

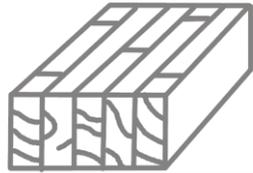
# BLC hêtre

Une Solution locale et performante  
pour la construction multi-étages

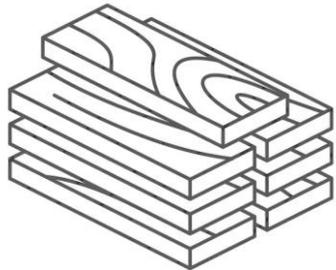




**DEQUECKER  
Productions**



**Manubois**



**Scierie  
LEFEBVRE**



60 000 000 €  
320 employés  
75 ans d'existence



**EAWY  
Transports**



**GYPASS**

## Scierie Lefebvre : (Les Grandes-Ventes)

- CA : 16 000 000 €
- Création : 1946
- Consommation : 100 000 m<sup>3</sup> de grumes /an
- Effectif : 72

## Manubois (Les Grandes-Ventes)

- CA : 10 000 000 €
- Création : 1977
- Production : 5 000 m<sup>3</sup> carrelet et panneaux
- Effectif : 65
- Objectif en 2026 : 10 000 m<sup>3</sup> de bois collés, dont 5000m<sup>3</sup> pour la construction

## Deckequer Productions (Villers-Cotterêts)

- CA : 2 500 000€
- Rachat : 1992
- Effectif : 18



Site des Grandes Ventes (76)

Rayon d'approvisionnement moyen : 80km

# Scierie LEFEBVRE



Approvisionnement dans les forêts gérées par l'



50% de l'exploitation assurée par nos équipes

Transport par notre flotte de grumiers (EAWY Transports)



Un outil industriel de dernière génération permettant de scier 100 000 m3 de grumes sur deux lignes. Gros bois > Planches pour bois d'œuvre / Petits bois > Avivés pour bois d'emballage

5000 m3 d'étuve - séchoir : une des plus grandes capacités de séchage en France



Alimentation en chaleur par **chaudière biomasse**



Alimentation en **eau de pluie** et bassins d'infiltration



Station de **traitement des eaux d'étuves**

## 5 ateliers

# MANUBOIS



Atelier sciage



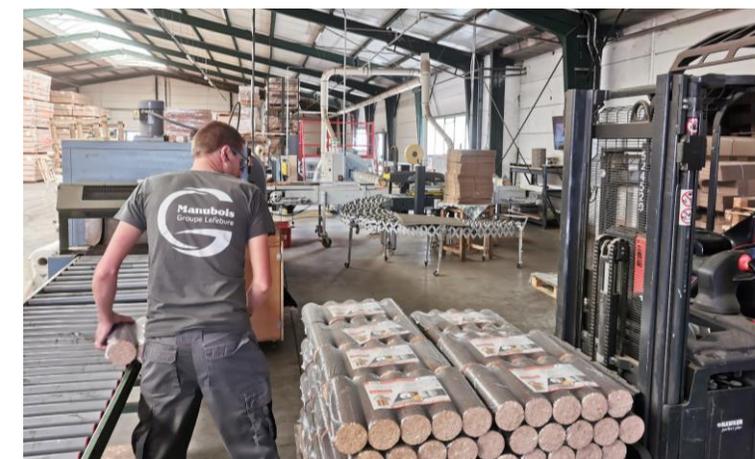
Atelier peinture



Atelier carrelets panneaux / lamellé-collé



Atelier Usinage



Atelier bûches



Procédé MANUBOIS

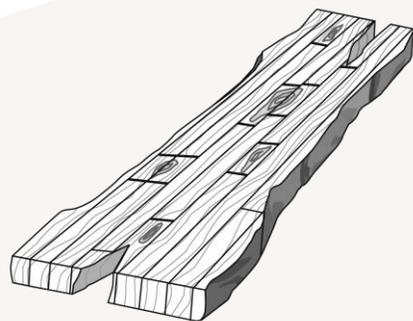
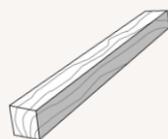
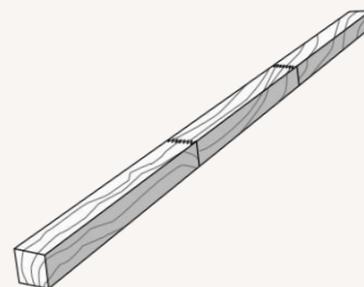


