SUPPLÉMENT **SPÉCIAL** DE 8 PAGES

woodWORKS! Project of the Canadian Wood Council

INSPIRER DES SOLUTIONS BOIS GRÂCE À L'INNOVATION

À L'INTÉRIEUR

Message du Directeur National.....2

Calendrier.....2

Innovations provinciales.....3-7

Partenaires nationaux.....8

woodWORKS! Project of the Canadian Wood Council

cecobois Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois

Canadian Wood Council / Conseil canadien du bois

LA CONCEPTION ET LA CONSTRUCTION AVEC LE BOIS – FIÈREMENT UNIQUE!

Walter Lippman, journaliste célèbre, critique et philosophe a dit : « Quand nous pensons tous de la même façon, nous ne pensons pas ». Sous le thème de l'innovation, notre deuxième encart dans le magazine Wood*WORKS!* affiche de façon coloré les divers projets qui ont osé être différents quant aux applications de bois et des produits de bois et démontrent remarquablement la notion de Lippman de « quitter les sentiers battus ». Classées par chaque région Wood*WORKS!*, les pages suivantes vous entraînent dans un voyage parmi les projets les plus innovateurs réalisés en Colombie-Britannique, en Alberta, en Ontario, au Québec et dans le Canada atlantique.

Un gros travail a eu lieu dans les coulisses avant que ces bâtiments uniques aient pu voir le jour. L'équipe Wood*WORKS!* a travaillé avec diligence pour susciter la fierté dans la culture du bois grâce à la sensibilisation et l'éducation, ainsi qu'en favorisant la compétence quant à l'utilisation du bois par le biais de la formation, de l'éducation, du réseautage et du support technique. Tout cela est réalisé de telle sorte que les professionnels de l'architecture, de l'ingénierie et de la construction peuvent soutenir et inspirer l'excellence dans la conception avec le bois. Cet encart met en lumière une sélection de champions du bois qui inspirent cette excellence dans la construction avec le bois et qui font de grands efforts pour s'assurer que le bois soit reconnu universellement pour ses attributs esthétiques, structurels et écologiques.

Earth Sciences Building, UBC

L'innovation qui repousse les limites

Les projets présentés dans cet encart ne servent pas seulement à titre d'exemples des capacités uniques du bois en tant que matériel de construction mais aussi de rappel qu'il existe de plus grandes possibilités pour l'application du bois dans les futurs projets. Lors des événements organisés par Wood*WORKS!*, les participants font toujours preuve d'enthousiasme à l'idée d'apprendre tout ce qu'il y a de nouveau dans le monde de la conception et de la construction avec le bois. L'équipe Wood*WORKS!* s'assure que ces professionnels reçoivent tous les outils et connaissances dont ils ont besoin pour favoriser des approches novatrices dans la construction avec le bois. Le programme de récompenses Wood*WORKS!* fournit des plateformes où nous nous réunissons dans les différentes régions pour célébrer l'excellence dans la conception avec le bois et où nous reconnaissons publiquement les efforts des entreprises de conception et d'ingénierie qui ont fait face à certains défis de la construction en bois pour ensuite les transformer en solutions magnifiques - preuve que c'est souvent dans l'adversité que naissent les grandes idées.

Étienne Lalonde
Directeur national du projet

Marquez vos CALENDRIERS – ÉVÉNEMENTS 2013

JANVIER

15 janvier
Mid-Rise Wood Frame Construction Info Session
Calgary
www.wood-works.ca

16 janvier
Mid-Rise Wood Frame Construction Info Session
Edmonton
www.wood-works.ca

25 janvier
Date limite pour les mises en candidature : BC Wood Design Awards
www.wood-works.ca

31 janvier – 1 février
2013 Timber Connections Design Workshop
Delta Vancouver Airport Hotel
Richmond, C.-B.
www.wood-works.ca

FÉVRIER

9 février
BC Professors' Conference
www.wood-works.ca

20 février
Large Wood Structures Symposium – Buildings that are bigger, better and faster
Vancouver, C.-B.
www.wood-works.ca

MARS

4 mars
BC Wood Design Gala des prix
www.wood-works.ca

COLOMBIE-BRITANNIQUE

North Shore Credit Union Environmental Learning Centre: un exemple impressionnant de l'innovation avec le bois (CNW Group/Conseil canadien du bois pour Wood*WORKS!* BC)

North Shore Credit Union Environmental Learning Centre

« Notre bâtiment démontre explicitement comment les initiatives 'wood first' (bois en premier) ne sont pas seulement réalisables, mais plutôt intrinsèques à notre réalisation d'un environnement plus satisfaisant. »
John Hemsworth – Architecte du projet
McFarland Marceau Architects Ltd.

