

La réussite d'un concept audacieux

Page 6



Architecte : Groupe Daniel Paiement Architecte Photo : Charpentes Montmorency

SOMMAIRE

1 Actualités

3 Environnement

Les retombées
de Cancun

4 La politique sur le bois en France

5 Les planchers en bois et la qualité de l'air

6 Réalisations

La réussite d'un
concept audacieux

7 L'école Vision de Sainte-Marie construite en bois

8 Innovations

Les panneaux massifs
en bois lamellé-croisé
introduits par Nordic
en Amérique du Nord

9 Défi cecobois

10 Innovations

La durabilité des
constructions en
bois est assurée
dès la conception

12 Suite des actualités Éditorial

Réussites en vedette

Architectures Toubois inc. : lauréat !

Félicitations à Architectures Toubois inc. qui s'est mérité la Mention dans la catégorie Produits novateurs lors de la 22^e remise des trophées Innovation et Développement durable Contech qui s'est déroulée à Québec le 14 octobre dernier. Cette mention lui a été décernée pour ses panneaux Modulam en bois structural lamellé-collé, pour les planchers et toitures.

Photo : Louise Leblanc

Fondation : lauréat !

Félicitations à toute l'équipe de GHA Architecture et développement durable qui s'est mérité le Prix du public 2010 à l'occasion des Mérites d'architecture de la Ville de Québec, tenus le 29 novembre dernier, pour la réalisation de l'édifice Fondation Québec.



Une nouvelle usine de lamellé-collé ouvre ses portes à Val-d'Or

La compagnie TECOLAM inc. sera en opération en mai 2011. Cette nouvelle usine de Val-d'Or fabriquera des poutres en bois lamellé-collé droites et cintrées jusqu'à 60 pieds de longueur. Les poutres seront fabriquées selon les dimensions standards définies dans la norme CSA O122. Pour plus d'information, vous pourrez consulter leur site qui sera disponible à partir du 15 février 2011 : www.tecolam.ca

Politique d'approvisionnement des produits du bois chez RONA

Il y a deux ans, RONA a lancé sa politique d'approvisionnement des produits. Dans un récent rapport, la compagnie a fait état de l'avancement de sa politique et les résultats sont plus que satisfaisants. Depuis 2008, RONA a en effet obtenu que 100 % du bois d'œuvre EPS et des produits de contreplaqué en vente dans ses magasins et chez ses franchisés proviennent de forêts certifiées. De plus, 25 % du bois d'œuvre provient de forêts certifiées FSC, objectif atteint deux ans plus tôt que prévu ... En espérant que cette lancée se poursuive et se répande chez les autres distributeurs et détaillants !

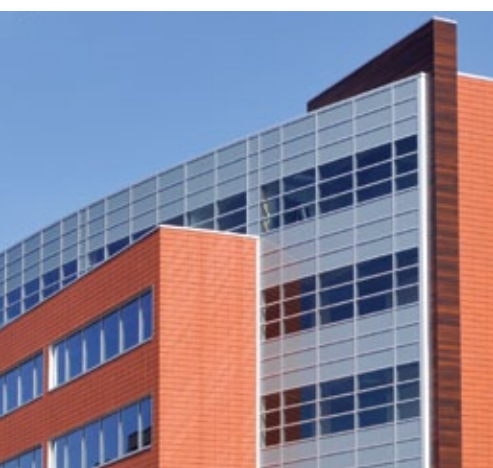
Le Gouvernement québécois annonce de nouvelles mesures pour bonifier la Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec

Le 18 février dernier, lors d'une interpellation visant à discuter du projet de loi 490 du Parti Québécois sur l'utilisation accrue du bois dans la construction, la vice-première ministre et ministre des Ressources naturelles, Mme Nathalie Normandeau, a profité de l'occasion pour proposer trois nouvelles mesures d'appui à l'usage du bois en construction. Pour faire en sorte que le bois québécois devienne un incontournable pour les consommateurs, la ministre a proposé dans un premier temps le développement d'un label propre au bois du Québec. En collaboration avec la ministre du Travail, Mme Lise Thériault, le gouvernement a également annoncé la mise sur pied d'un comité de travail qui aura pour mandat de déterminer les modifications qui pourraient être apportées au Code de la construction du Québec afin de permettre la construction d'édifices en bois de plus de quatre étages. Enfin, une autre mesure envisagée est celle d'obliger les organismes publics à analyser une solution en bois tant pour la structure que pour la finition lors de l'élaboration des plans et devis initiaux.



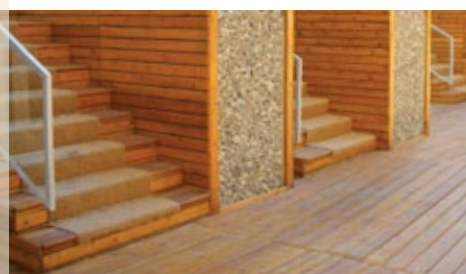
prix
d'excellence
cecobois
2011

prix d'excellence



◀ Édifice Fondation, Québec
Architecte : GHA architecture et développement durable

Danse en ligne, cour des habitations Unity 1 et 2, Montréal ▼
Architecte : Nippaysage, architectes paysagistes



▲ Agrandissement de la bibliothèque Félix-Leclerc, Québec
Architecte : Anne Carrier Architecte



▲ Pavillon de la Jamaïque, Montréal
Architecte : Réal Paul architecte

Agrandissement du centre de tri de Roberval, Roberval ▶
*Architectes : Anicet Tremblay et Serge Harvey Architectes
+ Jean Maltais Architecte*

▼ Parc école durable / Centre d'interprétation des énergies
renouvelables de Richelieu
Architecte : Hubert Chamberland architecte urbaniste



▲ Pavillon Gene-H.-Kruger, Québec
*Architectes : Les architectes Gallienne, Moisan
(maintenant ABCP Architecture) + Paul Gauthier, architecte*



▲ Gymnase de l'école Vision, Québec
Architecte : Claude Guy, architecte

cecobois, le Centre d'expertise sur la construction commerciale en bois, a lancé sa 2^e édition des **Prix d'excellence cecobois** dans le but de célébrer l'utilisation du bois dans l'industrie de la construction. Professionnels du bâtiment, entreprises, municipalités et promoteurs sont cordialement invités à présenter leurs meilleures réalisations sur le plan de l'**architecture**, de l'**ingénierie** ou de l'**innovation**. Les prix, attribués aux professionnels et à leurs clients, soulignent l'importance d'une relation de complicité essentielle à l'aboutissement de projets de qualité.

**SOUMETTEZ VOTRE CANDIDATURE EN LIGNE
JUSQU'AU 26 AVRIL 2011**

Nouveau cette année :
Prix émérite &
Prix concept étudiant

www.cecobois.com/prixdexcellence2011

prix
d'excellence
cecobois
2011



François Tanguay
Porte-parole
Coalition BOIS Québec

Les retombées de Cancun



Quelques documents majeurs des Nations Unies encadrent les impacts des changements climatiques. Le protocole de Montréal sur la couche d'ozone, signé en 1987, la convention de Rio sur la biodiversité, qui date de 1992, la convention-cadre sur les changements climatiques, également de 1992 et, évidemment, le protocole de Kyoto formellement adopté en 2005.

Tous ont fait l'objet d'un consensus au moment de leur adoption et, malgré de sérieux obstacles de parcours, ils ont contribué à changer notre compréhension des effets de la pollution de source humaine sur notre écosystème, sur la biosphère.

Sans entrer dans les méandres des négociations permanentes et des tonnes de documents qu'il faut lire pour avoir une idée plus précise des victoires et des échecs, on peut constater que, malgré tout le cynisme qui entoure la fin de chaque sommet, des progrès notables récents apportent une note d'espoir pour l'avenir.

Après l'échec retentissant de Copenhague, dû essentiellement à une trop grande présence de chefs d'État venus pour la galerie, la rencontre de Cancun au début décembre dernier ne laissait pas entrevoir le meilleur. Disons que les attentes étaient bien basses.

