



Nombre de permanents : 16 dont 12 EC

Nombre de doctorants : 2

Nombre de post-docs : 2



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

1. Monitoring statique de bâtiment, jauge de déformation et hygrothermie de l'environnement, resp. Francesca LANATA
2. Monitoring dynamique de bâtiment, accéléromètres, resp. Clément BOUDAUD
3. Performance de l'enveloppe, capteurs hygrothermiques, resp. Francesca LANATA



GDR 3544  
Sciences du bois



GT Contrôle et évaluation non destructive du bois

## Thématiques développées

1. Monitoring statique de bâtiment, jauge de déformation et hygrothermie de l'environnement, resp. Francesca LANATA
  - a. Contrôle continu des déformations du bâtiment en environnement variable
  - b. Mesures sur site
  - c. Conception de l'architecture du système, technique en collaboration avec des spécialistes en développement de capteurs, analyses des données
  - d. En usage sur le bâtiment de formation de l'ESB depuis 2012



## Thématiques développées

2. Monitoring dynamique de bâtiment, accéléromètres, resp. Clément BOUDAUD
  - a. Contrôle périodique et continu du comportement dynamique d'immeubles en bois (vibrations horizontales en tête) couplées aux conditions météo
  - b. Mesures sur site
  - c. Définition du protocole expérimental, mesures et analyse des données
  - d. Fin d'un cycle (prestation + PhD + post-doc), suite espérée via ANR



## Thématiques développées

3. Performance de l'enveloppe, capteurs hygrothermiques, resp. Francesca LANATA
  - a. Contrôle et suivi des performances thermiques de l'enveloppe dans le temps
  - b. Mesure sur site
  - c. Conception de l'architecture du système, technique en collaboration avec des spécialistes en développement de capteurs, analyses des données
  - d. En usage sur le bâtiment de formation de l'ESB depuis 2012



## Thématiques développées

### 4. Plateforme O-Xylo\* de caractérisation des matériaux bois et biosourcés, resp.

Fabien CLEMENT

- a. Caractérisation à multi échelles sur site et en laboratoire
- b. Sciences participatives intégrant les apprenants de l'ESB et les entreprises
- c. Constitution d'une base de données exhaustives et partageables
- d. Données publiques pour partie (selon origine)
- e. Prêts d'outils portables CEND

\* Début de mise en place de la plateforme : 2026



GDR 3544  
Sciences du bois



GT Contrôle et évaluation non destructive du bois

# Thématiques développées

## Références :

1. D. Janot, P. Guéguen, F. Vieux-Champagne, C. Boudaud. Intrinsic and frictional damping in a mid-rise timber structure based on two years of ambient vibration monitoring, In review, Octobre 2025
2. D. Janot, F. Vieux-Champagne, P. Gueguen, C. Boudaud, A. Jung. 8 Storey CLT Building Dynamical Properties Analysis and Monitoring from Construction to Operating Phase, Materials and Structures 58, 2025
3. D. Janot, F. Vieux-Champagne, P. Gueguen, C. Boudaud. Monitoring and modelling of the vibratory behavior of high-rise timber building, Proceedings of the 31st ISMA-USD Noise and Vibration Engineering Conference, Louvain, 2024
4. F. Lanata, C. Boudaud. Assessing the effects of boundary conditions on the vibrational comfort of on-site timber-concrete composite floors, World Conference on Timber Engineering, Oslo, 2023
5. F. Lanata, C. Boudaud, K.V. Amouzou. Guidelines definition for in-situ measurements of buildings, World Conference on Timber Engineering, Seoul, 2018
6. F. Lanata. Monitoring the long-term behaviour of timber structures. Journal of Civil Structural Health Monitoring, 2015
7. E. Sorin, F. Lanata, C. Boudaud. Behaviour of timber structures under variable environment through long-term monitoring. In World Conference on Timber Engineering; Proc. World Conf. WCTE 2016



GDR 3544  
Sciences du bois



GT Contrôle et évaluation non destructive du bois

## Autres techniques CND utilisées

1. Ondes acoustiques (BING), ultrasons (Sylvatest), résistographe, resp. Clément BOUDAUD
2. Essais mécaniques non destructif (flexion jusqu'à 8 m de portée), resp. Elliott GUELZEC



GDR 3544  
Sciences du bois



GT Contrôle et évaluation non destructive du bois

## Liste des équipements pouvant être mis à disposition

Vibrations / accéléromètres + système acquisition / Clément BOUDAUD

Enveloppe bâtiment / capteurs hygrothermique / Francesca LANATA

Ultrasons / Sylvatest / Clément BOUDAUD

Ondes mécaniques / BING, Director ST300 / Clément BOUDAUD

Résistographe / Franck MICHAUD

Equipements en cours d'acquisition (Plateforme O-Xylo 2025-2026) / Fabien CLEMENT

- MicroNIR
- Wysis
- Caméras de corrélation d'image
- Spectromètre IRTF
- Thermo Hygromètre
- Density Profiler
- Lidar (échelle forêt)

Contact : prenom.NOM@esb-campus.fr



GDR 3544  
Sciences du bois



GT Contrôle et évaluation non destructive du bois