« Comme l'industrie de la construction cherche à réduire son empreinte écologique, le bois est un choix naturel et renouvelable. »
J. Eric Karsh
Principal-Equilibrium Consulting Inc.

« L'esthétique du bois à l'intérieur du bâtiment crée une connexion transparente avec l'extérieur. Avec un impact plus léger sur l'environnement, notre bâtiment parle parfaitement la langue de son objectif. »
John Lewis – Surintendant et directeur général
North Vancouver School District

« La Colombie-Britannique renforce son statut comme l'un des leaders mondiaux dans l'ingénierie et la conception avec le bois et des utilisations innovantes des applications de bois. Les concepteurs de bâtiments reconnaissent déjà les avantages économiques, sociaux et environnementaux du bois et nous voyons maintenant l'expansion des possibilités pour le bois. »
Mary Tracey – Directrice général
Wood*WORKS!* BC

Le nouveau centre d'éducation de 5,8 milliards de dollars, le North Shore Credit Union Environmental Learning Centre (ELC) à Brackendale, C.-B., est un immeuble de 850 mètres carrés situé dans une forêt magnifique et ayant une allure de cabane dans les arbres. Grâce à l'utilisation du bois massif pour sa construction structurelle, afin d'économiser l'énergie et de minimiser l'empreinte écologique du centre, l'immeuble sert d'exemple impressionnant d'innovation avec le bois.

Le ELC a été un des trois projets sélectionnés en juillet 2010 comme un projet Wood Demonstration Project, des constructions reconnues pour avoir développé l'utilisation des produits de bois en appliquant des produits traditionnels de façon non traditionnelle, ou pour avoir développé des solutions de bois innovantes au niveau structural ou architectural. Soutenu par le gouvernement de la Colombie-Britannique par l'entremise des investissements de Forestry Innovation Investment ainsi que de Wood*WORKS!* BC, FPInnovations et BC Wood, ces innovations importantes visent à accélérer l'adoption des systèmes d'ingénierie et de conception avec le bois en Colombie-Britannique et au-delà.

Un élément novateur commun de ces trois projets s'agit de l'introduction du bois massif, ce qui représente un changement de paradigme dans les possibilités de l'utilisation du bois dans les projets de construction. Les systèmes de bois massif offrent des avantages significatifs en matière de performance acoustique, structurelle et en cas de feu ainsi qu'une meilleure stabilité, une meilleure efficacité de la construction et des possibilités de construire sur une plus grande échelle. Ils proposent une alternative valable à l'acier et au béton car ils sont plus légers, plus écologiques et plus faciles et rapides à installer.

Le ELC a été construit avec le bois stratifié croisé (CLT) et une superstructure de poutres et colonnes de bois lamellé-collé. Ce projet démontre également l'efficacité de la préfabrication hors site avec l'utilisation des technologies de conception/fabrication de pointe.

Wood*WORKS!* BC a fortement soutenu les technologies de bois émergeantes et l'innovation grâce à sa participation avec les projets Wood Demonstration Projects et également à travers son soutien de l'introduction du CLT au Canada avec l'organisation du premier symposium CLT au Canada en 2011. Wood*WORKS!* BC tiendra le congrès, Large Wood Structures Symposium, le 20 février 2013 au Centre des congrès de Vancouver. Ce sera une occasion unique d'en apprendre davantage sur les produits et leurs avantages. Visitez **www.wood-works.ca/bc** pour plus d'informations.

ARCHITECTE	CONSTRUCTEUR	INGÉNIEUR	FOURNISSEUR CLT/GLULAM (BOIS LAMELLÉ-COLLÉ)
McFarland Marceau, Architects Ltd.	D.G.S. Construction Company Ltd..	Equilibrium Consulting Inc.	Strucurlam Products Ltd..

