

Vous aimeriez en savoir davantage
sur le bois massif CLT ?

Nous joindre au 514 331-9202

todboisfranc.com

Les panneaux
de bois massif
CLT

Tod.

Un matériau
renouvelable pour
une habitation solide,
durable et de toute
beauté !

 Sotramont

Un constructeur d'expérience, porteur d'innovations

— reconnu pour la qualité
de ses constructions



« La qualité a toujours été d'une importance
primordiale pour Sotramont. Nous construisons
des habitations performantes, répondant aux
plus hauts standards en matière d'efficacité
énergétique et de développement durable. »

— Marc-André Roy, président de Sotramont

En partenariat avec Nordic Structures Bois

Le bois massif que nous utilisons se compose de planches
d'épinette noire collées et lamellées en couches perpendi-
culaires. Ces panneaux sont fabriqués sur mesure par notre
partenaire Nordic Structures Bois, un manufacturier
québécois qui, tout comme sa société sœur Chantiers
Chibougamau, détient la certification FSC®², gage d'une
gestion forestière responsable.

Les équipes spécialisées avec lesquelles nous travaillons
ont les compétences requises pour concevoir et bâtir des
bâtiments solides et performants en CLT.

Toute la construction de l'immeuble, que ce soit avec des
panneaux de bois massif ou avec d'autres matériaux, est
érigée de façon à assurer une protection maximale en cas
d'incendie et une performance supérieure en termes d'effi-
cacité énergétique.

L'enveloppe de bâtiment la plus performante au monde

Reconnue pour ses exigences de qualité, Sotramont vise la
certification LEED Or pour chacune de ses constructions.
En 2014, le U.S. Green Building Council a d'ailleurs reconnu
que l'enveloppe de bâtiment d'un de nos projets de copro-
priétés était la plus performante au monde. C'est avec ce
même engagement de qualité que nos équipes construisent
des habitations dotées de panneaux de bois massif CLT.

Des bâtiments solides et performants

— conformes aux plus hauts standards de l'industrie

Les lamelles stratifiées des
panneaux de bois massif CLT
sont très résistantes et ont des
capacités similaires aux dalles
de béton armé

Les panneaux de bois massif CLT résultent d'une techno-
logie qui transforme le bois d'œuvre en une nouvelle
génération de matériaux de construction pouvant être
utilisés pour la structure du bâtiment, soit pour les murs,
les planchers et les toits.

La fabrication des panneaux de bois massif tient compte
de la qualité du bois et de l'adhésif employé pour coller les
lamelles. De rigoureux contrôles de qualité sont effectués
en usine pour s'assurer d'obtenir un matériau fonctionnel
et sécuritaire.

Un matériau utilisé pour des constructions en hauteur

Les panneaux de bois massif CLT augmentent la stabilité
du bâtiment lorsqu'ils sont couplés à une ossature légère,
ce qui permet de construire davantage en hauteur. À cet
égard, les constructions en bois massif de Sotramont satis-
font pleinement aux exigences de la Régie du bâtiment
du Québec, tout particulièrement pour la construction
d'immeubles en bois massif de six étages ou plus.

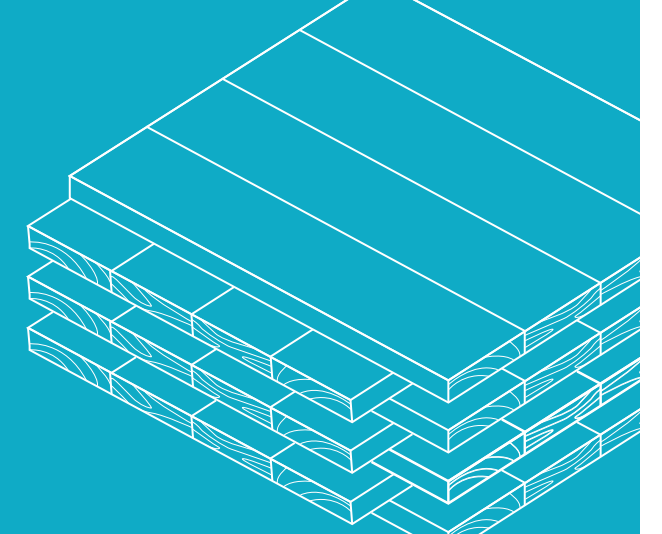
Les panneaux de bois massif sont aussi solides que le béton,
mais 5 fois plus légers – ils sont même 15 fois plus légers
que l'acier –, ce qui diminue le poids sur les fondations ainsi
que sur les sols où sont bâtis les immeubles.

