

SÉCURITÉ INCENDIE ET ACOUSTIQUE

FIRE SAFETY AND ACOUSTICS

LA SÉCURITÉ INCENDIE

Conformément au Code de construction, la sécurité incendie d'Origine, comme tous les bâtiments de 13 étages, est assurée par:

- un degré de résistance au feu de 2 heures
- des séparations coupe-feu
- la présence de gicleurs
- l'absence de vides de construction par lesquels pourraient se propager le feu et la fumée

Des mesures supplémentaires ont été ajoutées, notamment des moyens mécaniques pour établir une pression positive dans les escaliers d'issue et les corridors communs.

FIRE SAFETY

In accordance with Quebec's Construction Code, Origine's fire safety is, like that of all 13-storey buildings, insured by:

- A two-hour fire-resistance rating
- Fire separations
- Sprinklers
- The absence of construction gaps through which fire and smoke could spread

Additional measures have been added, including mechanical means for obtaining positive pressure in exit stairwells and public corridors.

CONCEPTION ET ASSEMBLAGES

- Les panneaux en bois lamellé-croisé (CLT) de 175 mm d'épaisseur utilisés pour les murs sont couverts de chaque côté par 2 couches de gypse de 5/8" de type X pour conserver leur résistance mécanique
- De façon similaire, les panneaux en bois lamellé-croisé de 175 mm d'épaisseur utilisés pour les planchers et le toit sont protégés par une couche de gypse de 5/8" de type X sous les dalles
- Le bois et le gypse permettent de protéger les connecteurs métalliques et les attaches (plaques en acier et vis)

DESIGN AND ASSEMBLIES

- The 175 mm thick cross-laminated timber (CLT) panels used for the walls are sandwiched between two layers of 5/8" Type X gypsum to maintain their mechanical strength
- Similarly, 175 mm thick CLT floor and roof panels are protected by a layer of 5/8" Type X gypsum under the slabs
- The wood and gypsum help to protect the metal connectors and fasteners (steel plates and screws)

LE CONFORT ACOUSTIQUE

Dans les laboratoires du Conseil national de recherches du Canada, plusieurs compositions de mur et de plancher ont été testées selon les normes ASTM E90 et ASTM E492 pour mesurer les indices de transmission du son pour les bruits aériens (STC) et les indices d'isolement des bruits d'impact (IIC).

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

- Murs : STC \geq 61
- Planchers : STC de 69 et IIC de 58

Dans la composition de plancher retenue, la membrane acoustique, le gypse et la laine servent de bris contre la transmission des bruits d'impact alors que la masse du béton et du bois lamellé-croisé réduit les bruits aériens.

De plus, toutes les ouvertures pratiquées pour installer les systèmes mécaniques sont colmatées avec un scellant acoustique.

ACOUSTIC COMFORT

In the National Research Council's laboratories, many wall and floor compositions have been tested according to the ASTM E90 and ASTM E492 standards to measure their sound transmission (STC) and impact insulation (IIC) classes.

The compositions used for the main walls and floors have acoustic performance indices that exceed regulatory requirements:

- Walls: STC \geq 61
- Floors: STC= 69 and IIC= 58

In the floor composition used, the acoustic membrane, gypsum and wool block the transmission of impact sound, while the mass of concrete and CLT reduces ambient noise.

Furthermore, all openings for installing mechanical systems are sealed with an acoustic sealant.

UN FEU DE DÉMONSTRATION PROBANT

Une pièce d'appartement meublée et une cage d'issue ont été construites et le feu a été déclenché dans la pièce.

