

N° d'ordre : H13/2022

# AVIS DE SOUTENANCE D'HABILITATION UNIVERSITAIRE

**Monsieur ABOUELHANOUNE Younes**

Enseignant Chercheur à l'École Nationale des Sciences  
Appliquées d'Al Hoceima

Présentera publiquement ses travaux en vue de l'obtention de  
l'Habilitation Universitaire

**Le 20/10/2022 à 11h**

Salle des soutenances – Faculté des Sciences de Tétouan

**Devant le jury :**

<b>Pr. Yebari Naji</b>	<b>Faculté des sciences, Université Abdelmalek Essaadi</b>	<b>Président/Rapporteur</b>
<b>Pr. Mohamed El Merouani</b>	<b>Faculté des sciences, Université Abdelmalek Essaadi</b>	<b>Rapporteur</b>
<b>Pr. Naji Ahmed</b>	<b>FST Tanger, Université Abdelmalek Essaadi</b>	<b>Rapporteur</b>

## RESUME

Ce manuscrit constitue la somme des activités pédagogiques que j'ai effectuée au sein du département de mathématiques et informatique, des encadrements auxquels j'ai veillé, ainsi que mes travaux de recherche élaborés dans l'équipe de recherche Modélisation, Approximation et Optimisation (EMAO) de l'École Nationale des Sciences Appliquées d'Al Hoceima (ENSAH).

Mes activités d'enseignement parcourent transversalement différents cycles d'ingénieurs et cycles préparatoires de formation que ce soit au niveau de l'année préparatoire (AP), filières Génie Énergétiques et Energie Renouvelables (GEER) ou Génie Mécanique (GM).

L'encadrement pédagogique des projets de fin d'études (PFE) et projets de fin d'année (PFA) est listé dans ce mémoire à travers les différents sujets encadrés, dans la filière génie informatique du département de mathématique et informatiques, et ce depuis mon recrutement. Ainsi, j'assure activement un suivi de thèse de doctorat en cours.

La science a connu un développement mathématique et numérique important au cours des derniers temps dans différentes disciplines telles que dans la géophysique, mécanique des fluide et transfert de la chaleur en thermique. Mes travaux de recherches sont axés sur différents thèmes de mathématiques appliquées tels que l'élaboration d'une loi de contact asymptotique au sein d'une roche granulaire élastique en 2D et 3D. La modélisation mathématique des problèmes de transport de polluants organiques dans des milieux poreux et numérique de transfert de la chaleur dans des plaques par effet de conduction non linéaire et de rayonnement. J'ai, dans ce sens, produit plusieurs articles scientifiques.

Ce rapport de synthèse est présenté en vue de l'obtention de l'habilitation à diriger des travaux de recherches.

**Mots clés :** Fractal contact,  $\Gamma$ -convergence, comportement asymptotique, transport, Leverett's modèle, conduction-radiation transfert.