

# CONSTRUIRE EN BOIS

Le journal de la construction commerciale en bois

**cecobois**

Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois

Volume 10, numéro 1, Hiver 2018

PUBLICATION GRATUITE

# 10

## ANS CECOBOIS

*Bâtir notre futur en bois*

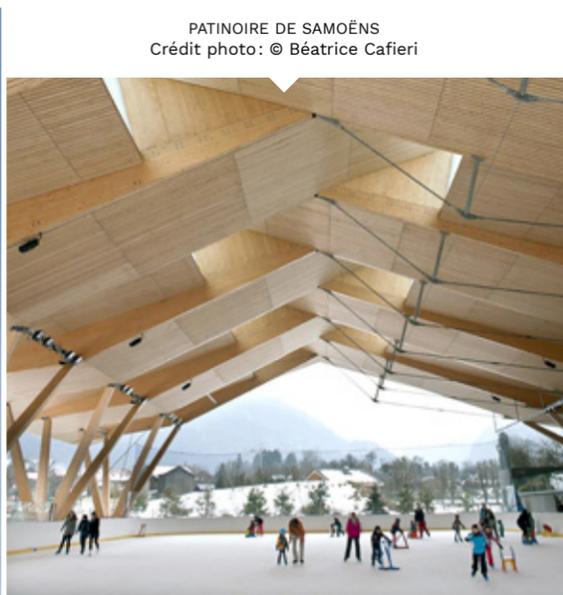
conférences  
cecobois

Salon  
Solutions  
Bois

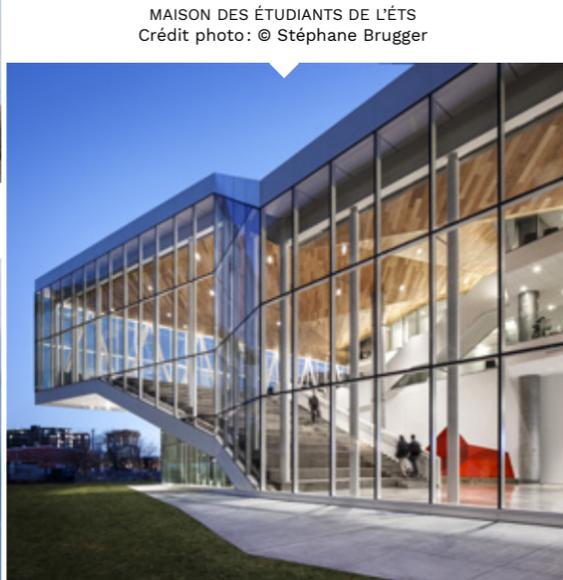
Salon Solutions Bois | 1<sup>er</sup> février 2018 | PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL



ORIGINE  
Crédit photo: © Stéphane Groleau



PATINOIRE DE SAMOËNS  
Crédit photo: © Béatrice Cafieri



STGM  
Crédit photo: © Stéphane Groleau



GRANDVIEW HEIGHTS AQUATIC CENTRE  
Crédit photo: © Ema Peter



BIBLIOTHÈQUE DE MONTMAGNY  
Crédit photo: © Stéphane Groleau



# Bâtiments de moyenne et grande hauteur



Arbora. Crédit photo: © Lemay+CHA

Bâtiments de moyenne et grande hauteur

## Complexe Arbora et Tod Condos Bois-Franc

par Guy Saint-Jacques, Sotramont

Engagé dans le développement durable, Sotramont investit dans la recherche et le développement de systèmes de construction de bâtiments en bois. Les complexes Arbora et Tod Condos sont deux exemples de constructions utilisant le bois lamellés-croisé (CLT) et visant la certification LEED® platine. Les panneaux massifs en CLT, bois d'ingénierie composé de trois, cinq, sept ou neuf plis de planches croisés et collées, possèdent une excellente stabilité dimensionnelle, en plus de procurer un niveau élevé de rigidité et de résistance. Ils sont cinq fois plus légers que le béton et 15 fois plus légers que l'acier.

Lorsque Sotramont a planifié la construction du Complexe Arbora à Griffintown, c'est la durée de vie utile du matériau et la façon d'en disposer en fin de parcours qui ont justifié le choix du panneau CLT. Une fois complétée, Arbora comprendra trois bâtiments de huit étages totalisant 55 515 m<sup>2</sup>. Le complexe regroupera 434 unités d'habitation, et 3 250 m<sup>2</sup> d'espaces commerciaux aménagés en rez-de-chaussée. Les unités affichent des poutres et des colonnes apparentes en bois lamellé-collé pour conférer une ambiance chaleureuse.

Le projet de condos Tod, un immeuble de 6 étages, propose 46 unités de 1 à 3 chambres à coucher qui disposent d'espaces de vie fonctionnels et lumineux, de bonnes dimensions. Les cuisines ouvrent sur de beaux séjours où poutres et colonnes en bois lamellé-collé sont apparentes. Une isolation acoustique et thermique optimale apporte confort et bien-être au quotidien. La plupart des logements possèdent balcons ou vastes terrasses au rez-de-chaussée. Le sous-sol abrite les espaces de stationnements et de services annexes tels: gymnase, rangement, atelier de réparation de vélos, bornes de recharge électrique. Construits à Bois-Franc, dans un quartier novateur inspiré des principes du nouvel urbanisme, les condos Tod sont accessibles du centre-ville en moins de 20 minutes.

### COMPLEXE ARBORA

Architecture: Lemay + CHA (Phase 1), Provencher Roy (Phase 2 et 3)  
Ingénierie: L2C, Les consultants LGL, Bouthillette Parizeau, Nordic Structures  
Consultation: PTVD, MJM, Écohabitation  
Entrepreneur Général: Sotramont Griffintown  
Fabricants: Nordic Structures



Tod Condos Bois-Franc. Crédit photo: © Sotramont

### TOD CONDOS BOIS-FRANC

Promoteur: Sotramont  
Architecture: Yelle Maillé et Associés  
Ingénierie: Desjardins Expert Conseil, Les consultants LGL, Nordic Structures  
Designer: Humà Design  
Entrepreneur Général: Sotramont Résidentiel Bois Franc  
Fabricants: Nordic Structures



Synergia. Crédit photo : © Myriam Lafrenière

## Édifice Synergia

par Nellie Robin, Groupe Robin

Construite aux abords de l'autoroute 20 à Saint-Hyacinthe, la tour à bureaux de prestige Synergia a été érigée selon des normes strictes de développement durable. Le Complexe Synergia répond à de nombreux objectifs importants pour le Groupe Robin, notamment la création d'un environnement de travail qui augmente la productivité et procure le bien-être des occupants. Il vise également à favoriser les principes de développement durable, entre autres, par le biais de la certification LEED®.

L'immeuble à l'architecture moderne présente une structure apparente en bois certifiée FSC, de même qu'une imposante fenestration, permettant un accès à la lumière naturelle et une superbe vue sur la région. La structure du bâtiment de 6 étages est composée d'un système poteaux-poutres et d'un platelage en bois lamellé-collé, laissé apparent sous le système de plancher. Le complexe Synergia est le 1er projet non résidentiel de 6 étages au Canada combinant un système structural mixte 100% bois, qui combine le bois lamellé-collé pour le platelage, le système gravitaire et les diagonales de contreventement et le bois lamellé-croisé (CLT) pour les cages d'escaliers et d'ascenseurs.

Le complexe Synergia inclut plusieurs caractéristiques écoresponsables, incluant une récupération de l'eau de pluie afin d'être réutilisée à l'intérieur du bâtiment et de permettre une réduction de 25% de l'eau de pluie transmise au réseau municipal; Une utilisation de 25% de contenu recyclé dans les achats de produits et matériaux de construction; Une économie de consommation énergétique de près de 50% d'un bâtiment conventionnel, 80% de récupération de la chaleur et un accès à la lumière naturelle pour 80% des espaces occupés et de travail.

### ÉDIFICE SYNERGIA

Maitre d'ouvrage: Robin Immobilier

Architecture: Lemay

Ingénierie: Carbonic, Elema et Nordic Structures

Entrepreneur Général: Les Constructions Robin

Fabricants: Nordic Structures



Synergia. Crédit photo : © Myriam Lafrenière



Synergia. Crédit photo : © Myriam Lafrenière



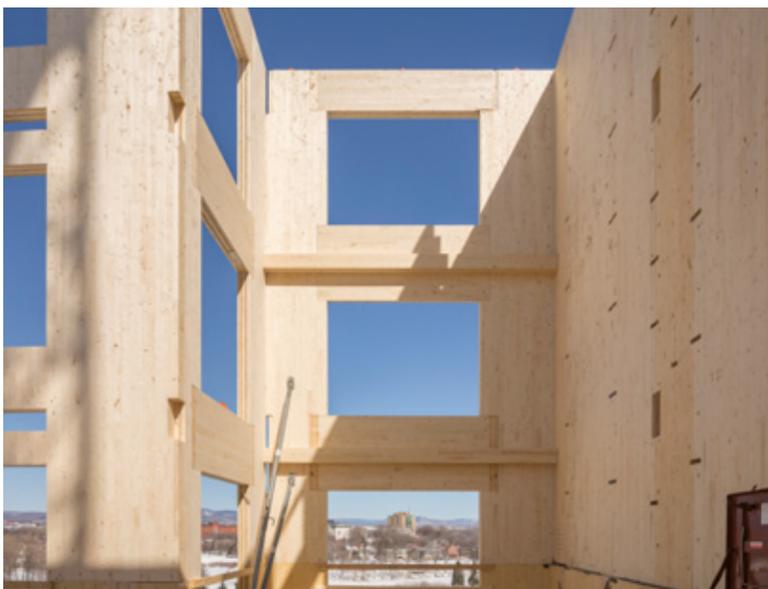
Origine. Crédit photo: © Stéphane Groleau

## Origine

Par Yvan Blouin, Yvan Blouin Architecture & Simon Gallagher, Nordic Structures

Ces dernières années, des projets comme Wenlocke à Londres, Treet en Norvège ou Brock Commons à Vancouver témoignent de l'évolution rapide de la construction en bois de grande hauteur. La réalisation d'Origine, édifice constitué d'un podium de béton surmonté de 12 étages entièrement en bois massif, s'inscrit dans cette dynamique. Au Québec, avant 2016, la Régie du Bâtiment du Québec (RBQ) n'autorisait pas la construction d'un bâtiment de plus de 6 étages en bois massif. Origine est le résultat d'un long processus commencé en 2013 pour faire évoluer des questions d'ingénierie, de sécurité incendie et d'information du public. En 2015, le document « Directives et guide explicatif pour la construction massive en bois d'au plus 12 étages » est publié par la RBQ, donnant le feu vert à Origine. De nombreux tests ont été réalisés en parallèle du travail normatif afin de mieux appréhender les propriétés du CLT et du bois lamellé-collé. Origine a également permis le développement de nouveaux principes d'assemblages.

