

Contexte

Le secteur du bâtiment est le premier consommateur d'énergie en France et un gros contributeur aux émissions de gaz à effet de serre. Pour répondre aux enjeux de la construction « bas carbone », il est nécessaire de développer des isolants thermiques à faible impact environnemental qui pourront être utilisés dans la construction neuve ou en rénovation.

A la Guadeloupe, et plus généralement dans les Caraïbes, les sargasses sont des plantes invasives qui ne sont actuellement que peu valorisées. Par ailleurs, d'autres déchets valorisables sont disponibles sur ces îles, comme les fibres de coco ou les textiles.

L'objectif de ce stage est de mener une caractérisation complète de ces ressources en vue de formuler un isolant thermique à base de sargasses, de fibres de coco et de textiles à destination des marchés tropicaux.

Travail proposé

Étapes du projet

- Travail bibliographique sur les isolants thermiques biosourcés et leur usage en milieu tropical
- Analyse structurale, biochimique, thermique, hydrique, mécanique, acoustique des matériaux constitutifs
- Analyse et synthèse des résultats
- Rédaction d'un cahier des charges de fabrication d'un matériau et fabrication d'un échantillon
- Rédaction du rapport de master et d'une communication scientifique

Environnement de travail et ressources

Le (la) stagiaire bénéficiera pendant son stage de l'environnement du laboratoire IRDL.

Le travail sera supervisé par Thibaut COLINART (thibaut.colinart@univ-ubs.fr; 02 97 87 45 17) et Thibaut LECOMPTE (thibaut.lecompte@univ-ubs.fr; 02 97 87 45 76), enseignants-chercheurs à l'IRDL.

Le stage pourra débuter à partir du 1^{er} mars 2024 à l'IRDL à Lorient.

Le stage est rémunéré selon la réglementation en vigueur (4,35€/h).

Profil du candidat

Étudiant(e) de Master 2 ou 3^{ème} année d'école d'ingénieur en Matériaux ou Génie Civil.

Esprit d'initiative, curiosité et bon relationnel. Compréhension en anglais requise.

Acte de candidature

CV, lettre de motivation et relevés de notes à transmettre par mail (thibaut.colinart@univ-ubs.fr) avant le 7 janvier.

L'étude pourra être poursuivie par un contrat d'ingénieur d'étude ou une thèse.

Context

Building sector contributes significantly to energy consumption and to greenhouse gas emissions. To overcome the issue of “low carbon buildings”, it is necessary to develop new insulation building material with low environmental impact. These materials can be used in new buildings or in existing retrofitted buildings.

In the Caribbean, sargassum is an invasive specie which cause environmental, economic and health issues. Given current interest in new renewable sources, this underexploited biomass represents a potential source to be explored in a insulation building material. By the way, other sources, like coco fibers or textiles, are also available in these regions.

The objective is to fully characterize these sources in the view of developing a biobased insulation building material made with sargassum, coco fibers and textiles. This material should be developed from tropical regions.

Description of the work

Milestones

- State of the art on biobased insulation building materials and their use in tropical region
- Analysis of the raw materials: structural, biochemical, hygrothermal, mechanical, acoustic properties
- Analysis and synthesis of the results
- Writing of a protocol to produce a sample and fabrication of one sample
- Writing the thesis and a scientific communication

Workplace and resources

The student will be helped by the technical staff of the laboratory IRDL. The thesis will be supervised by Thibaut COLINART (thibaut.colinart@univ-ubs.fr; 02 97 87 45 17) and Thibaut LECOMPTE (thibaut.lecompte@univ-ubs.fr; 02 97 87 45 76) associate professors at IRDL.

The thesis takes place for 6 months (start in spring 2023) at IRDL in Lorient (France).

The work is funded according to the current French legislation (4,35€/h).

Skills required

Student of M2 level or 3rd year of engineering school in material sciences and/or civil engineering. Initiative, curiosity and good communication skills.

Application procedure

The interested candidate is invited to contact as soon as possible the supervisor (thibaut.colinart@univ-ubs.fr) and send Curriculum vitae, cover letter and, if possible, a letter of recommendation before January 7th 2024.

The work can be continued in the frame of PhD thesis.