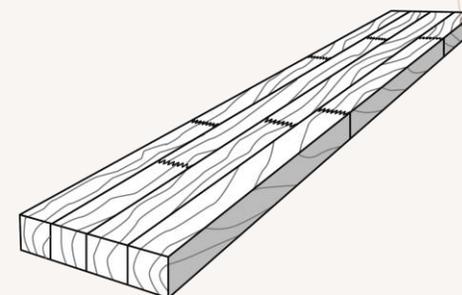
Planche étuvée séchée



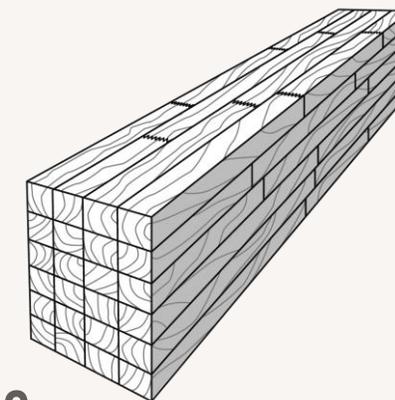
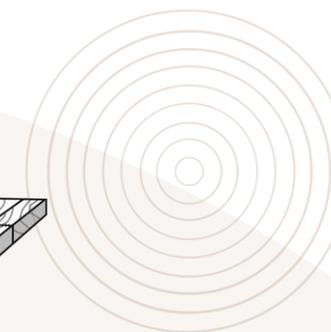
Pré-débit



BMA  
Bois Massif  
Abouté



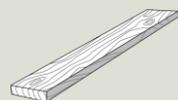
BAP  
Bois Abouté  
Panneauté



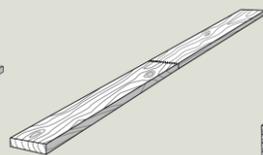
BLC+  
Bois Lamellé collé +



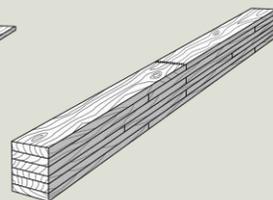
Procédé traditionnel pour les bois résineux



Planche



BMA



BLC

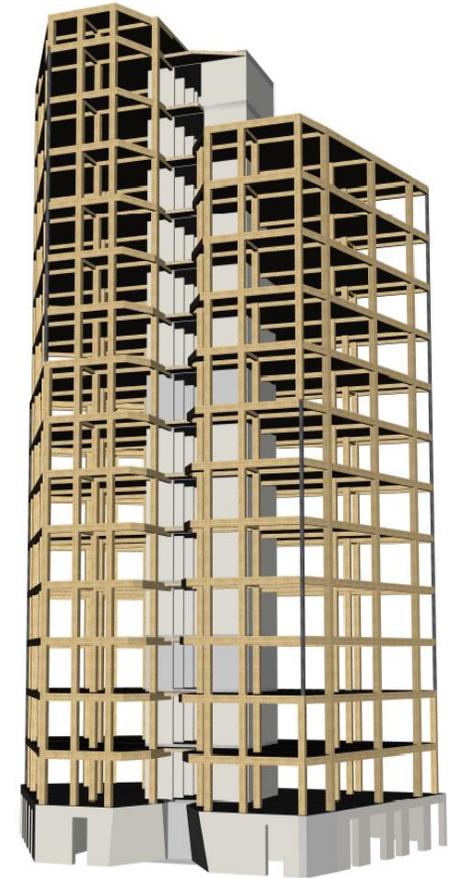
## Genèse du projet « hêtre structurel »