Que ce soit pour des usages commerciaux, de bureaux ou d'habitations, l'utilisation du bois massif en construction s'avère désormais comparable aux autres systèmes structuraux. Son avantage indéniable est qu'il ajoute par sa présence, grâce à sa qualité intrinsèque, une note d'élégance et de chaleur. Les projets récents démontrent aussi que le bois peut s'associer tant au béton qu'à l'acier, ajoutant le mot flexibilité dans la liste de ses qualités.



Origine. Crédit photo: © Stéphane Groleau

### ORIGINE

Maitre d'ouvrage: Société NEB  
 Architecture: Yvan Blouin Architecture  
 Ingénierie structure: Nordic Structures  
 Entrepreneur Général: EBC  
 Fabricants: Nordic Structures



Origine. Crédit photo: © Stéphane Groleau

## Performances acoustiques et confort de l'occupant

par David Dompierre, AcoustiTECH

L'acoustique d'un bâtiment de plusieurs étages peut avoir des conséquences significatives sur la santé et le bien-être de ses occupants. Plusieurs principes influencent la performance acoustique d'un bâtiment. La masse des matériaux, les cavités et leurs traitements, l'étanchéité des cloisons mitoyennes ainsi que la désolidarisation des matériaux entre eux sont les principaux facteurs.

Comme plusieurs matériaux composent une structure en bois à ossature légère, ce type de structure est très sensible au moindre détail et il est important de choisir la bonne solution à la bonne place. Lorsque le son se propage par voie de flanquement dans la structure, la performance acoustique peut varier de plusieurs points, ce qui n'est pas négligeable.

À ce jour, plusieurs bâtiments en bois massif ont été construits dans le monde. Un défi qu'impose ce type de construction est l'insonorisation. Le bois est un matériau léger (de faible masse) offrant peu de propriétés acoustiques, surtout concernant les bruits d'impacts. Le bois massif utilisé seul, avec son épaisseur, sa surface lisse et sa densité n'est pas non plus un bon matériau d'absorption des bruits. L'esthétisme intérieur que procure le bois apparent (plafond/plancher) dans ce type de construction limite les solutions acoustiques. Il faut soit ajouter de la masse par le plancher, telle une dalle de béton avec des membranes acoustiques, soit ajouter des plafonds suspendus avec des matériaux insonorisants. Utiliser les bons outils, matériaux et méthodes lors de la construction représentera une valeur ajoutée au bâtiment.



Brock Commons. Crédit photo : © FPInnovations



Immeuble Forté. Crédit photo : © Lendlease

## Constructions en hauteur d'ici et d'ailleurs

par Sylvain Gagnon, FPInnovations

Avec une croissance notable de la population urbaine et un besoin criant de répondre à des objectifs de développement durable et environnemental, il devient plus que jamais important d'élaborer des solutions à faible émission de carbone dans la construction. Aujourd'hui, le bois lamellé-collé et les nouveaux produits de bois d'ingénierie comme le CLT (bois lamellé-croisé) et le NLT (bois lamellé-cloué) rendent possible la construction de bâtiments en bois de grande hauteur. Les villes canadiennes devraient prendre en considération cette nouvelle possibilité dans leur stratégie de réduction des émissions de GES, tout en répondant, en même temps, aux besoins de densifier les centres urbains.

La construction en bois a connu un essor marqué à l'échelle planétaire au cours des dernières années, alors que des projets de bâtiments en bois de plus en plus hauts ont vu le jour dans différents pays. Le Canada n'est pas en reste et s'inscrit comme un participant actif et engagé dans cette renaissance du bois comme matériau de construction écologique, durable et sécuritaire pour la construction.



Lignologen, Vaxjö. Crédit photo : © FPInnovations

Ingénierie  
des structures

Patinoire de SAMOËNS. Crédit photo : © Béatrice Cafieri

Ingénierie des structures

## Structures de grandes portées en France

par Laurent Clère

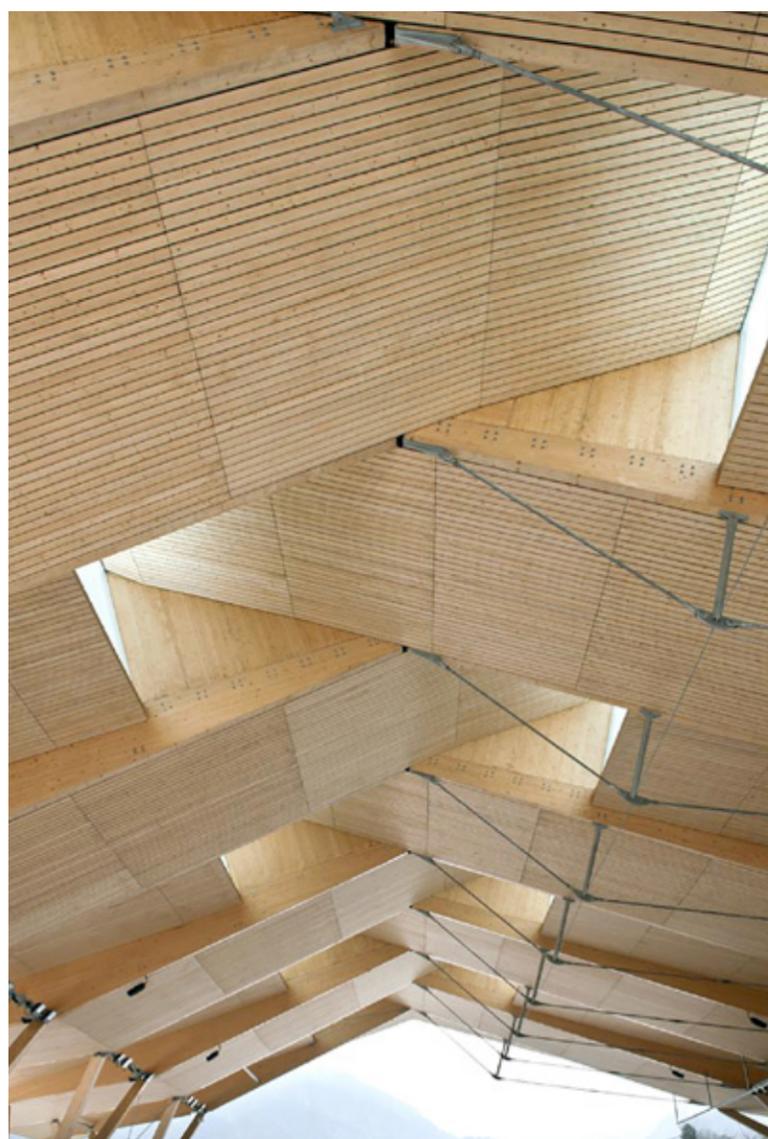
Firme d'ingénieur spécialisée, Arborescence œuvre dans la conception des structures en bois depuis 1998. La patinoire de Samoëns et le complexe gymnase et dojo « Alice Milliat » comptent parmi leur plus récentes réalisations. Ces deux projets ont d'ailleurs remporté le 1er prix national de la construction en bois en France dans leurs catégories respectives.

## Patinoire extérieure de Samoëns

La charpente de la patinoire extérieure de Samoëns est constituée de 10 grands arbalétriers arc-boutés de part et d'autre du faîtage de la toiture, et reposant sur 5 « bouquets » de poteaux à 4 branches, pour franchir une portée libre de 37 m tous les 13 m. Pour donner l'élan architectural et conserver les vues sur le paysage alpin, des sheds vitrés sont ouverts alternativement d'un côté et de l'autre du faîtage. Les plafonds, composés de lames bois ajourées dans le sens du rampant, offrent également un jeu de décalage alterné d'un pan de toiture à l'autre. L'ensemble des jeux architecturaux donnent un caractère organique et dynamique à l'ouvrage. La finesse de l'ouvrage est accentuée par des poteaux à section variable s'affinant vers le haut. Une difficulté technique résidait dans la dissymétrie du système porteur, les arbalétriers au-dessus des tribunes étant plus longs que de l'autre côté. Une sous-tension de tirants métalliques renforce la membrure en bois lamellé-collé tout en conservant sa finesse.