Des panneaux préfabriqués, coupés aux dimensions
requis, sont livrés sur les chantiers. Les ouvertures pour
les portes et les fenêtres sont découpées avec précision,
au dixième de millimètre, avec des robots à commandes
numériques. Tout est planifié et organisé pour que le bâti-
ment puisse être érigé rapidement.

Configuration d'un panneau de CLT*

Les panneaux de bois massif CLT utilisés dans la
construction des bâtiments sont formés de trois à neuf
lamelles, posées alternativement en couches transver-
sales et longitudinales, et collées entre elles.

Ces panneaux peuvent atteindre 3 mètres de large et
19 mètres de long.



Des équipes spécialisées et expérimentées

La qualité d'assemblage des constructions en bois est
importante pour maintenir l'intégrité de leur structure
et assurer leur résistance ainsi que leur stabilité. C'est
pourquoi les panneaux de bois massif CLT sont assemblés
sur le chantier par une équipe spécialisée.

L'expertise de Sotramont en matière d'enveloppe du
bâtiment constitue également un précieux atout, car les
panneaux de bois massif CLT restent au chaud et au sec,
à l'abri des infiltrations et de l'humidité, ce qui leur permet
de préserver longtemps leurs qualités thermiques.

Une technologie d'avant-garde
en conformité avec les critères
les plus exigeants pour bâtir
des habitations de qualité, solides
et durables

Considérés comme une technologie d'avant-garde dans
l'industrie de la construction au Québec, les panneaux de
bois massif CLT¹ ont été mis au point en Autriche et en
Allemagne, il y a plus de 20 ans. En plus d'être conçus à partir
d'un matériau renouvelable, ils ont gagné en popularité
au début des années 2000 grâce à leur capacité de soutenir
d'importantes charges, comme pour le béton ou l'acier.

Déjà, plusieurs édifices de 8, 10 ou 12 étages sont construits en
Europe avec des panneaux de bois massif CLT. D'ailleurs, les
pays européens les plus crédibles en matière de développement
durable font de plus en plus appel aux panneaux de bois massif.

1 Cross-laminated timber

2 Forest Steward Council®

*Source: FPIinnovations

Un matériau remarquablement stable en cas d'incendie et de séisme

— doté d'une efficacité énergétique et acoustique



Les panneaux en CLT se comportent bien en cas d'incendie et offrent une bonne isolation thermique et acoustique. C'est le système idéal pour les constructions en zone sismique.

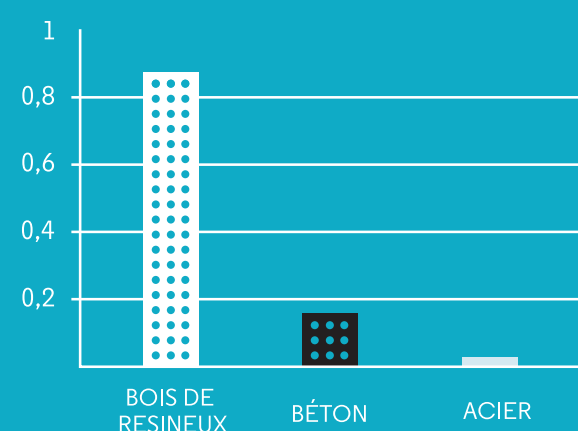
Le comportement du bois en cas d'incendie est un facteur clé à considérer dans la construction d'immeubles en hauteur. C'est pourquoi des tests ont été effectués avec des constructions en bois massif au Québec et ailleurs dans le monde, dont en Colombie-Britannique et en Europe. Tous ces tests confirment que les panneaux de bois massif offrent une excellente résistance au feu, souvent comparable aux matériaux non combustibles, car ils carbonisent en surface seulement.

