

# LA NOUVELLE OCCASION EN MATIÈRE DE BÂTIMENTS À OSSATURE DE BOIS DE HAUTEUR MOYENNE

## Des faits sur la sécurité et la durabilité de la construction en bois

Au cours de l'année à venir, des recommandations seront émises quant à des changements à apporter aux façons de construire des bâtiments résidentiels et commerciaux au Canada. Des jurys d'experts ont consacré d'innombrables heures, pendant les cinq dernières années, à réviser les centaines de chapitres et de pages qui composent le Code national du bâtiment du Canada (CNB). Tout au long de ce long processus de révision, des professionnels représentant un éventail de secteurs ont fourni des commentaires, sur lesquels seront fondés les changements effectués dans la prochaine version du Code. Un des changements que l'industrie du bâtiment attend avec impatience est la modernisation du Code visant à repousser la limite actuelle de quatre étages afin de permettre la construction de bâtiments à ossature de bois et de bois massif de hauteur moyenne allant jusqu'à six étages<sup>1</sup>.

La proposition de passer à une construction en bois de hauteur moyenne plus élevée se fonde sur différents facteurs importants. Ceux-ci comprennent :

- une meilleure reconnaissance des propriétés de conception des produits en bois;
- des améliorations dans la science de la construction à base de bois et l'utilisation de systèmes de gicleurs;
- le besoin d'options de construction plus économiques, conformes au Code du bâtiment, qui favorisent l'accès à la propriété auprès des acheteurs de maisons;
- le fait que le bois est un produit renouvelable qui réduit l'incidence environnementale des bâtiments.

## Le Code national du bâtiment du Canada : Un examen et une amélioration continus de la sécurité des bâtiments canadiens

La direction et la supervision de l'élaboration du Code national du bâtiment du Canada reviennent à la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies, un comité indépendant établi par le Conseil national de recherches du Canada et composé de volontaires représentant un groupe diversifié d'intervenants et d'experts techniques, notamment des spécialistes des matériaux de construction.

<sup>1</sup>Alors que certaines provinces et régions canadiennes ont déjà approuvé la hausse permettant la construction de bâtiments en bois allant jusqu'à six étages, le CNB n'a pas encore été mis à jour en vue d'intégrer ce changement.



Immeuble Sail, Westbrook, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (C.-B.). Photo par Raef Grohne, utilisée avec l'autorisation de Adera Development Corporation.

## Le bois : Sûr. Résistant. Raffiné.

Grâce à la modernisation du Code national du bâtiment afin d'autoriser la construction de bâtiments à ossature légère en bois d'un maximum de six étages, nous aurons...

- **des espaces résidentiels et commerciaux sûrs, conformes au Code du bâtiment;**
- **plus de choix en matière de construction et de possibilités d'innovation dans la conception;**
- **des constructions plus abordables;**
- **une réduction de l'incidence**

La Commission recommande des améliorations à la suite d'un examen indépendant, consensuel et rigoureux des facteurs en jeu. Aucun changement n'est apporté au Code national du bâtiment du Canada à moins que la Commission ne constate que la santé et la sécurité des Canadiens sont protégées.

Canadian  
Wood  
Council

Conseil  
canadien  
du bois





# Faire les bons choix : le bois est un matériau de construction à privilégier

La construction en bois au Canada est une tradition vieille comme le pays lui-même. En fait, au moment de la Confédération, soit le 1er juillet 1867, la construction de la maison de Gannes-Cosby à Annapolis Royal, en Nouvelle-Écosse, était déjà achevée depuis 159 ans. Construite entièrement en bois, en 1708, cette maison qui figure dans le Répertoire canadien des lieux patrimoniaux, témoigne de la résistance et de la durabilité du bois comme matériau de construction.