## PATINOIRE EXTÉRIEURE DE SAMOËNS

Maître d'ouvrage : Ville de Samoëns  
Architecte : Atelier Plottier  
Ingénierie Structure Bois : Arborescence  
Entreprise Charpente : ARBONIS



Patinoire de SAMOËNS. Crédit photo : © Béatrice Cafieri

## Complexe gymnase-dojo Alice Milliat

L'élément distinctif du complexe gymnase-dojo Alice Milliat de Lyon se trouve, à l'échelle urbaine, dans l'expression architecturale sobre et monolithique du matériau bois et, à l'échelle de l'utilisateur, dans la grande qualité d'éclairage naturel, ainsi que dans le calme préservé par le traitement acoustique. La charpente de toiture en bois lamellé-collé est constituée d'arbalétriers principaux tous les 3,75 m franchissant des portées libres de 24 m, et de pannes disposées tous les 8 m entre les arbalétriers. Les sheds autoportants sur des ouvertures de 3,75 m x 8 m sont constitués de deux panneaux CLT en dévers sur les petits côtés, et d'un panneau sur le grand côté. La longueur de 8 m est raidie dans le sens du dévers par le cadre supportant les menuiseries vitrées et par une lisse intermédiaire d'appui.

Un défi technique était d'obtenir un diaphragme de toiture rigide malgré les grands évidements des sheds représentant 50% de la surface de plafond. Pour ramener les efforts de stabilité sur les quelques murs et cages en béton, des diagonales de contreventement en bois ont été distribuées dans les parties pleines autour des sheds.

### COMPLEXE GYMNASSE-DOJO ALICE MILLIAT

Maître d'ouvrage : Ville de Lyon

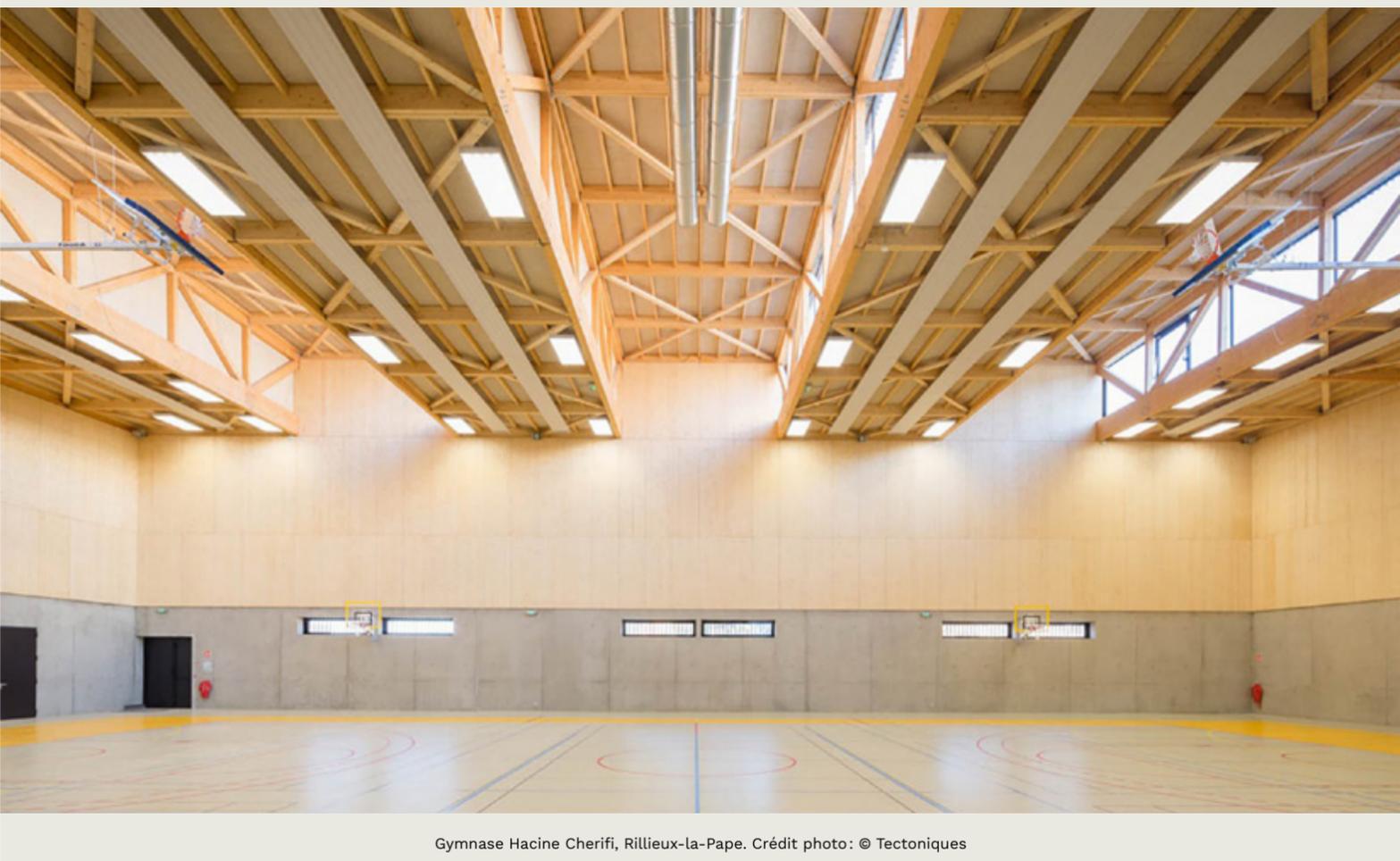
Architecte : DUA et Tekhné

Ingénierie Structure Bois : Arborescence

Entreprise Charpente : SDCC



Complexe gymnase-dojo Alice Milliat. Crédit photo: © Julien Lanoo



Gymnase Hacine Cherifi, Rillieux-la-Pape. Crédit photo: © Tectoniques



Centre sportif Bois-de-Boulogne. Crédit photo : © Guimond Construction

## 12 ans de construction en bois

par Éric Guimond, Guimond Construction

### Le Centre sportif Bois-de-Boulogne

Le Centre sportif Bois-de-Boulogne (CSBB), construit en 2004-2005, est la toute première réalisation en bois lamellé-collé réalisée par Les entreprises J. G. Guimond Inc., l'entreprise qui a précédé la fondation de l'actuelle Guimond Construction. Le Centre sportif Bois-de-Boulogne se distingue par sa charpente conçue en bois d'ingénierie. Son architecture et son design moderne sont une réalisation de l'architecte français Jean-Claude Baudry, un pionnier en matière d'utilisation du bois en construction institutionnelles et commerciales au Canada. Initiant un mouvement au Québec, ce projet avait pour but la démonstration et la diffusion des capacités mécaniques, écologiques et économiques des constructions en bois.

### Les tours Mirabel et Saint-Jérôme

Construite au cours des deux dernières années, Les tours Mirabel et Saint-Jérôme sont deux complexes multi-étages à bureaux en bois lamellé-collé. Localisé sur le bord de l'autoroute 15 à Mirabel, le projet Les trois tours de la Cité de Mirabel, comptera, une fois terminé, trois tours à bureaux en bois lamellé-collé. À ce jour, une première tour est déjà opérationnelle et est pratiquement occupée à pleine capacité. Située au cœur d'un secteur mixte en fort développement, la tour Saint-Jérôme est un projet unique et novateur. En présentant de multiples avantages pour ses locataires et leurs employés, elle deviendra le centre d'affaires par excellence dans la région de Saint-Jérôme.

### La Tour Viridi

La Tour Viridi (qui signifie vert en latin) est une tour de quatre étages dont la construction débutera en mai 2018 à Saint-Eustache. D'une superficie de 3 350 m<sup>2</sup>. Ce bâtiment en bois permettra de réduire de 280 tonnes les émissions de CO<sub>2</sub>, soit les émissions annuelles de 94 voitures. Le bois demeure encore aujourd'hui le seul matériau de construction 100 % renouvelable et représente une solution écologique reconnue pour lutter efficacement contre les changements climatiques.



Mirabel, Saint-Jérôme. Crédit photo : © Guimond Construction



Tour Viridi. Crédit photo : © Guimond Construction

#### LE CENTRE SPORTIF BOIS-DE-BOULOGNE

Client: Complexe multisports de Laval  
Architectes: Giasson Farregut  
Ingénierie structure: DPHV et Nordic Structures  
Entrepreneur général: Les Entreprises J.G. Guimond  
Fabricants: Nordic et Mathis

#### TOURS MIRABEL, ST-JÉRÔME ET VIRIDI

Clients: Les 3 tours de la Cité inc (Mirabel) Anges Cité affaires Boisbriand (St-Jérôme) Anges Viridi St-Eustache (Viridi)  
Entrepreneur général concepteur: Guimond Construction EJP inc.  
Architecture: Louis Morrissette architecte  
Ingénierie Structure: Nordic Structures, Génieux, DSM consultant  
Mécanique/Électricité: C.A.M. électrique, Les consultants SM inc.  
Gicleur: Les protections incendies Nord-Sud, Yanik Peloquin, ing.  
Ventilation: Les entreprises Serge Fortin, Grenier expert conseil  
Génie Civil: Marchand Houle et associés, Grenier expert conseil  
Fabricants: Nordic Structures