- └ Besoin de décarboner rapidement la construction
- └ Développement de la construction bois grande hauteur
- └ Ressource en hêtre abondante mais sous-exploitée
- └ Un bois aux caractéristiques mécaniques prometteuses

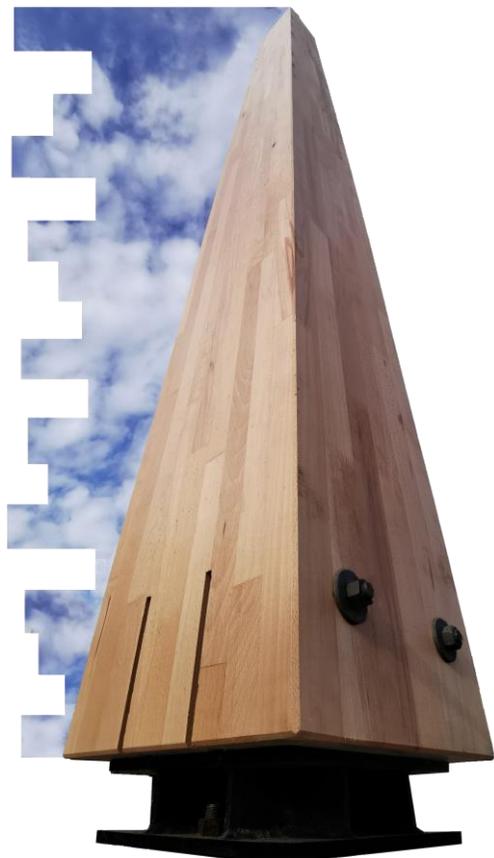


Valorisation pour le marché de la construction

## Le bois de structure



## Caractéristiques du BLC+ Hêtre



### + PERFORMANT

- Densité
- Résistance

Compression : 50 Mpa

Flexion : 40 Mpa

### + VERTUEUX

- Bois feuillu
- Ressource locale

### + ESTHETIQUE

- Grain fin
- Sans nœuds

