

36èmes journées du Groupe du RésoFeux

Table ronde « *Matériaux biosourcés, innover sans compromettre la sécurité incendie* »

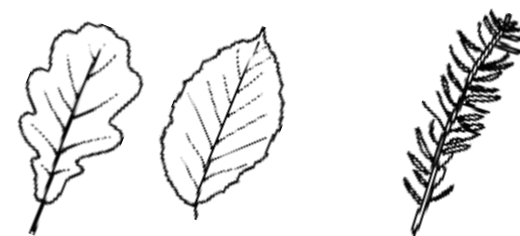
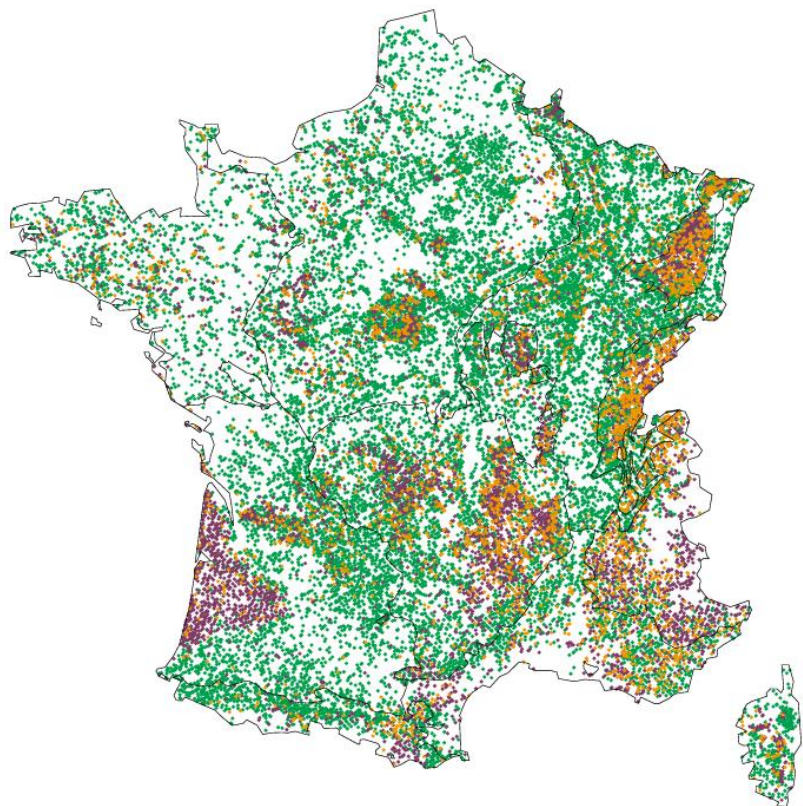
24/04/2026

CERIB, Épernon



Contexte et enjeux du projet

La Ressource forestière [1, 2]



	Feuillus	Résineux
Surface forestière	> 2/3	< 1/3
Récolte (grumes)	= 1/3	= 2/3
Production (sciages)	> 1/6	< 5/6



	Feuillus	Résineux
Surface forestière	< 1/5	> 4/5

[1] IGN. Mémento de l'inventaire forestier. Édition 2022.

