

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

École Normale Supérieure, Kouba- Alger

Département de Mathématiques



THÈSE

Pour l'obtention du grade de

DOCTEUR EN SCIENCE

SPÉCIALITÉ : MATHÉMATIQUES

OPTION : ANALYSE NON LINÉAIRE

Présentée par : ELMEHDI ZAOUCHE

Intitulée

Sur une classe de problèmes paraboliques à frontière libre.

Soutenue publiquement le 19 mai 2016 à l'E.N.S-Kouba devant le jury composé de

| | | | |
|-------------------|------------|----------------------|--------------------|
| Mr. A. Mokrane | Professeur | ENS Kouba | Président |
| Mr. M. Bousselsal | Professeur | ENS Kouba | Directeur de thèse |
| Mr. A. Mansour | MC(A) | Univ. El-Oued | Examineur |
| Mr. A. Touzaline | Professeur | USTHB | Examineur |
| Mr. A. Choutri | MC(A) | ENS Kouba | Examineur |
| Mr. A. Lyaghfour | MC(A) | AURAK Ras al-Khaimah | Examineur. |

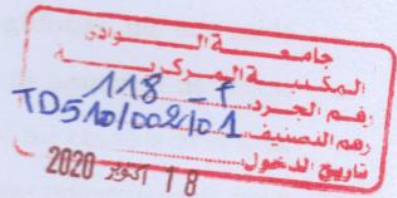


Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Notations | 7 |
| Introduction générale | 10 |
| 1 Existence d'une solution du problème (P) | 13 |
| 1.1 Position du problème (P) | 13 |
| 1.2 Approximation du problème (P) | 20 |
| 1.3 Existence d'une solution du problème (P) | 35 |
| 1.4 Régularité de la solution du problème approché (P_ϵ) | 41 |
| 1.5 Régularité des solutions du problème (P) | 45 |
| 2 Propriétés | 48 |
| 2.1 Quelques propriétés des solutions | 48 |
| 2.2 Une propriété de monotonie de χ | 57 |
| 3 Régularité des solutions en temps | 70 |
| 3.1 Continuité de χ et u | 70 |
| 4 Unicité de la solution | 78 |
| 4.1 Résultats préliminaires | 78 |
| 4.2 Unicité d'un type de solutions dans une digue rectangulaire | 84 |
| Bibliographie | 94 |

