



SUPPLÉMENT
SPÉCIAL DE 8 PAGES

BÂTIMENTS DE MOYENNE HAUTEUR

Hiver 2018-19 – Volume 6, Édition 2



À L'INTÉRIEUR

Lettre du Directeur national.....2

Calendrier.....2

Bâtiments de moyenne hauteur.....3-7

Partenaires nationaux.....8





PRODIGY

CRÉDIT PHOTO : WOOD WORKS! BC – WOOD DESIGN AWARDS 2018 EN COLOMBIE-BRITANNIQUE

Le Canada reconnaît le potentiel du bois pour les bâtiments de moyenne hauteur

Steve Jobs a dit : « L'innovation, c'est la capacité de voir le changement comme une opportunité et non comme une menace. » Le fait que les équipes de conception et de construction revendiquent plus de possibilités pour la construction en bois de moyenne hauteur, jumelée aux progrès relativement aux codes du bâtiment, a donné lieu à 650 projets de ce type au Canada qui sont soit dans la phase conception, en construction ou récemment achevés. La rapidité de construction, la durabilité et l'abordabilité sont quelques-uns des nombreux avantages qui dynamisent le mouvement vers les bâtiments en bois de moyenne hauteur. La construction en hauteur avec du bois gagne du terrain au Canada car cela offre une solution aux problèmes de densification urbaine rencontrés par de nombreuses communautés, ainsi qu'à la pression constante exercée sur les équipes de conception pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. En 2011, la construction d'un bâtiment en bois de moyenne hauteur n'était possible qu'en Colombie-Britannique; aujourd'hui nous sommes heureux de pouvoir vous présenter ici des projets de moyenne hauteur dans chacune de nos régions Wood WORKS! à travers le pays.

Les changements dans les codes du bâtiment qui permettent dorénavant l'utilisation du bois dans les constructions de hauteur moyenne ne se sont pas produits du jour au lendemain. Dans le cadre d'un processus qui a duré cinq ans, les modifications aux codes visant à fournir de nouvelles options structurelles ont été soutenues par la science et la recherche. Il fallait également mettre en place une composante éducative, et c'est là que le programme Wood WORKS! avait un rôle à jouer – en organisant des événements et en invitant des experts de renom à présenter sur le thème de la construction des bâtiments en bois de moyenne hauteur.

Le bois a un rôle important à jouer dans le marché des constructions de moyenne hauteur, et cela se poursuivra pour les années à venir. Il en va de même pour Wood WORKS!, un programme visant à renforcer la fierté à l'égard de notre culture canadienne du bois grâce à la sensibilisation et à l'éducation. Pour en savoir plus sur Wood WORKS! visitez le site Web www.wood-works.ca et communiquez avec vos programmes régionaux.

Cela vous intéresse de participer à un programme éducatif Wood WORKS! dans votre région ? Découvrez les événements répertoriés dans cet encart et impliquez-vous dans votre programme Wood WORKS! régional dès aujourd'hui.

Cet encart supplémentaire au magazine Wood WORKS! a pour but d'inspirer les professionnels du design partout au Canada. Avez-vous un projet qui propose le bois comme matériau principal de construction ? Profitez de l'encart de magazine Wood WORKS! et soyez mis en vedette aujourd'hui ! Communiquez avec Natalie Tarini par courriel (ntarini@cwc.ca) et partagez votre histoire


Étienne Lalonde
Directeur national
Wood WORKS!

Marquez vos CALENDRIERS ÉVÉNEMENTS 2019

6 février

Webinaire
Mid-Rise Cost Comparison
Research – Wood, Concrete,
Steel (11hHNE)
Présenté par Patrick Crabbe,
Directeur du développement des
affaires et de la marque, Bird
Construction
www.woodworkselearning.com

12 février

Prairie Wood Design Awards
Edmonton, AB
[http://wood-works.ca/alberta/wda/
event-information/](http://wood-works.ca/alberta/wda/event-information/)

21 février

Ottawa Wood Conference
8h-17h)
The Shaw Centre
Ottawa, ON
www.wood-works.ca/ontario

4 mars

15e annuel Wood Design Awards
en Colombie-Britannique
Vancouver Convention Centre
Vancouver, C.-B.
www.wood-works.ca/bc

7 mars

Toronto Wood Building Tour
(toute la journée)
Divers immeubles de la
région de Toronto
www.wood-works.ca/ontario

7 mars

Architect Guest Lecture
(6h30-20h30)
Young Centre for
the Performing Arts
Toronto, ON
www.wood-works.ca/ontario

CRÉDIT PHOTO : WOOD WORKS! BC – WOOD DESIGN AWARDS 2018 EN C.-B.

