Élever les bâtiments en bois vers de nouveaux sommets

Le Code national du bâtiment du Canada (CNBC) limite actuellement l'utilisation généralisée du bois pour les immeubles de plus de quatre étages. En général, cela a freiné la construction de structures en bois de grande hauteur au pays.

Toutefois, au cours des dernières années, des produits dérivés du bois et des solutions structurelles ont été mis au point; il est maintenant possible de les utiliser pour la construction de bâtiments. Alliant les progrès scientifiques à l'expertise technique, ces solutions et ces produits novateurs contribuent à démontrer les applications, la valeur concrète et les avantages environnementaux qui sont associés à l'utilisation du bois dans la construction de différentes catégories de bâtiments, y compris les structures de taille et de hauteur plus importantes.

Faciliter l'utilisation du bois dans les constructions de hauteur moyenne

Le gouvernement fédéral s'est engagé à accroître la compétitivité du secteur forestier canadien. Depuis 2007, grâce à des investissements stratégiques dans des programmes visant à encourager l'innovation dans ce secteur, il a soutenu les activités de recherche et de développement axées sur la création de nouveaux produits dérivés du bois et de solutions structurelles. Ces projets de recherche ont été menés par FPInnovations, l'institut national de recherche forestière du Canada.

Le gouvernement a ainsi été en mesure de collaborer avec le Conseil national de recherches (CNR), le Conseil canadien du bois (CCB) et FPInnovations en vue de rassembler les données techniques qui permettront de soutenir la validité des modifications qu'il se propose d'apporter au CNBC qui, rappelons-le, empêche actuellement la construction d'immeubles à ossature de bois de plus de quatre étages. Dans le cadre de ce projet mené en coopération, les comportements de divers éléments fonctionnels et systèmes de construction en bois ont été évalués en fonction des incendies, de l'acoustique et de l'enveloppe du bâtiment. L'évaluation a entre autres donné lieu à une série d'essais réalisés dans des immeubles en bois à niveaux multiples pour mesurer leur résistance au feu.

L'édition de 2015 du CNBC devrait inclure les modifications proposées pour les bâtiments de hauteur moyenne. De plus, les données techniques recueillies dans le cadre du projet de collaboration ont été utilisées pour favoriser l'adoption de modifications similaires dans les codes provinciaux du bâtiment.

Le saviez-vous?

Le gouvernement du Canada continue de collaborer avec des experts scientifiques et des organismes de réglementation en vue de faire adopter les modifications proposées au CNBC qui autoriseront la construction de bâtiments en bois de hauteur moyenne au Canada. Ce type de construction est toutefois actuellement permis en Colombie-Britannique et au Québec et devrait bientôt l'être en Ontario. Ensemble, ces trois provinces représentent le plus important marché de la construction au pays.

En 2009, après avoir modifié son code du bâtiment, la Colombie-Britannique est devenue la première autorité au Canada à autoriser la construction de structures résidentielles en bois de hauteur moyenne comptant jusqu'à six étages. L'expérience et les connaissances pratiques acquises dans le cadre de ce processus ont été partagées avec l'Ontario et le Québec de même qu'avec les groupes de travail qui se penchent sur les modifications envisagées pour le CNBC.

Plus récemment, suite à l'annonce de l'adoption de sa Charte du bois au printemps 2013, le Québec a été la deuxième province au pays à autoriser la construction de bâtiments en bois de six étages ou moins. La Charte favorise une utilisation accrue du bois pour la construction de structures de hauteur moyenne dans la province, et le gouvernement québécois étudie les modifications officielles qu'il souhaite apporter à son code du bâtiment, ce qui devrait être fait au début de 2015.



DÉCEMBRE 2014

À la fin de septembre 2014, l'Ontario a elle aussi annoncé qu'elle modifierait son code du bâtiment pour permettre la construction de bâtiments en bois de six étages ou moins dans la province. Ces modifications devraient entrer en vigueur en janvier 2015.

Enfin, même la Ville de Calgary s'ouvre à la construction de structures en bois de hauteur moyenne. Le 29 octobre 2014, l'administration municipale a annoncé qu'elle accepterait désormais les demandes de permis de construction pour des immeubles à ossature en bois comptant six étages ou moins en s'appuyant sur le processus de solutions de remplacement mis en place dans le CNBC. Les constructeurs seront ainsi en mesure de se conformer aux exigences minimales du *Code du bâtiment de l'Alberta* jusqu'à ce que celui-ci soit éventuellement modifié.

Financé par le truchement du *Programme de développement des marchés* (PDM) de Ressources naturelles Canada (RNCan), ce projet de recherche a été réalisé en partenariat avec les gouvernements de la Colombie-Britannique, du Québec et de l'Ontario. Les résultats de recherche aideront éventuellement les architectes, les ingénieurs et les constructeurs canadiens à concevoir et à bâtir des structures en bois dont la hauteur pourra atteindre six étages et qui seront destinées à des catégories d'occupants variées (c.-à-d., bâtiments résidentiels, commerciaux, à usage mixte et industriels légers).

