



AVIS DE SOUTENANCE
THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mr : MOHAMMED ISSOUAL

Discipline : Mathématiques fondamentales et Appliquées

Spécialité : Algèbre

Sujet de la thèse : Autour des idéaux n -absorbants et des idéaux (m,n) -fermés d'anneaux commutatifs.

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

Thèse présentée et soutenue le samedi 16 novembre 2019 à 10h au centre des conférences devant le jury composé de :

| Nom Prénom | Titre | Etablissement | |
|------------------------|-------|---|--------------------|
| Abdelmoujib BENKIRANE | PES | Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès | Président |
| Abdellatif ROCHDI | PES | Faculté des Sciences Ben M'Sik de Casablanca | Rapporteur |
| Lahcen OUKHTITE | PES | Faculté des Sciences et Techniques de Fès | Rapporteur |
| Mohammed TAMEKKANTE | PH | Faculté des Sciences de Meknès | Rapporteur |
| Aziza RAHMOUNI HASSANI | PES | Faculté des Sciences et Techniques de Fès | Examineur |
| Mohamed SOBRANI | PES | Faculté des Sciences et Techniques de Fès | Examineur |
| Abdellah MAMOUNI | PH | Faculté des Sciences et Techniques Errachidia | Examineur |
| Mohamed CHHITI | PH | Faculté des Sciences Economiques, Juridiques et Sociales de Fès | Examineur |
| Najib MAHDOU | 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 : Autour des idéaux n -absorbants et des idéaux (m,n) -fermés d'anneaux commutatifs.

Nom du candidat : Mohammed ISSOUAL

Spécialité : Algèbre

Résumé de la thèse

La théorie des idéaux en algèbre commutative a connu plusieurs développements depuis **Noether, Kummer et Dedekind** et d'autres. Dans ce sens D.F.Anderson et A. Badawi ont introduit la notion d'idéal n -absorbant comme généralisation d'idéal premier.

Ils établissent ainsi plusieurs propriétés des idéaux n -absorbant et formulent trois conjectures qui sont :

- La première conjecture : Si I est un idéal n -absorbant d'un anneau commutatif R , alors I est fortement n -absorbant
- La deuxième conjecture : Si I est un idéal n -absorbant d'un anneau commutatif R , alors $(\sqrt{I})^n \subseteq I$.
- La troisième conjecture : Si I est un idéal n -absorbant d'un anneau commutatif R , alors $I[X]$ est un idéal n -absorbant de $R[X]$.

Les travaux de cette thèse se situent dans la théorie des idéaux en algèbre commutative suivant deux axes en s'appuyant sur les travaux de **D.F. Anderson et A. Badawi**.

Dans un premier axe nous avons élargi le domaine de validation des conjectures de **Anderson-Badawi** qui sont satisfaites dans les domaines de Prüfer, et les anneaux arithmétiques à des anneaux avec diviseurs de zéro et autres extensions d'anneaux et catégories d'anneaux.

Dans un deuxième axe, on a étudié la notion d'idéal (m,n) -fermés notion variante de la notion d'idéal n -absorbant. Ainsi on construit à l'aide des extensions triviales et amalgamées des exemples d'idéaux (m,n) -fermés. On a utilisé cette notion d'idéal (m,n) -fermé pour transférer à l'extension amalgamée des notions telles que notion d'anneaux de Von-Neumann régulier, π -régulier et d'anneaux semi-simple.

Mots clés : Idéal 2-absorbant, 2-absorbant primaire, idéal n -absorbant, idéal fortement n -absorbant, extension triviale, extension amalgamé, idéal premier.