Crédit photo : © L2C Experts-Conseils

## Bâtiments de 5 ou 6 étages en ossature légère

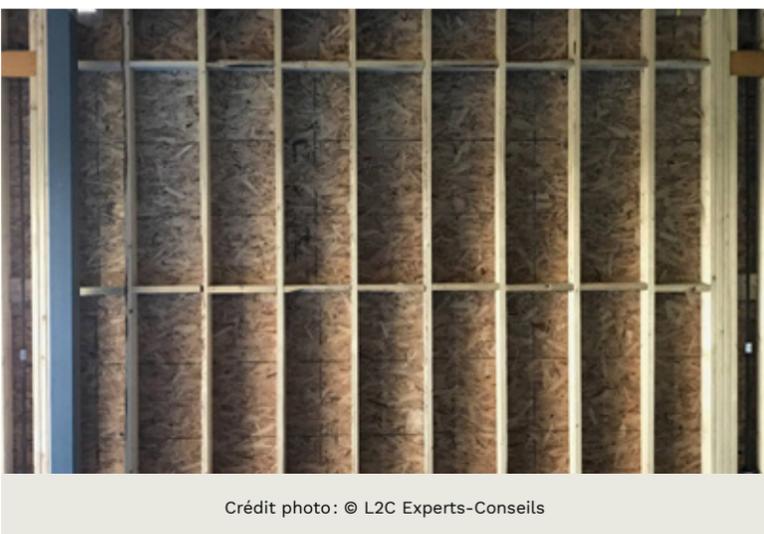
par Jean-René Larose et Jean-Philippe Carrier, L2C Experts-Conseils

La construction à ossature légère en bois de trois à six étages requiert une attention particulière sur plusieurs plans : les dimensionnements du système de résistance aux charges latérales, l'intégration d'éléments structuraux non combustibles pour les cages d'issue, la construction de parements de brique sur plusieurs niveaux, les détails pour résister à l'écrasement des lisses et sablières, les méthodes pour contrer les effets du mouvement vertical différentiel et les stratégies pour contrôler la vibration des planchers. Qu'il soit réalisé, en cours de construction ou en conception, chaque projet offre des défis permettant aux professionnels de l'industrie de se dépasser en concevant des détails techniques adaptés à ce type de bâtiment.

Architectes et ingénieurs en structure peuvent tirer profit de ces exemples dans un esprit de collaboration et de coordination interdisciplinaire. Pour les architectes, il s'agit d'accorder une importance aux détails qui sont implicitement reliés à la structure du bâtiment. Pour les ingénieurs en structure, la conception et surtout la modélisation des systèmes complexes comme les diaphragmes et les murs de refends en bois présentent des défis particuliers. Les solutions apportées dans différents projets peuvent mettre en lumière les éléments permettant d'augmenter la qualité et la fiabilité des modèles informatiques.



Crédit photo : © L2C Experts-Conseils



Crédit photo : © L2C Experts-Conseils



## Assemblages par tiges encollées

par Guillaume Bédard-Blanchet, Art Massif

L'industrie est constamment à la recherche de nouveaux connecteurs innovants alliant performance structurale, esthétique, facilité de mise en œuvre au chantier, comportement au feu et plus encore. Depuis plusieurs années, Art Massif Structure de bois développe, avec l'Université Laval/CIRCERB, une technologie de connecteurs utilisant des goujons collés dans le bois, adaptée aux contraintes nord-américaines. Il s'agit de tiges métalliques et de résine injectée dans le bois semblables aux ancrages chimiques dans le béton. Les techniques d'injection appropriées ainsi qu'un contrôle de qualité minutieux doivent être respectés pour s'assurer un produit répondant aux plus strictes exigences de qualité et des normes en vigueur.

Selon les tests réalisés et les résultats obtenus, il s'avère possible de concevoir des connexions ayant de grandes capacités structurales et conservant un comportement de déformation ductile et prévisible basé sur la résistance de l'acier en traction. En effet, la capacité structurale de l'acier est stable et très bien documentée. Quant au bois, c'est un matériau anisotrope, variable, hygroscopique et pouvant subir du fluage. Toutes ces variables doivent être mises à contribution dans le développement de configurations d'assemblages performants et sécuritaires.

Suivant les configurations de connecteurs étudiées pendant la phase de R&D et les tests effectués, il a été possible de développer des connexions rigides bois/bois ou bois/acier utilisant les tiges collées. La rigidité rotationnelle de ce type de connecteur est toutefois dépendante de la configuration d'assemblage et des matériaux utilisés. Plusieurs autres tests devront être réalisés afin de bien documenter le comportement rigide de ces connexions.



Crédit photo: © Guillaume Bédard-Blanchet



Crédit photo: © Guillaume Bédard-Blanchet

# Architecture et design



Palais de Justice de Montmagny. Crédit photo: © Stephane Groleau

## Palais de Justice de Montmagny

par Rémi Morency, Groupe A

En 2012, la Société québécoise des infrastructures lançait un projet de réaménagement et d'agrandissement du Palais de justice de Montmagny, dont la partie la plus ancienne, en pierre et en brique avec des cloisons et toitures en bois, datait de 1865. À l'exception du corps principal du bâtiment original, les ailes latérales et arrière ont été entièrement démolies pour faire place à un nouveau volume contemporain.

Le bois aura été le fil conducteur permettant de lier les parties restaurées à celles ajoutées. Dans la nouvelle place publique, à l'extérieur, des bancs en bois d'ipé, supportés par des éléments de maçonnerie récupérés, donnent le ton. Le mur rideau, au-dessus de la nouvelle entrée, est imprimé aux couleurs chatoyantes du bois. À l'intérieur, le mobilier intégré, les encadrements, portes et revêtements muraux sont faits de bois d'hickory, en patron d'assemblage effet de planche. L'hickory a été choisi pour ses contrastes entre le bois de cœur et l'aubier, mais aussi pour sa résistance, sa noblesse et sa contemporanéité. Ces éléments ponctuels se poursuivent jusque dans les salles d'audience pour l'habillage du secteur de la cour.

L'escalier monumental prend place dans la vieille portion, perçant le plancher de l'ancienne salle d'audience. Il est recouvert de panneaux de frêne teints noir. La gestuelle de cet escalier, sa position et sa couleur illustrent la rencontre équilibrée entre le nouveau et l'ancien. L'escalier prend place sous la toiture restaurée du palais d'origine. La structure du toit a été révélée et recomposée dans une structure hybride en bois et en acier.

Traits d'union entre le premier palais et l'agrandissement, les aires d'attente, à l'étage, prennent place dans un volume circonscrit en structure de bois composée de bois lamellé-collé et de pontage de pin provenant de forêts certifiées FSC. Cette structure aux lignes simples transperce le palais d'un bout à l'autre et s'ouvre sur de larges portions vitrées établissant un dialogue avec son environnement. Le projet a reçu une certification LEED Argent, en 2017.

### PALAIS DE JUSTICE DE MONTMAGNY

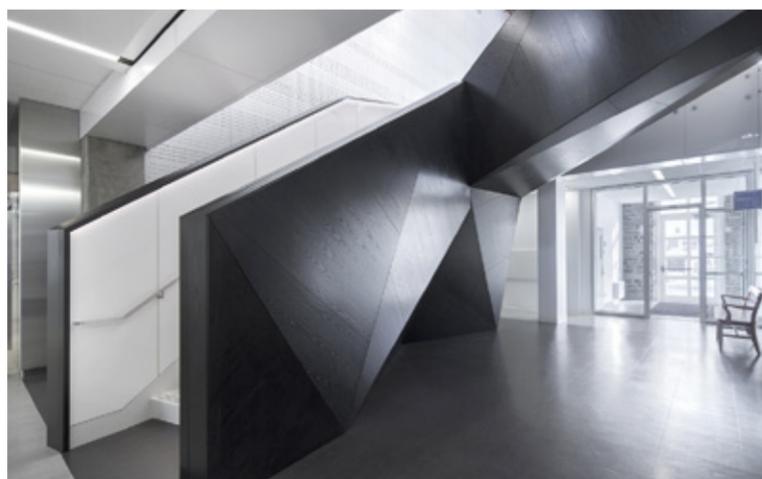
Maître d'ouvrage: SQI

Architecture: CM2 Architectes, GroupeA/AnnexeU, Les Architectes Odette Roy et Isabelle Jacques en consortium

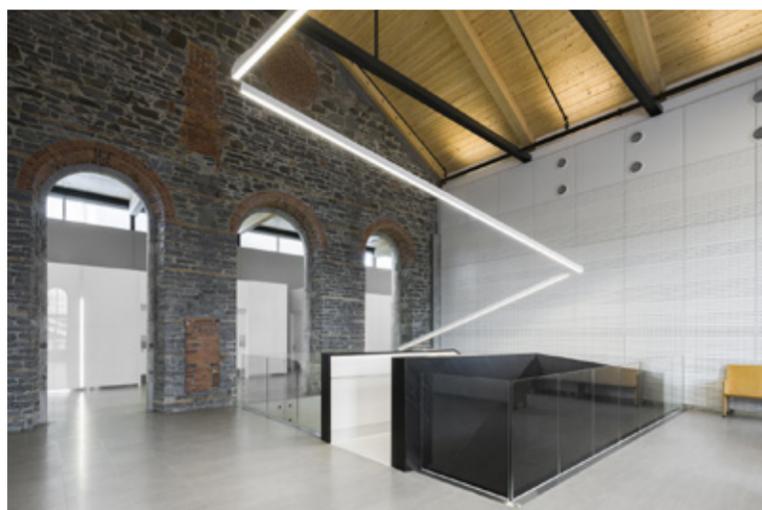
Ingénierie: CIMA+, Dessau (maintenant Stantec)

Entrepreneur général: Decarel

Fabricants: Art Massif, Columbia Forest Products, Portes Lambton, Distribution Rustic



