



AVIS DE SOUTENANCE D'UNE THESE DE DOCTORAT

Le Doyen de la Faculté des Sciences a le plaisir d'informer le public qu'une soutenance de
thèse de Doctorat en

«Mathématiques, Informatique et Applications»

aura lieu le 29/12/2023 à 15H à la Faculté des Sciences, Kénitra

La Thèse sera présentée par Mr BOUABID KHALID

Sous le thème :

**Sur certains problèmes elliptiques non linéaires impliquant les exposants critiques de
sobolev et de hardy**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
SBAI SI MOHAMMED	Président	Faculté des Sciences, Kénitra
KABBAJ SAMIR	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
GHANMI ALLAL	Rapporteur	Faculté des Sciences, Rabat
EL FOURCHI OMAR	Rapporteur	CRMEF, Rabat
WADIA MANSOURI MOHAMMED	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
EL HAMMA MOHAMED	Examineur	Faculté des Sciences, Ain Chock Casablanca
ECHARGHAOUI RACHID	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



Nom et Prénom : BOUABID KHALID
Date de soutenance : 29/12/2023
Directeur de Thèse : ECHARGHAOUI RACHID

Sujet de thèse :

Sur certains problèmes elliptiques non linéaires impliquant les exposants critiques de sobolev et de hardy

Résumé:

Cette thèse s'intéresse à l'existence et l'infinité de solutions de quelques problèmes aux dérivées partielles non linéaires. Le premier chapitre est consacré à un ensemble de résultats mathématiques utiles pour l'élaboration de ce travail et permettant pour une lecture agréable du mémoire. Les résultats présentés dans ce chapitre sont détaillés dans des livres et des articles classiques dans le domaine. Les chapitres qui suivent présentent les résultats de recherche obtenus dans nos articles publiés. Dans le deuxième chapitre, des preuves sont présentées pour l'existence d'une solution à énergie minimale par la méthode du fibrage ainsi que la régularité des solutions et leurs comportements à l'infini sont également étudiés. Dans le troisième chapitre nous avons étudié un problème elliptique de type Laplacien impliquant un potentiel de Hardy, Ce problème est étudié dans un domaine $\Omega \subset \mathbb{R}^N$ borné, régulière et contenant l'origine, nous obtenons une infinité de solutions, plus précisément deux ensembles disjoints l'un contient des solutions d'énergie positive et l'autre contient des solutions d'énergie négative. Le quatrième chapitre s'attaque à un autre problème elliptique impliquant cette fois-ci les exposants critiques de Hardy-Sobolev, Ce problème est étudié dans un domaine borné lisse $\Omega \subset \mathbb{R}^N$ avec $0 \in \partial\Omega$, où tous les principaux rayons de courbure de $\partial\Omega$ en 0 sont négatifs. Nous démontrons à nouveau l'existence de deux ensembles disjoints et infinis de solutions.

Abstract :

This thesis focusses on the existence and infinitely of solutions of some nonlinear partial differential problems. The first chapter is devoted to a set of mathematical results useful for the development of this work. The results presented in this chapter are detailed in classic books and articles in the field. The following chapters present the research results obtained in the published articles. In second chapter, proofs are presented for the existence of a ground state solution by the fibering method as well as the regularity of solutions and their behaviors at infinity are also investigated. In the third chapter we studied an elliptic problem of Laplacian type involving Hardy potential, This problem is studied in a bounded domain $\Omega \subset \mathbb{R}^N$, regular and containing the origin, for this problem we obtain an infinitely solutions, more precisely two disjoint sets one of positive energy and the other of negative energy. The fourth chapter tackles another elliptic problem this time involving the critical Hardy-Sobolev exponents. This problem is considered in a smooth bounded domain of $\Omega \subset \mathbb{R}^N$ with $0 \in \partial\Omega$, and all the principal curvatures of $\partial\Omega$ at 0 are negatives. We again demonstrate the existence of two disjoint and infinite sets of solutions.