ALBERTA

Athabasca University Academic Research Centre

KENT MCKAY

L'histoire de Westdek a commencé lors du processus de conception du Centre de recherche académique de l'Université Athabasca. Les architectes du projet, Manasc Isaac développaient une façon de fournir une haute impression de conception grâce à la création d'une structure de toit en bois pour le bâtiment qui honore l'économie de la communauté, une économie fondée sur le bois.

Travaillant en étroite collaboration avec Fast + Epp pour un soutien en ingénierie des structures, Manasc Isaac ont conçu un toit magnifique de bois massif exposé avec des panneaux en bois d'épinette 2x4/2x6, décalés. Les panneaux ont été cloués ensemble tel un bloc de boucher – la différence étant que les panneaux ont également été décalés. Le système de panneaux a été fabriqué par Western Archirib et a été soulever et mis en place par grue, pièce par pièce. Le résultat était exceptionnel, fournissant à la fois une chaleur visuelle et une absorption acoustique supérieure.

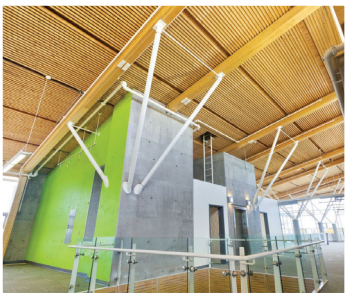
Western Archrib a vu le potentiel commercial de ce concept. Le constructeur a créé une plate-forme de la même texture en utilisant des faisceaux couchés sur leur face plate – ce produit a été nommé Westdek.

Au moment où le Westdek a été lancé sur le marché, Manasc Isaac avait complété le Centre de recherche académique. La société passait à son prochain défi : la reconstruction du centre Slave Lake's Government Centre & Library suite à un incendie de forêt dévastateur qui a détruit plusieurs bâtiments de la ville en mai 2011. La conception originale du centre figurait une structure de toit avec des poutres en bois séparés par un platelage métallique. L'inconvénient de cette conception était que, bien que n'étant pas évidente, les vis qui passaient à travers le platelage métallique étaient en pleine vue des occupants de l'immeuble. Ceci n'était pas apprécié par l'ensemble des parties prenantes du projet. « Au départ, la Ville voulait installer des faux plafonds pour cacher le platelage, » dit Vivian Manasc, directrice principale chez Manasc Isaac.

Lorsque Alberta Wood*WORKS!* a pris connaissance de la reconstruction du projet, ils ont suggéré l'utilisation des panneaux Westdek en tant qu'alternative viable au système original.

Nous sommes très heureux que Manasc Isaac furent parmi les premiers à adopter ce produit, » explique Roger Halbgewachs de Western Archrib. « C'était très excitant de savoir qu'ils avaient assez de confiance en nous pour utiliser ce produit de cette manière pour la première fois. » Ce choix avant-gardiste a porté fruit, la nouvelle structure était vraiment plus attrayante que l'originale et fournissait une meilleure performance acoustique. Bien qu'étant une amélioration significative, cette solution ne fut pas plus cher que d'utiliser le platelage métallique prévu dans la conception originale. De plus, la Ville adore l'allure de ce toit en bois : « Maintenant qu'il y a de tels plafonds en bois si jolis, ils préfèrent que le bois soit exposé, » dit Manasc en souriant.

Kent McKay est directeur des communications pour Manasc Isaac Architects. Pour le rejoindre, appelez au (780) 784-1169 ou par courriel à kmckay@mamascisaac.com.



ENTREPRENEUR GÉNÉRAL
Construction Chandos

INGÉNIEUR
Fast + Epp

ARCHITECTE
Manasc Isaac

ONTARIO

Wayne Gretzky Sports Centre

L'incorporation d'un système de toiture CLT dans ce projet est considérée comme étant la première utilisation commerciale de CLT en Ontario. Des panneaux de bois stratifié croisé (CLT) et de poutres lamellé-collé récupérés ont été utilisés pour construire le système de toit couvrant la nouvelle piscine. L'équipe de conception du projet a décidé d'intégrer le bois dans leur design pour plusieurs bonnes raisons.

