

PARLONS PRÉVENTION

LES BÂTIMENTS DE GRANDE HAUTEUR EN BOIS

Au cours des dernières années, nous avons vu apparaître des bâtiments de grande hauteur dont la structure était faite entièrement de bois. L'utilisation d'une charpente légère en bois ne convenant pas à ce type de bâtiments, on utilise plutôt le bois massif pour en ériger la structure. Actuellement, au Canada, les bâtiments de grande hauteur en bois ne peuvent pas dépasser six étages, conformément au *Code national du bâtiment du Canada (CNB)* de 2015. Dans quelques provinces, les municipalités peuvent autoriser la construction de structures en bois massif de plus de six étages si des experts réussissent à démontrer que le bâtiment répond aux mêmes critères de performance que les autres types de structures.

LE CANADA DÉTIENT ACTUELLEMENT LE RECORD POUR LE BÂTIMENT DE GRANDE HAUTEUR EN BOIS MASSIF LE PLUS ÉLEVÉ DU MONDE!

Il s'agit du *Brock Commons Tallwood House*, une résidence universitaire de 18 étages, dont la construction s'est achevée en 2017, à Vancouver. À Tokyo, au Japon, on planifie la construction d'une tour résidentielle et commerciale en bois de 70 étages.

Qu'est-ce que le bois massif?

Des études ont démontré que le bois massif satisfait aux exigences de résistance au feu établies ou les dépasse. Les produits de bois massif regroupent le bois lamellé-croisé (CLT), le bois lamellé-collé (BLC) et le bois de charpente composite (SCL). Ces grands panneaux de bois préfabriqués sont utilisés pour les planchers, les poutres, les colonnes, les murs et les toits. Grâce à des technologies de construction de pointe et des produits de bois massif modernes, la construction d'édifices en bois de grande hauteur est non seulement possible, mais bel et bien en cours.

Pourquoi utilise-t-on du bois pour construire des immeubles de grande hauteur?

Le bois est une ressource renouvelable, facilement accessible et économique. Il est très durable et offre une bonne résistance aux tremblements de terre. Le bois est plus léger que d'autres matériaux de construction comme l'acier, le béton et l'aluminium. D'un point de vue environnemental, le bois d'œuvre emmagasine le carbone et exige moins d'énergie pour sa production et son assemblage que d'autres types de matériaux de construction, dont la production entraîne aussi des émissions de CO₂.

La préparation des assemblages de bois en usine accélère le processus de construction sur les chantiers et contribue à réduire le bruit et les perturbations dans les zones avoisinantes durant les travaux. En règle générale, les bâtiments en bois de grande hauteur intègrent de nouvelles technologies qui améliorent la résistance thermique et la performance acoustique.

Les avantages du bois massif

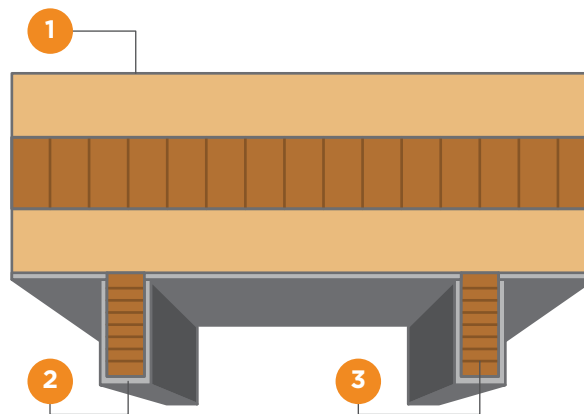
- **Bonne résistance aux incendies** – Les bâtiments modernes à charpente de bois et en bois massif offrent une résistance éprouvée aux incendies, surtout s'ils sont dotés de systèmes de protection contre les incendies, comme des gicleurs, des alarmes d'incendie et des détecteurs de fumée.
- **Stabilité dimensionnelle accrue** – Le bois conserve ses dimensions d'origine lorsque la température et l'humidité varient.
- **Charge réduite sur le sol** – Le bois est plus léger que d'autres matériaux de construction. Par conséquent, il cause moins de subsidence (c.-à-d. l'affaissement ou l'effondrement du sol). Au fil du temps, à mesure que les bâtiments s'enfoncent, la subsidence peut entraîner, entre autres, des inondations, de l'érosion et des changements dans les réseaux de drainage.
- **Réduction des coûts et économie de temps** – Les produits de bois massif sont préfabriqués et offrent la possibilité d'améliorer les coûts, la rapidité de construction des bâtiments, et ce, avec une ressource renouvelable en prime.

Exigences de construction canadiennes pour les bâtiments de grande hauteur en bois

Voici quelques-unes des exigences que doivent impérativement respecter les bâtiments de grande hauteur en bois. Pour plus d'information, consultez l'édition de 2015 du *Code national du bâtiment du Canada* (CNB), ainsi que le code du bâtiment de votre province.