[2] Mémento FCBA, 2020

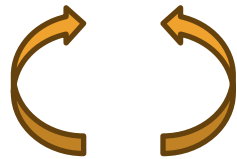
Contexte et enjeux du projet



Compression → poteau

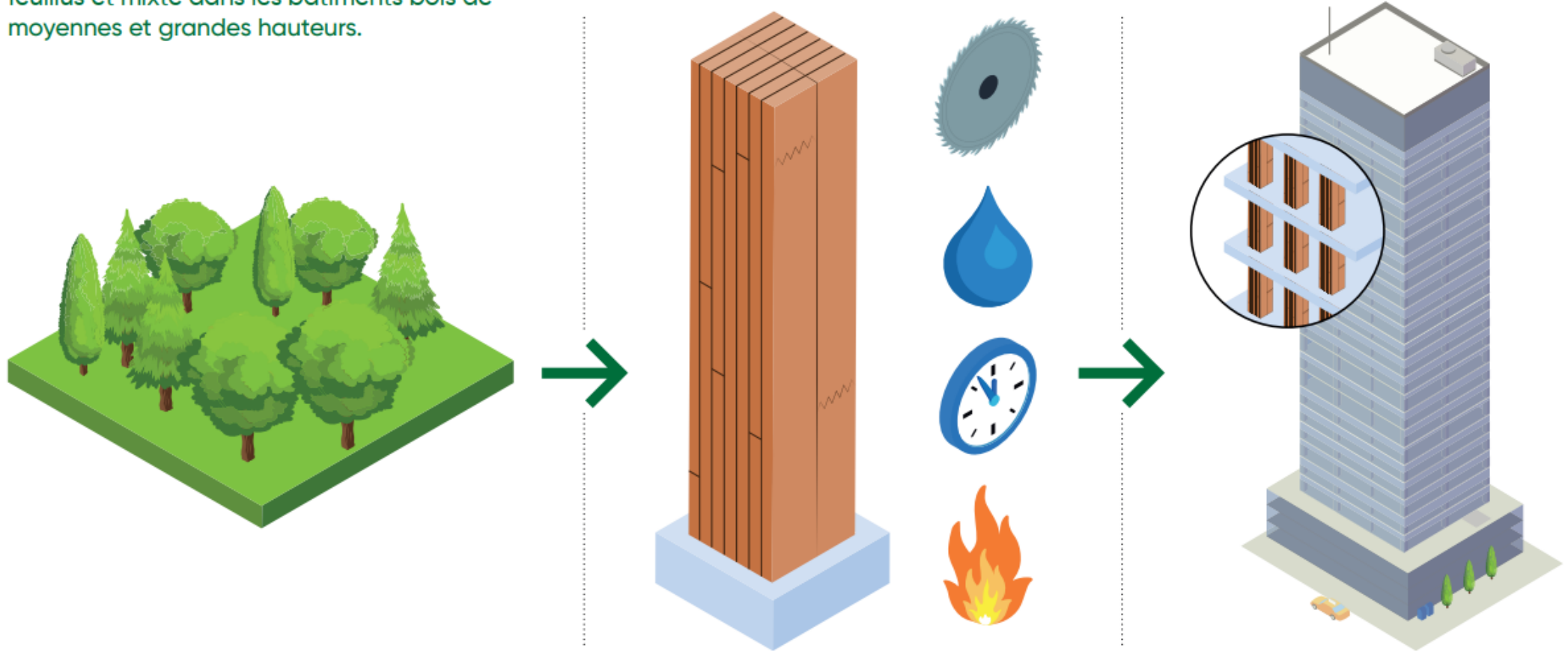
« Chêne debout,
sapin de travers porteraient l'univers »