Finalement, deux pas majeurs ont été franchis. Tout d'abord, l'Assemblée a approuvé massivement – avec l'exception notable et regrettable du Pérou – le programme REDD, soit la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des terres. Ensuite, on a mis au menu le programme LULUCF (*Land-Use Land-Change and Forestry*) pour approbation finale à la prochaine réunion. L'initiative REDD peut se résumer ainsi: les pays les plus riches s'engagent envers les pays en voie de développement et, surtout, envers les plus pauvres.

Comment? Notamment par le biais de « mécanismes de développement propres » (MDP) qui permettent un transfert technologique de haut niveau pour aider ces pays à diminuer leurs émissions de GES présentes et futures. En échange, le pays aidant peut s'approprier les crédits carbone qui en résultent. Une autre avenue passe par des programmes de protection des forêts existantes ou de reboisement des terres en friche. Malgré les imperfections de ce programme complexe, bien avant l'entente formelle de Cancun, plusieurs pays avaient déjà entamé des collaborations significatives. La Finlande, l'ensemble de la Communauté européenne et les États-Unis, grâce à des programmes issus des États et non de l'administration centrale, sont sur le terrain depuis quelques années.

L'Europe, par exemple, est à mettre en place des programmes de gestion responsable et de certification de zones forestières avec, entre autres, le Brésil, l'Indonésie et plusieurs pays du bassin du Congo. Ces programmes de certification visent également l'élimination de coupes illégales et le dumping des produits issus de ces coupes sur le marché de la Communauté.

Les Américains comme les Australiens et les Européens peuvent maintenant exiger des exportateurs des preuves de légalité des bois.

Comme 20 % des émissions de GES proviennent des conséquences de la déforestation selon le GIEC, le groupe d'experts sur le climat des Nations Unies, la protection des forêts par le programme REDD, la mise au ban des bois illégaux et l'obligation croissante de traçabilité sont de bon augure pour nos industries de la transformation du bois. Il est également nécessaire que le Canada suive ses partenaires commerciaux dans l'établissement de règles conformes à nos engagements dans les différents protocoles des Nations Unies.

L'an prochain à Durban, en Afrique du Sud, on devrait voir une renaissance du protocole de Kyoto, qui arrivera à échéance, et nous assisterons

sans doute à la mise en place du programme important sur les forêts, le LULUCF, qui vise tous les pays, l'un des textes les plus complexes des Nations Unies toutes disciplines confondues !

Comme 20 % des émissions de GES proviennent des conséquences de la déforestation selon le GIEC, le groupe d'experts sur le climat des Nations Unies, la protection des forêts par le programme REDD, la mise au ban des bois illégaux et l'obligation croissante de traçabilité sont de bon augure pour nos industries de la transformation du bois.





David Guilbert
Directeur Europe de l'Ouest
et maisons usinées
QWEB

La politique sur le bois en France

Le bilan global des écosystèmes naturels fait état d'une diminution de 30 % de nos richesses naturelles entre 1970 et 1995¹. La brutale irruption sur la scène mondiale du changement climatique est désormais achevée. Il y a une vingtaine d'années encore, il ne s'agissait que d'une hypothèse scientifique, dont adversaires et partisans s'affrontaient dans les revues scientifiques. La majorité des chercheurs affirment désormais que la hausse des températures est en grande partie causée par la pollution des gaz dits « à effet de serre ».

La lutte contre les changements climatiques est devenue un enjeu planétaire majeur, venant ainsi se projeter en avant sur la scène politique mondiale depuis quelques années, et ce, d'une manière croissante.

Historiquement, on peut expliquer que la place de l'environnement au niveau politique a pu commencer du 3 au 14 juin 1992, lorsque les pays des Nations Unies se sont réunis à Rio de Janeiro pour le sommet de la Terre, adoptant cinq textes essentiels !

- L'agenda 21 ! texte fondateur des actions nationales et locales.
- La déclaration de Rio sur l'environnement et le développement.
- Une convention-cadre sur les changements climatiques.
- Une convention sur la biodiversité.
- Une déclaration de principe relative aux forêts.

Ensuite, par la signature du protocole de Kyoto en 1997, les pays industrialisés se sont engagés à réduire leurs émissions des six principaux gaz à effet de serre (GES)² de 10 % en 2010 par rapport aux niveaux de 1990, en mettant en place des mesures efficaces et appropriées. Ce traité international est entré en vigueur le 16 février 2005 et a été ratifié à ce jour par 183 pays, à l'exception notable des États-Unis. Les accords de Kyoto prendront fin au début de 2013.

Pour trouver une suite aux accords de Kyoto, s'est tenu en décembre 2009, le sommet de Copenhague qui a réuni 192 pays. Ce sommet visait à trouver un accord international permettant de réduire de manière significative les gaz à effet de serre. Cependant, ce sommet s'est achevé sur un échec aboutissant à un accord à minima juridiquement non contraignant ! Il ne prolongera pas le protocole de Kyoto.

Enfin, récemment, du 29 novembre au 2 décembre 2010, 194 pays se sont retrouvés à Cancun pour la 16^e Conférence des parties de la convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

L'objectif de ce sommet était le même que celui qui s'était tenu l'année précédente à Copenhague : fixer les règles de l'après-Kyoto.

À la suite de ce sommet, plusieurs décisions cruciales ont été prises !

- L'accord de Copenhague est désormais intégré à la Convention sur le climat, et plusieurs de ses recommandations pourront être mises en œuvre.
- Le Fonds vert pour le climat pour soutenir les projets, les programmes et les politiques des pays en développement est créé ainsi que les organes de sa gouvernance.
- Un comité pour l'adaptation aux effets du changement climatique est institué afin de guider les actions des pays en développement.
- Mise en place d'un centre de technologie pour le climat afin de développer le savoir-faire sur les nouvelles technologies vertes dans les pays en voie de développement.
- Le mécanisme de lutte contre la déforestation est lancé.

Tous les secteurs industriels sont donc touchés par ces décisions, et des mesures sont mises en place afin de diminuer leur impact environnemental.

Dans ces démarches, les gouvernements peuvent entre autres s'appuyer sur les rapports d'évaluation du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat dont « le principal objectif de ce rapport est d'évaluer les options d'atténuation des changements climatiques. Bien que ce rapport ait une portée mondiale, il tente de différencier les évaluations des découvertes scientifiques et techniques des différentes régions ».³

Le chapitre n°13, « politiques publiques, instruments et accord de coopération » traite des instruments politiques nationaux et de leur mise en place, des initiatives du secteur privé, des gouvernements locaux et des organisations non gouvernementales, et des accords de coopération internationale et donne donc aux gouvernements des outils pour la mise en place des mesures nécessaires.

Le bois, dont les qualités en tant que matériau environnemental et écologique ne sont plus à démontrer, apparaît ainsi comme un matériau incontournable de notre époque et c'est pourquoi de nombreuses initiatives ont été prises dans différents pays européens pour inciter son utilisation. Les pays européens où l'on retrouve cette volonté de développer l'industrie du bois sont principalement la France, la Suède, la Grande-Bretagne, l'Allemagne et la Suisse.

1. Source : Guide de conception de maisons basse consommation à ossature bois, Éditions du CNDB (voir la bibliographie, p. 68).
2. Le gaz carbonique (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), l'hydrofluorocarbure (HFC), le perfluorocarbure (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF₆).
3. Source : Contribution du Groupe de travail III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat Bilan 2007 des changements climatiques: L'atténuation des changements climatiques, page 29.

Des initiatives à l'échelle européenne

Le 12 novembre 2009, l'Agence européenne pour l'environnement a publié un rapport montrant que les réductions des émissions de gaz à effet de serre préconisées par le protocole de Kyoto entre 2008 et 2012 (8 % par rapport aux niveaux de 1990) seront atteintes. Et ce, grâce à une combinaison de politiques existantes et complémentaires, et notamment par le biais d'activités forestières permettant l'absorption du CO₂ présent dans l'atmosphère. Ce procédé devrait même contribuer à atteindre une réduction supplémentaire de 1 %⁴.