## Le bois de structure

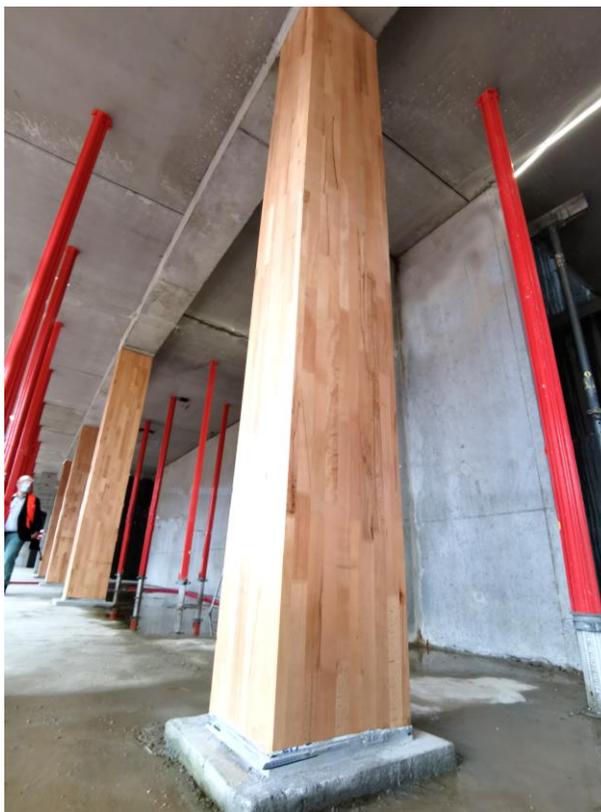


## Différentes applications

Structures poteau-poutre



Poteaux



## Le bois de structure

Façades rideaux



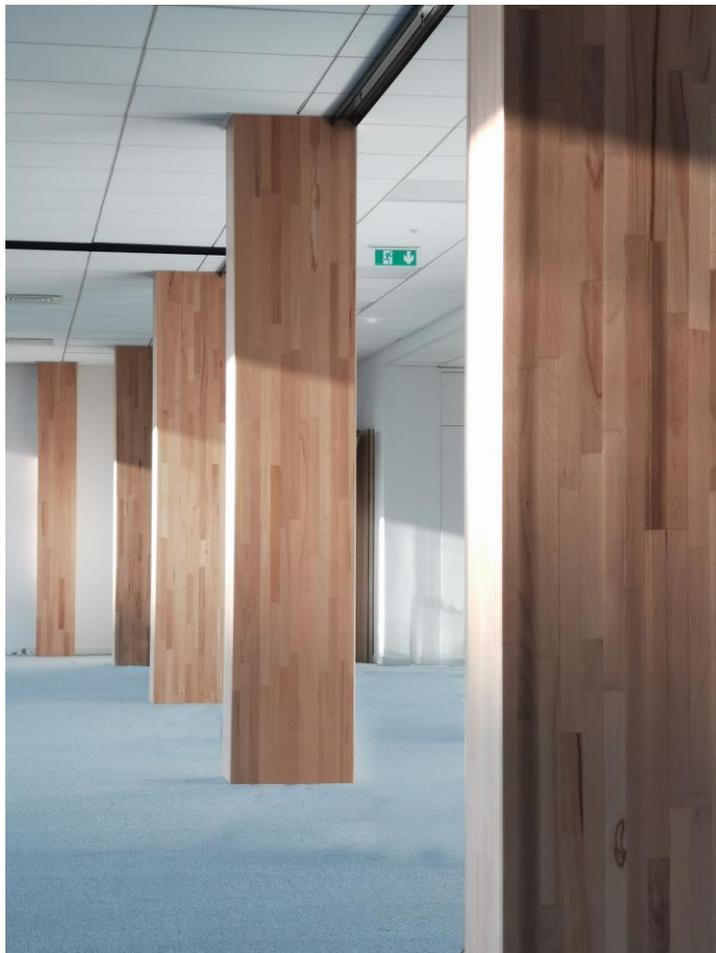
## Accueil - maison des solidarités (Evreux)



## Le bois de structure

## Projet Flaubert (Rouen rive gauche)

# Le bois de structure



Vue intérieure 1 mois avant livraison



Vue extérieure 1 mois avant livraison

## Projet Flaubert (Rouen rive gauche)



© Nicolas Grosmond



© Nicolas Grosmond

Vue intérieure après installation du locataire (Bouygues Bâtiment Grand Ouest)