Comme dans beaucoup d'autres aspects de notre vie quotidienne, une bonne planification et les progrès technologiques ont amélioré les nombreux avantages du bois, au fil des ans. Qu'il s'agisse d'un produit autonome à utiliser dans la construction ou du composant d'un produit d'ingénierie, le bois fait l'objet d'une redécouverte par les architectes, les ingénieurs et des constructeurs grâce à ses caractéristiques structurales et esthétiques. Au cours des 10 dernières années, cette redécouverte a entraîné une véritable renaissance de produits de bois et, avant tout, engendré de nouvelles options pour la construction de bâtiments en bois de hauteur moyenne de cinq ou six étages, **dont le coût de la construction peut être jusqu'à 15 % moins élevé** que celui des bâtiments comparables faits d'autres matériaux. Les coûts moins élevés permettent aux Canadiens qui achètent une nouvelle maison ou qui utilisent cet espace à des fins commerciales de faire des économies considérables.

Bien que le coût soit un facteur important, un aspect qui préoccupe de plus en plus tant les consommateurs que les développeurs est le désir de respecter les principes de base de la durabilité. **L'un des principaux avantages du bois est sa renouvelabilité inhérente.** Le bois est le seul matériau de construction important qui se cultive naturellement et qui peut se régénérer au cours d'une vie humaine. De plus, notre pays présente aujourd'hui des résultats enviables en ce qui a trait à l'exploitation forestière. Le Canada possède plus de forêts certifiées que n'importe quel autre pays au monde, et nos pratiques en matière de gestion des forêts – y compris les lois qui obligent à régénérer rapidement les secteurs exploités – nous permettent d'afficher un taux infime de déboisement.



## Pourquoi construire en bois?

**« L'autorisation de la construction de bâtiments de six étages à ossature en bois permettra de libérer l'immense potentiel des quartiers dont les avenues et corridors importants comportent des terrains sous-utilisés. »**

Bryan Tuckey, président et chef de la direction, BILD Toronto

**« La construction de bâtiments résidentiels de hauteur moyenne est plus coûteuse au-delà de quatre étages parce qu'il faut [actuellement] utiliser des matériaux comme le béton et l'acier. »**

Leith Moore, président, Ontario Home Builders' Association et vice-président, Développement, Sorbara Development Group

**« Nous avons économisé 12 % sur les coûts de la construction, qui s'élevaient à 40 M\$. Ce n'est pas de la petite monnaie : il s'agit d'un montant de 4,8 M\$. »**

Dana Westermark d'Oris Development Corp., le concepteur du projet Remy, un complexe d'habitation composé de bâtiments de six étages à ossature en bois à Richmond, en Colombie-Britannique.



Library Square, Kamloops (C.-B.). Photo par Raef Grohne, utilisée avec l'autorisation de Adera Development Corporation.

Earth Science Building, Université de la Colombie-Britannique, Vancouver (C.-B.). Photo par Werner Hofstätter, utilisée avec l'autorisation de Wood WORKS! BC.



# La construction en bois et les incendies : de nouvelles normes de conception encore plus sécuritaires

Le modèle du Code national du bâtiment du Canada (CNB) oblige tous les bâtiments à atteindre le même niveau de santé et sécurité, quel que soit le matériau utilisé lors de la construction. Autrement dit, **les bâtiments en bois de hauteur moyenne doivent respecter les mêmes objectifs et exigences fonctionnelles du CNB que les bâtiments construits d'un autre matériau structural**, y compris l'acier, le béton et les nouveaux matériaux composites.

Quant aux bâtiments de hauteur moyenne, plusieurs changements proposés au Code national du bâtiment visent à réduire davantage les risques d'incendie. Ceux-ci comprennent :

- une utilisation accrue des gicleurs automatiques dans les endroits dissimulés des immeubles;
- une utilisation accrue des gicleurs sur les balcons;
- une alimentation en eau plus importante pour lutter contre les incendies;
- des revêtements extérieurs incombustibles aux cinquièmes et sixièmes étages;
- l'obligation qu'au moins 25 % du périmètre extérieur d'un immeuble est face à une rue ou des rues.

Les systèmes de construction en bois (les planchers, les murs et les toits faits de pièces de bois ou de bois d'ingénierie) doivent être conçus pour offrir un comportement adéquat lors d'un incendie, en respectant ou dépassant les exigences (de degré) de résistance au feu du CNB. Pour ce faire, depuis plus de 50 ans, l'industrie canadienne des produits du bois contribue et offre son appui à différents codes, normes et activités de recherche relatifs à la sécurité-incendie et à la sensibilisation en la matière, en partenariat avec des organismes chargés de codes, de normes et de la recherche à l'échelle nationale et internationale.