France

En France, de nombreuses mesures ont été prises en faveur de l'utilisation du bois. Premièrement, le « Plan Bois Construction Environnement » qui vient de se terminer avait pour objectif de faire passer la part du bois dans la construction de 10 à 12,5 % d'ici 2010⁵. Les exemples ne manquent pas, en voici quelques-uns des plus importants.

Depuis mai 2007, le Grenelle de l'environnement réunit l'État et les représentants de la société civile afin de définir une feuille de route en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables. Au moins sept comités (sur 33) impliquent directement ou indirectement le matériau bois et, parmi eux, cinq concernent le secteur du bâtiment et de la construction : bâtiments existants, bâtiments neufs publics et privés, logements sociaux et rénovation urbaine, ainsi que les comités État exemplaire et collectivités exemplaires qui comportent des volets rénovation thermique.

Des aides régionales ont été mises en place par les conseils régionaux et généraux pour instaurer des mesures financières fiscales afin d'aider les entreprises et les particuliers à préférer le bois de proximité comme source d'énergie ou comme matériau de construction.

Un décret (n° 2010-273) visant à favoriser l'utilisation du bois dans la construction a été publié en mars 2010 au Journal officiel. Pour les logements, le volume minimal de bois à incorporer dans une construction pourra être, en 2012, jusqu'à dix fois supérieur à celui en vigueur actuellement⁶.

Clôturées en janvier 2008, les Assises de la forêt ont permis l'adoption d'un plan d'action comportant vingt mesures concrètes. Leur objectif ? Augmenter la production tout en renforçant la gestion des risques et de la biodiversité en mobilisant 12 millions de m³ supplémentaires de bois d'ici cinq ans, représentant près de 40 000 emplois supplémentaires ancrés dans les territoires. L'enjeu est de soutenir le développement de la production forestière en préservant mieux la biodiversité, de répondre par une offre de bois adaptée à une demande des marchés sans cesse croissante et d'infléchir la dégradation de la balance commerciale du bois et des produits forestiers⁷.

Enfin, en avril 2009, le ministre de l'Agriculture et de la Pêche, Jean Puech, a signé le *Rapport sur la mise en valeur de la forêt française et le développement de la filière bois*. Ce rapport regroupe 42 propositions sur la forêt et le bois, dont 8 mesures « phares ». En harmonie avec les « Assises de la forêt » et le « Grenelle de l'environnement », ces propositions constituent un ensemble cohérent conduisant à un développement durable de la forêt et du bois (le rapport est disponible à l'adresse suivante : http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/rapport-Puech_foretfran%C3%A7aise-developpement_filiere_bois.pdf).

4. Source : www.bois.com.
5. Source : <http://www.cndb.org/pbce/pages/jeu2.htm>.
6. Source : www.cndb.org, nouveau décret n° 2010-273 de mars 2010.
7. Source : <http://agriculture.gouv.fr/assises-de-la-foret-et-du-bois>



Jennifer Tardif, architecte
Conseillère technique
cecobois

Les planchers en bois et la qualité de l'air

L'une des spécifications importantes au moment de l'élaboration d'un projet à caractère environnemental est l'impact du bâtiment sur la santé des occupants. À cet effet, plusieurs éléments entrent en jeu afin de s'assurer que le nouveau lieu de vie offre une qualité d'air optimale : utilisation de matériaux sains, ventilation naturelle et mécanique efficace et facilité d'entretien des finis, pour en nommer que quelques-uns.

À cet égard, les planchers en bois solide et d'ingénierie permettent de conserver la qualité de l'air intérieur mieux que la plupart des autres produits sur le marché. Ils offrent des surfaces lisses et lavables qui ne se délaminent pas au bout de quelques années. Une grande partie des produits de finition utilisés pour les lames de plancher prévernies sont des revêtements cuits par rayonnement ultraviolet (UV). Un de leurs avantages réside dans les faibles émissions de composés organiques volatils (COV). Ces derniers ont une incidence sur la qualité de l'air intérieur et ils contribuent au syndrome des bâtiments malsains, aux maladies liées aux bâtiments et à l'hypersensibilité aux produits chimiques.

Actuellement, le règlement fréquemment consulté pour déterminer un niveau acceptable de composés organiques volatils dans les enduits est celui du South Coast Air Quality Management¹. Le niveau indiqué pour les finis transparents pour le bois (vernis, scellant) est de 275 g/l de COV. Une autre limite souvent exigée est celle de Éco-Logo, soit 250 g/l de COV². La teneur en COV typique des planchers finis avec des revêtements UV est de moins de 50 g/l.

Certains additifs sont ajoutés pour améliorer les propriétés mécaniques telle la résistance à l'abrasion et à l'égratignure. Ces derniers sont des particules solides qui n'émanent pas de COV. De plus, les revêtements sont parfaitement cuits après leur passage dans le four UV, ce qui fait en sorte qu'il n'y a pas, ou très peu, d'émanations.

Ce dernier point donne un autre avantage aux planchers finis avec des revêtements UV, soit que cette technique minimise la nécessité d'installer des dispositifs de contrôle de la pollution en usine et qu'il y a peu d'effets secondaires indésirables liés à la combustion. Ce procédé est reconnu comme étant une technologie verte.

En ce qui concerne les finis huilés, la grande majorité des produits offerts sur le marché n'ont pas d'effet négatif sur la qualité de l'air puisqu'ils sont composés de substances naturelles comme l'huile de tung, l'huile de teck, etc.

Les solutions de rechange au revêtement de bois comportent très souvent une quantité de contaminants qui sont potentiellement irritants ou nocifs. Plusieurs produits à base de vinyle dégagent des phtalates, qui sont des cancérogènes reconnus associés à différents problèmes de santé. L'exposition à la chaleur et au soleil accroît les émissions des produits de vinyle. Le tapis est l'un des plus courants et peut-être le réservoir le plus important d'aéroallergènes et d'autres composants de la poussière dans un milieu résidentiel ou commercial³.

Une fraction importante de la population étant potentiellement sensible aux polluants, il s'avère essentiel de sélectionner des revêtements intérieurs qui contiennent le minimum de contaminants et qui permettent, par un nettoyage régulier, d'enlever facilement ceux qui viennent de l'extérieur. Les revêtements de sol en bois possèdent avantageusement ces deux caractéristiques.

Remerciement à Véronic Landry de FPInnovations.

1. *Extrait du règlement no 1113 du South Coast Air Quality Management, District de la Californie-Architectural Coating.*
2. *www.environmentalchoice.ca, http://www.ecologo.org/en/secourcriteria/details.asp?ccd_id=272.*
3. *American Industrial Hygiene Association Journal, 59 (9), p. 606-613.*



Photo: Alain Vézina

La réussite d'un concept audacieux

Véritable travail d'équipe pendant lequel les professionnels impliqués ont évolué en osmose, l'agrandissement du pavillon d'accueil situé au parc de la rivière du Moulin, à Saguenay, représente l'exemple type d'une construction en bois d'ingénierie réussie. Communication et collégialité auront fait en sorte d'optimiser les étapes menant à sa construction, laquelle mise sur une architecture plutôt singulière.

Bâti sur un seul niveau, l'allure du bâtiment s'inspire d'une projection mathématique appelée hyperboloïde parabolique. « Nous voulions éviter les formes trop carrées, sans pour autant verser dans l'excès du point de vue anatomique, question d'en faire un projet réalisable. L'hyperboloïde parabolique est représentée par une ligne droite. Il se déplace pour former le toit du bâtiment », lance Daniel Paiement, l'architecte du projet. Constitué de bois lamellé-collé, ce nouveau bâtiment, dont la superficie atteint quelques 643 mètres carrés, comporte des poutres et colonnes apparentes. Cela crée un effet de rappel en raison de la forêt omniprésente dans le parc où il a été conçu.