Palais de Justice de Montmagny. Crédit photo: © Stephane Groleau



Palais de Justice de Montmagny. Crédit photo: © Stephane Groleau

Architecture et design



Bibliothèque de Montmagny. Crédit photo : © Stephane Groleau

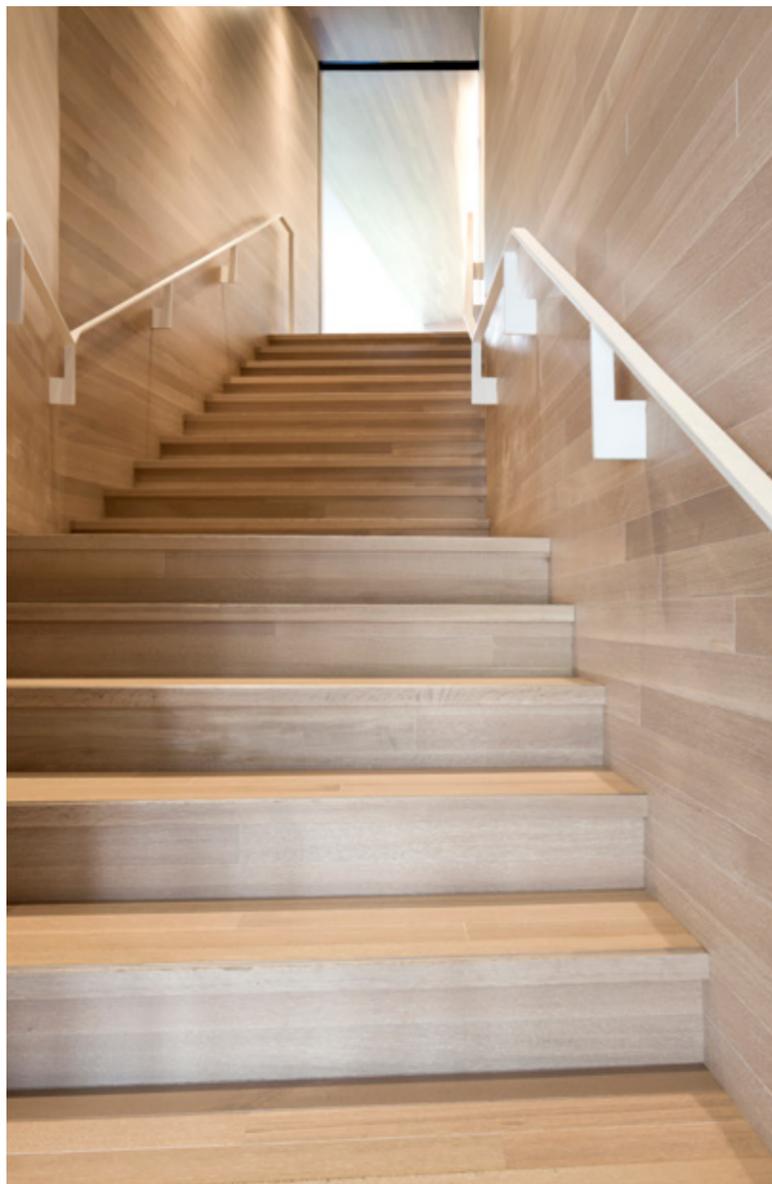
## Bibliothèque de Montmagny

par Éric Pelletier, Lemay

La nouvelle bibliothèque de Montmagny se greffe à l'ancien presbytère, édifice patrimonial d'importance pour cette ville. Recouverte de bois blanc, elle témoigne à la fois de la magie des grandes envolées d'oies au-dessus du fleuve et de l'architecture domestique locale, marquée par ses volumes blancs, épurés.

À l'intérieur, le visiteur déambule autour d'un volume central de bois qui abrite livres, alcôves, escaliers et espace de projection, tandis que les salles de lecture se déploient autour. Baignées de lumière naturelle, ces grandes salles ponctuent l'espace, tantôt orientées vers le parc boisé, d'un côté, tantôt vers la ville, de l'autre. Dans le parc, la bibliothèque étend ses ramifications par une promenade piétonne en bois qui se glisse sous une longue marquise et devant une imposante baie vitrée donnant sur le coin lecture des enfants.

Le nouveau bâtiment intègre et recycle le presbytère, au lieu de le détruire. Cette stratégie permet une construction sensible tout en limitant les travaux, diminuant ainsi la perturbation du site et protégeant l'environnement. À l'intérieur de l'ancien presbytère, se situe la salle d'exposition qui dévoile, au plafond, les anciennes poutres de bois du grenier, sculptées à la hache. L'ajout d'une nouvelle structure de bois scié, juxtaposée, a permis de solidifier la salle d'exposition tout en préservant son identité et sa mémoire. La majorité des composantes de bois utilisées pour la bibliothèque ont été fournies par des compagnies locales, favorisant ainsi l'économie régionale, le développement durable, ainsi que le sentiment d'appartenance de la communauté. Inauguré à l'été 2014, le bâtiment fait désormais partie du paysage magnymontois. Il est rapidement devenu un attrait régional.



Bibliothèque de Montmagny. Crédit photo : © Stephane Groleau

### BIBLIOTHÈQUE DE MONTMAGNY

Maître d'ouvrage : Ville de Montmagny

Architecture : Lemay

Ingénierie : Génivar (maintenant WSP)

Fabricants : MEL innovation, Ébénisterie René Daigle



Bibliothèque de Montmagny. Crédit photo : © Stephane Groleau



Grandview Heights Aquatic Centre. Crédit photo : © Ema Peter

## Infrastructures sportives

par Daryl Condon, HCMA Architecture + Design

Le Grandview Heights Aquatic Centre en Colombie-Britannique abrite ses installations aquatiques sous le plus grand toit en caténaire de bois au monde. La forme ondulée du toit repousse les limites du bois comme élément structural et en souligne le potentiel comme matériau rentable, structurellement efficace et visuellement attrayant.

L'ondulation du toit tient compte des contraintes d'un plongoir de 10 m et d'une glissade, qui forment des points hauts aux extrémités opposées du bâtiment. Les « câbles » en bois sont suspendus entre des contreforts de béton à chaque extrémité et contreventés au centre par une colonne de béton en « V ». En plus de dégager la hauteur nécessaire aux extrémités, la forme courbée du toit réduit le volume du bâtiment aux points plus bas, au-dessus des zones de baignade. Outre ses qualités esthétiques, le toit offre des avantages pratiques et économiques. L'utilisation du bois pour les câbles de traction réduit la profondeur structurelle de 90 % comparativement à une structure d'acier. La réduction du volume du bâtiment par sa forme incurvée se traduit par des économies d'énergie et une diminution des coûts de construction de l'enveloppe et du système mécanique. Les conduits mécaniques sont dissimulés dans les murs extérieurs et sous les abords de la piscine, tandis que la conception permet des déviations verticales pouvant atteindre 20 cm pour s'adapter à celle due au soulèvement par le vent et le poids de la neige. Très peu profonde, cette longue structure est un véritable exemple de forme qui suit la fonction. Elle démontre les possibilités d'une structure écoénergétique construite avec un minimum de matériaux.

Conçu pour accueillir à la fois des événements sportifs internationaux et des activités familiales, le bâtiment, depuis son ouverture en mars 2016, est une installation recherchée issue d'une conception qui établit de nouvelles normes en matière d'utilisation du bois en architecture.



Grandview Heights Aquatic Centre. Crédit photo : © Ema Peter

### GRANDVIEW HEIGHTS AQUATIC CENTRE

Client: Ville de Surrey

Architecte: HCMA Architecture + Design

Ingénierie structure: Fast + Epp Structural Engineers

Entrepreneur général: Ellis Don

Montage structure en bois: Seagate Installations

Fabricant: Western Archrib



Grandview Heights Aquatic Centre. Crédit photo : © Ema Peter



École Vert-Nord. Maquette : © YWA+DKA+YMa ARCHITECTES

## École Vert-Nord

Carl Bourassa, CSSMI  
Philippe Woodrough, Yves Woodrough Architectes  
René Péloffy, Stantec

Conscient de la volonté de la Commission scolaire de la Seigneurie-des-Mille-Îles de se doter d'un équipement novateur de qualité, le consortium YWA + DKA + YMa | Architectes complète les plans et devis d'une nouvelle école primaire de 24 classes régulières et de 4 classes de maternelle pour créer un lieu qui favorisera la réussite éducative. Le concept architectural imaginé est celui de maisonnées, soit un regroupement de classes centré sur des zones d'enseignement particulières et innovantes. Le bois constitue l'élément principal de la structure.

L'organisation spatiale de l'école se déploie autour des maisonnées. Occupant une superficie de 5400 m<sup>2</sup>, le bâtiment propose des espaces adaptés aux méthodes d'enseignement actuelles, favorisant l'échange et l'esprit communautaire, ainsi que des accès faciles aux aménagements extérieurs.

Les concepteurs du projet, qui vise une certification LEED Or, préconisent l'utilisation de matériaux régionaux renouvelables susceptibles de minimiser les coûts d'entretien à long terme; d'où le choix du bois pour la structure. En plus de ses qualités écologiques, le bois facilite la construction de volumes procurant un apport optimal de lumière naturelle et créant un environnement chaleureux pour les élèves et les enseignants. L'ensemble du mobilier intégré de l'école est également en bois. L'utilisation massive du bois dans ce projet contribuera d'ailleurs à repousser les limites de l'utilisation de ce matériau en architecture institutionnelle.

Par ailleurs, la ventilation mécanique par déplacement, jointe à une architecture favorisant une aération naturelle, assure un confort maximum et une qualité de l'air supérieure aux normes. L'architecture respectueuse des conditions climatiques du Québec et l'utilisation de détails permettant la réduction et le contrôle des ponts thermiques dans l'enveloppe contribueront à la réalisation d'une école performante énergétiquement et assureront la pérennité de son système constructif.