COLOMBIE-BRITANNIQUE



Prodigy

Vancouver, C.-B.

Situé sur le campus de l'UBC au cœur du Westbrook Village, Prodigy présente une architecture de style moderne de la côte ouest. Le bâtiment à ossature de bois de six étages s'harmonise avec les éléments naturels de son environnement grâce à ses poutres en bois laissées apparentes, ses soffites de cèdre et son revêtement de brique chaleureux et accueillant, auquel s'ajoute du verre. Une cour intérieure comprend une grille de bassins-miroir qui s'étendent jusqu'aux bords des patios du bâtiment, donnant ainsi l'impression d'un emplacement bord de l'eau. L'utilisation de matériaux naturels reflète le milieu; de magnifiques vitrages estompent la frontière entre l'intérieur et l'extérieur, permettant aux éléments extérieurs de pénétrer à l'intérieur. Le spectaculaire hall d'entrée ouvert sur deux étages, avec son pont et passage recouvert, est conçu avec des pans de verre, allant du plancher jusqu'au plafond, et des soffites en cèdre d'un ton riche afin de créer un caractère époustouflant dès l'arrivée.

À l'intérieur, le design accueillant à aire ouverte est créé grâce à l'utilisation efficace de l'espace. Des terrasses sur les toits servent d'espaces de vie extérieurs supplémentaires. Prodigy comprend les plus grands lanais privés sur le toit jamais construit par un promoteur, accessibles via une salle d'étude en hauteur qui offre des vues panoramiques sur les environs. C'est le refuge privé ultime en plein air où l'on peut vivre grassement. Plus de 50 % des matériaux utilisés ont été fabriqués localement, tout le bois d'œuvre provient des forêts durables et 70 % des déchets de construction ont été détournés des sites d'enfouissement.



WINNER: 2018 WOOD DESIGN AWARDS IN BC – Multi-Unit Residential Wood Design

PROMOTEUR
Adera Development
Corporation

ARCHITECTE
Rositch Hemphill
Architects

INGÉNIEUR
London Mah and
Associates

FABRICANT DU BOIS
Structurlam Mass
Timber Corporation

ALBERTA

PHOTO CREDITS: WOOD WORKS! ALBERTA

Red Deer College Residence

Edmonton, AB

Pouvoir voir le potentiel extraordinaire dans les contextes ordinaires n'a rien de nouveau pour Manasc Isaac Architects. Ils ont placé la barre très haut avec leur projet à Edmonton, le Mosaic Centre, un immeuble de bureaux net-zéro – un projet qui a révolutionné l'idée de travailler dans un environnement socialement interactif et écologique. Leur plus récent projet, le Red Deer College Residence, est le premier « grand » bâtiment (cinq étages) en bois en Alberta, rendu possible grâce à la nouvelle clause dans la révision récemment adoptée du code du bâtiment de l'Alberta. Ce projet repousse les limites du ratio espaces sociaux / espaces privés dans une résidence étudiante typique : le ratio conventionnel de cinq à dix % d'espace commun a été augmenté à environ 33 %, ce qui fournit aux étudiants une meilleure qualité de vie tout en maintenant la taille et le budget original du bâtiment.

Selon Vedran Skopac, l'architecte principal du projet, le client avait plusieurs objectifs autres que le développement d'un bâtiment exceptionnel sur un budget conventionnel. L'école devait fournir 300 lits aux athlètes lors des prochaines Jeux d'hiver du Canada et, au long terme, fournir un espace où les étudiants du Red Deer College pourraient s'épanouir – idéalement une résidence dans laquelle les étudiants se sentiraient engagés et où ils aimeraient passer leur temps

libre. De plus, les logements seraient loués aux visiteurs lorsque les étudiants étaient en vacances. « Le bois était la solution pour nous aider à réaliser un bâtiment exceptionnel dans les limites d'un budget conventionnel », explique Skopac. « La structure en bois fait partie intégrante de l'intérieur. En plus des avantages de laisser le bois exposé, en matière d'esthétisme et de santé, cette solution permettait également des économies en réduisant le nombre de finitions intérieures. Les constructions en bois sont légères et sont rapidement et facilement modifiées sur le terrain, tout en offrant un sentiment de confort aux occupants. Il y a aussi l'élément local – le fait de pouvoir utiliser un produit cultivé en Alberta. »