PAUL MARCOCCIA – CS & P

Pourquoi avez-vous pensé au bois pour ce bâtiment?

Le bois a été utilisé à divers endroits dans le bâtiment afin d'y apporter une allure chaleureuse et riche. Les poutres de bois lamellé-collé qu'on retrouve maintenant dans la structure qui abrite la piscine proviennent de l'aréna de hockey où Wayne Gretzky jouait comme jeune garçon. Cet aréna, situé auparavant sur le site du projet, a été démoli lors de la réalisation de la première phase du nouveau centre sportif Wayne Gretzky Sports Centre (WGSC). Dans le cadre de notre stratégie, de se conformer aux principes de conception durable et de préserver un élément important du bâtiment historique, nous avons choisi de récupérer et restaurer les poutres en lamellé-collé du toit pour les réutiliser dans la construction du nouveau bâtiment.

Quelle était la motivation à utiliser le CLT en particulier?

L'utilisation de panneaux de toit CLT a eu un impact positif à la fois sur le budget du projet et sur le calendrier de construction du projet. Nous avons sauvé au moins deux semaines en installant les panneaux CLT au lieu du platelage en bois traditionnel sur le toit de la piscine. Les panneaux CLT ont été teints d'une couleur choisie pour s'intégrer à la couleur des poutres en lamellé-collé de sorte que la couleur de tous les éléments du toit pouvait être coordonnée avec une certaine précision pour un résultat de finition harmonieuse.

DAVID MOSES – MOSES STRUCTURAL ENGINEERS

Est-ce que la durabilité est un facteur de motivation pour l'utilisation des panneaux CLT dans la construction?

Certainement. Je considère le CLT comme un autre outil dans ma ceinture à outils quand je recherche un matériel renouvelable qui séquestre le carbone. Le CLT est un produit de bois et prend tout son sens dans un pays comme le Canada, où nos forêts sont exploitées de façon durable.

Est-ce que le CLT contribue à accroitre l'efficacité énergétique? (Si oui, pouvez-vous citer des exemples précis dans le cas du projet de Wayne Gretzky?)

Le CLT est fabriqué avec des tolérances sévères en usine avec un contrôle de la qualité plus élevé que la fabrication sur site des matériaux conventionnels. Cela signifie que le bâtiment s'emboite de façon beaucoup plus serrée. Un ajustement plus serré crée des enveloppes de bâtiments plus étanches, ce qui est nécessaire pour une meilleure efficacité énergétique.

Ce qui importe peut-être davantage en parlant d'énergie, c'est l'énergie requise pour la fabrication des matériaux avec lesquels nous construisons. Là où le CLT brille c'est dans le stockage du carbone et par la faible quantité d'énergie nécessaire à la récolte et lors de la fabrication et de l'installation des panneaux.

Ladite 'énergie intrinsèque' de nos bâtiments représente une part importante de l'énergie globale utilisée par un bâtiment tout au long de sa durée de vie. Dans notre pratique, nous considérons le CLT comme un matériel structural très adaptable. Nous l'utilisons en conjonction avec tous les autres matériaux de construction – l'acier, le béton, la maçonnerie et la charpente de bois – et dans tous les cas, il permet de compenser ou de réduire l'énergie intrinsèque des autres matériaux utilisés dans la construction du bâtiment. Puisque les panneaux CLT sont vissés en place, ils se prêtent également à un démontage facile pour être réutilisé à l'avenir.

INSTALLATEURS CLT/ GLULAM
Timmerman Timberworks

DIRECTEUR DES TRAVAUX
Ball Construction

INGÉNIEURS POUR SYSTÈME ET CONNEXIONS DE TOIT
Moses Structural Engineers

ARCHITECTES
CS & P et MMMC Inc.

PHOTO CREDIT: LOUISE LEBLANC

QUÉBEC

PHOTO CREDIT : CECOBOIS

The Fondaction CSN Building
A first for North America

At once both a great engineering achievement and an open door to the future of commercial wood construction, the new Fondaction CSN building is notable upon entry to downtown Quebec City. Its wooden, six-story structure is the tallest contemporary building of its kind in North America, and it was the first time that the Régie du bâtiment du Québec (Ministry of Housing) authorized the construction of a non-residential wood building with more than four floors.