Proverbe vosgien



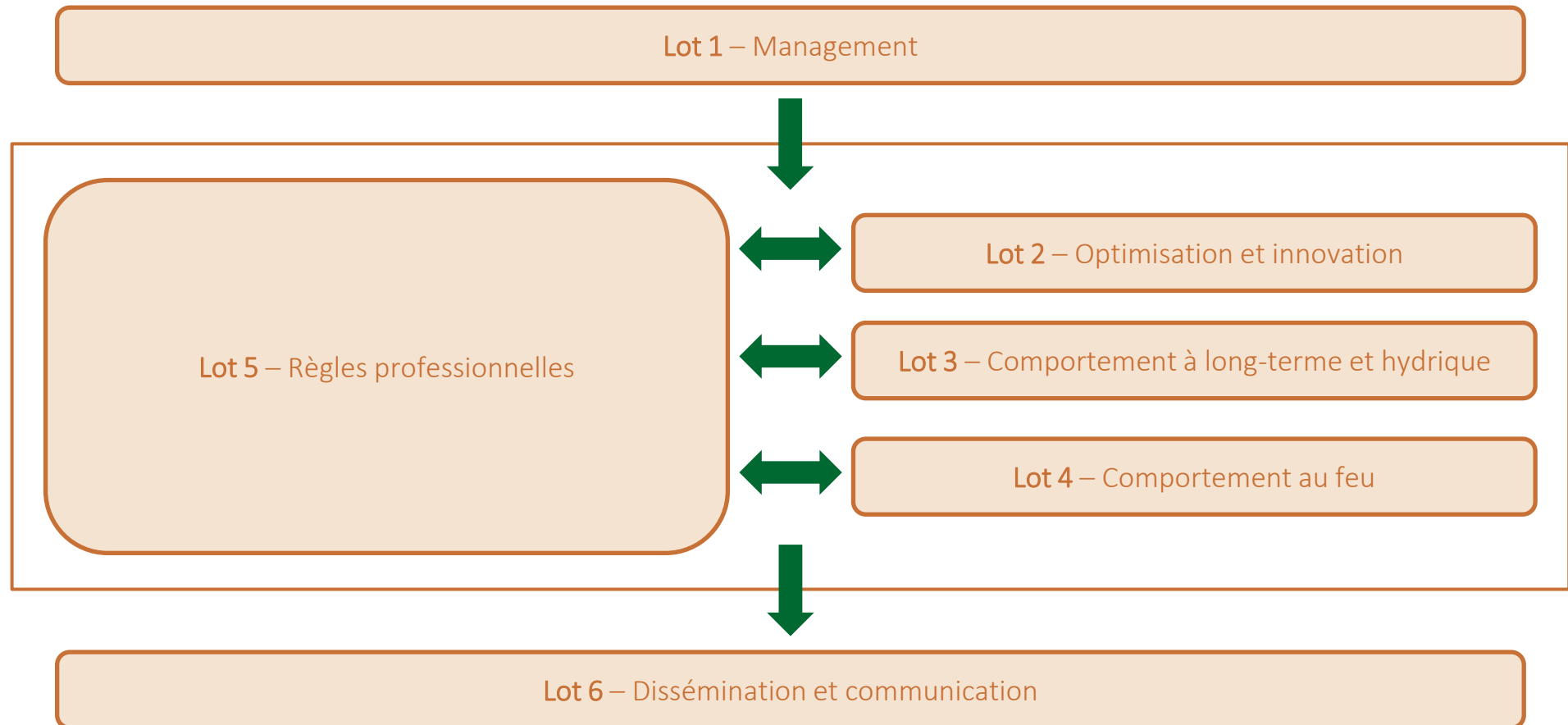
Flexion → poutre

Lever les verrous scientifiques et techniques pour utiliser des poteaux lamellé-collé en bois feuillus et mixte dans les bâtiments bois de moyennes et grandes hauteurs.

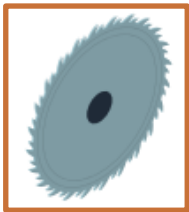
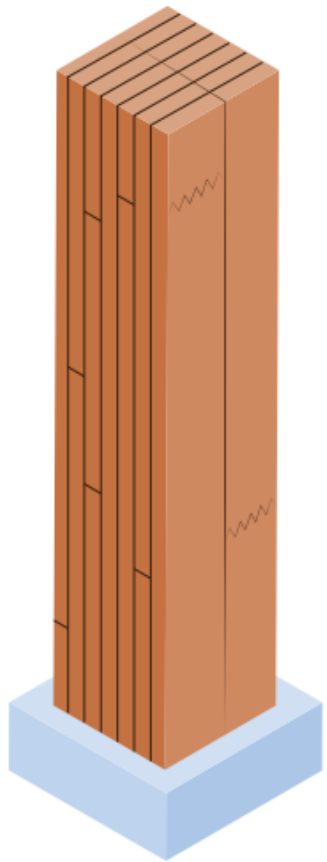