Une réalisation particulière

Pour parvenir à rendre le bois visible à l'intérieur, mais aussi en raison d'une toiture toute en courbes, il a fallu intégrer des poutrelles ajourées sur le platelage du toit. Les dites poutrelles contribuent à le supporter – ce qui vient soulager les poutres principales du bâtiment – et elles auront permis l'injection d'une mousse d'uréthane dans l'entre-toit. « Cela aurait été impossible sans ces poutrelles », précise Simon-Pierre Gauthier, l'ingénieur à l'emploi de Roche mandaté dans cette construction.

Les fermes légères et les poutrelles ajourées ont été fournies par la Charpenterie de Chicoutimi. Quant au bois d'ingénierie destiné à l'assemblage du bâtiment, Nordic Structure Bois, propriété de Chantiers Chibougama, en a assuré la production. Charpentes Montmorency s'est ensuite occupée du volet préparation. Cette entreprise a soigneusement conçu et usiné les assemblages des pièces en bois d'une haute précision. Un tel procédé a été

proposé par ses dirigeants lors d'une rencontre d'avant-projet, et aura finalement suscité l'adhésion. Charpentes Montmorency a également suggéré l'emploi d'attaches en acier plus petites, permettant ainsi des économies d'échelles appréciables au moment d'acheter les pièces métalliques. Son idée de les camoufler dans le bois a également été retenue. Il en résulte une conception homogène et fluide qui a contribué, sans conteste, à la beauté architecturale du produit final. « Il s'agit d'une construction avec tenons et mortaises modernes, un concept qui diffère des principes traditionnels », précise Daniel Paiement. Les pièces sont encastrées à la perfection les unes dans les autres. En outre, elles sont plus grosses que la normale. Il en résulte un rendu visuel attrayant. Même les contreventements sont surdimensionnés. « Comme ce bois est apparent, il valait mieux miser sur des pièces plus massives », d'ajouter Daniel Paiement.

« L'ouverture d'esprit et une collaboration assidue entre les concepteurs représentent, à n'en point douter, l'un des éléments clés de cette construction », estime Dominic Briand, coprésident chez Charpentes Montmorency. Ceux qui ont échafaudé la structure abondent dans le même sens! « L'avant-projet a été préparé adéquatement, si bien que le montage n'a nécessité que quatre jours de travail », indiquent Daniel et Serge Desbiens, copropriétaires d'Adrien Desbiens et fils Construction. À l'instar d'une structure d'acier, les pièces ont pu être assemblées en position couchée au sol, pour ensuite être érigées dans les airs. Sans préciser les coûts associés à la tâche, les deux hommes assurent toutefois que ce montage a été rentable pour eux.

Une enveloppe dans une enveloppe

Ce bâtiment est par ailleurs enveloppé dans un « emballage cadeau », en quelque sorte, au moyen d'un mur rideau en aluminium sur lequel repose sa fenestration. Cela lui confère une performance thermique de RSI-6,07 (R 34,5). Cette façon de faire est adaptée au bois, un matériau sensible aux variations d'humidité. « En l'absence de cette humidité, il a tendance à rétrécir, ce qui génère des ouvertures aux joints et ouvre la porte aux infiltrations d'air », explique Daniel Paiement.

Pour ces raisons et bien d'autres, l'usage du bois était justifié dans cette construction. L'initiative répond ainsi à un engagement de la Ville de Saguenay qui, depuis 2008, construit ses bâtiments non résidentiels au moyen de ce matériau noble.

Photos : La Charpenterie





Photos : Structures St-Joseph

L'école Vision de Sainte-Marie construite en bois

Le bois n'est jamais complètement disparu des constructions non résidentielles, même si l'acier et le béton y règnent en maîtres depuis plusieurs décennies. L'un des plus beaux exemples de cette affirmation nous est fourni par l'école Vision de Sainte-Marie, en Beauce, qui a entamé sa première année scolaire en août 2010. Inspirée d'une maison unifamiliale, elle s'agence parfaitement à son environnement immédiat.

Située en plein cœur d'un quartier résidentiel, cette institution d'enseignement primaire, dont la superficie atteint quelques 435 mètres carrés, répond au plan d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) de Sainte-Marie. « L'objectif visé consistait à créer un bâtiment chaleureux, invitant, distinctif et intégré au type d'architecture qui se trouve à proximité », indique Odette Roy, l'architecte de l'école Vision de Sainte-Marie. L'école compte deux étages et sa structure est principalement constituée d'une ossature légère en bois (2 sur 6 et poutrelles ajourées). « Lorsque la dimension d'une construction est relativement petite, et qu'elle permet l'usage de matériaux combustibles, plusieurs municipalités québécoises opteront pour des constructions non résidentielles en bois », ajoute Odette Roy. Ce matériau était d'autant plus requis dans ce cas-ci en raison d'une toiture comportant des fermes à plusieurs versants.

La conception du bâtiment est adaptée aux normes sismiques actuelles. « Ces normes en regard du bois présentent des nouveautés souvent méconnues », précise Christian Laroche, l'ingénieur mandaté dans ce projet. À titre d'exemple, le bâtiment est paré à faire face à un séisme ou à des vents violents, grâce aux murs de refend qui viennent renforcer son squelette. Ces murs de refend consistent en des panneaux structuraux (OSB ou contreplaqué) attachés directement aux colombages selon un patron de clouage prédéterminé. Ce système de résistance aux forces sismiques est le plus performant de sa catégorie, bien au-delà des contreventements en X couramment utilisés dans les charpentes métalliques ($RdRo = 5,1$ pour le bois comparativement à 3,9 pour le contreventement métallique). Autres éléments structuraux extrêmement importants, dont certains ignoraient l'existence il n'y pas si longtemps encore ! Les ancrages de retenue verticale, qui retiennent les murs de refend au sol à l'aide de ferrures. « Par ailleurs, il est bon de rappeler que, de nos jours, les poutrelles en bois permettent d'obtenir des portées plus longues. Elles sont aussi capables de soutenir des charges supérieures aux solives d'autrefois », de dire Christian Laroche.

Du bois d'ingénierie

Pour pouvoir assurer une solidité accrue à certains endroits stratégiques du bâtiment, cette école comporte quelques colonnes en bois lamellé-collé dans ses murs. « À eux seuls, les colombages en 2 sur 6 n'auraient pas permis un support suffisant sous certaines charges ponctuelles. Il a donc fallu compenser avec du bois d'ingénierie, reconnu pour sa grande force », rapporte Pierre-André Bégin, ingénieur et directeur général chez Structures St-Joseph, un fabricant de composants structuraux en bois qui a conçu la plupart des éléments structuraux du bâtiment. Côté assemblage, les opérations ont été facilitées grâce à des structures préfabriquées. À titre d'exemple, les pans de murs sont arrivés sur le chantier déjà montés et isolés.

Le principal défi du projet consistait à camoufler la mécanique (ventilation et climatisation) du bâtiment dans l'entre-toit. « Il n'est pas évident d'intégrer de tels équipements dans une toiture en pente », rappelle Odette Roy. Pour y parvenir, il a fallu procéder au calcul approprié du dégagement des fermes. Celles-ci devaient aussi être installées selon un degré d'élévation adéquat. « La suppression de diagonales a en outre obligé l'emploi de fermes plus costaudes », précise pour sa part Christian Laroche. Ces fermes ont en outre été adaptées, en usine, aux retours et aux prises d'air, pour éviter d'avoir à les modifier sur le chantier. La même chose pour les murs, les planchers et les grilles de ventilation. Ces dernières ont été aménagées sur les façades avec un souci d'esthétisme.

Quant à la résistance au feu du bâtiment, elle varie entre 45 minutes et une heure, selon qu'il s'agit des éléments constituant le toit ou les planchers. La résistance au feu des éléments structuraux est fournie à partir de l'utilisation de panneaux de gypse Type X conformément au Code national du bâtiment 2005. En matière d'acoustique, les normes ont dû être renforcées entre les classes et le corridor, et une chape en béton de 38 millimètres d'épaisseur a été mise en place à l'étage. Côté isolation, les murs atteignent le facteur R-20, tandis que la toiture fournit un rendement de R-30. Rappelons que cette école a été conçue en fonction d'être agrandie à court terme.

