

Compte rendu GT Rupture du Bois

GDR Sciences du Bois

Rédacteurs : Rostand MOUTOU PITTI, Frédéric DUBOIS

La première réunion du Groupe de Travail sur la Mécanique de la rupture du bois s'est tenue le 12-11-2014 de 17h30 à 19h30 en sale de réunion LABP.

La réunion a commencé par un tour de table pendant lequel les participants ont présenté leurs thématiques de recherches ainsi que celles de leurs équipes ou Laboratoires respectifs.

Ensuite, conformément à l'ordre du jour présenté par Frédéric et Rostand, les points suivants ont été évoqués :

1. Etat des lieux

Suivi de fissuration

Crash impact (catapultes)

Fissuration du bois vert

Crash box par l'aéronautique (suivi par émission acoustique)...

Fissuration par séchage

Comportements thermo-hydromécaniques

Fissuration et comportement mécanique des assembles

Modélisation du comportement d'élément de bois

Classement mécanique

2. Thématiques de rupture évoquées

- Questions évoquées sur la fissuration et séchage du bois

Comment limiter la fissuration pendant le séchage

Problème de caractérisations mécaniques des lamellés collés en France

Problèmes de diagnostics

Problème de bois traités thermiquement

Classification des essences feuillues.

- Fissuration du bois dans la papeterie

Fissuration du bois sur des plaquettes

Fissuration lors du déroulage (apparition des fissures intermédiaires)

Moyens de déroulages...

- Modélisation du climat

Techniques de modélisation du climat

Diversités des climats modélisés

- Problématique de diffusion

En mode d'ouverture de fissure

En mode mixte de rupture

- Mécanique sans contact

Travaux sur les pieux par Tomographie médical

Utilisation de la micro tomographie en rayons X (temps du traitement d'image à considérer)

- Fissuration ou effet de groupe dans les goujons collés

3. Projets actuels

- CLIMBOIS : Projet ANR Jeunes Chercheurs sur la fissuration en environnement variable avec des approches couplant expérimentations à différentes échelles, approches numériques par intégrales invariants, Suivi de fissure non destructif par émission acoustique et analyse d'images, Implémentation des propriétés mécaniques hétérogènes par approche probabiliste et fiabiliste avec prise en de la variabilité spatiale des défauts.

- VS2C : Projet cofinancé région Aquitaine et Codifab. En complément du projet CLIMBOIS, VS2C intègre la problématique de la modélisation du climat, du comportement mécano-sorptif couplé aux cinétiques de diffusion hydrique; la propagation de fissure étant traité par intégration de lois cohésives associées à une zone d'élaboration de fissure (Process Zone).

- Cost Action FP1303 : Etude du comportement biomécanique intégrant le Contrôle Non Destructif comme l'imagerie en extérieur (Rostand Moutou Pitti est membre du Working Groupe 3)

- Mocobois : Développement d'un protocole expérimental universel pour la caractérisation des propriétés de rupture. La base de la mesure repose sur la caractérisation des courbes R. Le projet, porté par I2M, repose sur un équipement de monitoring financé par Xyloméca.

- Etude des propriétés mécanique du sapin blanc : Soutien de la région Auvergne (bourse de thèse) pour l'étude du comportement hydromécanique pour des problématiques de séchage.

4. Projets en émergence

- Traitement de surface par Plasma : procédés d'imprégnation
- Fissuration de rondelles de bois vert : remettre en marche la thématique
- Propriétés à la rupture des bois traités thermiquement (Cost Action FP 2015)

5. Action à mener

Les actions suivantes doivent être menées :

1. Pour chaque équipe (ou acteurs concernés), transmettre un ppt (5 diapositives maximum, un peu plus pour les grosses équipes,...) avec les éléments suivants :
 - les noms des permanents impliqués, les travaux menés de loin ou de près en mécanique de la rupture du bois,
 - Les équipements disponibles au sein du Laboratoire,
 - Les noms et le nombre de doctorants ou post doctorants impliqués.
2. Besoin de représentation de la profession au sein du groupe de travail et au GDR bois en s'appuyant sur le CODIFA
3. Proposer des sessions intégrant l'invitation des industriels
4. Proposer une base de données commune sur les travaux en mécanique de la rupture.
5. Renseigner les projets liés à la mécanique de la rupture du bois

6. Pour les prochaines journées du GDR

- Présenter quelques travaux en mécanique de la rupture
- Inviter des professionnels : Ouverture généralisée à l'ensemble des journées du GDR (thématique développée en 2015 dans le cadre des journées organisées par Clermont Ferrand, Limoges et Egletons).