Toutes les précieuses leçons tirées de la contribution continue qu'apporte l'industrie à l'étude de la sécurité-incendie sont mises au profit du développement de produits en bois et de la conception de bâtiments en bois.

La majorité des mesures de sécurité contribuent à protéger les bâtiments terminés, mais tous les bâtiments sont exposés à des risques durant la phase de construction, quels que soient les matériaux utilisés. Par conséquent, tous les secteurs des matériaux de construction doivent collaborer avec l'industrie du bâtiment pour améliorer continuellement la sécurité des bâtiments en construction. Par exemple, le Conseil canadien du bois a élaboré des rapports techniques propres à chaque province à l'intention des constructeurs et des concepteurs sur la sécurité-incendie et la sécurité des chantiers de construction, en vue de souligner l'importance de la conformité à la réglementation. De plus, le modèle de code de prévention des incendies de 2015 comportera des changements en particulier quant aux bâtiments en bois de hauteur moyenne de cinq ou six étages, notamment



*Installation de canalisations d'eau au Wood Innovation and Design Centre, à Prince George (C.-B.). Selon un nouveau rapport, la sécurité-incendie des bâtiments dépend directement des systèmes de protection contre les incendies, comme les gicleurs, plutôt que des matériaux utilisés lors de la construction. Photo utilisée avec l'autorisation de naturally:wood.*

## Les faits sur les incendies dans la construction résidentielle en Colombie-Britannique

Le rapport intitulé « Fire Outcomes in Residential Fires by General Construction Type » (par Garis & Clare), publié en février 2014 par la University of the Fraser Valley (UFV), en Colombie-Britannique, indique que la sécurité-incendie des bâtiments relève davantage de l'efficacité de systèmes de sécurité-incendie, comme des avertisseurs de fumées en état de fonctionnement et d'une protection complète au moyen de gicleurs automatiques, que des matériaux dont ils sont constitués. Ce constat remet en question la croyance répandue selon laquelle les immeubles terminés construits essentiellement en acier ou en béton sont beaucoup plus sécuritaires lors d'un incendie que ceux qui sont construits principalement en bois.

« Le rapport ne favorise pas un type d'immeuble par rapport à un autre; il démontre plutôt la valeur des gicleurs et des avertisseurs de fumée dans la protection des vies et des biens dans tous les types d'immeubles », explique Len Garis, de Surrey en Colombie-Britannique, chef du service des incendies et professeur auxiliaire à la University of Fraser Valley.

l'exigence sur la pose de clôtures pour prévenir l'accès non autorisé, le contrôle de l'entreposage de matériaux combustibles et de sources d'inflammation, la supervision du chantier 24 heures par jour et un approvisionnement en eau adéquat pour lutter contre les incendies.

Une fois terminés, les immeubles d'habitation en bois de hauteur moyenne conformes au code atteignent les objectifs en santé et sécurité fixés par le code, notamment ceux qui se rapportent à la sécurité-incendie.

# Évolution vers une construction de bâtiments en bois plus hauts au Canada

À l'heure actuelle, la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies est en train de mettre au point les délibérations au sujet de l'adoption proposée de la construction de bâtiments à ossature en bois d'au plus six étages dans le Code national du bâtiment du Canada. Cependant, il ne s'agit en réalité que d'un rattrapage par rapport à d'autres juridictions qui sont déjà convaincues de la viabilité de la construction de bâtiments de hauteur moyenne. Les bâtiments en bois de hauteur moyenne plus élevés ont déjà obtenu un succès éprouvé au Canada, et ils sont de plus en plus souvent considérés comme un produit prisé dans des pays à l'échelle mondiale.

La province de la Colombie-Britannique a ouvert la voie au passage à la construction de bâtiment de hauteur moyenne, en intégrant les changements au Code du bâtiment de la Colombie-Britannique, en 2009. À ce jour, plus de 250 bâtiments en bois de cinq ou six étages ont été construits ou sont en cours de conception ou construction dans la province, mais la Colombie-Britannique n'est pas seule. En 2013, la province de Québec a adopté sa Charte du bois, qui stipule la nouvelle occasion de construire des bâtiments en bois de hauteur moyenne de cinq ou de six étages selon le Code du bâtiment.