Organisation du projet

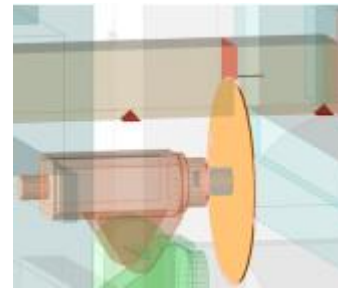
Durée du projet : 4 ans



Lot 2 – Optimisation et innovation



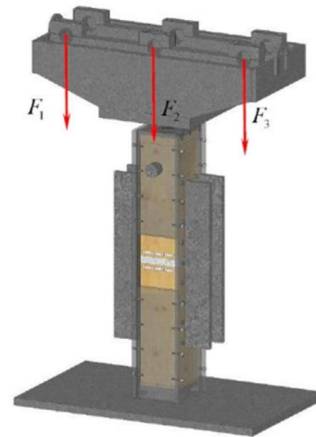
Influence des types de coupe



Mesures du défaut de coupe

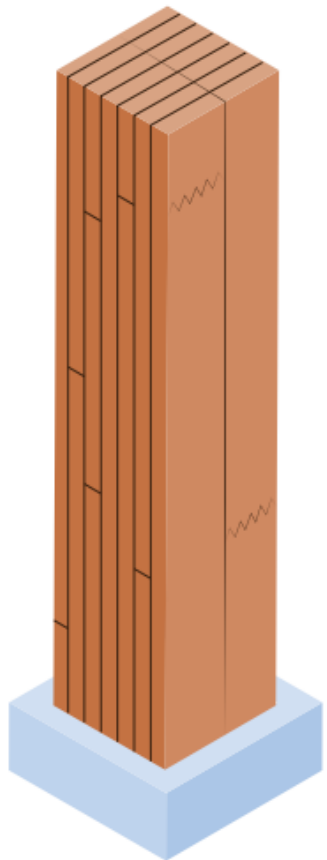


Essais de contact
(avec/sans défaut, métal, mortier)

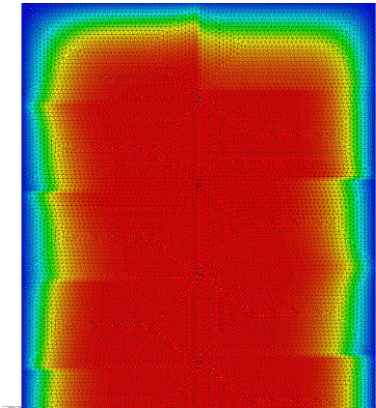
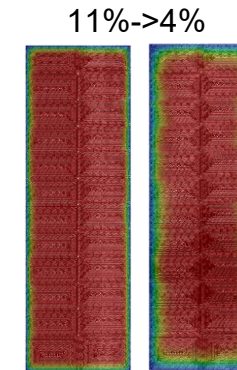


Raideurs
+ Résistances

Lot 3 – Comportement à long-terme et hydrique

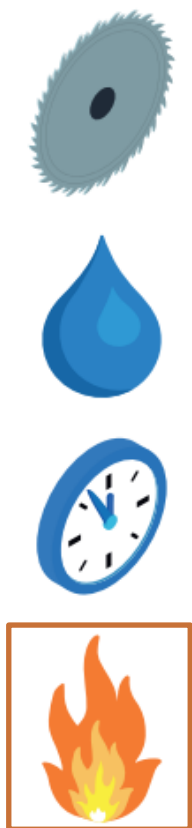
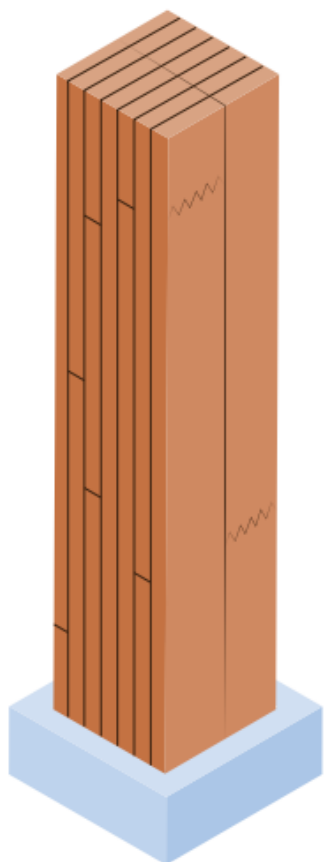


- Modèle de diffusion
- Propriétés de diffusion du joint de colle
- Contraintes de séchage
- Risque de fissuration