Les quatre étages supérieurs sont construits entièrement en bois – une combinaison de colonnes et de poutres en bois lamellé-collé, de murs porteurs en bois de construction de dimensions courantes, et de panneaux de plancher Westdek, un produit en lamellé-collé fabriqué par Western Archrib. Le rez-de-chaussée est composé de membres en acier qui supportent les panneaux Westdek et sert d'étage de transfert pour les services de plomberie et de CVC qui ne s'alignent pas avec la disposition de ces services à l'étage principal. Le résultat est un bâtiment de 145 unités d'une superficie de 62 500 pieds carrés,

revêtu d'environ 156 kW de modules solaires photovoltaïques (PV) intégrés. Ceux-ci servent à la fois d'élément de construction et d'enveloppe de protection et sont prévus de compenser environ 40 % de la consommation énergétique annuelle du bâtiment.

Un « modèle micro-habitation » a été utilisé afin d'optimiser l'aménagement des unités individuelles, permettant ainsi à la superficie restante d'être répartie à travers le bâtiment en tant qu'espaces communs pour les étudiants. L'entrée est conçue comme un espace naturellement accueillant, animé par des endroits de loisir pour les étudiants, tel qu'un espace de rencontre et de discussion et une cantine. Le grand escalier au deuxième étage sert également de théâtre/salle de projection qui invite les étudiants à se rassembler. Les sept espaces communs varient en caractère et en fonction; certains offrent aux étudiants une retraite tranquille où profiter des magnifiques vues, méditer ou étudier, tandis que d'autres proposent des espaces communs pour les présentations et les débats. L'accent mis sur la favorisation des interactions augmente les occasions pour les étudiants de partager leurs idées, de créer des réseaux et de se sentir « chez eux », et sert subtilement de mesure thérapeutique pour améliorer la santé mentale.

ARCHITECT
Manasc Isaac

**STRUCTURAL
ENGINEER**
RJC

**CIVIL
ENGINEER**
Stantec

BUILDER
Clark Builders

SUPPLIER
Glulam:
Western Archrib

Lake House

Grimsby, ON

Niché entre les rives du lac Ontario et le magnifique Escarpement du Niagara, la communauté de maisons en rangée et de condominiums au bord de l'eau, Lake House de Branthaven Homes, est un développement conçu pour offrir des habitations luxueuses abordables.

Des modifications apportées au Code du bâtiment de l'Ontario en 2012 et 2015 ont créé des conditions plus équitables pour l'acier, le béton et le bois, permettant la construction à ossature de bois pour les bâtiments résidentiels et commerciaux (Groupe C, Groupe D) jusqu'à un maximum de six étages. Les modifications fournissent de nouvelles possibilités qui respectent les politiques provinciales relativement à la Loi sur les zones de croissance de l'Ontario, qui a pour objet de faire accroître la densité en milieu urbain et suburbain. Alors que la construction à ossature légère en bois est généralement associée à la construction de maisons unifamiliales et de maisons en rangée, elle peut désormais aussi être utilisée pour des structures de moyenne hauteur à logements multiples, permettant ainsi le développement de communautés plus complètes et plus diversifiées.

L'équipe de conception a tiré pleinement parti des modifications au Code et a repensé le concept de trois bâtiments de quatre étages pour finir avec un projet de deux bâtiments de six étages. La nouvelle conception a permis à l'équipe de réaliser le même nombre d'unités tout en éliminant les coûts associés à un troisième ensemble d'escaliers et d'ascenseurs. Les deux bâtiments ont pu être positionnés plus confortablement sur le site et les commodités au niveau du sol sont devenues plus généreuses. De plus, chaque logement pourrait bénéficier d'une vue imprenable.

Le client préférait le bois comme matériau principal pour ce projet de condominiums car les autres bâtiments de la communauté avaient été construits avec les mêmes matériaux



CRÉDIT PHOTO : Branthaven

et techniques, simplifiant ainsi les logistiques relativement à l'échéancier, à la chaîne d'approvisionnement et aux métiers manuels. La construction en bois a créé des occasions pour accélérer le calendrier de construction puisqu'on pouvait construire des sous-composants, tels que les toitures, au niveau du sol et ensuite les soulever et les mettre en place. Cette méthode de construction a également réduit les risques en matière de la sécurité tout au long de la construction. L'utilisation du bois comme principal élément structurel a de plus donné l'occasion de soutenir les métiers spécialisés, les fabricants de panneaux de bois et les fournisseurs de bois de construction de la région.