Cet essai réalisé au Conseil national de recherches du Canada a démontré que la cage d'issue en bois lamellé-croisé:

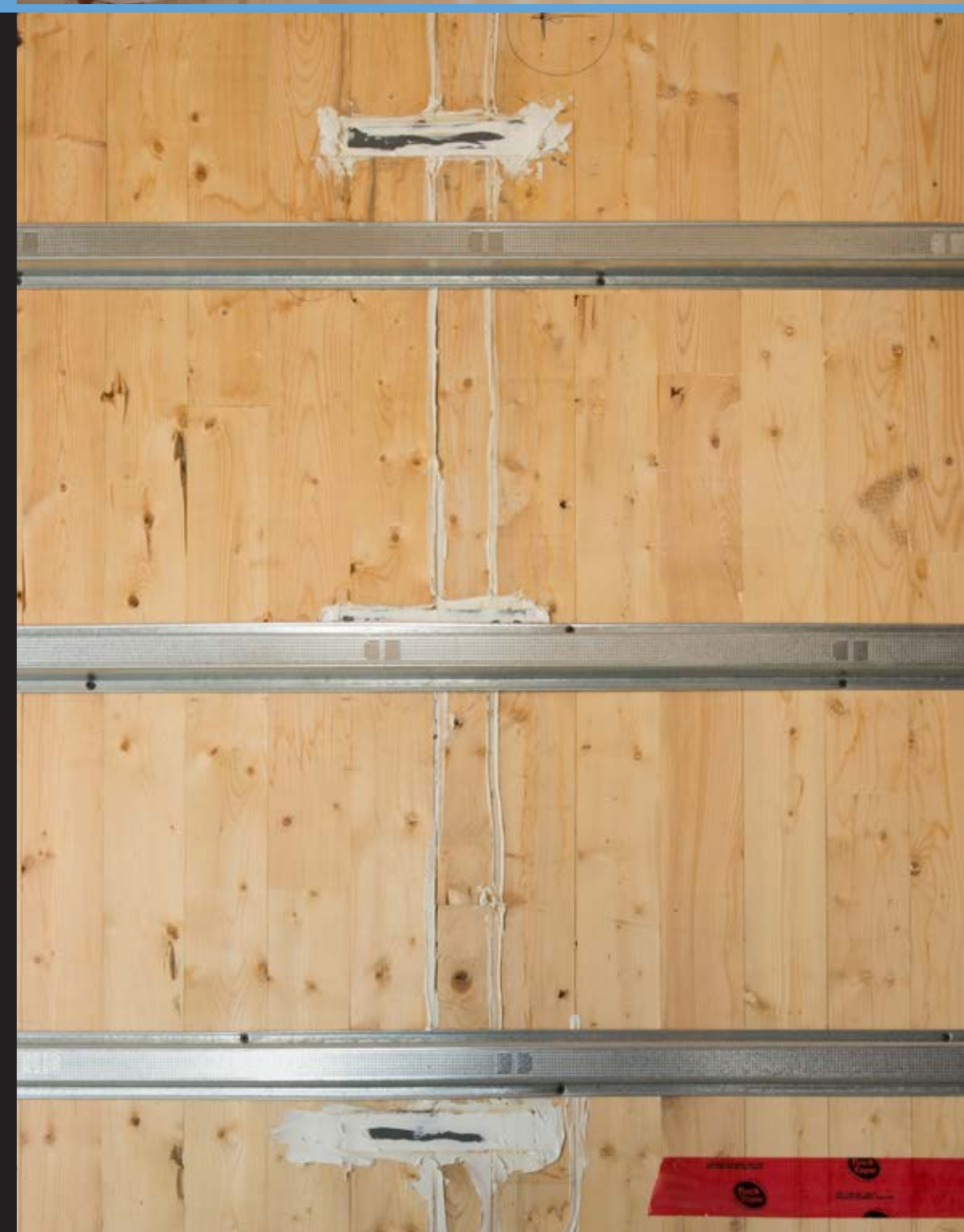
- n'a subi aucun dommage structural
- est demeurée à la température ambiante
- est restée exempte de fumée
- a présenté le même niveau de sécurité que les matériaux incombustibles

A SUCCESSFUL FIRE DEMONSTRATION

A furnished apartment room and an exit stairwell were built, and the fire was started in the room.

This test conducted at Canada's National Research Council demonstrated that the CLT exit stairwell:

- Did not experience any structural damage
- Remained at ambient temperature
- Stayed smoke-free
- Had the same level of safety as the non-combustible materials



© Photos : Stéphanie Groleau

Photo : Courtoisie du MFPP

PARTENAIRES



cecobois

Centre d'expertise
sur la construction
commerciale en bois

Centre of Expertise
on commercial wood
construction

cecobois.com