

Avis de Soutenance

Madame Aurélie GERARDIN

Génie Civil

Soutiendra à huis clos ses travaux de thèse intitulés

Contribution à la formulation d'un béton végétal structural à base cimentaire incorporant des co-produits / déchets de bois

dirigés par

Soutenance prévue le **vendredi 06 septembre 2019** à 14h

Lieu : IMT Lille Douai - Site de Douai - LGCgE 764 Boulevard Lahure 59500 DOUAI

Salle : Amphi GCE1

Composition du jury proposé

Mme Salima AGGOUN	Université de Cergy Pontoise	Rapporteur
Mme Anne PANTET	Université du Havre	Rapporteur
M. Eric WIRQUIN	Université d'Artois	Examineur
Mme Naima BELAYACHI BELAICHE	Université d'Orléans	Examineur
M. Nor-Edine ABRIAK	IMT LILLE DOUAI	Directeur de thèse
M. Eric GARCIA-DIAZ	IMT Mines Alès	Co-directeur de thèse
M. Frederic BECQUART	IMT LILLE DOUAI	Invité
Mme Annabelle BRIZOU	Entreprise ALKERN	Invitée

Mots-clés : Matériau biosourcé, Béton végétal, Co-produit/Déchet de bois, Traitement, Matrice cimentaire, Impact environnemental,

Résumé :

Le bâtiment est un secteur particulièrement émissif en gaz à effet de serre. Pour tenter de diminuer l'impact des matériaux sur l'environnement, de nombreuses recherches visent à étudier différentes alternatives pour limiter l'épuisement des ressources, la consommation d'énergie et le rejet de composés polluants. Dans ce contexte, les bétons biosourcés se positionnent comme une alternative sérieuse au béton traditionnel, avec une empreinte carbone plus faible. Cette thèse industrielle, portée par l'entreprise ALKERN, leader en France et en Belgique de produits préfabriqués en béton, a pour objectif de contribuer à la formulation d'un béton végétal incorporant des co-produits / déchets de bois structural à impact environnemental plus faible que le Naturbloc®, un bloc actuellement sur le marché. Ce dernier produit est constitué de granulats de bois minéralisé puis introduit dans une matrice cimentaire. Ce travail s'articule en trois volets. Les bois témoin (non traité) et de référence (minéralisé) ont d'abord été

caractérisés. Dans un second temps, des traitements alternatifs à la minéralisation du bois ont été testés et caractérisés, notamment au regard de leur reprise en eau et leur aptitude à relarguer ou contenir les extractibles présents dans les végétaux. Leur compatibilité avec une matrice cimentaire a également été évaluée. Il a ainsi pu être mis en évidence que la nature du substrat influence les résultats et l'interaction des granulats avec la pâte cimentaire. Enfin, le bois traité a été introduit dans la matrice cimentaire témoin et dans une matrice alternative à plus faible impact environnemental. Cette-dernière a été obtenue soit par un changement de liant, soit par une adjuvantation spécifique du béton. L'ensemble des résultats montrent qu'il existe un lien direct entre les propriétés physico-chimiques des granulats et les performances mécaniques obtenues pour le béton.