

Avis de Soutenance

Monsieur Edouard SORIN

Mécanique

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Fissuration en modes mixtes dans le bois : diagnostic et évaluation des méthodes de renforcement

dirigés par Monsieur Jean-Luc COUREAU et Monsieur Denys BREYSSE

Soutenance prévue le **vendredi 30 novembre 2018** à 10h15

Lieu : Bordeaux Sciences Agro 1 Cours du Général de Gaulle 33170 Gradignan
salle Amphitéâtre Sylvae

Composition du jury proposé

M. Jean-Luc COUREAU	Université de Bordeaux	Directeur de these
M. Frédéric DUBOIS	Université de Limoges	Rapporteur
M. Emmanuel FERRIER	Université Lyon 1	Rapporteur
Mme Francesca LANATA	Ecole Supérieure du bois	Examineur
M. Frédéric ROUGER	FCBA, Bordeaux	Examineur
M. Jean-François BOCQUET	Ecole Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois	Examineur

Mots-clés : Bois,Rupture,Mode mixte,Courbe-R,Poutre entaillée,

Résumé :

Le renforcement des assemblages et des éléments structuraux en bois vise à dépasser les limites de résistances du matériau, en assurant le transfert d'efforts plus importants dans des zones de faiblesses pouvant être la source de fissurations prématurées dans les ouvrages. Les renforts utilisés peuvent être en acier, en matériaux composites, voire même en bois. Leur accroche peut être mécanique (organes vissés) ou par adhérence (collage structural : goujons collés par exemple). Dans les deux cas, le transfert des sollicitations reste mal connu, et les effets d'amorce ou de déviation de fissure ne sont pas bien appréhendés. Dans les techniques de l'ingénieur, la résistance offerte par le bois dans la zone renforcée reste négligée, ce qui va dans le sens du principe de précaution. Actuellement, les investigations scientifiques s'intéressent à la résistance de ce type de techniques sans pour autant se pencher sur les interactions entre le comportement quasi-fragile du bois et celui des renforts qui régissent le gain en performance mécanique. Or, ces solutions peuvent aboutir à une rupture ultime provoquée par le fendage progressif du bois et la perte d'ancrage du renfort. Il semble donc dans un premier temps utile de proposer des prédictions de la résistance à court terme au fendage des poutres renforcées et sans renfort, qui peuvent servir à l'exploration ultérieure des mécanismes de ruine pour les comportements à long terme. C'est pourquoi, dans cette étude, un modèle global de prédiction de la résistance ultime des composants de structure soumis au fendage, renforcés et non-renforcés, a été développé. Il considère l'aspect

quasi-fragile du bois et la propagation de fissure en mode mixte, à l'aide d'une loi de mélange établie sur les courbes-R. La pertinence de cette modélisation est ensuite comparée aux méthodes de dimensionnement actuellement proposées dans les Eurocodes 5, pour les poutres entaillées, via des campagnes expérimentales à différentes échelles.