Lake House utilise exclusivement le bois pour tous les systèmes structuraux au-dessus du niveau du sol, à l'exception du noyau renfermant les ascenseurs et des escaliers de sortie. Le fait que les assemblages de bois étaient préfabriqués a assuré un niveau de qualité, de

performance et de précision qui aurait été irréalisable avec une construction traditionnelle sur le chantier. La méthode de construction par panneaux a permis l'intégration des processus qui, de la conception à la révision, en passant par la construction, ont conduit à d'importantes économies en matière de l'échéancier et du budget. Les balcons ont été construits à partir de bois massif scié traité sous pression et de poutres de bois d'ingénierie, tous indépendants de la structure interne. Ceux-ci peuvent donc être réparés ou remplacés sans perturber l'intégrité de l'enveloppe du bâtiment.

L'équipe de conception a également intégré de nombreuses finitions architecturales en bois afin de mettre en valeur la beauté naturelle de ce matériau, notamment des pergolas en bois à l'étage supérieur, des treillages en bois massif scié, des soffites en bois au-dessus des balcons, des plafonds en panneaux de bois et d'autres éléments de bois à l'intérieur du bâtiment.

PROMOTEUR
Branthaven

ARCHITECTE
Kirkor
Architects + Planners

**INGÉNIEUR
EN STRUCTURE**
Tacoma Engineers

MAÎTRE D'ŒUVRE
VanMar
Constructors

ONTARIO

QUEBEC



CRÉDIT PHOTOS : STÉPHANIE GROLEAU

Le Kaméléon

Québec City, QC

Located at the gates of downtown Quebec City, this six-storey multi-residential project, delivered in December 2017, offers a modular condo concept that is creative, flexible and affordable, thanks particularly to the use of a wooden structure.

And where does the name Kaméléon come from, exactly? Just like the animal of the same name (chameleon in English), the building changes colors depending on the angle from which it's being viewed: blue if you look at it toward the east, and green if you look at it toward the west.

A flexible concept

The distinctiveness of the project lies in the exceptional flexibility of its layout. While traditional-type condos were proposed, clients also had the option of adding a half module or a full module to the base cell of 560 sq.ft., allowing them to design a custom unit that suited their needs. In addition, they had the opportunity

to choose a base cell on the floor of their choice and with the orientation they preferred. In total, 86 individual modules were used to create 72 housing units on five floors, while the ground floor houses commercial spaces.

A hybrid wood structural system

Le Kaméléon features a hybrid structure that maximizes the use of cross-laminated timber (CLT). CLT is used vertically in the walls, including for the stairwells and the elevator shafts, while the floors are comprised of a combination of steel and concrete. This structural system has the added benefit of providing excellent acoustic insulation. Wood is also highlighted inside the units, where the structure was left exposed for approximately one out of every two walls. The use of a wooden structure also contributed to the exceptional flexibility of the project since it was easy to drill door openings through the CLT walls

where a module was being added onto a base residential cell. Furthermore, all the building's mechanical elements were installed in the corridors, making the design possibilities for the units all the more flexible.

The project also uses light wood-frame structural elements for the exterior walls as well as for the roof of the top floor. As the building was classified as combustible due to its wooden structure, the use of roof trusses proved to be an economical solution.

This is not the first mid-rise wood project designed by the architectural firm Yvan Blouin Architecte. The firm made its foray into this type of project with Alto, a six-storey building combining cross-laminated wood panels for the floors, the stairwells and the elevator shafts, with concrete exterior walls and steel interior supports. They were also the firm behind the Origine project, a 13-storey building primarily comprised of wood.