Nearly 1,000 m3 of glulam makes up the structure, with 500 m^3 for beams and columns and 480 m^3 for the floor decks and the roof. In addition to this framework that remains clearly visible from the interior, the building includes several visible wooden elements: torrefied aspen for the suspended ceiling exteriors and the principle accent wall, solid maple for the doors and door frames, as well as maple plywood for hall walls. The entire building has also been designed to minimize the ecological footprint, both during construction and throughout its life, and has earned gold level LEED certification.

Alternative codes

With the new National Building Code 2005 (NBCC), adopted and incorporated in the Code de construction du Québec (CCQ) in 2008, it is now possible to erect buildings greater than four stories using elements of combustible materials. It requires proposing "alternatives" to the Régie du bâtiment, demonstrating that they meet the objectives outlined by the prescriptive division of the NBCC. In the case of the Fondaction CSN building, the following measures were proposed:

- **Fire**
  - 40 mm oversizing of all faces of the wood pieces within the structure
  - Covering of all metal connections with wooden dowels
  - 30% augmentation of the sprinkler system
  - Addition of an emergency exit
  - Fire doors at the exits
  - Finishing materials meet the requirements for an incombustible construction
- **Creep and seismic**
  - Continuous column layout
  - Use of concrete stairwells and elevators as bracing elements
  - Expansion joints on each floor to protect the glass coating from the deformation of the timber

A promising avenue

Since its construction, the building has generated interest across North America. It is an excellent showcase of Quebec talent and an enriching experience.

FIRE SAFETY AND CODES
Civelec Consultants Inc.
(Paul Lhotsky)

ENGINEERED-WOOD PRODUCT SUPPLY
Nordic bois d'ingénierie

CONSTRUCTION MANAGEMENT
Pomerleau
(Frédéric Fecteau)

STRUCTURAL ENGINEERING
BES – Bureau D'Études Spécialisées Inc.
(Stéphane Rivest)

ARCHITECT
GHA Architecture and Development (Gilles Huot)
Interior Tergos Gestion (Bruno Verge)

L'ATLANTIQUE

Le remplacement du chalet principal de White Point Beach Lodge

Plus la plupart d'entre nous, le White Point Beach Lodge est plus qu'une résidence de vacances, c'est notre deuxième chez-nous. La conception du nouveau chalet évoque cette atmosphère familière, confortable et authentique en utilisant les formes et les matériaux du White Point dont nous nous souvenons très bien. Tout comme l'original, le nouveau chalet est construit de façon durable avec des matériaux locaux et naturels tels que le bois et la pierre. Avec de l'isolation et des fenêtres modernes ainsi que des systèmes mécaniques et électriques efficaces, le nouveau chalet affiche une empreinte écologique réduite, utilisant beaucoup moins d'eau et d'énergie que l'ancien bâtiment.

Les deux niveaux du nouveau chalet accueillent les visiteurs au niveau du sol, ce qui rend le chalet plus accessible pour tous. L'orientation de l'immeuble maximise le gain solaire et fournit une vue imprenable sur la plage pour tous les événements du chalet. Sur le bord de la mer, des patios en hauteur, avec toitures de treillages en bois massif, servent d'aires protégées où l'on peut se détendre et profiter de la vue et de l'ambiance marine spectaculaire.

Les caractéristiques de l'intérieur du bâtiment fournissent toutes les mêmes commodités que l'original, et plus encore. Au niveau principal, les clients sont accueillis dans un hall de réception qui propose une vue phénoménale sur la mer. Tous seront attirés au cœur du nouveau chalet par la chaleur des deux foyers au bois en pierre de plage, entourés de sièges confortables.

Le niveau supérieur comprend une salle de réunion et de congrès de 3 000 pi. ca., et une salle à manger de 3 000 pi. ca., les deux servis par une nouvelle cuisine commerciale moderne. Le niveau inférieur dispose de nouveaux équipements, dont une piscine, un bain à remous, un sauna, une salle d'entraînement, une salle de jeux et une zone d'enfants. Des préparatifs sont en cours pour accueillir un spa et deux salles accessibles, sans barrières, le tout bénéficiant des vues signatures de White Point.