## Le bois de structure



© Nicolas Grosmond

## Projet Flaubert (Rouen rive gauche)

linkcity



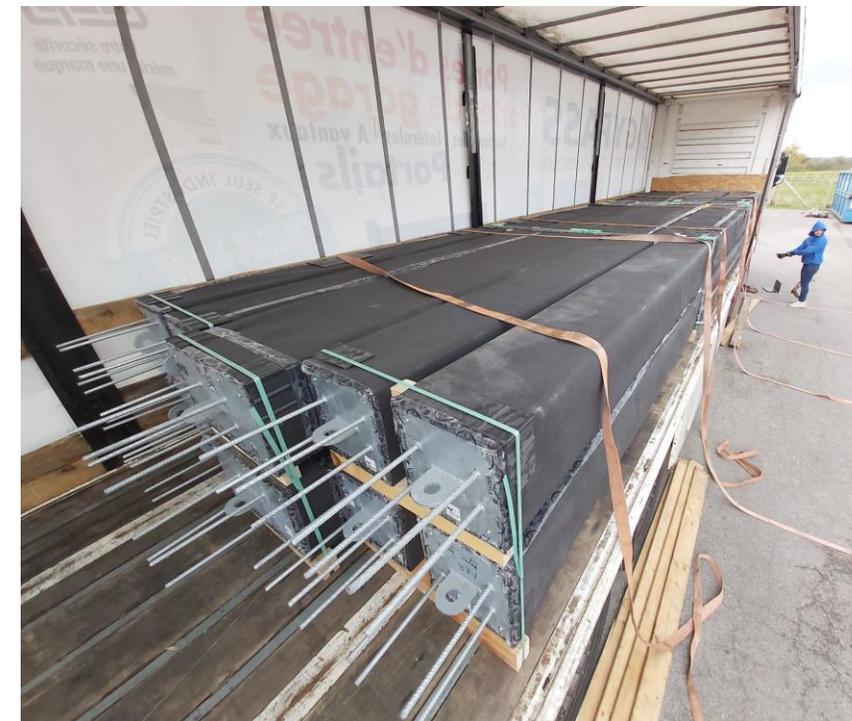
# Le bois de structure



Pose des ferrures avec crochet de levage intégré



Protection et colisage spécifique pour stockage et levage sur chantier



Chargement et livraison à l'avancement

## Projet Flaubert (Rouen rive gauche)

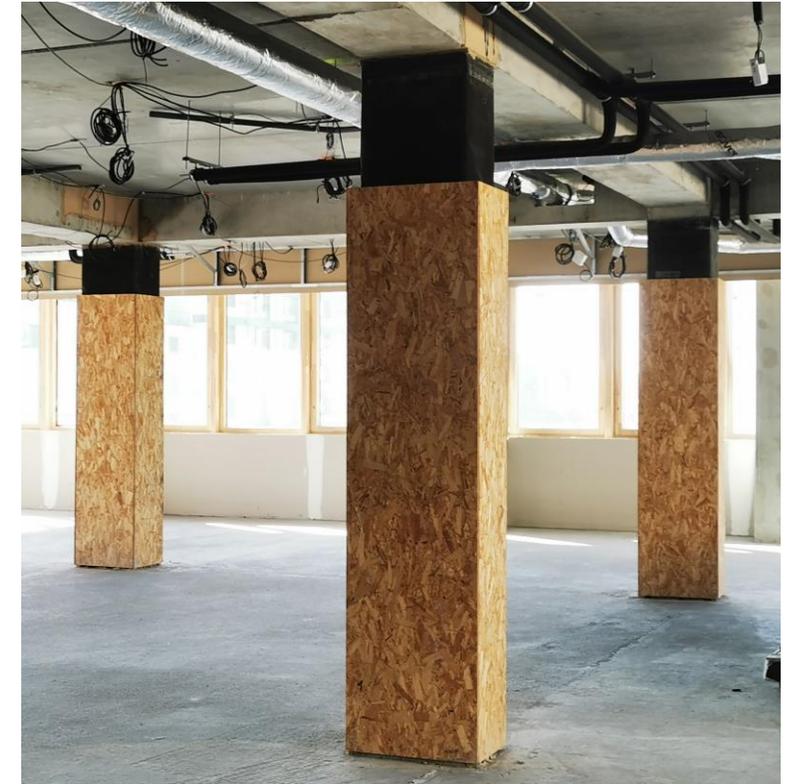
linkcity



Poteaux étayés lors de la réalisation des clavetages



Poteaux étayés lors de la réalisation des clavetages



Poteaux protégés des chocs pendant phase second œuvre

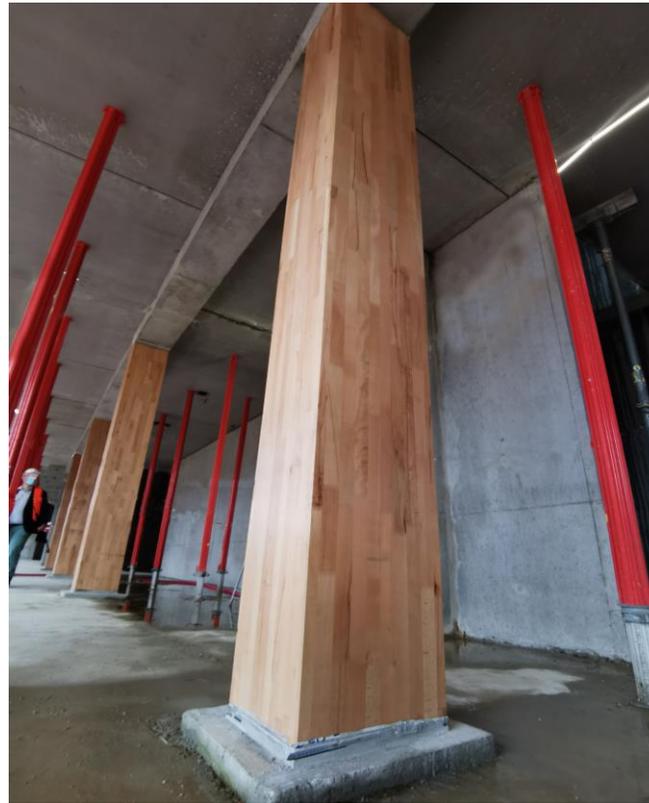