- Fluage du bois en compression
- Développement de bancs d'essai

Lot 4 – Comportement au feu

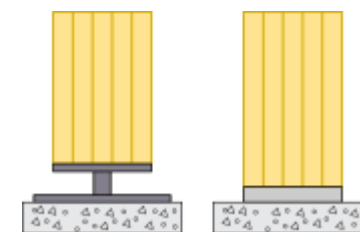


EC5-1-2 = majoritairement pour les **résineux**
→ à combler pour les feuillus



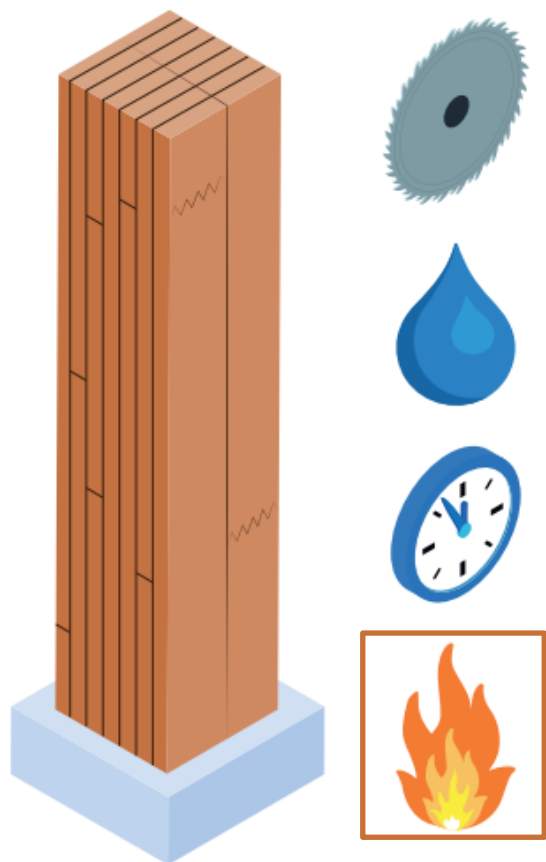
Stabilité des éléments structurels en bois en situation d'incendie y inclus la phase de refroidissement ?

Influence des **assemblages** en tête et pied de poteau sur la capacité portante ?



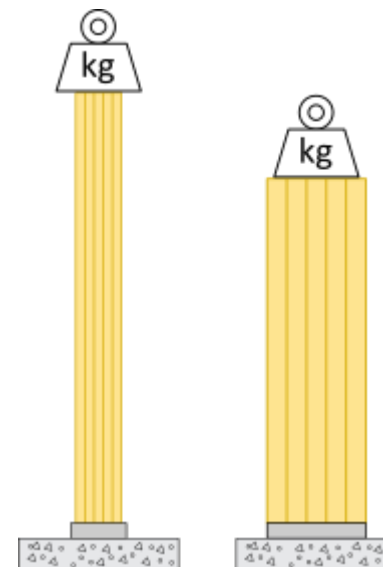
Optimiser la performance
→ poteaux avec **essences mixtes** ?

Lot 4 – Comportement au feu

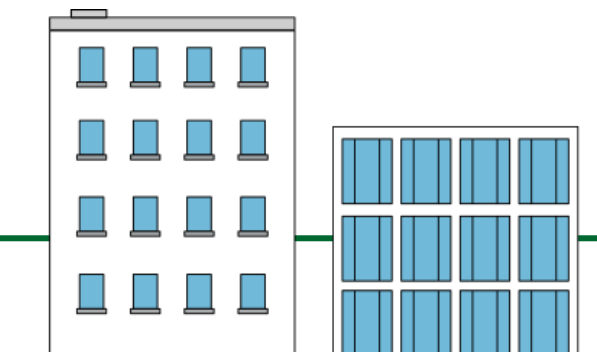


- 18 essais prévus au total (essais feu conventionnel et feu naturel)