École Vert-Nord. Maquette : © YWA+DKA+YMa ARCHITECTES



École Vert-Nord. Maquette : © YWA+DKA+YMa ARCHITECTES

### ÉCOLE VERT-NORD PAR CARL BOURASSA, PHILIPPE WOODROUGH ET RENÉ PÉLOFFY

Architecture: YWA + DKA + YMa en consortium  
Ingénierie: Stantec, GBi, B.S.A. Groupe Conseil  
Client: CSSMI



CLSC de Kawawachikamach. Crédit photo: © Alexandre Guérin

#### CLSC DE KAWAWACHIKAMACH

Maître d'ouvrage: SQI pour CLSC Naskapi  
Architecture: STGM et Éric Lirette Architecte en consortium  
Ingénierie: TDA, Tetra Tech  
Entrepreneur général: EBC  
Fabricants: Structures RBR

## Mise en valeur soignée du bois à l'ETS et à la Polytechnique

par Julie Morin, MENKES SHOONER DAGENAI  
LETOURNEUX Architectes

La nouvelle Maison des étudiants de l'École de technologie supérieure (ETS), dans Griffintown, est inspirée des activités de l'entrepôt de glace qui occupait autrefois le site. Le plafond en bois, grandiose au-dessus d'un vaste atrium, est composé de lattes emboutées similaires aux planchers de bois franc. Constitué de trois variétés d'essence de merisier, il expose des tonalités chaleureuses mises en valeur à la fois par une palette restreinte de matériaux et de couleurs et par l'apport d'une abondante lumière naturelle. De façon à respecter les contraintes en matière de parement combustible au plafond, une composition innovante a été développée pour réaliser les parois. Le grand soin porté à l'ensemble de l'exécution se manifeste dans sa géométrie triangulée aux arêtes épurées, plastiques et parfaitement définies. Le projet global de la Maison des étudiants vise une certification LEED NE Argent.



Maison des étudiants de l'ETS. Crédit photo: © Stéphane Brugger

#### MAISON DES ÉTUDIANTS DE L'ETS

Maître d'ouvrage: École de technologie supérieure  
Architecture: MENKES SHOONER DAGENAI  
LETOURNEUX Architectes  
Ingénierie: SDK, Beaudoin Hurens, Marchand Houle et associés  
Fabricants: Héritage Ébénisterie architecturale

## Retour sur des projets en ossature légère

par Stephan Langevin, STGM

La structure en ossature légère en bois est souvent associée à l'architecture résidentielle. Pourtant, par sa légèreté, sa simplicité et son coût compétitif, ce mode de construction s'adapte à plusieurs types de bâtiments non résidentiels, soient-ils commerciaux, industriels ou institutionnels.

Le nouveau CLSC de Kawawachikamach, réalisé par STGM en consortium avec Éric Lirette Architecte, est un bel exemple de structure légère appliquée à un bâtiment institutionnel de grande envergure. Situé à une dizaine de kilomètres au nord-est de Schefferville, l'immeuble est entièrement composé d'une ossature légère en bois qui a été préfabriquée en Beauce par structure RBR, et transportée par train sur plus de 1200 km jusqu'à sa destination finale.

Aménagées sur un seul niveau, quatre ailes distinctes se déploient autour du volume central abritant l'accueil. Dans les ailes, prennent place l'urgence, la dentisterie, le module social, les services de réadaptation, de santé courants et ambulatoires, les services administratifs, ainsi que les services techniques et de soutien au personnel.

Exposé aux rigueurs du climat du Grand Nord québécois, le bâtiment s'inscrit dans le paysage comme une masse noire érodée par le vent, protégeant les ouvertures percées dans les parois de cèdre de l'est et de déclin blanc. Son enveloppe est conçue de façon à diminuer les effets des vents dominants sur le bâtiment, ainsi qu'à éloigner les accumulations de neige et dégager des alcôves abritées au pourtour afin de favoriser le confort des utilisateurs en toute saison. Le CLSC Naskapi est un projet qui se veut en symbiose avec l'hiver et les besoins de sa communauté.



Polytechnique de Montréal. Crédit photo: © Stéphane Groleau

#### VITRINE ÉTUDIANTE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Maître d'ouvrage: École Polytechnique de Montréal  
Architecture: MENKES SHOONER DAGENAI  
LETOURNEUX Architectes  
Ingénierie: Pasquin St-Jean et associés, Bouthillette Parizeau et associés  
Fabricants: Ébénisterie Hi-Teck

La Vitrine étudiante de Polytechnique de Montréal, lieu de passage auparavant déstructuré, est une zone d'affluence regroupant aujourd'hui tous les services aux étudiants, dont un café et un kiosque alimentaire, ainsi que des espaces multifonctionnels. Le désir des concepteurs de créer un endroit chaleureux, convivial et distinctif les a fait opter pour le bois. Cette approche se concrétise dans une immense structure dont les ondulations rappellent celles d'une voile, soulignant la densité de la circulation dans ce lieu. L'éclairage participe au mouvement en traçant des formes lumineuses sur la surface. Véritable prouesse technique, cette armature de forme irrégulière est composée de 641 lamelles de bois. Elle fait office de filtre acoustique, atténuant le bruit ambiant. Mobilier ou plafond, le bois donne une cohérence et une identité au projet, et sa chaleur constitue un contre-poids au béton qui jouxte l'espace.

# Développement durable



Édifice Claude Béchard. Crédit photo : © Marie-Hélène Nollet

## Charte du bois et programme de vitrines technologiques

par Julien Brousseau, MFFP  
et Caroline Frenette, Cecobois

La Charte du bois est la continuation de la stratégie gouvernementale pour accroître l'utilisation du bois dans la construction. Elle répond aux principales recommandations du « Rapport du groupe de travail visant à favoriser une utilisation accrue du bois dans la construction » (Beaulieu, 2012). La Charte du bois s'adresse principalement aux secteurs de la construction commerciale, industrielle, institutionnelle et multifamiliale. Elle vise cinq principaux objectifs :

- Accroître l'utilisation du bois dans la construction au Québec.
- Créer et consolider des emplois dans les régions.
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Créer des produits du bois à plus haute valeur ajoutée.
- Contribuer à l'enrichissement du Québec

Adoptée comme un engagement gouvernemental par le conseil des ministres en avril 2015, la Charte du bois s'appuie sur quatre principales mesures, soit l'exemplarité gouvernementale, la construction de bâtiments de moyenne et de grande hauteur, la formation et la promotion ainsi que la recherche et l'innovation.

La mesure d'exemplarité gouvernementale en construction bois demande au gestionnaire de projet responsable ou au subventionnaire d'évaluer l'utilisation du bois à l'étape d'avant-projet, incluant une analyse comparative des émissions de gaz à effet de serre (GES) pour les différents matériaux, et ce, pour tout projet financé en tout ou en partie par des fonds publics. Un outil de quantification des émissions de GES est actuellement en développement en collaboration avec Cecobois, afin de soutenir cette analyse comparative des émissions de GES liées au choix des matériaux de structure d'un bâtiment. Cet outil vise à faciliter le travail des professionnels et des donneurs d'ouvrages au moment de faire des choix de conception de structure en avant-projet. Son développement s'est fait dans l'optique d'utiliser la base de données québécoise de cycle de vie (BD-ICV) et d'offrir la meilleure transparence possible.

### Programme de vitrine technologique pour les bâtiments et les solutions innovantes en bois

Afin d'encourager la recherche et l'innovation, un programme de vitrine technologique a été mis en place pour offrir une aide financière dans le but de favoriser la construction de bâtiments en bois, tout en contribuant à la réduction des émissions de GES. Conçu par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, ce Programme vise à démontrer les possibilités du bois dans le marché non résidentiel et multifamilial de la construction au Québec.

Le programme propose une aide financière maximale d'un million de dollars à des projets intégrant de nouvelles solutions pour en faciliter leur commercialisation à grande échelle ou des projet de construction de bâtiments en bois innovants par leur usage, leur ampleur ou leur superficie et qui permettent de démontrer ce qui peut être réalisé aujourd'hui, avec les nouveaux produits, assemblages et systèmes de construction.

Vous avez des projets de moyenne ou grandes hauteur?  
Vous envisagez la mise en œuvre de concepts innovants?  
N'hésitez pas à visitez la page internet du Programme  
ou à contacter le coordonnateur du programme  
**M. Jean-François Delisle (418-627-8644 #4108)**  
ou [jean-francois.delisle@mffp.gouv.qc.ca](mailto:jean-francois.delisle@mffp.gouv.qc.ca)

## Intégration de la Charte du bois

par Bernard Sicotte, SQI

Créée en 2013, la Société québécoise des infrastructures (SQI) est l'expert en gestion de projets et en exploitation immobilière du gouvernement québécois. La diversité et l'envergure de son portefeuille d'immeubles en font le septième gestionnaire immobilier en importance au pays. La Société joue un rôle de premier plan dans le secteur de la construction institutionnelle.

L'utilisation du bois encouragée par la nouvelle Charte du bois interpelle directement les donneurs d'ouvrage publics, et ses exigences s'intègrent parfaitement dans les engagements de développement durable de la SQI. Dans sa volonté de participer à la promotion du bois, la SQI joue un rôle actif au sein du Comité interministériel de haut niveau sur le bois, piloté par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Elle collabore également avec Cecobois, l'Université du Québec à Chicoutimi et l'Université Laval pour développer des outils d'analyse et des formations spécialisées, ainsi que pour soutenir des projets de recherche.

Dès 2006, la SQI s'est investie dans la mise en valeur du bois, en privilégiant ce matériau pour la construction du poste de la Sûreté de Lac-Beauport. Depuis elle a réalisé, à titre de maître d'ouvrage, un nombre croissant de projets qui font honneur au bois en utilisant au mieux ses propriétés techniques, environnementales et esthétiques, et dont la qualité remarquable leur a valu de nombreux prix.