## Le bois de structure

## Projet Flaubert (Rouen rive gauche)

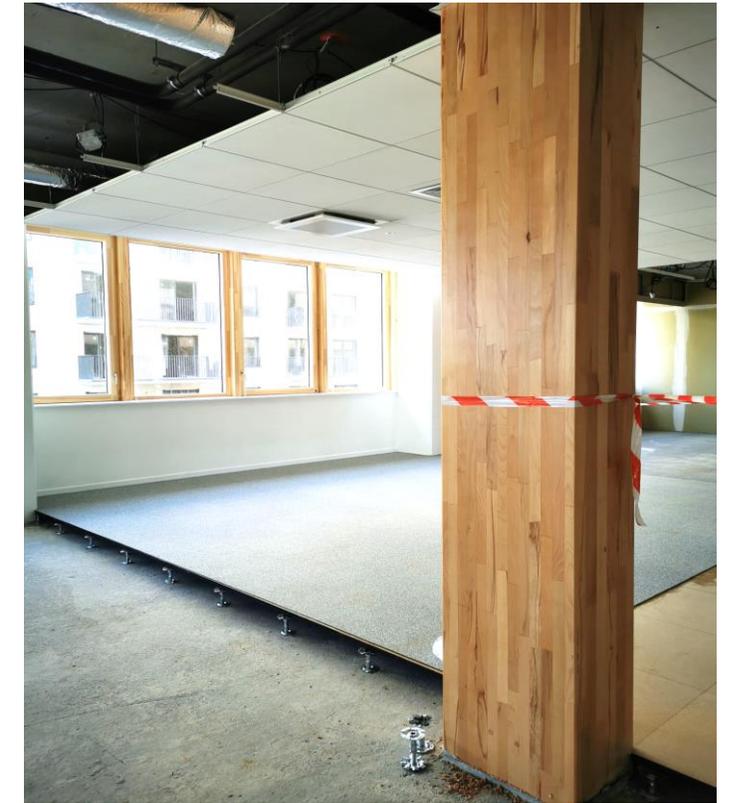
linkcity



Protégés de l'eau, les poteaux reprennent très peu d'humidité  
Collé à 8-12% ce poteau est à 10% après 6 mois de chantier



Poteaux déballés pour la venue de la ministre du logement



Cellule témoin

# Le bois de structure

## Une image très favorable

# Le bois de structure

Liens cliquables



26 /11/2021 : Pose du premier poteau en présence notamment de la ministre du logement Emmanuelle Wargon

## Projet Wood'UP (Paris 13<sup>ème</sup>)

spie batignolles



Perspective (LAN Architecture)

