

AVIS DE SOUTENANCE D'HABILITATION UNIVERSITAIRE

Monsieur BARHDADI El Hassane

Enseignant chercheur à l'Ecole Nationale des Sciences
Appliquées Al-Hoceima

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

25 décembre 2023 à 11H

La Salle de réunion du Département de Physique, Faculté des
Sciences de Tétouan

Devant le jury :

Pr. AKNIN Noura	FS Tetouan	Présidente
Pr. SARSRI Driss	ENSA Tanger	Membre
Pr. LAHLAOUTI Hassan	FS Tetouan	Membre

RESUME

L'un des problèmes de base de la micromécanique est la prédiction du comportement global ou des propriétés effectives des matériaux composites à partir de leurs microstructures. Les matériaux composites sont définis comme l'assemblage d'au moins deux matériaux de nature différente, se complétant et permettant d'aboutir à un matériau dont l'ensemble des performances est supérieur à celui des composants pris séparément. Les propriétés mécaniques effectives d'un matériau composite sont définies à partir de la relation entre la moyenne des contraintes et des déformations locales au sein d'un volume élémentaire représentatif (Homogénéisation).

Le mémoire de ce *HDR (Habilitation à Diriger des Recherches)* peut être considéré comme un bilan qualitatif et quantitatif de mes activités d'enseignement et de recherche scientifique. Je vais détailler mes travaux de recherche scientifique que j'ai effectué depuis l'année 2020. Ces travaux se basent sur la micromécanique des matériaux composites à microstructures simples ou complexes. La démarche utilisée est la méthode auto-cohérente généralisée à laquelle j'ai ajouté ma vision qui consiste à utiliser l'équation intégrale cinématique et les opérateurs interfaciaux de la mécanique des solides dans le but de prendre en compte le passage des grandeurs mécaniques à travers les interfaces entre toutes les phases que contient un matériau composite.

Mots clés : *Micromécanique, matériaux composites, méthode auto-cohérente généralisée.*