



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 27/04/2024 à la Faculté des Sciences, Kénitra

La Thèse sera présentée par Mr HAMID BEZZOUT

Sous le thème :

Enhancing Dynamical Systems Modelling in Telecommunication, Civil Engineering, and Robotics: A Deep Learning and Multi Agent Systems Approach for Artificial Intelligence Driven Solutions

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Titre	Etablissement
MOUSSA AHMED	Président / Rapporteur	ENSA, Tanger
SETTI LARBI	Rapporteur	Faculté Polydisciplinaire, Larache
EL KAFSSAOUI EL HASSAN	Rapporteur	Faculté des Sciences, Kénitra
CHAKIR EL MAHJOUB	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
HADJOUDJA ABDELKADER	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
SADIQ ABDELALIM	Examineur	Faculté des Sciences, Kénitra
EL FAYLALI HANAN	Directeur de thèse	Faculté des Sciences, Kénitra



Nom et Prénom : HAMID BEZZOUT
Date de soutenance : 27/04/2024
Directeur de Thèse : EL FAYLALI HANAN

Sujet de thèse :

Enhancing Dynamical Systems Modelling in Telecommunication, Civil Engineering, and Robotics: A Deep Learning and Multi Agent Systems Approach for Artificial Intelligence Driven Solutions

Résumé:

Dans cette thèse, un nouveau modèle basé sur des approches d'intelligence artificielle (systèmes multi-agents et apprentissage profond) est développé pour simuler le comportement des ondes électromagnétiques dans différents milieux qui permettent de simuler le comportement des radars de pénétration du sol. En fait, cela donne une nouvelle perspective pour adapter ces approches à la mesure de certaines caractéristiques des objets enterrés. En outre, une approche d'apprentissage profond est développée pour prédire la concentration de radon dans les couches du sol sur la base de l'équation de transport.

Abstract:

In this thesis, a new models based on artificial intelligence approaches (multi-agent systems and deep learning) is developed for simulating the behavior of electromagnetic waves in different media that allow to simulation the behavior of ground penetrating radar. In fact, it give a new view to adapt these approaches to measure some characteristic of buried objects. In addition, a deep learning approach is developed to predict the concentration of radon in soil layers based on the transport equation.