« Le bois allait de soi dans cette construction », confirme Odette Roy. N'empêche que ce matériau gagne du terrain dans le secteur non résidentiel depuis quelques années. Ne serait-ce que pour cette raison, ce bâtiment en fait l'apologie, en quelque sorte. À tout le moins, l'école Vision de Sainte-Marie aura contribué, à sa façon, à mettre en évidence un matériau dont le retour en force semble vouloir se concrétiser.

Les panneaux massifs en bois lamellé-croisé introduits par Nordic en Amérique du Nord

Les sociétés sœurs Nordic Structures Bois et Chantiers Chibougamau préparent actuellement l'introduction nord-américaine des panneaux massifs en bois lamellé-croisé – mieux connus sous le sigle CLT pour *cross-laminated timber* – avec une capacité de production annuelle de 80 000 m³, la plus grande au monde.

À ce titre, elles sont inspirées par l'intérêt que suscitent les bâtiments de six étages instaurés par Fondation-CSN à Québec, maintes fois primée en Amérique du Nord, de trois étages instaurés par la FTQ à Rouyn-Noranda et des perspectives stimulantes d'écoquartiers aux quatre coins du Québec. Les panneaux qui y seront assemblés feront jusqu'à 9 pi de large sur 64 pi de long et 15 po d'épaisseur. Une dizaine d'usines fabriquant ce produit particulièrement performant sont déjà responsables de centaines de bâtiments multiétagés qui valorisent le CLT en Europe.

À ce jour, le marché européen de la construction, porté par la réduction de son empreinte écologique, la sécurité de ses bâtiments et par la performance énergétique et acoustique des panneaux massifs en bois, réserve déjà une large place à ce système dans des bâtiments multiétagés faisant jusqu'à neuf étages.

Les nouveaux panneaux, qui seront graduellement commercialisés au cours de 2011, constituent un dérivé technologique des procédés déjà bien implantés au sein de cette organisation depuis plus de dix ans. Résultat d'une sélection de pièces de bois d'épinette noire jointées puis collées pour constituer d'immenses pièces de bois, comme le lamellé-collé classique, les panneaux CLT diffèrent puisque les couches ou les « plis » ne sont pas collés dans le même axe, mais croisés. Cela leur confère une solidité et une stabilité hors du commun, permettant de substituer de manière très compétitive le béton et l'acier pour les murs porteurs et les planchers de bâtiments multilogements ou commerciaux de plusieurs étages, avec en plus une grande souplesse sur les chantiers et des temps de montage réduits. L'investissement associé au projet n'est que de 10 M\$ du fait que l'assemblage des panneaux s'intègre à des équipements existants.



Pour information :

Frédéric Verreault
Chantiers Chibougamau ltée
Bureau : (418) 748-6481, poste 384
Portable : (418) 770-9288
fredericverreault@chibou.com



CLT Manuel sur le bois lamellé-croisé

Le bois lamellé-croisé (*Cross-laminated timber* ou CLT), un produit d'ingénierie novateur conçu en Europe, a acquis une popularité grandissante dans plusieurs pays grâce à ses applications résidentielles et non résidentielles. En effet, de nombreux bâtiments imposants construits avec du CLT, aux quatre coins du globe, témoignent bien des multiples avantages que ce produit peut offrir au secteur de la construction.

Bien que ce produit soit bien implanté en Europe, on commence à peine à développer le marché au Canada et aux États-Unis. L'utilisation du CLT en Amérique du Nord gagne toutefois du terrain auprès des industries de la construction et du bois.

En 2005, dans le cadre du Programme des technologies transformatrices de Ressources naturelles Canada, FPInnovations a lancé un programme de recherche multidisciplinaire sur le CLT. À partir des études réalisées et des connaissances acquises de l'expérience européenne, FPInnovations a rédigé ce manuel sur

le CLT, évalué par les pairs. Ce manuel offre de l'information technique sur la conception, la fabrication et le rendement du CLT en construction dans les domaines suivants !

- La fabrication du bois lamellé-croisé (CLT)
- Le calcul des éléments de structure en CLT
- La performance sismique des bâtiments en CLT
- Les assemblages des éléments en CLT
- La durée d'application de la charge et fluage du CLT
- Le contrôle des vibrations des planchers en CLT
- Le comportement au feu des bâtiments en CLT
- La performance acoustique des éléments en CLT
- La conception de l'enveloppe des bâtiments construits en CLT
- Les caractéristiques environnementales du CLT

Enfin, ce manuel complet offre un soutien immédiat pour la conception et la construction de structures de CLT en termes de solution de rechange dans les codes du bâtiment. De plus, on y ajoute de l'information technique visant à implanter les systèmes de CLT dans les codes et les normes du bâtiment.



CONCOURS
ÉTUDIANTS
GÉNIE CIVIL
GÉNIE DU BOIS
ARCHITECTURE

DÉFI CECOBOIS 2011

2^e
édition

Cecobois est fier de présenter les gagnants du 2^e Défi cecobois, un concours étudiant organisé à l'occasion du Salon de la Forêt, du 14 au 16 janvier 2011. Le défi relevé par les étudiants universitaires consistait à construire une tour d'observation d'une hauteur de 1,8 mètre à l'aide des matériaux et outils fournis.

Si l'an dernier le concours était réservé aux étudiants de l'Université Laval, l'édition 2011 a accueilli 43 étudiants venant de cinq universités québécoises : Université Laval (architecture, génie civil, génie du bois et génie mécanique), Université de Sherbrooke (génie civil), Université McGill (génie civil), Université de Montréal (architecture) et École de technologie supérieure (génie de la construction).

L'objectif visé par ce concours était de permettre aux étudiants d'expérimenter concrètement les possibilités, la polyvalence et les avantages du matériau bois en construction. Ainsi mis en contact avec ce matériau d'avenir, ils pourront contribuer en tant que professionnels au retour du bois dans les constructions commerciales, industrielles et institutionnelles au Québec.

Par ailleurs, le fait que les étudiants furent invités à travailler en équipe multidisciplinaire leur a permis d'expérimenter les grands avantages de la conception en équipe, mettant en commun des compétences et expertises complémentaires. Ce fut un apprentissage qui a bonifié la compréhension du travail de chacun dans sa discipline respective.

Les visiteurs du Salon ont pu admirer l'évolution du travail des étudiants le vendredi et le samedi. Le dimanche, les membres du jury ont observé les essais de chargement et ont procédé à l'évaluation finale des réalisations. Selon des critères relatifs au concept architectural, à la qualité de la structure et à l'optimisation des principes constructifs, le jury a nommé les trois équipes lauréates et décerné deux mentions. Par ailleurs, les visiteurs ont été invités à voter pour le prix du public.

Les équipes



1^{er} PRIX

Équipe BLEU CIEL

Christopher Drew, Université Laval
Jean-François Julien, Université Laval
Billy Toupin, Université de Sherbrooke
Vincent Tourangeau, Université McGill
Hugo Paradis, Université Laval

Cette structure simple est basée sur un empilement d'octaèdres, assurant une grande stabilité. Le concept offre la possibilité d'ajouter des éléments préfabriqués pour atteindre la hauteur désirée de la tour. Un revêtement de protection sur les surfaces inclinées vers le haut assure la pérennité de l'ouvrage.



3^e PRIX

Équipe GRIS

Léah Fay Hayes, Université Laval
Patrick Bégin, Université de Sherbrooke
François Pépin, Université Laval
David Rainard, Université Laval

Une plateforme octogonale est supportée par quatre poteaux courbes en bois lamellé-collé, fabriqués sur place par les étudiants. Des diagonales en V inversé assurent un contreventement simple et efficace.



