



Nombre de permanents : 10 (4 MCf, 4 Ing, 2 Tech)

Nombre de doctorants : 3

Nombre de post-docs : 0

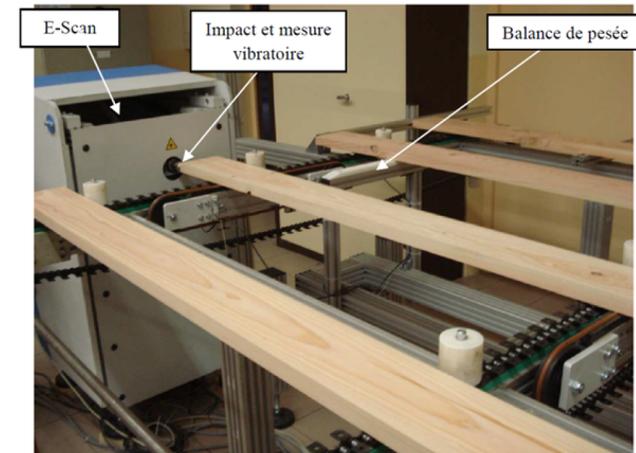
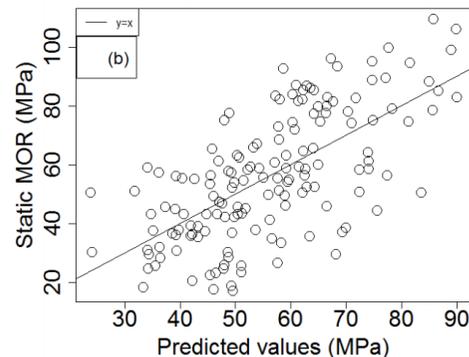
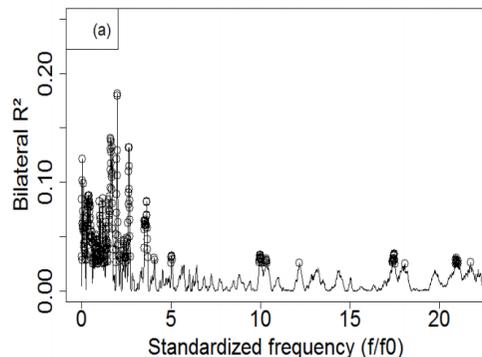
Thématiques développées et techniques utilisées en contrôle et évaluation non destructive du bois :

1. Prédiction des propriétés mécaniques globales des produits bois, analyses vibratoires ou ultrasonores
2. Prédiction des propriétés mécaniques locales des produits bois, imagerie RX et diffusion de lumière laser
3. Contrôle en ligne du procédé de déroulage

Thématiques développées

1. Prédiction des propriétés mécaniques globales des produits bois, analyses vibratoires ou ultrasonores

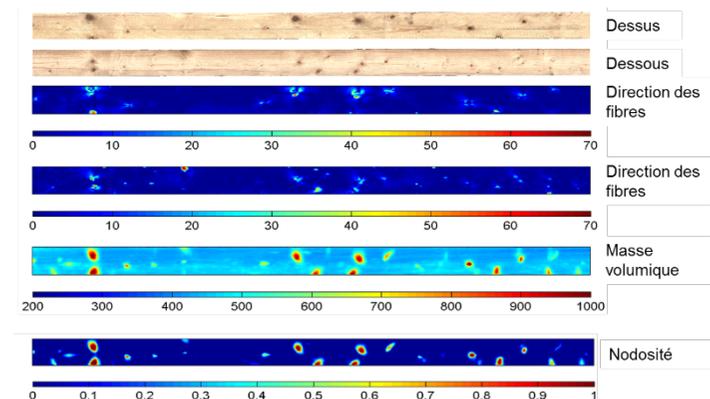
- Contrôle ou évaluation non destructive? évaluation non destructive du module longitudinal et/ou de cisaillement
- Type d'usage de la technique : usage laboratoire (Bing), transfert industrie (E-Scan, Sylvatest)
- Type de développement : technique par le passé (conception), méthodologie récemment (traitement des données)
- En cours de développement, en usage? : en usage



Thématiques développées

2. Prédiction des propriétés mécaniques locales des produits bois, imagerie RX et diffusion lumière laser

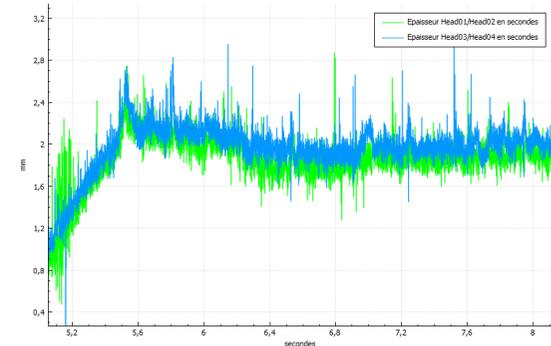
- Contrôle ou évaluation non destructive? : évaluation non destructive de la masse volumique locale et de l'orientation locale des fibres
- Type d'usage de la technique : laboratoire (BobiScan), transférable vers l'industrie (CombiScan)
- Type de développement (technique, méthodologie, utilisation) : technique (développement de prototypes, BobiScan), méthodologie (développement de modèle de prédiction des propriétés mécaniques), utilisation (application des modèles au classement mécaniques)
- En cours de développement, en usage? : développement et usage



