



Pôle des Etudes Doctorales
Centre des Etudes Doctorales
Sciences et Techniques et Sciences Médicales

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT

Monsieur EL-ABBADI Badr-Eddine

**Présentera ses travaux de recherche en vue de l'obtention du
Doctorat**

Formation Doctorale : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Discipline : Génie Civil

**Spécialité : Éco-construction, Éco-conception, Matériaux
Durables**

**Le 26/07/2025 à 10H00 à la salle de soutenance de la Faculté de
Médecine de Tanger.**



Sous le thème

**Construction durable : utilisation de fibres naturelles pour des
solutions innovantes d'isolation des bâtiments.**

Devant le jury composé de :

Nom et Prénom	Etablissement	Qualité
Pr. REKLAOUI Kamal	ENSA de Tétouan, UAE	Président
Pr. AMHAMDI Hassan	FST d'Al Hoceima, UAE	Rapporteur
Pr. HANAFI Issam	ENSA d'Al Hoceima, UAE	Rapporteur
Pr. IKHARRAZNE Lmokhtar	Faculté des Sciences d'Ain Chok, UH2C	Rapporteur
Pr. DRIOUCH Ismael	ENSA d'Al Hoceima, UAE	Examineur
Pr. EL BAHAOUI Jalal	Faculté des Sciences de Tétouan, UAE	Examineur
Pr. HABOUBI Khadija	ENSA d'Al Hoceima, UAE	Directrice

Structure de recherche : Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur et Applications (LSIA).

Résumé



Dans un contexte de transition écologique et de recherche de solutions durables pour le secteur du bâtiment, cette thèse s'inscrit dans une démarche d'éco-conception en explorant l'utilisation de fibres naturelles, notamment celles issues du cannabis industriel, dans l'élaboration de matériaux composites biosourcés destinés à l'isolation thermique. Elle vise à démontrer le potentiel de ce matériau local, renouvelable et à faible impact environnemental comme alternative aux isolants conventionnels. L'étude repose sur une approche multidisciplinaire combinant caractérisation expérimentale, modélisation numérique et intelligence artificielle. Les propriétés physiques, mécaniques et thermiques des fibres de cannabis ont été évaluées, puis intégrées dans des matrices polymériques (polypropylène) pour concevoir des éco-composites. Ces derniers ont été testés sous différentes conditions climatiques et simulés numériquement afin d'optimiser leurs performances. Les résultats révèlent une amélioration significative des propriétés d'isolation thermique, une bonne résistance mécanique ainsi qu'une réduction de l'empreinte carbone. Par ailleurs, l'analyse technico-économique et réglementaire souligne la faisabilité de leur déploiement dans le contexte marocain, en favorisant l'utilisation de matériaux durables, locaux et écologiques. Cette recherche met en lumière le rôle clé que peuvent jouer les fibres végétales dans une construction plus responsable, sobre en énergie et alignée avec les objectifs nationaux de développement durable.

Mots clés: Éco-Conception ; Construction Durable ; Matériaux Biosourcés ; Fibres de Cannabis ; Matériaux Locaux ; Eco-Composites ; Isolation Thermique ; Polypropylène ; Modélisation Numérique ; Intelligence Artificielle ; Transition Energétique.