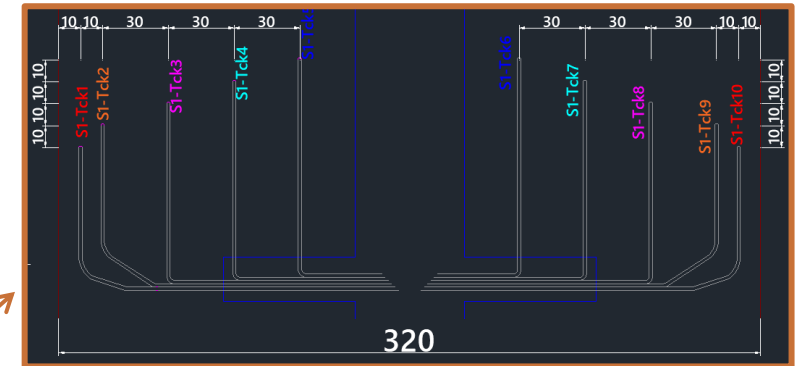
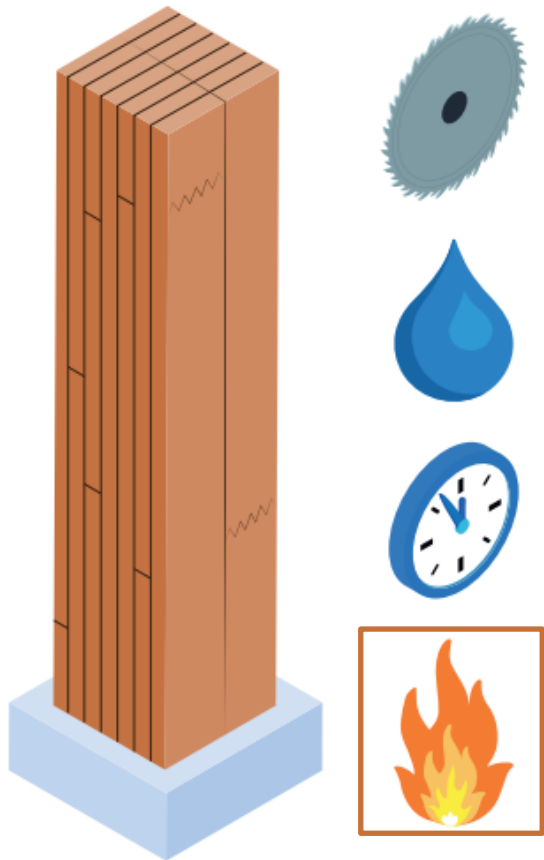
- Essais avec éléments chargés
 - différentes dimensions des sections
 - différents élancements



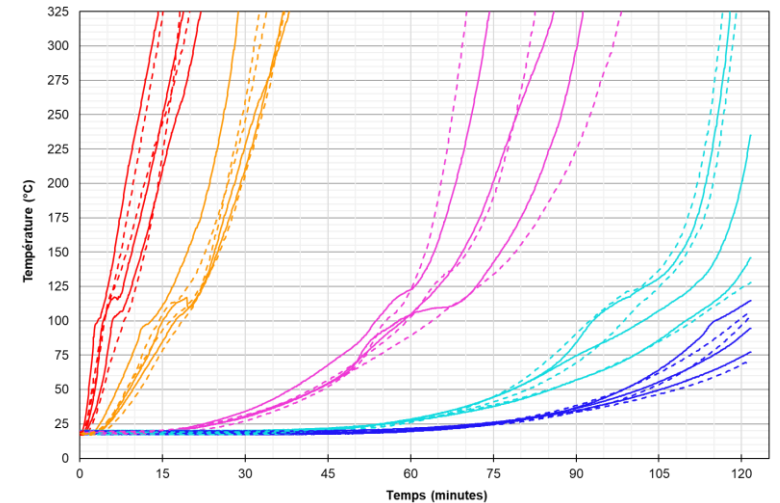
- Essais feu naturel → charges calorifiques et coefficients d'ouverture



