

## Les structures en bois dans leurs environnements sévères

**Direction :** J. Gril, Rostand Mouttou Pitti et E. Fournely, Institut Pascal, Axe M3G, (joseph.gril@cnrs.fr)

**Résumé :** Deux aspects impactent majoritairement le comportement des structures bois : d'une part, celui de leurs assemblages et d'autre part l'effet de l'environnement hygrothermique. Le bilan actuel des connaissances montre que nous manquons de résultats de mesures et d'outils de modélisation du comportement hygro-thermo-mécanique – et cela autant pour les résineux que les feuillus et encore plus pour les bois tropicaux. Le sujet proposé vise donc à combler ces lacunes, notamment pour des niveaux élevés et fortement variables de température et d'humidité et dans la perspective d'utilisations en structure. Il intègre une partie expérimentale avec la caractérisation du comportement de bois et d'assemblages représentatifs de la diversité rencontrée dans la construction aussi bien en Métropole qu'en zone tropicale. Une partie modélisation intégrera des étapes successives de simplification en vue d'analyses multiéchelles. Les résultats de ces recherches permettront d'alimenter les discussions actuelles en particulier dans le cadre de l'évolution des Eurocodes et de mise en place des règles de dimensionnement pour les pays tropicaux.

Verrous :

- Connaissance insuffisante du comportement multiphysique complexe des bois seuls ou associés à d'autres matériaux : origine biologique de la variabilité, rupture quasi-fragile en climat variable, diversité des configurations et modes de sollicitation...
- Recherche d'approches génériques compatibles avec la conception optimisée des structures en adéquation avec les besoins du secteur socio-économique
- Données de teneurs en eau des bois associées aux données climatiques
- Comportement mécanique des bois d'origine tropicale.