

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement Supérieur Et de la recherche
Scientifique

Centre Universitaire de Tebessa

Département de Mathématiques

Mémoire

Présenté pour obtenir le diplôme de Magister
En : *Mathématiques*

Thème :

Etude d'existence d'unicité de la solution d'une classe
d'équations linéaires et semi-linéaires

Option :

Equations aux Dérivées partielles

Présenté par :

Mlle. Bounama Fatiha

Devant le jury :

Président :	M. Denche	Prof	Univ. Constantine
Rapporteur :	S. Mesloub	M.C.	Univ. Tebessa
Examineur :	A. Bouziani	M.C.	Univ. Oum El Bouaghi
Examineur :	A. Aibeche	M.C.	Univ. Setif

Soutenue le.....

ملخص

هدف هذا العمل البحثي هو دراسة وجود ووحدانية الحل لمسألتين مختلطتين لمعادلتين تفاضليتين جزئيتين إحداهما خطية بشروط كلاسيكية و تكاملية والأخرى نصف خطية بشروط كلاسيكية. اعتمدت الدراسة على؛ تقدير قبلي، كثافة صورة المؤثر، طريقة فالركين التقريبية و نظرية النقطة الثابتة للمؤثر التقلصي.

ABSTRACT

The goal of this work is to study the existence and uniqueness of the solution of two mixed problems for two partial differential equations; one is linear with classical and integral conditions, and the other is semi linear with classical conditions.

This study is based on a priori estimate, the density of the range of the operator generated by the considered problem, the Galerkin approximate method and the fixed point theorem for a strict contraction mapping.

RESUMEE

Le but de ce travail est d'étudier l'existence et l'unicité de la solution de deux problèmes mixtes pour deux équations aux dérivées partielles; l'une est linéaire avec des conditions classiques et intégrale, et l'autre est semi-linéaire avec des condition classiques. L'étude est basée sur une estimation à priori, la densité de l'ensemble des valeurs de l'opérateur engendré par le problème considéré, la méthode d'approximation de Galerkin et le théorème du point fixe pour l'application contractante stricte.

TABLES DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I: NOTIONS PRELIMINAIRES	7
CHAPITRE II: PROBLEME MIXETE AVEC UNE CONDITION INTEGRALE A POIDS POUR UNE EQUATION HYPERBOLIQUE AVEC DESSIPATION	22
CHAPITRE III: SUR UN PROBLEME SEMI-LINEAIRE POUR UNE EQUATION PRABOLIQUE AVEC L'OPERATEUR DE BESSEL	45
CONCLUSION	63
BIBLIOGRAPHIE	65