MENTION EXPRESSION

Équipe ROUGE

Mathieu Brabant, Université Laval
Michael Guérin, Université de Sherbrooke
François Leprince, Université Laval
Martin Beaulieu, Université Laval
Serge Arseneau, Université Laval

La mention « expression » a été décernée pour souligner le côté artistique de cette tour qui représente un oiseau prenant son envol. La plateforme est supportée par une structure triangulée ayant trois points d'appui au sol.



Équipe BLEU

Karine Mutchmore, Université Laval
Jean Amiouny, Université McGill
Bernard Patry, Université Laval
Matisse Aubin-Thuot, Université de Montréal
Jean-François Dubé, Université de Sherbrooke

Cette structure est constituée de poteaux reposant sur une base élargie vers le bas supportée par cinq appuis au sol. Les concepteurs ont cherché à assurer le contreventement de la tour à l'aide de la structure de l'escalier.



Équipe KIWI

Karine Taillon, Université Laval
Marc-Antoine Ricard, Université Laval
Bernard Moulins, Université McGill
Maxime Lanthier, École de technologie supérieure

Une structure simple formée de deux triangles intégrés l'un dans l'autre pour soutenir une grande plateforme d'observation en forme de cerf-volant. La solidité de la tour est cependant dépendante de l'assemblage reliant les deux triangles.



2^e PRIX

Équipe CHOCOLAT

Quentin Dumont-Freixo, Université McGill
Guillaume Laurin, Université Laval
Sébastien Malouin, Université Laval
William Wilson, Université de Sherbrooke

Cette tour est formée d'un système triangulé se croisant au centre pour soutenir une plateforme en forme de croix. Cette structure permet un bon transfert des efforts, mais la rigidité en torsion doit être assurée par le noyau central.



PRIX DU PUBLIC

Équipe NOIR

Julien Beauchamp, Université Laval
Simon Boucher, Université de Sherbrooke
Alexandre Drouin, Université Laval
Karim Chaaban, Université McGill
Gabriel Vézina, Université Laval

Une plateforme-caisson est soutenue en porte-à-faux par cinq colonnes triangulées. Celles-ci sont formées d'éléments en bois lamellé-collé courbes fabriqués sur place par les étudiants. Il faut souligner le dynamisme de cette équipe pour expliquer leur concept aux visiteurs du salon.



MENTION CLARTÉ CONCEPT

Équipe ORANGE

Alain Filiatrault, Université Laval
Yannick Lessard, Université de Sherbrooke
Audrey Rouleau Turcotte, Université de Sherbrooke
Hubert Péloquin, Université McGill

Cette structure est basée sur un système simple d'empilement de triangles, formant un escalier qui monte jusqu'à la plateforme d'observation. Le défi de ce concept consistait à reproduire des triangles semblables à l'aide de la variété des sections de bois fournies pour le concours.



Équipe VERT

Tomas Strac, Université Laval
Pierre-Alain Konrad, Université Laval
Katherine Perron, Université McGill
Samuel Doyon-Bissonnette, Université McGill

La plate-forme d'observation est soutenue par deux systèmes structuraux distincts : deux murs contreventés par des diagonales posées en éventail et un poteau central avec contrefiches.



Équipe JAUNE

Michaël Toulouse, Université Laval
Nicolas Beaulieu, Université Laval
Andréanne Giguère, Université de Sherbrooke
Gabriel Bédard, Université Laval

Cette tour reprend la forme de l'étoile pour ces deux plateformes d'observation et sa base. Les différents étages sont reliés entre eux à l'aide de montants verticaux et inclinés.

MEMBRES DU JURY

Kevin D. Below, ing., Ph.D., président, Douglas Consultants • Dominic Briand, directeur, Charpentes Montmorency
Caroline Frenette, ing., Ph.D., conseillère technique, cecobois • Vadim Siegel, architecte associé, ABCP Architecture
Jacques White, arch., M.Arch., Doct.(eq.), professeur, Université Laval

COMITÉ ORGANISATEUR

Caroline Frenette, cecobois • Hélène Arseneault, Maîtrise en architecture • Gabriel Bisson, Bacc en génie civil
Mathieu Boucher-Coté, Maîtrise en architecture • Antoine Cousin, Maîtrise en sciences du bois
Caroline Len, Bacc en génie du bois

Ce concours a été rendu possible grâce au soutien financier de **Ressources naturelles Canada** et du **ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec**. Cecobois tient aussi à remercier **Charpentes Montmorency** pour la fourniture des établis de travail.



Caroline Frenette, ing., Ph.D.
Conseillère technique
cecobois

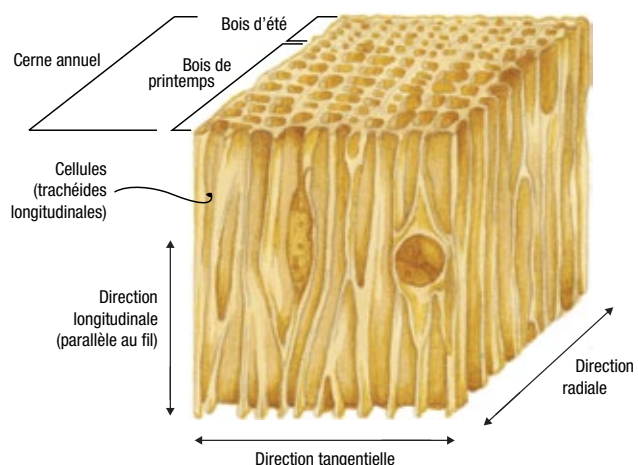
La durabilité des constructions en bois est assurée dès la conception

La longévité des constructions en bois bien protégées n'est plus à démontrer. S'ils sont bien conçus et entretenus adéquatement, les bâtiments en bois peuvent servir pendant des décennies, voire des siècles. Le temple Tôdai-ji au Japon, qui date de l'an 749, en est un bon exemple.

Le nouveau guide technique élaboré par cecobois présente des détails de conception à adopter afin d'assurer la durabilité des structures en bois. Le Guide de bonnes pratiques pour la construction commerciale en gros bois d'œuvre ou d'ingénierie a pour but d'aider les architectes et les ingénieurs dans la conception de structures en gros bois d'œuvre, en bois lamellé-collé ou en bois de charpente composite. Il est appuyé d'illustrations démontrant les bonnes pratiques à adopter, tout comme celles à éviter.

Comme pour tout matériau, le premier travail du concepteur est de choisir un système structural qui permet un transfert efficace des forces, tout en limitant les efforts parasites. De plus, une conception adaptée au bois est basée sur une bonne compréhension des propriétés de ce matériau. La structure anatomique du bois lui confère en effet d'intéressantes propriétés mécaniques, mais celles-ci varient selon plusieurs facteurs, telle la direction d'application des charges.

Structure anatomique d'un bois résineux



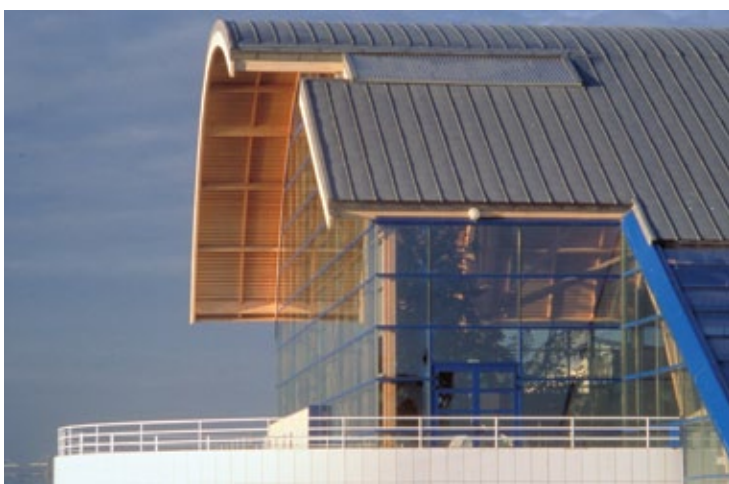
Le bois offre une très bonne résistance aux contraintes parallèles à son fil. Notamment, la résistance à la compression est à favoriser pour les structures en gros bois d'œuvre ou d'ingénierie en raison de la facilité d'assemblage. La résistance à la compression perpendiculaire au fil est inférieure à celle qui est parallèle, mais elle peut être augmentée à l'aide de plaques d'appuis pour répartir les charges concentrées.