Est-il possible de construire des bâtiments en bois encore plus hauts?

Selon des analyses préliminaires du marché et des études scientifiques, il semble que l'utilisation du bois dans les immeubles de plus de dix étages, qui sont souvent qualifiés de bâtiments de grande hauteur, offre des débouchés et suscite un intérêt de la part de l'industrie de la construction.

De plus, étant donné que les composants en bois des bâtiments peuvent être préfabriqués et sont faciles à assembler et que le bois est un matériau rentable et avantageux sur le plan environnemental, ce dernier peut être employé pour bâtir des immeubles encore plus gros et plus hauts. Il s'agit d'une démarche qui va dans le même sens que les efforts déployés par les gouvernements provinciaux et municipaux pour atténuer l'étalement urbain en encourageant les promoteurs à construire des bâtiments plus hauts et plus densément occupés sur des terrains non bâtis.

C'est dans ce contexte que RNCan a collaboré avec le CCB au printemps 2013 afin de sonder l'intérêt des intervenants de l'industrie canadienne du bois pour la construction de bâtiments en bois de dix étages ou plus et d'évaluer leur capacité à bâtir de telles structures. Dans la même optique, RNCan a lancé l'*Initiative de démonstration des bâtiments en bois de grande hauteur* afin de tester l'utilisation du bois dans des immeubles plus gros et plus hauts.



Maquette d'un bâtiment en bois de grande hauteur (avec l'autorisation de CEI Architecture)

Financée par le PDM, cette initiative table sur le succès de l'*Initiative de démonstration du bois à grande échelle* mise en œuvre par RNCan entre 2009 et 2011. Elle vise à encourager le marché canadien à se tourner vers la construction de bâtiments en bois de grande hauteur.

Les premiers pas ont été faits par le CCB, qui a lancé un processus formel de déclaration d'intérêt au nom de RNCan le 6 mai 2013. Cette déclaration identifiait des promoteurs immobiliers, des concepteurs et d'autres organismes canadiens intéressés par la conception et la construction de bâtiments en bois de dix étages ou plus. Une fois bâtis, ces immeubles contribueraient à démontrer qu'il est viable du point de vue commercial de recourir à des solutions novatrices pour construire des bâtiments en bois de grande hauteur, notamment à de nouvelles méthodes de construction mixtes ou hybrides.

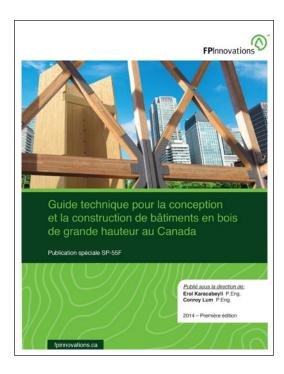
Huit propositions ont été reçues dans le cadre du processus de déclaration d'intérêt. Elles ont été évaluées par un comité d'examen composé d'architectes et d'ingénieurs en exercice, de dirigeants de l'industrie forestière et de professionnels de la recherche de partout au Canada. Trois des propositions ont été retenues par le comité et des négociations sont actuellement en cours avec leurs auteurs.

RNCan investira une somme totale de 5 millions de dollars pour soutenir les trois projets proposés. Le Conseil du libre-échange pour le bois d'œuvre consent un investissement additionnel de 1 million de dollars tandis que la Colombie-Britannique et le Québec verseront également des fonds aux projets retenus, dans leurs champs de compétences respectifs.

Guide technique

Pour soutenir cette initiative, RNCan a aussi octroyé du financement à FPInnovations par l'entremise du PDM dans le but d'élaborer le premier guide technique au monde pour les bâtiments en bois de grande hauteur. Un tel bâtiment est défini comme ayant une hauteur considérablement supérieure aux limites actuellement établies par le CNBC et aux possibilités traditionnellement offertes par le bois de sciage. Le guide sera d'une grande utilité aux concepteurs et aux autres intervenants qui souhaitent concevoir et construire des immeubles en bois de grande hauteur.

Créé en partenariat avec un groupe comptant plus de 80 experts, le guide vise à aider les équipes de constructeurs et de concepteurs expérimentés à mieux comprendre les variables particulières et les défis à prendre en compte lors de la construction de structures en bois de grande hauteur au Canada.



En association avec les connaissances scientifiques nouvelles et émergentes sur les systèmes de construction en bois, on espère que ce guide servira de fondement aux modifications qui pourraient être apportées dans l'avenir au CNBC dans le but de permettre la construction de bâtiments en bois plus hauts au Canada.