1 Une résistance au feu déterminée à l'avance

Contrairement au béton ou à l'acier, qui peuvent éclater ou plier sous l'effet d'une forte chaleur, la résistance mécanique du bois est très peu influencée par la chaleur. De plus, l'épaisseur du bois, sa massivité, peut être déterminée à l'avance pour assurer une résistance optimale au feu. Ainsi, des panneaux de bois massif CLT peuvent être utilisés dans la construction de puits d'escalier ou d'ascenseur.

L'utilisation de panneaux de bois massif CLT pour les planchers et les murs porteurs permet également d'augmenter la résistance au feu et de réduire le risque de propagation d'un incendie au-delà de son point d'origine. Lorsqu'ils sont construits avec des techniques modernes de protection en cas d'incendie, notamment avec des gicleurs, les bâtiments en bois massif s'avèrent en fait très sécuritaires.

Résistance thermique de différents matériaux de 100 mm d'épaisseur (4 pouces) en RSI



Pour convaincre la Régie du bâtiment du Québec de construire des bâtiments en bois de plus de six étages, des tests d'incendie ont été réalisés pour prouver la stabilité et l'étanchéité du bâtiment.

Une cage d'escalier de trois étages et une unité de condos adjacente ont été incendiées. Après deux heures, l'intégrité de la structure était préservée et la fumée ne s'était pas propagée.

2

Une référence en cas de séisme

Les connecteurs utilisés pour assembler les structures en bois massif les rendent ductiles et aptes à disperser l'énergie. Plus le nombre de connecteurs est élevé, plus grande est la capacité d'une construction en bois massif d'absorber les secousses sismiques. C'est pourquoi, comme le confirment des tests effectués en 2010 par le bureau d'étude italien Ivalsa à Kobé au Japon, ce type de construction est considéré comme très performant en zone sismique.

3

Une bonne performance énergétique et acoustique

Le bois résiste davantage que d'autres matériaux aux pertes de chaleur, soit 7 fois plus que le béton et 500 fois plus que l'acier. Il faut donc moins d'énergie pour chauffer et refroidir des immeubles construits en bois. Les panneaux de bois massif CLT offrent aussi une bonne performance acoustique.

Toutefois, dans nos conditions climatiques, les bâtiments construits en bois massif doivent être isolés avec soin pour assurer leur insonorisation et le confort de leurs occupants. En outre, le bois doit aussi pouvoir être protégé de la pluie et de l'humidité. D'où l'importance d'ériger des cloisons intérieures bien étanches afin d'éviter que des odeurs de cuisson, ou de cigarette, ne se propagent entre les unités d'habitation. D'où l'importance aussi d'avoir une enveloppe de bâtiment performante qui protège l'immeuble et ses habitants de l'air extérieur.

D'ailleurs, le bois n'est pas le seul matériau servant à la structure du bâtiment qui doit être isolé avec soin. C'est aussi le cas pour des immeubles dotés d'une structure en béton ou en acier.

Dans ce sens, toutes les constructions de Sotramont sont réputées pour leur qualité supérieure, comme en témoigne l'appréciation du U.S. Green Building Council qui a reconnu que Sotramont a construit en 2014 l'enveloppe de bâtiment la plus performante au monde.

Une vie urbaine en harmonie avec la nature

— dans des intérieurs chaleureux

Au fil des ans, les intérieurs en bois ont séduit toutes les générations. Ils deviennent encore plus attrayants dans des constructions en bois, conçues pour la vie actuelle, en copropriété, dans des immeubles où vision architecturale rime avec construction durable.