Les sollicitations en traction perpendiculaire au fil doivent cependant être évitées car elles cherchent à décoller les fibres du bois les unes des autres, créant ainsi de la fissuration. Des détails appropriés assurent une bonne performance du bois dans ce sens. Par exemple, le transfert de charges par des plaques d'assises placées au-dessus d'une poutre est préférable à un assemblage suspendu au bas de la poutre qui solliciterait les fibres inférieures de la poutre en traction perpendiculaire au fil.

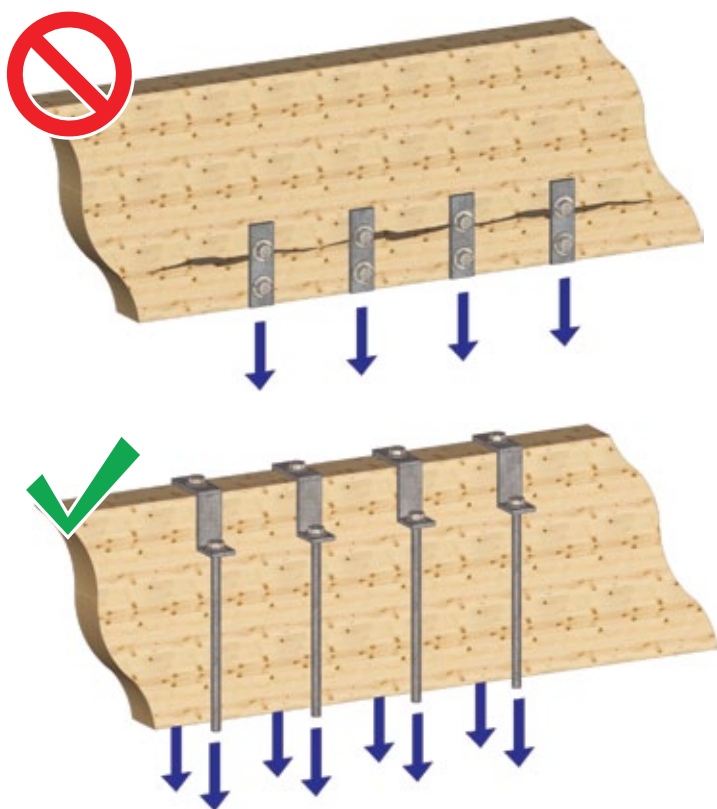
L'hygroscopicité du bois, soit son aptitude à absorber l'humidité, est une autre propriété importante qu'il convient de bien comprendre pour assurer la pérennité des réalisations en bois. D'une part, une variation de la teneur en humidité du bois peut occasionner des changements dimensionnels, appelés retrait et gonflement, et, d'autre part, une teneur en humidité élevée et soutenue peut éventuellement entraîner la dégradation des éléments en bois.



Photo : Robert Beauregard



Centre balnéaire Raoul Fonquerne, France
Architecte : Yvon Carduner
Ingénieur en structures : ICS-BOIS



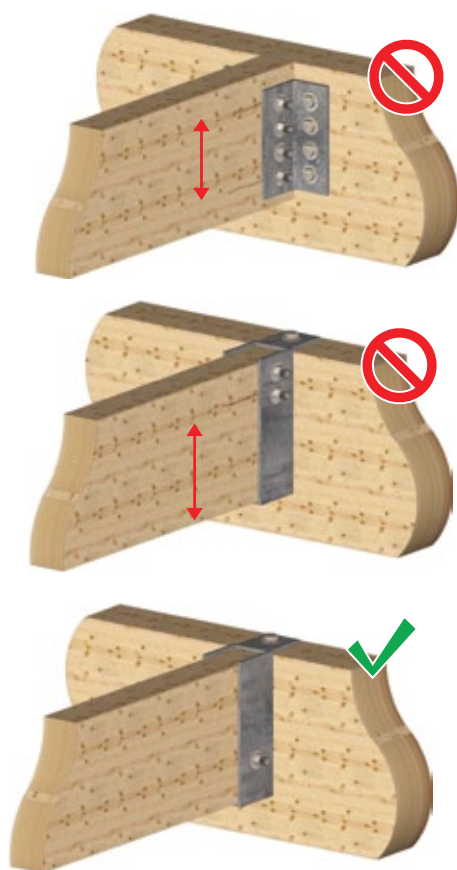
Le nouveau guide donne de l'information sur le comportement hygroscopique du bois. Il propose aussi des solutions permettant de minimiser les changements dimensionnels et d'assurer la longévité des ouvrages en bois, que ce soit en utilisation intérieure ou extérieure.

Généralement, l'utilisation de bois d'ingénierie réduit considérablement les effets du retrait en raison d'un procédé de fabrication qui réduit la teneur en humidité près de celle d'utilisation. Certaines situations demandent cependant de bien comprendre les propriétés dimensionnelles, car celles-ci diffèrent d'un matériau à l'autre : la dimension transversale des éléments en bois peut varier en fonction de l'humidité, alors que les éléments en acier fluctuent avec la température.

Pour un assemblage à l'extrémité d'une poutre, il est recommandé de soutenir la poutre en bois à l'aide d'un étrier pour que les forces soient transférées par des efforts de compression dans le bois plutôt qu'en traction perpendiculaire au fil. Certains concepteurs préfèrent utiliser des étriers avec raidisseur interne, cachés à l'intérieur du bois, pour limiter l'impact visuel des éléments en acier ou pour permettre d'obtenir une meilleure résistance au feu de l'assemblage. Dans tous les cas, il est très important que le ou les boulons permettant de retenir l'assemblage soient placés assez près de la plaque d'assise afin d'éviter les risques de fissuration en cas d'un changement dimensionnel différentiel entre la poutre en bois et l'étrier en acier.

