



# UN MODÈLE D'INNOVATION

A MODEL OF INNOVATION

PROJET **ORIGINE** PROJECT



# ORIGINE, C'EST...

## ORIGINE IS...

**13 étages** (dont 12 en bois massif):  
le plus haut bâtiment en bois dans l'Est de l'Amérique du Nord

**13 storeys** (12 of which are made of timber):  
the tallest wooden building in eastern North America

**Une première architecturale:**  
la seule tour **100% bois** au monde

**An architectural first:** the first 100% wooden tower in the world

**40,9 m de haut et 2950 m<sup>3</sup> de bois massif**

**40.9 m high and made with 2,950 m<sup>3</sup> of mass timber**

Ce bâtiment présente plusieurs avancées technologiques approuvées par la Régie du bâtiment du Québec et décrites dans son guide explicatif **Bâtiments de construction massive en bois** d'au plus 12 étages.

This building features several technological advances that have been approved by the Régie du bâtiment du Québec and are described in its guide **Mass timber buildings of up to 12 storeys**.



## SYSTÈME STRUCTURAL

### STRUCTURAL SYSTEM

Contrairement aux autres tours en bois déjà construites, la résistance mécanique d'Origine repose intégralement sur une structure en bois.

**Les charges gravitaires sont supportées par:**

- des dalles de plancher et de toit en bois lamellé-croisé (CLT)
- des murs porteurs extérieurs constitués de panneaux en bois lamellé-croisé
- deux séries de poutres et colonnes en bois lamellé-collé qui traversent l'intérieur du bâtiment

**Les charges latérales sont supportées par les panneaux de bois lamellé-croisé:**

- des cages d'escaliers et d'ascenseur
- des murs de refend
- des diaphragmes (planchers)

Unlike existing wooden towers, all of Origine's mechanical strength comes from a wooden structure.

**Gravity loads are supported by:**

- Cross-laminated timber (CLT) floor and roof slabs
- Exterior load-bearing walls made of CLT panels
- Two series of glued-laminated timber (glulam) beams and columns traversing the building's interior

**Lateral loads are supported by CLT panels in:**

- Stairwells and elevator shafts
- Load-bearing partitions
- Diaphragms (floors)

## UN BÂTIMENT SÉCURITAIRE

### A SAFE BUILDING

Conformément au Code de construction, la sécurité incendie d'Origine, comme tous les bâtiments de même hauteur, est assurée par:

- un degré de résistance au feu de 2 heures
- des séparations coupe-feu pour empêcher la propagation du feu et de la fumée
- la présence de gicleurs
- l'absence de vides de construction

Un feu de démonstration a apporté la preuve qu'une cage d'issue en CLT est aussi sécuritaire qu'une cage d'issue en matériau incombustible.

In accordance with Quebec's Construction Code, Origine's fire safety, like that of all buildings of the same height, is ensured by:

- A two-hour fire-resistance rating
- Fire separations to prevent the spread of fire and smoke
- Sprinklers
- The absence of construction gaps

Fire testing proved that CLT exit stairwells are as safe as exit stairwells made of non-combustible materials.



Courtoisie: MFFP

## UN BÂTIMENT CONFORTABLE

### A COMFORTABLE BUILDING

Les murs et les planchers présentent des indices de performance acoustique supérieurs aux exigences réglementaires:

- ITS (bruits aériens) = 69
- IIC (bruits d'impact) = 58

Des scellants acoustiques ont été utilisés systématiquement pour empêcher la propagation du son.

The walls and floors have acoustic performance indices that exceed regulatory requirements:

- STC (ambient noise) = 69
- IIC (impact sound) = 58

Acoustic sealants were used systematically to prevent sound from spreading.

# AVANTAGES DE CONSTRUIRE EN BOIS

## ADVANTAGES OF WOOD CONSTRUCTION

### Légereté

Ne pesant que 60 % du poids du même bâtiment construit en béton, Origine a pu être construit sur un sol à faible capacité portante sans système de pieux.

### Light

Weighing only 60% of what the same building built using concrete would, Origine was able to be built on low bearing capacity soil without a pile foundation.

### Rapidité

Les pièces de bois arrivent pré-usinées et dimensionnées au millimètre près, facilitant et accélérant le montage de la structure sur le chantier.

### Quick

The wooden parts arrive pre-machined and cut to millimetre precision, making on-site assembly quicker and easier.

### Environnement

L'utilisation du bois en remplacement de matériaux plus polluants à produire a permis de séquestrer 2295 tonnes de CO<sub>2</sub> en plus d'éviter l'émission de 1000 tonnes de CO<sub>2</sub>.

### Eco-friendly

Using wood to replace materials that are more polluting to produce has made it possible to sequester 2,295 tons of CO<sub>2</sub> in addition to preventing 1,000 tons of CO<sub>2</sub> from being released into the atmosphere.



## PARTENAIRES



## cecobois

Centre d'expertise  
sur la construction  
commerciale en bois

Centre of Expertise  
on commercial wood  
construction

[cecobois.com](http://cecobois.com)