## Le bois de structure



Juillet 2023

spie batignolles



© Nicolas Grosmond

Janvier 2024



© Nicolas Grosmond

Janvier 2024

## Projet Wood'UP (Paris 13<sup>ème</sup>)



Structure mixte poteau poutre bois (Hêtre, épicéa et douglas), noyau béton, dalles bois béton

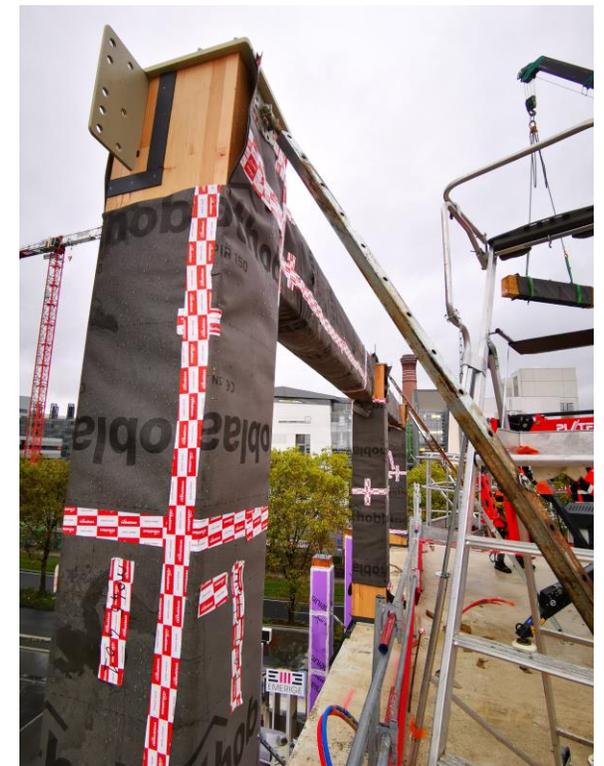
# Le bois de structure



Poteaux usinés



Poteaux hêtre mis en œuvre sur dalle BB (A2c Préfa) et en lien avec une poutre épicéa



spie batignolles



Têtes de poteau hêtre



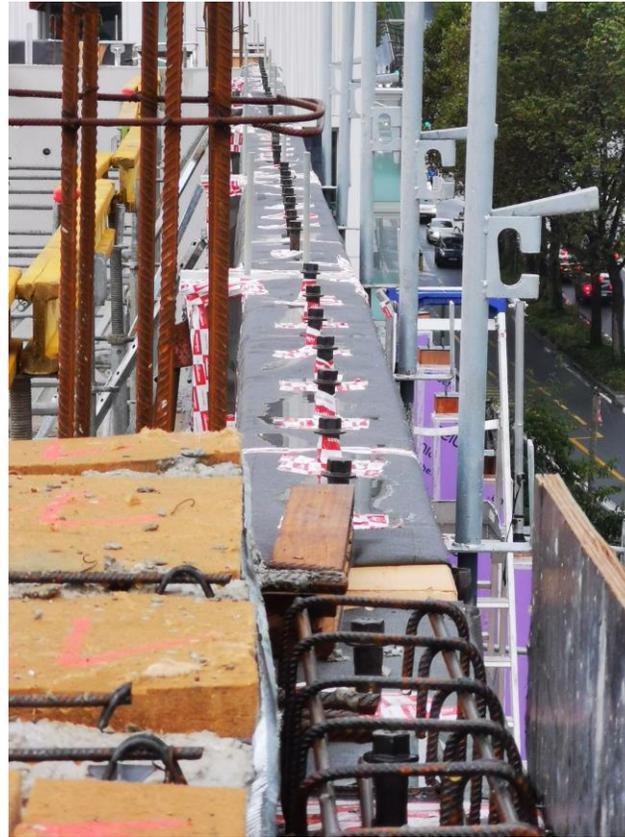
2 premiers niveaux béton / Poteaux doubles étages loggias en pin Douglas, poteaux intérieur hêtre, poutre épicea, dalle bois béton