Thématiques développées

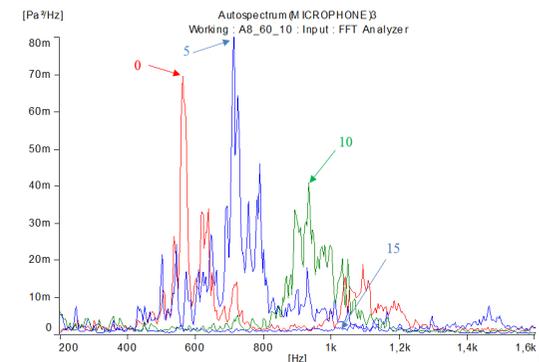
3. Contrôle en ligne du procédé de déroulage

a. Contrôle ou évaluation non destructive? : contrôle en ligne du procédé de déroulage : analyse des signaux vibratoire, efforts de coupe, épaisseur et rugosité des plaquages



b. Type d'usage de la technique : labo, transférable vers l'industrie

c. Type de développement (technique, méthodologie, utilisation) : technique (développement de prototypes), méthodologie (prédiction des conditions de fissuration des placages)



d. En cours de développement, en usage? :
développement et usage

Liste des équipements pouvant être mis à disposition

Références :

- J. Viguier, B. Marcon, S. Girardon, and L. Denaud, "Effect of Forestry Management and Veneer Defects Identified by X-ray Analysis on Mechanical Properties of Laminated Veneer Lumber Beams Made of Beech," *BioResources*, vol. 12, no. 3, pp. 6122–6133, 2017. [1]
- Y. Faydi, L. Brancheriau, G. Pot, and R. Collet, "Prediction of Oak Wood Mechanical Properties Based on the Statistical Exploitation of Vibrational Response," *BioResources*, vol. 12, no. 3, pp. 5913–5927, 2017. [2]
- J. Viguier, C. Bourgeay, A. Rohumaa, G. Pot, and L. Denaud, "An innovative method based on grain angle measurement to sort veneer and predict mechanical properties of beech laminated veneer lumber," *Construction and Building Materials*, vol. 181, pp. 146–155, 2018. [3]
- L. É. Denaud, L. Bléron, A. Ratle, and R. Marchal, "Online control of wood peeling process: Acoustical and vibratory measurements of lathe checks frequency," *Annals of forest science*, vol. 64, no. 5, pp. 569–575, 2007. [4]
- L. E. Denaud, L. Bléron, F. Eyma, and R. Marchal, "Wood peeling process monitoring: a comparison of signal processing methods to estimate veneer average lathe check frequency," *European Journal of Wood and Wood Products*, vol. 70, no. 1–3, pp. 253–261, 2012. [5]
- J. Viguier, D. Bourreau, J.-F. Bocquet, G. Pot, L. Bléron, and J.-D. Lanvin, "Modelling mechanical properties of spruce and Douglas fir timber by means of X-ray and grain angle measurements for strength grading purpose," *European Journal of Wood and Wood Products*, pp. 1–15, 2017. [6]
- J. Viguier, A. Jehl, R. Collet, L. Bleron, and F. Meriaudeau, "Improving strength grading of timber by grain angle measurement and mechanical modeling," *Wood Material Science & Engineering*, vol. 10, no. 1, pp. 145–156, 2015. [7]



Liste des équipements pouvant être mis à disposition

Méthode / matériel disponible / personne à contacter

- Mesure MOE et G, BING labo
- Mesure MOE, Sylvatest
- Mesure MOE, E-Scan
- Scanner rayons X, CombiScan +
- Scanner mesure orientation des fibres résineux, CombiScan +
- Scanner mesure orientation des fibres feuillus, BobiScan
- Dérouleuse instrumentée, profilomètre (ondulation/rugosité), mesure épaisseur

Contacts :

robert.collet@ensam.eu (MCF HDR ENSAM), tél : 03 85 59 53 71

louis.denaud@ensam.eu (Mcf ENSAM), tél : 03 85 59 53 27

stephane.girardon@ensam.eu (Mcf ENSAM), tél : 03 85 59 53 83

guillaume.pot@ensam.eu (Mcf ENSAM), tél : 03 85 59 53 79

joffrey.viguiet@ensam.eu (IGR Valorisation AMVALOR), tél : 03 85 59 53 27

bertrand.marcon@ensam.eu (IGR LaBoMaP ENSAM), tél : 03 85 59 53 89

Liens utiles :

Thèmes de l'équipe : <http://labomap.ensam.eu/wood-material-and-machining-100680.kjsp?RH=1415278881726>

Equipements LaBoMaP: <http://labomap.ensam.eu/equipment-100664.kjsp?RH=1415872777395&RF=1415531971344>



GDR 3544
Sciences du bois



GT Contrôle et évaluation non destructive du bois