



## AVIS DE SOUTENANCE THESE DE DOCTORAT

Présentée par

**Mr: HASSIB MOULAY CHERIF**

Spécialité : Equations aux dérivées partielles (EDP)

**Sujet de la thèse :** Potentiel Non Linéaire et Application aux Equations aux dérivées Partielles.

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

**Thèse présentée et soutenue le samedi 20 mai 2017 à 10h au centre de conférence devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Abdelmoujib BENKIRANE	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Président
Hassan El AMRI	PES	Ecole Nationale Supérieure de Casa	Rapporteur
Khalid NAJIB	PES	ENSEM de Rabat	Rapporteur
Abdelfatah TOUZANI	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Rapporteur
Noureddine AISSAOUI	PES	Ecole Nationale Supérieure de Fès	Examineur
Elhoussine AZROUL	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mehraz de Fès	Examineur
Soumia LALAOUI RHALI	PH	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Examineur
Youssef AKDIM	PH	Faculté Polydisciplinaire de Taza	Directeur de thèse

**Laboratoire d'accueil :** Laboratoire Sciences de l'Ingénieur.

**Etablissement :** Faculté Polydisciplinaire de Taza.



**Titre de thèse :** Potentiel Non Linéaire et Application aux Equations aux dérivées Partielles

**Nom du candidat :** HASSIB MOULAY CHERIF

**Spécialité :** Equations aux dérivées partielles

### Résumé

L'objectif de cette thèse est l'étude de potentiel non linéaire et de certains problèmes des équations aux dérivées partielles.

Cette thèse est composée de deux thèmes:

Le premier thème est consacré à l'étude de La théorie du potentiel non linéaire dans les espaces de Musielak-Orlicz , Musielak-Orlicz- Sobolev et dans les espaces de Sobolev à exposants variable et avec poids. Nous établirons le théorème de H.Brezis et F.E. Browder dans le cas des espaces de Musielak-Orlicz-Sobolev. Nous définirons la notion des espaces de Musielak-Orlicz-Sobolev définis sur un espace métrique et nous étudions la notion des capacités dans ces espaces. Nous définirons l'espace de Musielak-Orlicz-Sobolev à valeur zéro sur le bord et l'espaces de Sobolev avec poids à exposent variable, à valeur zéro sur le bord, nous établirons que ce sont des espaces de Banach réflexives , nous donnerons quelques unes de leurs propriétés, nous définirons dans ces espaces l'énergie intégrale de Dirichlet et nous montrerons qu'elle possède un minimum.

Le deuxième thème concerne l'étude de certains problèmes des équations aux dérivées partielles. Dans le chapitre 3, par application du théorème de H.Brezis et F.E. Browder dans le cas des espaces de Musielak-Orlicz-Sobolev nous étudions un problème elliptique unilatéral. Dans le chapitre 5, nous étudions dans l'espace de Sobolev à exposants variable un problème elliptique fortement non linéaire avec second membre mesure de Radon, dont la solution vérifie une certaine régularité.

Mots clés : Espace de Musielak-Orlicz-Sobolev - espace de Sobolev à exposants variable - espace de Sobolev à exposants variable avec poids - espace de Musielak-Orlicz-Sobolev à valeur zéro sur le bord - espaces de Sobolev avec poids à exposants variable et à valeur zéro sur le bord - capacité - potentiel non linéaire - mesure de Radon problème elliptique unilatéral - problème elliptique fortement non linéaire - théorème de H.Brezis et F.E. Browder – énergie intégrale de Dirichlet .