Le bâtiment est un hommage à l'original avec ces toits en croupe et surplombs de protection profondes qui rappellent les parasols emblématiques de la plage White Point. Le toit d'un rouge brillant, avec ces deux cheminées en pierre, sert de phare aux visiteurs lorsqu'ils se promènent le long de la plage.

Le chalet est conçu pour poursuivre les grandes traditions White Point, en sorte qu'il demeure un lieu privilégié pour les visiteurs, les clients et le personnel pour des générations à venir.

CHARPENTIER
Gillis & Company Timber Frames

DESIGN INTÉRIEUR
Design 360

BARDAGE
Amos Wood, Cape Cod Siding

CONSTRUCTEUR
JWLindsay

INGÉNIEUR MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE
DUMAC Energy

ARCHITECTE
WHW Architects

INGÉNIEUR EN STRUCTURES
BMR Structural Engineering

PARTENAIRES NATIONAUX

Canadian Wood Council / Conseil canadien du bois

Natural Resources Canada / Ressources naturelles Canada

BSLC
Binational Softwood Lumber Council

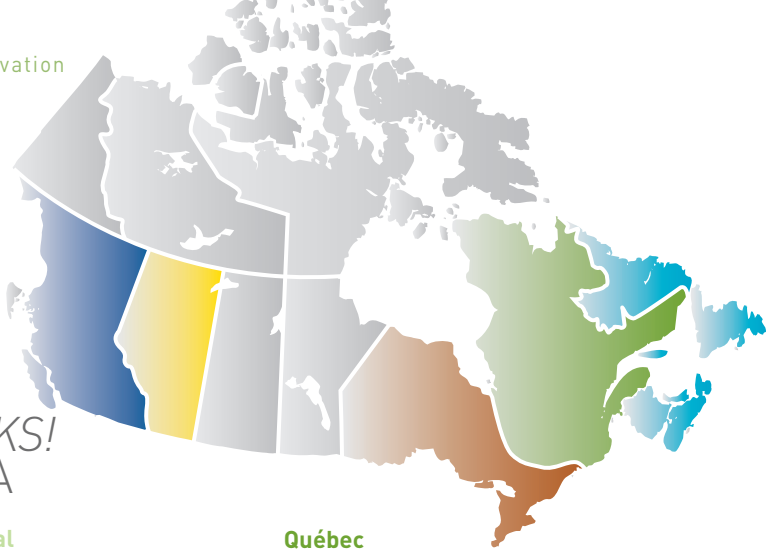
FPInnovations

StructureCraft

STRUCTURLAM
structurlam.com

western archrib
structural wood systems

Weyerhaeuser



LES RÉGIONS WOOD*WORKS!* AU CANADA

WoodWORKS! National
A/S Conseil canadien du bois
99 Bank Street, Suite 400
Ottawa, ON K1P 6B9
Tél : 613-747-5544

Québec
1175, avenue Lavigerie, Bureau 200,
Québec, QC
G1V 4P1
Tél : 418-650-7193

Colombie-Britannique
Adresse postale:
PO Box 26052 West Kelowna, BC. V4T 2G3
Adresse de messagerie:
1492 Gregory Road, West Kelowna, BC. V4T 2R2
Tél: 1-877-929-WOOD (9663)

Atlantique
A/S Maritime Lumber Bureau
PO Box 459 Amherst,
NS B4H 4A1
Tél: 902-667-3889

Alberta
900-10707, 100 Ave.
Edmonton. AB T5J 3M1
Tél : 780-392-1952

Ontario
60 Commerce Court,
PO Box 5001,North Bay ON P1B 8K9
Tél: 1-866-886-3574

WOOD*WORKS!*

Tous les cours sont offerts dans un format pratique, en ligne et à rythme libre, sont disponibles 24 heures sur 24, 7 jours par semaine et se qualifient pour l'AIA et les crédits Canadian Provincial Architect Professional Development Credits. Visitez Wood*WORKS!* eLEarning Centre à www.**woodworkselearning.com.**

Canadian Wood Council / Conseil canadien du bois