

Pour qui ?

Etudiant(e)s, Chercheur(e)s, Enseignant-Chercheur(e)s, Professionnels intéressés par la mécanique expérimentale du bois

Où ?

Campus Universitaire des Cézeaux à Clermont-Ferrand (Aubière)



Organisation

Organisation opérationnelle sur Clermont-Ferrand :

Rostand MOUTOU PITTI : rostand.moutou_pitti@uca.fr

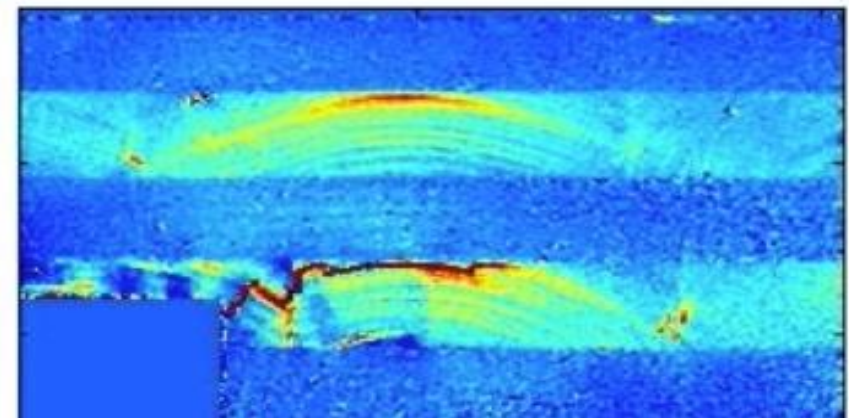
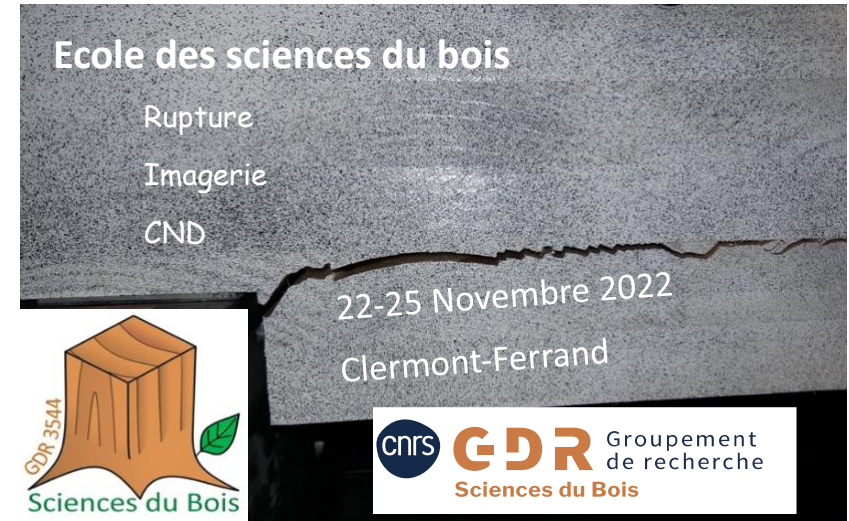
Joseph GRIL : joseph.gril@cnrs.fr

Programme Scientifique des Journées :

Frédéric DUBOIS : frederic.dubois@unilim.fr

Myriam CHAPLAIN : myriam.chaplain@u-bordeaux.fr

Evelyne TOUSSAINT : evelyne.toussaint@uca.fr



Campus Universitaire Des Cézeaux
Clermont Auvergne INP/Polytech Clermont, Institut Pascal
2, avenue Blaise Pascal, 63178 Aubière

Ecole de Sciences du Bois

Mécanique de la Rupture - Imagerie – CND

Le développement de la construction en bois dans le Génie Civil est un vecteur environnemental crédible dans la lutte contre le réchauffement climatique et dans l'adaptation aux changements climatiques. La question de la durabilité des structures en bois reste cependant une préoccupation majeure des gestionnaires d'ouvrage freinant ainsi la prolifération de projets ambitieux tels que les ouvrages d'art et les immeubles de grande hauteur. Cela concerne plus spécifiquement la distribution spatiale de l'humidité interne et la présence de fissures et leur risque de propagation.

Dans ce dernier cas, les campagnes d'inspection et de surveillance des ouvrages font aujourd'hui appel à des outils de contrôle non destructif (CND) pour établir des cartes de désordres structurels et, à travers des approches diagnostics, d'effectuer des pronostics sur la durée de vie résiduelle des structures. Associé à la thématique de mécanique de la rupture, cette école associe l'approche CND en proposant des applications théoriques et pratiques utilisées ou en développement dans la surveillance des fissures (analyse d'images, techniques d'émission acoustique) afin de capter le comportement mécanique global d'éléments structuraux et le comportement local de singularités générant des concentrations de contraintes comme, par exemple, au voisinage de fissures ou de la dissipation énergétique lors du processus de propagation.

Les thématiques abordées lors de ces quatre journées concernent les concepts généraux de la mécanique de la rupture et d'imagerie, ainsi que plusieurs techniques CND pour le suivi de fissuration. Des données expérimentales seront exploitées et couplées à une analyse employant des outils de simulation numérique.

Des applications de l'échelle du matériau à celle des structures seront présentées en y intégrant les interactions climatiques sur le comportement à court et long terme. L'accent sera mis sur la gestion de données expérimentales, et leur traitement numérique.

Les journées seront composées de séquences académiques, de travaux dirigés et de travaux pratiques. Elles incluront également des présentations scientifiques par les élèves.

Programme Provisoire

22 novembre	23 novembre	24 novembre	25 novembre
	8h30 Cours : méthode cohésive/complaisance	8h30 Cours/TD : Thermographie Infra Rouge	8h30 Cours Calcul numérique
	10h00 Pause	10h00 pause	10h00 pause
11h30 Accueil	10h30 TD : Méthodes d'exploitations mécanique	10h30 TP: Mise en œuvre expérimentale	10h30 TD : Couplage numérique/ Expérimentations
12h00 Buffet	12h00 Déjeuner	12h00 Déjeuner	12h00 Déjeuner
13h30 Présentation de la formation et des élèves	13h30 Cours : - Corrélation d'images (DIC) - Localised spectrum analysis (LSA)	13h30 TP : Exploitation d'essais	13h30 Échanges sur les besoins et les méthodes
14h00 Cours : - Mécanique de la Rupture - Intro générale à la mesure de champ cinématique	16h00 pause	16h00 Pause	15h00 Pause
16h00 Pause	16h30 Cours : Suivi de marqueurs	16h30 Présentations Scientifiques des stagiaires	15h30 Bilan de l'école
16h30 Cours/TD : Émission acoustique	18h00 Présentation des expérimentations	18h00 Fin de journée	16h00 Fin de journée
18h30 Fin de journée	18h00 Fin de journée	19h00 Repas de gala	