



## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

Mr : **OULD SIDI MOHAMED Deval**

Soutiendra : **le 16/01/2021 à 10h**

Lieu : **Salle de réunion Géologie**

**Une thèse intitulée :**

*Existence et régularité des solutions pour certains problèmes elliptiques et paraboliques dans des espaces de Sobolev généralisés*

**En vue d'obtenir le Doctorat**

**FD : Mathématiques et Applications (MA)**

**Spécialité: Equations aux dérivées partielles (EDP)**

**Devant le jury composé comme suit :**

	<b>NOM ET PRENOM</b>	<b>GRADE</b>	<b>ETABLISSEMENT</b>
<b>Président</b>	Pr. TOUZANI Abdelfattah	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Directeur de thèse</b>	Pr. AKDIM Youssef	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
<b>Rapporteurs</b>	Pr. AZROUL Elhoussine	PES	Faculté des Sciences Dhar ElMahraz - Fès
	Pr. RHOUDAF Mohamed	PES	Faculté des Sciences - Meknès
	Pr.MESKINE Driss	PES	Ecole Supérieure de Technologie - Essaouira
<b>Membres</b>	Pr .EL MOUMNI Mostafa	PH	Faculté des Sciences - El jadida
	Pr. BENNOUNA Jaouad	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
	Pr.AIT KHELLOU Mostafa	PA	ENS -Meknès
<b>Invité</b>	Pr. BENKIRANE Abdelmoujib	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès

## Résumé :

- Au cours de cette thèse, nous nous sommes intéressés à la résolution de certains problèmes elliptiques et paraboliques ,en effet :\\
- après les préliminaires du chapitre 1, nous établissons dans le deuxième chapitre des résultats de régularité des solutions de l'équation de Poisson dans les espaces de Musielak-Orlicz\\
- Dans le chapitre 3: nous montrons l'existence de la solution renormalisée pour les problèmes paraboliques non linéaire de cauchy-Dirichlet dont le modèle est donné par (voir la thèse)
- dans les espaces de Musielak non réflexifs, où  $b(x, \cdot)$  est une  $C^1$ -fonction strictement croissante pour chaque  $x \in \Omega$  avec  $b(x, 0) = 0$ , le terme d'ordre inférieur  $\phi$  est une fonction carathéodory non coercive satisfaisant uniquement une condition de croissance naturelle décrite par la fonction de Musielak appropriée .\\
- Le chapitre 4 concerne l'existence et l'unicité de la solution entropie et renormalisée des équations elliptiques anisotropes non linéaires dans l'espace de Lebesgue à exposant variable de la forme
- Enfin dans le chapitre 5, nous prouvons certains des résultats d' O'Neil , ainsi que deux théorèmes approximations de type Hedberg dans les espaces de Musielak-Orlicz qui permettent de résoudre les problèmes de la forme (voir la Thèse).

## Mots clés :

régularité, équation de Poisson, solution renormalisée, espace de Musielak

## Abstract:

During this thesis, we are interested in solving some elliptical and parabolic problems, indeed: \\

- After the preliminaries of chapter 1, we establish in the second chapter regularity results of the solutions of the Poisson equation in Musielak-Orlicz spaces \\

- In chapter 3: we show the existence of the renormalized solution for the nonlinear parabolic problems of Cauchy-Dirichlet whose model is given by (see the thesis)

- In non-reflexive Musielak spaces, where  $b(x, \cdot)$  is a strictly increasing  $C^1$  -function for each  $x \in \Omega$  with  $b(x, 0) = 0$ , the lower-order term  $\phi$  is a non-coercive Carathéodory function satisfying only a natural growth condition described by the appropriate Musielak function. \\

- Chapter 4 concerns the existence and uniqueness of the entropy and renormalized solution of nonlinear anisotropic elliptic equations in the Lebesgue space with variable exponent of the form (see Thesis)

- Finally in chapter 5, we prove some of O'Neil's results, as well as two approximation theorems of the Hedberg type in Musielak-Orlicz spaces which allow us to solve the problems of form (see the Thesis)

## Key Words:

Regularity, Poisson equation, renormalized solution, Musielak space