

Avis de soutenance

Renaud PFEIFFER

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Analyse et modélisation du fraisage du bois vert

Soutenance prévue le vendredi 03 novembre 2015 à 10h

**Lieu : Amphithéâtre 2 Arts et Métiers ParisTech Cluny (Rue Porte de Paris,
71250 Cluny)**

Composition du jury :

Joseph GRIL, Directeur de recherche, LMGC, Université de Montpellier 2, Rapporteur

Yann LANDON, Maître de conférences (HDR), ICA, Université Paul Sabatier Toulouse 3, Rapporteur

Roger HERNANDEZ, Professeur, Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval ,
Examineur

Robert COLLET, Maître de conférences (HDR), LaBoMaP, Arts et Metiers Paristech , Examineur

Louis DENAUD, Maître de conférences, LaBoMaP, Arts et Metiers Paristec, Examineur

Philippe LORONG, Professeur, PIMM, Arts et Metiers ParisTech, Examineur

Mots clefs : bois, slabber, plaquette, éléments discrets, comportement dynamique, coupe.

Résumé :

En scierie, les billons sont surfacés à l'aide de têtes de fraisage (slabber ou canter). Le copeau formé durant cette opération d'usinage se fragmente en particules nommées plaquettes, destinées à alimenter différentes filières (pâte à papier, panneaux et énergie). Leur valorisation en pâte à papier, qui représente le débouché le plus rémunérateur pour ces produits connexes, impose de respecter une granulométrie bien définie. Cette maîtrise dimensionnelle passe par une meilleure connaissance des mécanismes de fragmentation du copeau. Dans cet objectif, nous avons réalisé une campagne d'essais de coupe orthogonale sur bois vert afin d'étudier les paramètres influents sur les dimensions des plaquettes et de définir des zones de bonne fragmentation. Les résultats de cette étude seront utilisés comme indicateurs pour comparer les simulations numériques de la fragmentation avec la réalité. Afin d'aider les concepteurs de machine-outil à mieux concevoir leur outillage, nous avons développé un slabber entièrement paramétrable. Grâce à ce modèle, nous avons pu étudier l'effet des paramètres géométriques et cinématiques des slabbers sur certaines grandeurs essentielles en usinage. La simulation numérique de la fragmentation du copeau de bois vert doit permettre de prédire les dimensions des plaquettes formées. Pour cela, il est nécessaire de d'utiliser une méthode prenant en compte les spécificités de la coupe du bois. Ici la pertinence de la Méthode des Eléments Discrets (DEM) est étudiée. Enfin pour réaliser des simulations quantitatives, le comportement du bois vert en compression dans des conditions dynamiques est étudié.