thèse : Identités différentielles sur les anneaux premiers à involution.

Nom du candidat : Moulay Abdellah IDRISSI

Spécialité : Algèbre

Résumé de la thèse

La présente thèse porte sur l'étude des structures des anneaux non commutatifs via le comportement de certaines applications additives sur l'anneau en considération ou localement sur un sous-ensemble approprié de l'anneau. En plus d'une introduction bien détaillée qui donne d'une part des motivations sur le choix des problèmes abordés et d'autre part un inventaire sur nos contributions, ce document est composé d'un chapitre de préliminaires et de cinq chapitres qui peuvent être résumés comme suit :

Le premier et le deuxième chapitre sont dédiés à l'étude de la relation entre les identités différentielles et les propriétés algébriques des anneaux premiers à involution. L'objet fondamental de cette partie est de généraliser et/ou améliorer quelques résultats qui existent dans la littérature. Plus précisément, nous avons caractérisé la commutativité d'un anneau premier admettant une dérivation généralisée satisfaisant des identités algébriques spécifiques. En outre, dans certaines situations, nous avons prouvé que l'existence d'une telle dérivation généralisée est impossible et nous avons validé ses résultats par des contre-exemples qui montrent la nécessité des hypothèses imposées dans les différents théorèmes.

Vu son rôle primordial dans la catégorie des anneaux non commutatifs, le chapitre 3 est consacré à l'étude du centre d'un anneau. En effet, Nous avons introduit des sous-ensembles définis par des relations faisant intervenir des applications additives et qui coïncident avec le centre dans le cas d'un anneau premier. En outre, notre contribution est illustrée par des contre-exemples qui prouvent que les résultats obtenus ne peuvent pas s'étendre aux anneaux semi-premiers.

Dans le quatrième chapitre, nous avons pu déterminer la forme explicite des dérivations d'une extension amalgamée ce qui nous a permis de conclure pour des cas particuliers d'anneaux (La duplication, le produit direct de deux anneaux). De plus, nous avons montré que la dérivation d'une extension amalgamée $A \bowtie^f I$ est d'un type spécial lorsque l'anneau A est premier. Finalement, sous certaines conditions sur la dérivation, nous avons montré que l'extension amalgamée $A \bowtie^f I$ est isomorphe à $D[X]/(X^2)$ où D est un anneau à division.

Dans le cinquième et dernier chapitre, nous nous sommes intéressés à l'étude de la structure d'un anneau quotient R/P via le comportement des dérivations généralisées de R sur l'idéal premier P de R . Dans ce contexte, nous avons exhibé des conditions nécessaires et suffisantes pour que l'anneau R/P soit commutatif ainsi que des hypothèses sous lesquelles une dérivation laisse invariant des idéaux premiers minimaux d'un anneau semi-premier. De plus, cette approche nous a permis de généraliser quelques définitions et résultats classiques.

Mots clés : Anneaux (semi-)premiers, commutativité, dérivations (généralisées), involutions, homomorphismes d'anneaux, extension d'anneaux, idéaux premiers.