

DEVELOPPEMENT D'ELEMENTS EN BIOCOMPOSITE A BASE DE FIBRE VEGETALE POUR LA REHABILITATION
ENERGETIQUE DES BATIMENTS

Résumé

Dans l'optique de répondre à la demande du marché des matériaux biosourcés en France pour le secteur du bâtiment, les travaux présentés dans cette thèse avaient pour objectif de formuler un nouveau matériau biosourcé en exploitant des nouvelles ressources végétales, telle que la plante de Diss. Ce matériau sera destiné pour la production des panneaux de bardage pour la réhabilitation énergétique des bâtiments. Dans un premier lieu, une étude sur l'extraction, le traitement et la caractérisation des fibres de Diss a été menée. Elle a été suivie dans un deuxième temps par une application de ces fibres comme renfort à une matrice thermoplastique, le polypropylène. La caractérisation mécanique et hydrothermique, l'étude de durabilité et l'évaluation environnementale de la phase de production de ces biocomposites ont été abordées. Les résultats montrés sont prometteurs, notamment pour une telle application où les fibres de Diss ont présenté des propriétés mécaniques et hydro/hydrothermiques intéressantes. De plus, l'incorporation de ces fibres a amené à une amélioration des propriétés mécaniques de la matrice. D'autre part, l'étude de durabilité a mis en évidence l'effet du vieillissement hydrothermique sur leurs propriétés mécaniques. Il a été conclu également que l'utilisation des fibres de Diss avait un effet nettement positif sur la réduction des impacts relatifs au réchauffement climatique, grâce à la séquestration biogénique du CO₂. Ces résultats aident à mieux anticiper une future industrialisation de ces fibres et mettre en amont leur effet bénéfique sur l'environnement.

Mots-clés : Fibres végétales, biocomposites, *Ampelodesmos mauritanicus*, vieillissement accéléré, comportement mécanique, ACV.

Visa du Directeur de Thèse