- **Systèmes de gicleurs** – Les bâtiments en bois de grande hauteur doivent être dotés de systèmes de gicleurs et de protection contre l'incendie, conformément à la norme 13 (Installation des systèmes de gicleurs) de la National Fire Protection Association (NFPA). Tous les tuyaux du système de gicleurs du bâtiment doivent être faits de métal (aucun tuyau en plastique).
- **Résistance au feu** – La résistance au feu pour les planchers doit être de deux heures.
- **Type d'affectation** – Le bâtiment doit uniquement servir à des fins d'affaires ou d'habitation.
- **Surface de plancher maximale** – 1500 m
- **Matériaux des cloisons intérieures** – Les cloisons intérieures doivent être faites de bois massif et de matériaux incombustibles. Toutefois, il ne faut pas installer de cloisons en bois plein dans les sorties ou les vides techniques verticaux (ascenseurs, chutes à déchets).
- **Murs extérieurs** – Il faut utiliser un revêtement incombustible pour les murs extérieurs.
- **Toit** – Le toit doit être accessible par escalier. Les toits végétalisés sont interdits.

- **Panneaux de gypse isolants** – Les éléments de structure encapsulés dans du gypse doivent être intégrés aux éléments de construction massive en bois. Voir l'image ci-dessous.



1. Élément de construction massive en bois
2. Panneaux de gypse placés autour des poutres et du plafond
3. Poutre en bois de grande dimension

Mesures de prévention des incendies en cours de construction

C'est durant leur période de construction que tous les bâtiments sont les plus vulnérables. La participation de toutes les parties concernées est importante afin d'établir une bonne communication et d'élaborer un plan de prévention des incendies efficace. Adopter des pratiques exemplaires et confier les activités de surveillance à du personnel attitré sont quelques-unes des mesures clés pour le succès du projet.


- Élaborez un plan de prévention des incendies en cours de construction auquel les travailleurs de la construction, les entrepreneurs, les parties prenantes, les visiteurs et les autres membres du personnel œuvrant sur le site adhéreront. Exigez la tenue de registres sur les activités réalisées et la signature des employés ayant effectué les travaux.
- Avant le début de la construction, expliquez à tout le personnel comment la structure sera construite, quels matériaux seront utilisés et quelles sont les règles relatives à l'entretien des lieux. Veillez à ce que toutes les parties concernées aient reçu une formation adéquate sur les mesures de prévention des incendies à mettre en œuvre en toute circonstance.
- Pour protéger le chantier, assurez-vous que les services d'incendie locaux ont été avisés du mode de construction du bâtiment et de l'échéancier des travaux afin qu'ils puissent intervenir efficacement en cas d'urgence.
- Veillez à ce que le personnel affecté à la sécurité inspecte périodiquement toutes les pièces et tous les étages du bâtiment durant la construction, y compris après les heures de travail.

- Faites installer des caméras de surveillance munies de dispositifs de détection infrarouge ou de vision nocturne.
- Pour les travaux à chaud, exigez que l'entrepreneur détienne un permis l'autorisant à effectuer ce type de travail, que du personnel surveille tout début d'incendie une fois le travail terminé et que tout travail à chaud soit consigné dans un registre.
- Enlevez régulièrement les débris du chantier.
- Appliquez une politique antitabac sur le chantier.
- Dans les endroits où cela est possible, installez des matériaux incombustibles, comme des panneaux de gypse, afin de réduire le nombre de surfaces combustibles pouvant favoriser la propagation des flammes.
- Assurez-vous que les canalisations et les robinets d'incendie sont installés au fur et à mesure que la construction progresse.
- Installez des portes coupe-feu temporaires munies d'un verrou au fur et à mesure que la construction progresse.
- **Pour obtenir plus de conseils sur la prévention des incendies**, veuillez consulter les deux bulletins suivants : *Parlons prévention - Prévention des incendies sur les chantiers de construction* et *Parlons prévention - Gestion d'un chantier de construction*. Veuillez demander à votre conseiller du Service de prévention de vous les faire parvenir.

Mot de la fin

La construction de bâtiments de grande hauteur en bois offre des perspectives économiques intéressantes pour les pays producteurs de bois comme le Canada. Grâce à la combinaison des nouvelles technologies et des méthodes de construction modernes, le bois est devenu un matériau aussi sécuritaire et performant que les autres types de matériaux utilisés pour ériger de hautes structures.

Pour savoir comment mieux protéger votre entreprise, communiquez avec le Service de prévention au **1.833.692.4111** ou rendez-vous au **www.northbridgeassurance.ca**.



Grâce à des technologies de construction de pointe et des produits de bois massif modernes, la construction d'édifices en bois de grande hauteur est non seulement possible, mais bel et bien en cours.