Saviez-vous que la présence de bois dans un décor intérieur favorise la santé de ses occupants ? Des études permettent en effet d'établir un lien entre la présence de surfaces visuelles en bois dans une pièce et l'activité du système nerveux sympathique, qui est responsable des réactions au stress physiologique.

De nouvelles perspectives d'habitation dans un environnement sain

Désormais, de nouvelles perspectives s'offrent aux citadins qui apprécient la vie urbaine en copropriété et souhaitent vivre dans un environnement sain, efficace d'un point de vue énergétique et écoresponsable. Les nouvelles copropriétés construites dans des immeubles à étages multiples, avec des panneaux de bois massif CLT, ont en effet plusieurs atouts pouvant répondre à leurs attentes.

L'incontournable beauté du bois

En plus de savoir qu'ils vivent dans une habitation en bois, donc construite avec un matériau renouvelable, les citadins peuvent désormais apprécier en tout confort la température de surface du bois, très agréable au toucher, ou encore les propriétés du bois qui atténuent les variations brusques

de température et d'humidité. Sans oublier, bien sûr, le cachet de cette poutre ou de cette solive en bois qui habillent majestueusement l'espace dans leur copropriété.

Même séché, collé et coupé, le bois demeure un matériau qui renoue avec la nature, apaise les esprits et embellit les décors, en ville comme à la campagne. Pourquoi s'en passer ?

«Le bilan carbone est ici vraiment très bon. Si nous construisons un bâtiment de 20 étages en ciment et en béton, le processus de fabrication du ciment entraînerait la production de 1200 tonnes de dioxyde de carbone.

Si nous le construisons en bois, nous pourrions alors stocker à peu près 3 100 tonnes, soit une différence nette de 4 300 tonnes entre les deux solutions. Cela équivaut à supprimer environ 900 voitures de la route pendant un an.»

— Tiré de *Why we should build wooden skyscraper*, Michael Green, TED Talks - Février 2013



Une ressource renouvelable gérée de façon responsable

— pour protéger l'environnement

En plus d'emmagasiner du carbone à long terme, les panneaux de bois massif CLT consomment moins d'énergie au moment de leur fabrication et lorsqu'ils sont utilisés sur les chantiers de construction.

Contrairement à d'autres matériaux de construction, le bois est une ressource renouvelable qui pousse naturellement, notamment dans les forêts du Québec. Son impact environnemental est moindre que celui d'autres matériaux, que ce soit en termes d'énergie, de changement climatique ou de pollution atmosphérique.

Des constructions au bilan carbone positif

En fait, l'utilisation du bois contribue à atténuer les effets des changements climatiques en réduisant les gaz à effet de serre par le biais de la séquestration du carbone. Tout arbre, lors de sa croissance, capte du CO₂ dans l'atmosphère et emploie le carbone qu'il absorbe pour produire de la cellulose et de la lignine. Lorsqu'il est utilisé en substitution à d'autres matériaux de construction, un mètre cube de bois sec évite l'émission de 1,1 tonne de CO₂ dans l'atmosphère³.

Le procédé de fabrication des panneaux de bois massif CLT est peu émissif. Le CO₂ séquestré dans le bois y demeure aussi longtemps que la durée de vie de l'immeuble. Si l'immeuble est éventuellement démolé, le bois recyclé continuera à séquestrer le CO₂. Il en est de même pour les déchets de bois de construction qui sont recyclés.

Une gestion forestière responsable

Nordic Structures Bois, qui fabrique les panneaux de bois massif CLT utilisés dans les projets de construction de Sotramont, détient la certification FSC émise par le Forest Stewardship Council, un organisme international indépendant consacré à la promotion de l'aménagement responsable des forêts de la planète.

Nordic Structures Bois et sa société sœur Chantiers Chibougamau détiennent toutes deux la même certification FSC, confirmant qu'elles se conforment aux principes et aux critères de gestion forestière.

