



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Direction de la Recherche,
des Etudes Doctorales
et de la Valorisation

Avis de soutenance d'habilitation à diriger des recherches

Monsieur Vincent DUBOIS

**Soutiendra publiquement son habilitation à diriger des recherches en section CNU 60 :
MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

**Le lundi 3 mars 2025 à 14H00
IUT, Amphi Corail G0-02 - BETHUNE**

Sujet des travaux : Contribution à la résilience dans le Génie Civil - Les géoressources alternatives entre produits de construction conventionnelle, impression 3D et mousses isolantes : formulations et caractérisations multiphysiques

Résumé :

Mes travaux de recherche portent sur la valorisation, dans le domaine du bâtiment, de géoressources alternatives, comme les boues de lavage de carrières, pour des applications conventionnelles (brique de terre comprimée, carreau, enduit de finition) ou pour de nouvelles techniques de construction (impression 3D, mousse). L'approche se veut multidisciplinaire : rhéologie, mécanique, thermique, acoustique et récemment hygrique.

L'étude sur les BTC menée dans la thèse de C. Flament a étudié l'effet de l'ajout de sable et de chaux sur les performances des BTC ainsi que le facteur d'échelle avec l'étude mécanique et thermique sur muret.

Les études de formulation des carreaux par C. Flament et G. Alhaik ont combiné les fines de lavage de carrière à de la chènevotte ou des anas de lin, de la chaux et, pour certaines formules, de l'amidon. Les résistances mécaniques ont été améliorées par l'ajout d'un superplastifiant qui a permis la diminution de la quantité d'eau. L'effet d'amidons sur le comportement des fines de lavage de carrières seules a également été étudié par G. Alhaik.

L'objectif de l'étude sur l'impression 3D était le développement d'une matière imprimable structurelle et d'une matière isolante adaptée au remplissage des parois ou blocs imprimés. A partir de l'essai Fall cone, la thèse de R. D'Haese a permis d'établir une loi puissance pour prévoir la limite d'imprimabilité et le temps de début de prise de la matière structurelle. Le choix de la matière isolante s'est porté sur des mousses de béton végétal. L'optimisation de la méthodologie de fabrication et l'utilisation de molécules tensioactives ont fait l'objet du projet ABIOBAT et de la thèse de K. Agubi.

Membres du jury :

Monsieur Éric WIRQUIN - Professeur des universités, Université d'Artois.

Monsieur Sofiane AMZIANE - Professeur des universités, Polytech Clermont.

Madame Hélène CARRE - Professeure des universités, Université de Pau et des Pays de l'Adour.

Monsieur Christophe LANOS - Professeur des universités, Université de Rennes 1.

Madame Adeline GOULLIEUX - Professeure des universités, Université Picardie Jules Verne.

Monsieur Emmanuel ANTCZAK - Professeur des universités, Université d'Artois.

Le Vice-Président Recherche,

Pierre MARQUIS

Signé le mercredi 12 février 2025,
A 08:40:17

Par Pierre Marquis, Vice président de la Commission Recherche

Le 10/02/2025

SERVICES CENTRAUX

9 RUE DU TEMPLE - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX

Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37

www.univ-artois.fr