Conformément à la Charte du bois, la SQI évalue la pertinence d'utiliser le bois dans chaque projet, à des fins structurales ou de parement. Cette évaluation est réalisée à partir d'une grille d'aide à la décision qui intègre et pondère une dizaine de critères réglementaires, fonctionnels, financiers et environnementaux. Cette grille favorise le dialogue entre ministères, organismes clients et professionnels. Le choix du bois selon le principe du bon matériau au bon endroit résulte alors d'un consensus, ce qui contribue à diminuer les préjugés à l'égard de ce matériau.

## Le choix du matériau bois

par Yves Bérubé, Sépaq

La Société des établissements de plein air du Québec (Sépaq) est très sensible au développement durable puisqu'il fait partie intégrante de sa mission. Celle-ci consiste à rendre accessible, à développer et à assurer la pérennité du territoire, des sites touristiques et des actifs qui sont confiés à la Sépaq, en tenant compte des dimensions publique, environnementale, sociale et économique. Plusieurs actions tangibles se reflètent dans les projets de construction réalisés dans différents parcs nationaux, réserves fauniques et établissements touristiques.

L'utilisation du bois s'avère la solution optimale pour la plupart des projets de la Sépaq. Celui-ci, en plus d'être une matière renouvelable et recyclable, permet d'être utilisé comme bois d'œuvre et de finition à la fois. Ses caractéristiques constructives et esthétiques en font un choix judicieux à plusieurs égards. De plus, dans plusieurs projets s'intègrent des mesures liées à l'efficacité énergétique, à l'autonomie des bâtiments et à l'aménagement durable, ce qui démontrent que la Sépaq prend des actions concrètes liées au développement durable.



Parc National des Iles-de-Boucherville. Crédit photo: © Adrien Williams, gracieuseté de Smith Vigeant Architectes



Karlshamn Kallbadhus. Crédit photo: © Bert Leandersson, Mats Ek

## White Wood: Trouver son chemin dans la forêt du CO<sub>2</sub>

par Marie-France Stendhal et Carl Bäckstrand, White Arkitekter

L'Objectif 13 du Programme des Nations Unies pour le développement exhorte l'humanité à ralentir les changements climatiques. L'un des objectifs de la firme suédoise White Arkitekter pour 2019 consiste à créer 30 projets ayant une empreinte carbone nulle. La firme veut ainsi orienter clients et acteurs de la construction vers des pratiques plus durables. Le défi est d'autant plus grand que le secteur de la construction évolue lentement.

Pourtant, des recherches indiquent que les matériaux utilisés en construction peuvent avoir une incidence sur le climat autant, sinon plus, importante que l'énergie consommée par un bâtiment pendant 50 ans. Le bois est justement un matériau de construction à faible empreinte

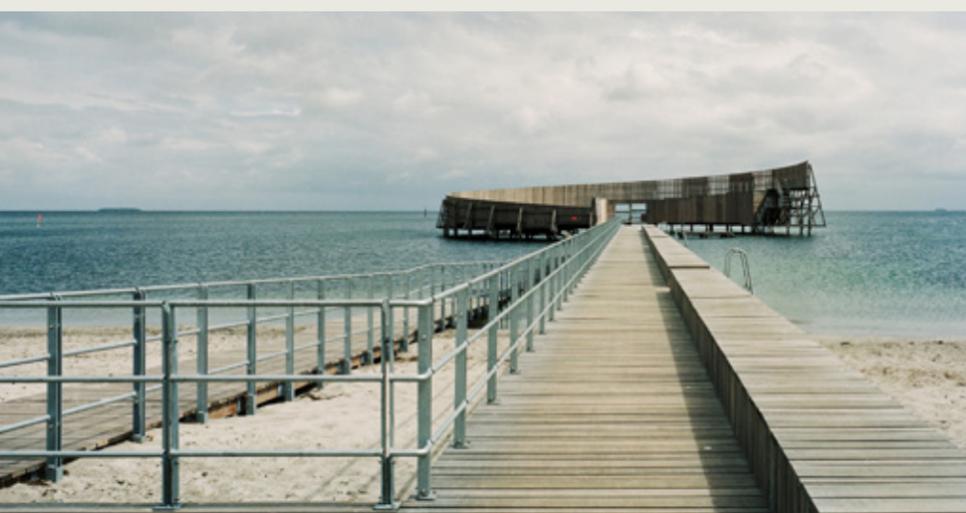
carbone possédant des qualités esthétiques qui contribuent à créer un environnement de très haute qualité, chaleureux et accueillant.

Plusieurs projets grandioses en bois ont vu le jour l'année dernière, en Europe, comme le nouveau centre culturel de Skellefteå (Suède) et le quartier résidentiel de Runavik (îles Féroé). Ces deux projets ont été conçus pour atteindre l'objectif d'émission carbone zéro. Le Kastrup Sea Bath (Danemark), le Karlshamns Kallbadhus (Suède) et le Hasle Harbour Bath (Danemark) sont d'autres exemples de projets bâtis dans cette perspective.

Le White Research Lab est un élément fondamental de la culture de travail de White Arkitekter depuis sa création, en 1951. Les recherches qui y sont effectuées portent principalement sur trois thèmes: l'architecture équitable, l'efficacité des ressources et la conception intelligente. Les quatre réseaux de développement de la firme (Dsearch, Wood, Light et Tectonics) aident à approfondir les connaissances de l'entreprise dans d'importants domaines de recherche transdisciplinaires.

Kastrup. Crédit photo: © Åke Eson Lindman, Mats

Skellefteå Cultural Centre. Crédit photo: © White View, Luxigon



## Centre de services: le Bonnallie

par Patricia Pronovost et Robert Boily,  
Anne Carrier Architecture

La firme Anne Carrier Architecture a contribué au développement du Parc national du Mont-Orford en y réalisant trois nouveaux centres de services, dont le Bonnallie, conçus selon les critères du développement durable, qui ont apporté au parc une signature architecturale singulière et identitaire.

La forêt, les montagnes et les lacs environnants ont servi d'inspiration pour la matérialité des bâtiments. Utilisé où il performe le mieux, le bois s'y décline sous différentes formes, apportant aux espaces intérieurs et extérieurs chaleur et enveloppement. Sa flexibilité lui permet de jouer des rôles variés, tantôt pour composer des espaces d'entreposage ventilés, tantôt pour des espaces fermés. Les textures, essences et couleurs métamorphosent les bâtiments selon l'heure du jour.

À l'instar des anciennes granges, le système constructif retenu est composé de poutres, poteaux et longerons en bois massif sur lesquels est fixé le revêtement de bois ajouré pour permettre la ventilation des espaces. Pour les plus longues portées, le bois lamellé-collé a été choisi en raison de ses propriétés mécaniques ; il supporte le pontage de bois de la toiture. La minceur du pontage exprime une finesse structurale qui donne une légèreté au toit. Ce voile de bois s'avance pour protéger, encadrer et contrôler l'ensoleillement. Ici, le bois a l'audace de brouiller les limites du construit grâce à ses capacités thermiques, en passant du dehors au dedans. À l'intérieur, le pontage confère une chaleur feutrée aux espaces de contemplation. Soutenu par des colonnes et poutres en bois lamellé-collé, le voile de bois structural circonscrit élégamment l'espace, affirmant clairement le changement de direction du volume, sans recours à aucune colonne centrale. Utilisé comme revêtement intérieur, le bois apporte aussi chaleur et humanité au mobilier intégré.



Centre Bonnallie. Crédit photo : ©Stephane Groleau

### CENTRE DE SERVICES LE BONNALLIE

Maître d'ouvrage : SÉPAQ  
 Architecture : Anne Carrier Architecture  
 Ingénierie : Exp, Martin Roy et associés  
 Entrepreneur général : Construction Longer  
 Architecture de paysage : Agence RELIEFDESIGN  
 Fabricants : Charpentes Montmorency, Construction Longer,  
 Structures ROYAL, Groupe Concept PV



Passerelle des Trois-Sœurs. Crédit photo : © EMS

## Passerelle des Trois-Sœurs

par Vadim Siegel, ABCP Architecture

Surplombant la rivière Saint-Charles, à Québec, la passerelle des Trois-Sœurs se démarque par sa forme et sa matérialité. L'utilisation du bois comme structure principale a représenté un défi de taille, mais a contribué à l'intégration harmonieuse de la passerelle dans son environnement. De type haubanée à pylône unique asymétrique et incliné, la passerelle des Trois-Sœurs se démarque par la nature hybride de ses composants structureaux. Du côté du parc, l'imposant pylône en forme de « A », incliné vers la rivière, se compose de deux poteaux de bois lamellé-collé, créant une porte d'entrée pour la passerelle.

D'une portée libre de 53 m, le tablier de la passerelle se distingue par l'utilisation de panneaux de bois en lamellé-croisé (CLT) et d'imposantes poutres en lamellé-collé de 1,8 m de hauteur soutenues par une fine ossature d'acier haubanée. Cette innovante composition étonne par son originalité et sa singularité. Les éléments d'acier ont été peints en blanc lustré, ce qui permet de les détacher très efficacement de la couleur naturelle du bois et ainsi créer un contraste intéressant. Une attention particulière a été apportée aux détails de construction afin de maximiser la durabilité de l'ouvrage.