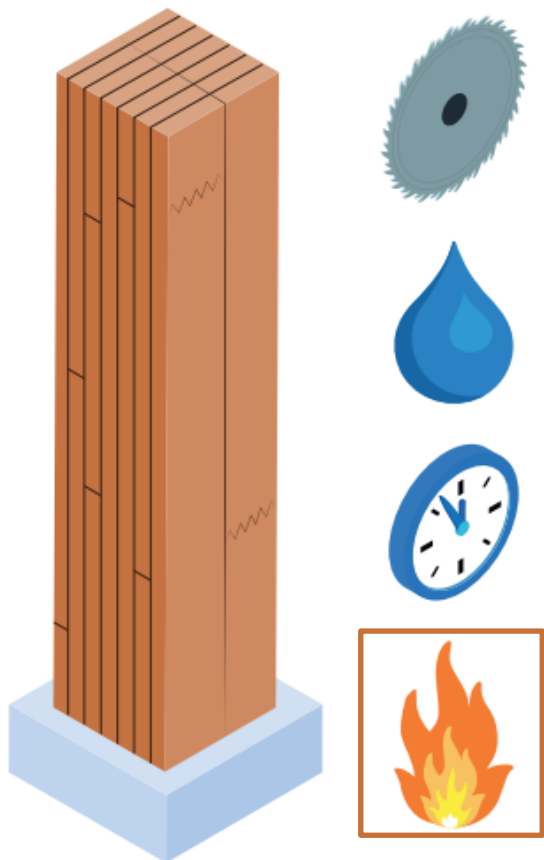
Lot 4 – Comportement au feu



→ transfert thermique
→ vitesse de carbonisation



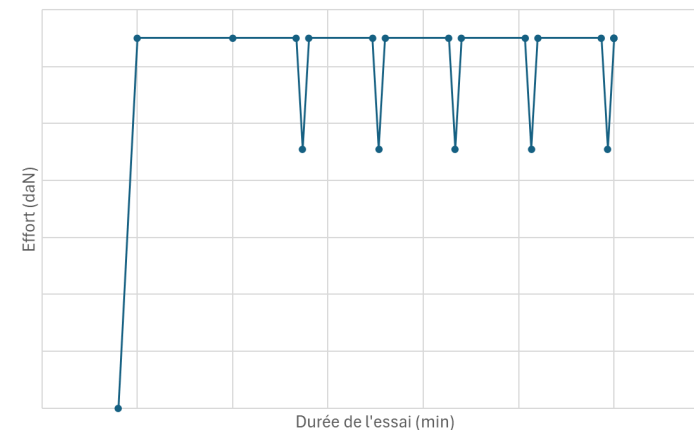
Lot 4 – Comportement au feu



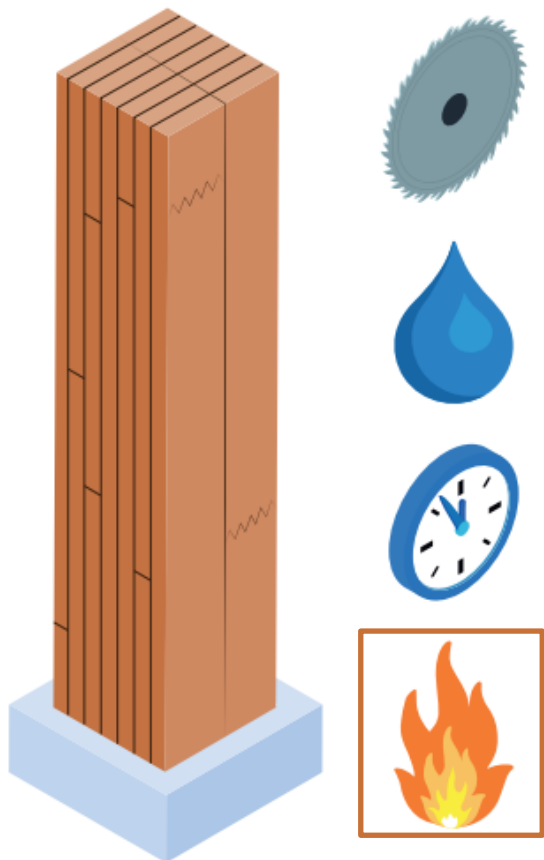
Instrumentations adaptés
(déplacements horizontaux et verticaux
+ rotation en tête de poteau)

Conditions d'appuis adaptés
et excentricité

Mesure rigidité globale du poteau



Lot 4 – Comportement au feu



- Mesures des vibrations propres transverses
 - ✓ Mesures autour petite et grande inertie
 - ✓ Rigidité de flexion réelle
 - ✓ Rigidité à l'effort tranchant réelle
- Essais mécaniques du lot
 - ✓ Résistance en compression estimée
 - ✓ Résistance en flexion estimée

Merci de votre attention

POT-EAU-FEU

Lever les verrous scientifiques et techniques pour utiliser des poteaux lamellé-collé en bois feuillus et mixte dans les bâtiments bois de moyennes et grandes hauteurs.

GC2D

Laboratoire de Génie Civil,
Diagnostic et Durabilité

SIMONIN
Wood Solutions

CERIB
Centre d'Essais au Feu