ARCHITECT
Yvan Blouin Architecte

ENGINEER
Groupe SID

DEVELOPER
Synchro
Immobilier

CONTRACTOR
Yvan Blouin
Construction

TIMBER SUPPLIERS
Nordic Structures
Freneco and Ultratec



L'ATLANTIQUE

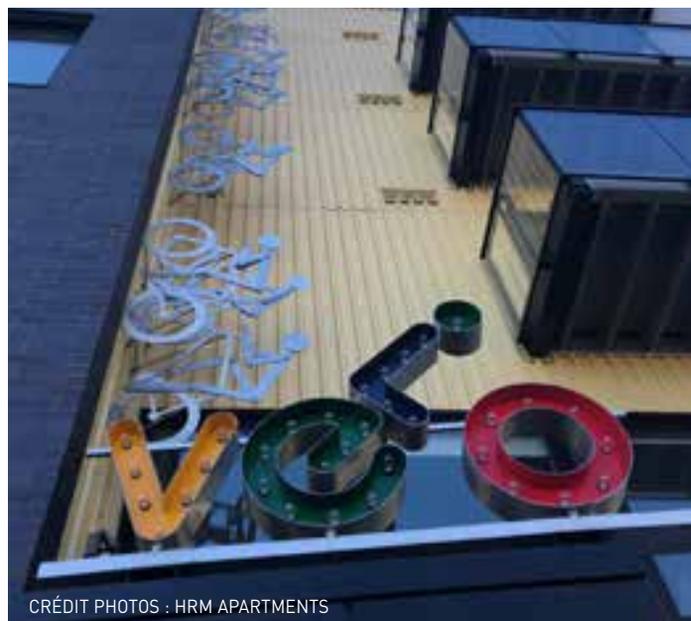
Le VÉLO

Halifax, N.-É.

Située à seulement cinq pâtés de maisons du quartier central des affaires de Halifax, cette ancienne épicerie a été vacante pendant 35 ans, principalement parce que les paramètres économiques du projet n'avaient pas fonctionné. En bref, le coût de la construction en béton traditionnel dépassait la valeur qui pouvait être obtenue sur la base des loyers modestes précédemment supportés par le quartier. En choisissant la construction en bois, dans le cadre d'une stratégie de développement soucieuse de l'environnement, le VÉLO s'est positionné comme l'un des principaux bâtiments écologiques du centre-ville de Halifax.

Achevé au début de l'année 2018, le VÉLO joue un rôle majeur dans la revitalisation active du quartier North End de Halifax. Le bâtiment comprend 103 unités résidentielles et 5 300 pieds carrés d'espace de détail au rez-de-chaussée. Avec ses murs de cote R-26, son toit de cote R-50, et ses fenêtres à vitrage triple, le bâtiment est extrêmement efficace sur le plan énergétique et, grâce à l'utilisation du bois, il compte un nombre minimal de barrières thermiques. Des pompes de chaleur air/eau de quatre-vingts tonnes assurent un chauffage à haut rendement énergétique par rayonnement à partir du plancher, le préchauffage de l'eau chaude sanitaire, et la climatisation des résidences en été. Chaque appartement dispose d'un thermostat intelligent qui est connecté à un compteur d'eau chaude, d'eau froide et de BTU. Des pompes de circulation à entraînement variable sont également intégrées dans le système de contrôle du bâtiment, offrant ainsi un niveau de contrôle élevé sur la consommation d'énergie et d'eau du bâtiment.

En proposant une structure à ossature en bois, le promoteur a pu réduire les coûts de construction d'au moins 15 % par rapport à une construction en béton et rendre ainsi le projet viable au plan économique. Grâce à une solution de conformité au Code national du bâtiment de 2010, il était autorisé à bâtir une structure en bois de quatre étages au-dessus d'un podium en béton d'un niveau, ce qui a assuré une souplesse de conception et a permis de réaliser plus d'économies. En prime, l'utilisation du bois a permis à l'architecte d'articuler la



CRÉDIT PHOTOS : HRM APARTMENTS

façade d'une manière qui aurait été inabordable avec du béton ou de l'acier.

Les charpentes en bois des quatre étages résidentiels ont été construites sur le chantier, ainsi que tous les murs porteurs, les cloisons, les planchers et les toits. Les planchers étaient constitués de solives TJI de 117x8 pouces recouvertes de béton qui intégrait un système de chauffage par rayonnement. Le toit principal a été construit avec des fermes en bois, ce qui a créé une profondeur qui permettait d'accueillir davantage de matière isolante et d'assurer ainsi une isolation améliorée. Du bois en placage stratifié a été utilisé au besoin. Les murs de séparation entre les unités résidentielles ont été construits à partir de poteaux en chicane 2x4 isolés, sur des lisses d'assise 2x6, afin d'assurer une séparation acoustique.

En 2018, l'association Investment Property Owners Association of Nova Scotia (IPOANS) a nommé le VÉLO comme « Développement de l'année ».

PROPRIÉTAIRE

2300 Gottingen Street
Limited (HRM Apartments)

ARCHITECTE

Lydon Lynch
Architects

INGÉNIEUR EN STRUCTURE

Pinto Engineering

M&E

Equilibrium
Engineering

MAÎTRE D'ŒUVRE

Roma
Developments