### PASSERELLE DES TROIS-SŒURS

Maître d'ouvrage : Ville de Québec  
 Architecture : ABCP Architecture  
 Ingénierie : EMS Ingénierie  
 Entrepreneur général : Constructions BSL  
 Fabricants : Nordic Structures



Maison ERE 132. Crédit photo: © Gisèle Tessier

## Maison ERE 132 et Édifice Claude-Béchar

par Marie-Hélène Nollet, Les architectes Goulet et Lebel

### Maison ERE 132

Mise en nomination dans la catégorie Ossature légère et lauréate de la catégorie Développement durable aux Prix d'excellence Cecobois 2017, la Maison ERE 132, certifiée LEED® Platine et Novoclimat 2.0, est une vitrine d'excellence en écoconstruction. Située aux Jardins de Métis, elle arbore des produits et des technologies écoresponsables. Il s'agit d'un lieu de découverte, d'échange et de recherche dans le domaine du bâtiment durable. Sous la gouverne de Marie-Hélène Nollet, architecte au sein de la firme Les architectes Goulet et LeBel, ce projet a été réalisé par une équipe multidisciplinaire du Bas-Saint-Laurent, avec l'appui structurant du Créneau Écoconstruction et la collaboration de l'organisme Écohabitation.

Le principal défi fut d'atteindre les exigences environnementales des certifications visées tout en intégrant les matériaux proposés par les partenaires, et ce, sans sacrifier l'esthétique recherchée, soit un design épuré où règne le matériau bois. Plus qu'un bâtiment, la Maison ERE 132 est maintenant un lieu habité par l'esprit de mobilisation d'une région, affirmant le rôle éducatif que doivent assumer les catalyseurs de l'architecture durable.

### Édifice Claude-Béchar

L'édifice Claude-Béchar est une construction de 1845 m<sup>2</sup> sur trois étages, regroupant, entre autres, les services de la MRC de Kamouraska et du CLD. Grâce à des concepts électromécaniques de haute technologie et à divers éléments architecturaux, il consommera 60 % moins d'énergie qu'un bâtiment analogue construit selon le Code modèle national de l'énergie de 1997. L'orientation franc sud de la façade principale a permis l'installation de panneaux LUBI pour le préchauffage de l'air, de panneaux solaires et de panneaux photovoltaïques, de pare-soleil savamment disposés, ainsi que de toiles motorisées contrôlant l'apport solaire selon les périodes de l'année. L'ensemble est combiné à des puits géothermiques, un puits canadien pour le refroidissement et un contrôle photoélectrique de l'éclairage DEL. Compte tenu des contraintes de terrain et grâce à une coordination efficace entre les équipes, la structure qui devait initialement être tout en bois a finalement été transformée en structure hybride, faisant coexister harmonieusement deux systèmes bruts. Cette réalisation a été mise en nomination dans la catégorie Développement durable des Prix d'excellence Cecobois 2017.

#### ÉDIFICE CLAUDE-BÉCHAR

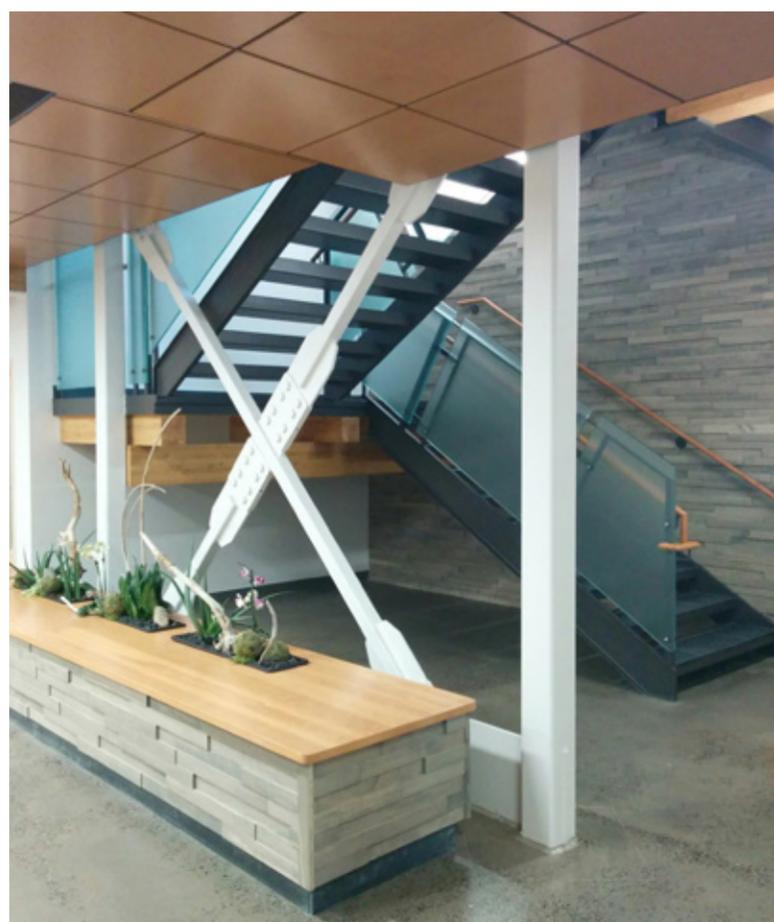
Maître d'ouvrage: MRC de Kamouraska  
Architecture: Les architectes Goulet et Lebel  
Ingénierie: Tetra Tech  
Entrepreneur: Marcel Charest et fils  
Fabricants: Art Massif, Contact signature, Les Produits Tremtech

#### MAISON ERE 132

Maître d'ouvrage: Les Amis des Jardins de Métis  
Architecture: Les architectes Goulet et Lebel et Groupe Architecture MB  
Ingénierie: Tetra Tech  
Entrepreneur général: Kamco Construction  
Design intérieur: Hélène Tremblay Groupe Design  
Fabricants: PBM Solutions Structures, ConceptMAT, Art Massif, Groupe Lebel, Les Produits Tremtech, Bégin&Bégin, Contact Signature



Maison ERE 132. Crédit photo: © Marie-Hélène Nollet



Édifice Claude-Béchar. Crédit photo: © Marie-Hélène Nollet

# cecobois remercie ses partenaires et commanditaires

## COMMANDITAIRES NATIONAUX



## PARTENAIRES



## Éditorial



### Le Salon Solutions Bois

**Gérald Beaulieu**  
Directeur, Cecobois

Le Salon Solutions Bois et les Conférences Cecobois sont une excellente occasion de regrouper les leaders de la construction en bois du Québec et d'échanger avec les professionnels de la construction sur leurs réalisations et leurs projets. Pour cette édition, Cecobois invite également des conférenciers d'ailleurs pour venir présenter leurs projets,

leurs défis et leurs façons de faire afin d'apprendre des expériences des professionnels du monde entier qui poursuivent le même but et qui sont souvent confrontés aux mêmes mythes que nous.

Cet évènement permet aussi de souligner les 10 années de travail de Cecobois. En effet, depuis sa création en 2007, l'équipe de Cecobois a investi ses connaissances et son expertise pour faire connaître et valoriser l'utilisation du bois. Les professionnels de la construction et les donneurs d'ordre ont fait confiance à notre équipe dès les premiers projets réalisés. La proximité avec les manufacturiers et les fournisseurs de solutions ont également favorisé un dialogue professionnel et constructif, ce qui se traduit par une innovation continue. Cecobois est fier que plus de 40 organisations de tous les domaines supportent directement le programme de Cecobois via son plan de partenariat. Il s'agit d'une forme d'engagement qui vient confirmer la pertinence du travail de notre équipe et qui envoie un message sans équivoque en ce sens aux partenaires gouvernementaux et industriels de Cecobois.

Notre équipe aimerait d'ailleurs souligner que Cecobois bénéficie d'une écoute particulière et que le financement est assuré pour les prochaines années.

Les gouvernements jouent un rôle actif pour le retour en force du bois. Le gouvernement est impliqué dans le financement d'initiatives diverses qui stimulent la demande et la recherche. Le Québec s'inscrit dans cette démarche depuis les premiers pas de Cecobois, ce qui explique que la construction en bois est en effervescence au Québec comme ailleurs dans le monde. Les changements apportés aux Codes, la Charte du bois, la publication du Guide sur la construction de bâtiments de 12 étages viennent supporter votre industrie et créent de nouvelles opportunités en termes d'innovation. Cecobois est fier de vous accompagner dans cette démarche.

Bâtir notre futur en bois repose sur une réalité; le matériau bois est plus que jamais reconnu comme un matériau de construction performant. Son utilisation peut se décliner dans plusieurs types de structures, que ce soit en ossature légère ou en bois massif et en produits d'apparence. Tous s'entendent pour reconnaître son caractère écologique, sa performance structurales, sa contribution au bien-être des occupants et sa contribution à la lutte aux changements climatiques.

En terminant, je me permets de croire que cette édition 2018 du Salon Solutions bois et des Conférences Cecobois permettra d'ajouter une pierre à ce projet collectif et inspirant les professionnels de la construction à poursuivre l'intégration du bois dans des bâtiments performants. Je parie aussi que, pour certains professionnels, ce sera leur baptême, en quelque sorte, leur initiation au bois! À nos lecteurs qui n'ont pas pu participer au salon, j'espère que le contenu de cette édition du journal vous permettra d'en apprendre davantage.



est une publication du Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois (cecobois)

1175, avenue Lavigerie, bureau 200, Québec (Québec) G1V 4P1  
Téléphone : 418 650-7193 • Télécopieur : 418 657-7971 • info@cecobois.com • www.cecobois.com

**COMITÉ DE RÉDACTION**  
Audrey Latulippe, Caroline Frenette, Gérald Beaulieu, Serge Beaucher et Valérie Levée

**ABONNEMENT GRATUIT**  
info@cecobois.com

**IMPRESSION**  
Solisco Numérix

**CONCEPTION GRAPHIQUE ET PRODUCTION INFOGRAPHIQUE**  
Larouchemc.com

**DÉPÔT LÉGAL**  
Bibliothèque nationale du Québec  
Bibliothèque nationale du Canada

Imprimé sur papier Enviro

Position FSC



SUIVEZ-NOUS!



INFOLETTRE

