

Stage de Master: Durability of Bio-Based Building INsulation Solutions

Université de Reims Champagne – Ardenne

Laboratoires ITHEMM – GEGENA - Laboratoire de stage : GEGENA UR3795

Durée: 6 mois, début février 2026 Supervision: Dr. Patricia Vazquez

Contexte : Le secteur de la construction adopte progressivement des matériaux biosourcés comme alternatives durables aux matériaux traditionnels. L'un des principaux freins à leur diffusion reste la méconnaissance de leur durabilité, fortement influencée par plusieurs paramètres : type de liant, nature des fibres, morphologie et mode de fabrication. Le projet D3BInS: Durability of Bio-Based Building Insulation Solutions étudie la durabilité de matériaux de construction biosourcés à base d'amidon grâce à une approche interdisciplinaire mêlant génie civil, chimie, sciences des matériaux et biologie. Trois formulations composites seront étudiées, composées d'un liant amidon et d'agrégats tels que la chènevotte de chanvre, la pulpe de betterave ou une fibre tropicale provenant de La Réunion. Ces matériaux sont destinés à l'isolation thermique et/ou acoustique dans des constructions neuves ou des rénovations lourdes. Dans le cadre de ce stage de Master, la durabilité sera évaluée par des tests de vieillissement accéléré (cycles température-humidité) avec des analyses de variation microstructurale.

Objectif du stage : Le/la stagiaire participera au développement et à l'optimisation de protocoles de vieillissement accéléré basés sur des variations contrôlées de température et d'humidité. Les missions incluront :

- Préparation et conditionnement des échantillons biosourcés
- Réalisation des essais de vieillissement accéléré
- Analyse des dégradations et modifications microstructurales
- Caractérisation des propriétés hydriques, dynamiques et de surface
- Étude de l'évolution du système poreux
- Contribution à l'interprétation des résultats et à la rédaction de rapports

Profil Recherché

- Étudiant·e de Master en Génie Civil, Génie des Matériaux ou domaine associé
- Connaissance des matériaux biosourcés appréciée
- Compétences en expérimentation de laboratoire et caractérisation de matériaux
- Intérêt pour le travail interdisciplinaire
- Bonnes capacités de communication et de rédaction en français ou en anglais

Modalités de Candidature :

Envoyer à Dr. Patricia Vazquez : patricia.vazquez@univ-reims.fr.

- Un CV
- Une lettre de motivation
- Deadline 10/01/2026