Plusieurs facteurs ont provoqué la formulation de telles politiques. Dans pratiquement toutes les régions du pays, il est possible de s'approvisionner en bois à l'échelle locale et celui-ci est plus économique sur le plan de l'installation – deux facteurs qui permettent de réduire les coûts. En outre, la construction en bois peut se réaliser tout au long de l'année, dans presque toutes les conditions climatiques. Les entrepreneurs possédant de l'expérience en matière de bois sont tout disposés à entamer le travail et, compte tenu de la souplesse de conception du bois, celui-ci convient à un éventail de types de bâtiments et d'applications, sur le plan structural et esthétique.

## Le bois et l'avenir de la construction – relever le défi de 2030

Les architectes nord-américains étant des champions de la réduction du gaz à effet de serre (GES), nombre d'entre eux proposent activement des innovations et adoptent des stratégies écologiques de construction dans le cadre de leur engagement à relever le « Défi 2030 » de l'organisme Architecture 2030, qui vise à rendre les nouvelles conceptions de bâtiment neutres en carbone.

Les architectes et d'autres professionnels de même sensibilité du secteur de la construction recherchent ainsi des matériaux et des systèmes de construction avancés qui offrent les meilleurs avantages possible sur le plan écologique. Nombreux sont les professionnels du secteur qui considèrent l'utilisation accrue du bois comme l'une des options les plus importantes dans l'atteinte des objectifs du Défi, grâce au travail technique effectué en vue de quantifier avec précision les avantages que présente le bois. Architecture Canada, qui compte plus de 4 500 membres, appuie cette initiative nord-américaine.

Une recommandation du Code national du bâtiment de permettre la construction de bâtiments de hauteur moyenne de cinq et six étages offrirait aux architectes et d'autres professionnels un plus grand choix de matériaux et de systèmes de construction. De plus, cela donnerait aux concepteurs de nouvelles occasions d'élaborer des projets qui correspondent mieux à leur vision et à leurs conceptions écologiques.

## Réduction de l'incidence

Des études axées sur l'analyse du cycle de vie (ACV) ont affirmé que les produits du bois ont une énergie intrinsèque et une empreinte carbone plus faibles et entraînent moins de pollution d'air et d'eau que d'autres matériaux de construction couramment utilisés.

Alors que la certification forestière porte sur les pratiques en matière de gestion des forêts et l'équilibre des valeurs environnementales, sociales et économiques, les déclarations environnementales de produits (DEP) communiquent les renseignements sur l'incidence environnementale.

Une gestion responsable des forêts permet de maximiser la quantité de carbone stocké à long terme, et la transformation du bois en produits nécessite beaucoup moins d'énergie que d'autres matériaux. Quant aux bâtiments en bois, leur construction et leur entretien peuvent nécessiter moins d'énergie au fil du temps. L'optimisation de la conception et l'utilisation du bois de récupération ainsi que le tri et l'acheminement des déchets de chantier vers un centre de récupération local représentent des façons d'assurer la réduction, la réutilisation et le recyclage. [www.rethinkwood.com](http://www.rethinkwood.com)

**Au fur et à mesure que notre compréhension des avantages de la construction en bois continue de s'améliorer, les raisons de permettre la construction de bâtiments en bois de hauteur moyenne dans le pays entier semblent évidentes. Les changements recommandés à l'édition 2015 du Code national du bâtiment du Canada reflètent les nouveaux progrès réalisés dans la science du bois, l'ingénierie et les techniques du bâtiment. Les exigences en matière de la sécurité-incendie et de la résistance structurelle, ainsi que de la résistance aux tremblements de terre et au vent, ont été examinées par des comités pertinents de la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies.**

**Après des années d'études par des professionnels techniques et des experts de matériaux de construction, et avec l'appui d'organismes de recherche comme le Conseil national de recherches et FPInnovations, tous les Canadiens devraient enfin avoir accès aux nombreux avantages de la construction de bâtiments en bois de hauteur moyenne.**