## Projet Wood'UP (Paris 13<sup>ème</sup>)

spie batignolles



Novembre 2023



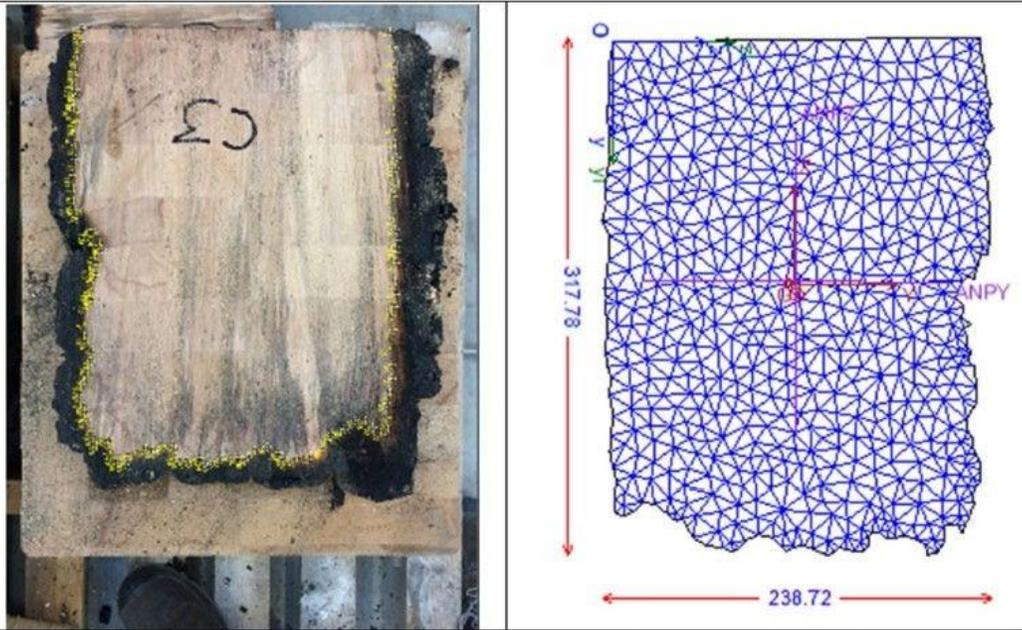
Assemblage poutres épicea-dalles BB (A2c préfa)



Avril 2023

# Le bois de structure

L'essai au feu réalisé pour l'occasion a permis de démontrer la bonne tenue au feu du lamellé-collé de hêtre et ainsi obtenir l'autorisation des pompiers de Paris de laisser la structure bois visible dans ce bâtiment de 4<sup>ème</sup> famille.



A partir des caractéristiques mécaniques calculées on compare l'effort maximal pouvant être repris par le poteau pour une longueur de flambement de 2,93 m. On constate que les efforts résistants calculés pour toutes les sections résiduelles relevées sont supérieurs aux efforts résistants de la section efficace du poteau selon l'approche Eurocodes sous feu normalisé après 90 minutes d'exposition.



**Fin de l'essai :** entre 1h30 et 2h après le départ de feu, l'ensemble des bûchers du foyer primaire a été consommé, la température décroît et aucun auto-entretien de la structure bois n'est observé.



En projet (non exhaustif)

# Le bois de structure



Python Duvernois (Linkcity, Saison Menu Architectes Urbanistes)



Pantin (REI habitat, Palast architectes)

## Le hêtre

- └ Une ressource locale certifiée
- └ Une bois de qualité aux multiples usages
- └ Un industriel solide et ambitieux

## Solution poteau BLC+

- └ Un premier pas vers la construction bois
- └ Des sections similaires au béton
- └ Une solution simple et efficace  
( pas besoin d'atex ni de compétences propres à la charpente )