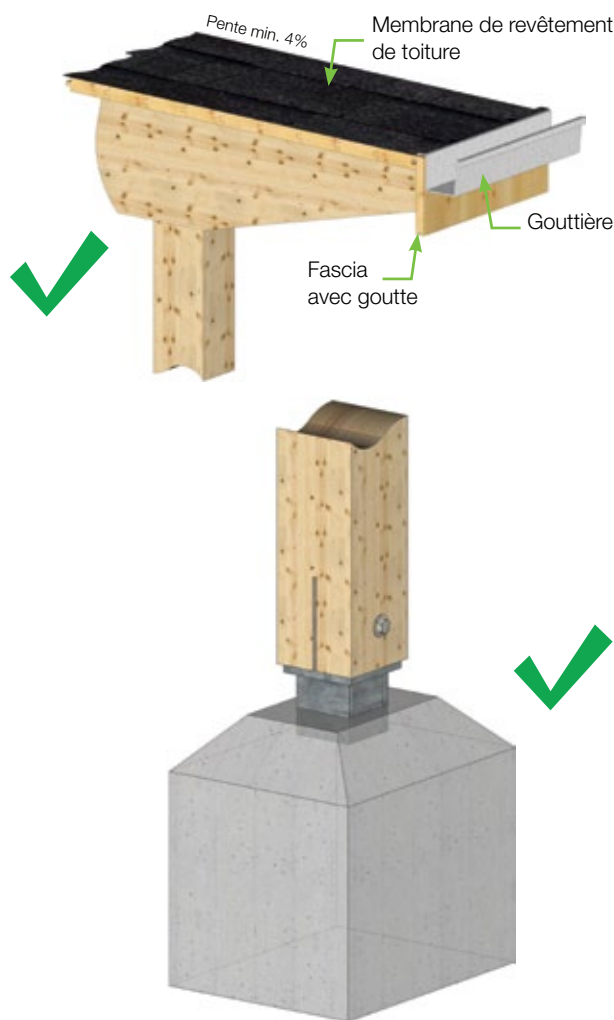
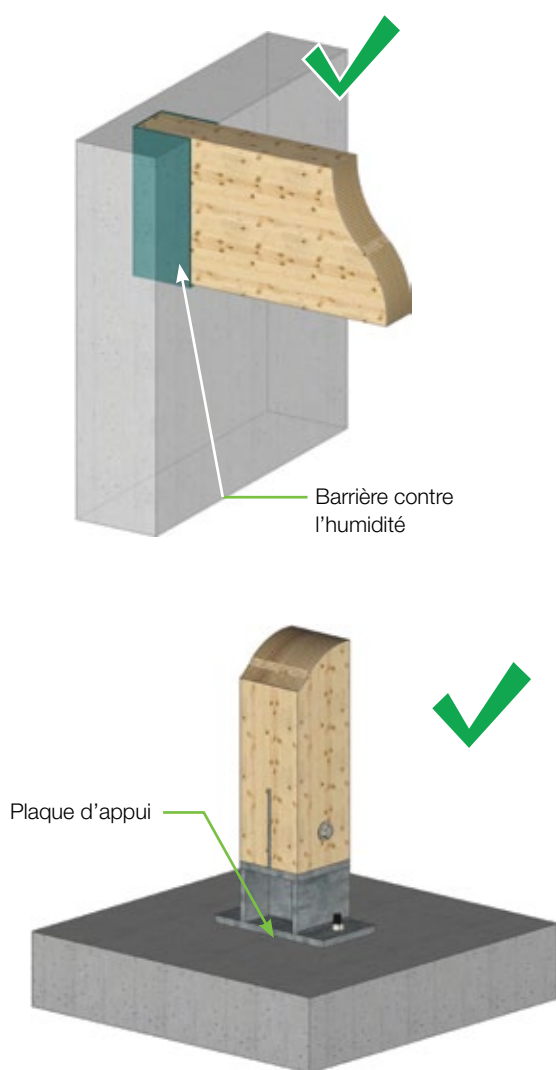
Comme la dégradation du bois par la pourriture est provoquée par une teneur en humidité très élevée durant une période prolongée, il est possible de mettre en place des mesures simples permettant d'assurer la longévité des ouvrages en gros bois d'œuvre ou d'ingénierie. Ces recommandations sont particulièrement importantes pour les éléments de structure, car ceux-ci assurent la stabilité de l'ouvrage et sont habituellement plus difficiles à remplacer qu'un élément de protection comme le revêtement extérieur.

Lorsque les structures en bois sont utilisées à l'intérieur, il est facile d'éviter une teneur en humidité élevée. Quelques points sont cependant à surveiller. Il faut par exemple éviter le contact direct entre les éléments en bois et la fondation en béton afin d'empêcher les remontées capillaires. Une barrière continue contre l'humidité est notamment requise aux appuis des poutres ainsi qu'aux pieds des colonnes. Ceux-ci doivent toujours être placés au-dessus du niveau fini du sol.



Lorsque les éléments d'une structure en bois sont utilisés à l'extérieur, trois principes de base assurent leur durabilité : la déviation, le drainage et le séchage. La déviation permet de réduire autant que possible le contact du bois avec l'eau. Un drainage adéquat permet l'écoulement de l'eau en cas d'infiltration pour éviter toute accumulation. Le séchage, qui dépend d'une bonne ventilation, garantit une teneur en humidité du bois suffisamment faible pour prévenir tout problème de pourriture.

L'utilisation d'une toiture ou d'un avant-toit suffisamment long est la solution idéale pour bien protéger l'ensemble de la structure contre la pluie et éviter que les éléments structuraux en bois ne soient mouillés. Des assemblages permettant un bon drainage et une surélévation des pieds de colonnes extérieures bien au-dessus du sol, évitent que le bois ne reste en contact avec l'eau de pluie ou de fonte des neiges accumulée au niveau du sol.



Pour en savoir davantage, le concepteur d'une structure en bois peut consulter le Guide de bonnes pratiques pour la construction commerciale en gros bois d'œuvre ou d'ingénierie, qui contient de l'information détaillée sur les propriétés du bois et plusieurs détails de conception assurant la pérennité des structures en bois. Ce document est un complément au Guide technique sur la conception

de poutres et colonnes en gros bois et au Guide technique sur les assemblages pour les charpentes en bois qui sont actuellement en préparation chez cecobois.

Les Guides techniques de cecobois peuvent être téléchargés en format PDF au www.cecobois.com, section « Manuels et publications »

Montréal touche du bois

En février et mars, ce sera au tour de la région de Montréal de toucher du bois ! La campagne se manifestera notamment dans les transports en commun et par de l’affichage extérieur. L’objectif de la campagne est de sensibiliser les Montréalais aux bénéfices écologiques d’accroître l’utilisation du matériau bois.

Pour cette campagne, l’ex-hockeyeur *Patrice Brisebois* et sa conjointe *Michèle Gaul* du Domaine du Mont-Bellevue, *Michel Julien*, premier chef du restaurant du golf Le Mirage, *Dinu Bumbaru*, directeur des politiques, Héritage Montréal, *Chantal Machabée*, animatrice à RDS, *Louis-Philippe Pratte*, de À hauteur d’homme, et *Steven Guilbeault*, coordonnateur adjoint d’Équiterre, ont accepté d’être les porte-parole de la Coalition. De plus, du contenu informatif sera conçu pour le site Internet www.protegez-vous.ca et des publicités seront diffusées dans le magazine montréalais L’Itinéraire et dans Protégez-vous.

Défi climat 2011

Coalition BOIS Québec s’associe au Réseau national des conseils régionaux de l’environnement comme partenaire majeur du Défi climat 2011, cette vaste campagne de mobilisation pour la lutte contre les changements climatiques au Québec. Déjà depuis octobre 2010, les entreprises, institutions et organisations de partout à travers le Québec sont invitées à relever l’un des dix défis d’entreprises, dont celui de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction et à la rénovation, qui met en vedette le matériau bois.

Le 15 mars prochain à Montréal aura lieu le lancement du volet citoyen du Défi climat. À l’instar de l’édition 2010, les citoyens seront invités à choisir le matériau bois dans leur projet de rénovation ou de construction pour réduire leur bilan d’émissions de gaz à effet de serre. Ils pourront également contribuer à la réduction de GES par 21 autres mesures innovantes et accessibles. Soyez du nombre et relevez le défi climat !

2^e Journée du matériau bois

La deuxième édition de la Journée du matériau bois se tiendra le 11 mai prochain dans le but de rappeler au grand

public, l’importance d’utiliser ce matériau pour lutter contre les changements climatiques et stimuler l’économie du Québec. Vous souhaitez contribuer au rayonnement de la Journée du matériau bois ? Si vous avez une activité à nous proposer comme l’inauguration d’un bâtiment, une visite industrielle, une signature de la Charte de Coalition BOIS Québec ou autre, contactez-nous !



Un effectif en croissance

En fin d’année 2010, Coalition BOIS Québec comptait quelques 500 membres, issus d’une quinzaine de secteurs d’activité, qui ont signé la Charte du bois, et plus de 100 membres individuels. Dans le monde municipal uniquement, on trouve 240 municipalités ou villes ayant signé la Charte et près de 100 autres qui ont adopté une résolution en faveur du bois.

Grandes et petites villes ont ainsi emboîté le pas. En prenant position en faveur du bois, la Ville de Québec a donné un signal clair, aux côtés de la Ville de Saguenay, pour valoriser l’usage du matériau bois dans une ville de grande taille. Ces donateurs d’ouvrage municipaux assurent l’exemplarité et donnent confiance aux autres élus en démontrant que des bâtiments en bois laissent une faible trace environnementale, tout en offrant une gestion de coût avantageuse.

Coalition BOIS Québec souhaite saluer ce geste et invite les autres municipalités à faire de même et à soutenir le seul matériau de construction qui soit à la fois renouvelable, recyclable, réutilisable et local. Le bois, un allié des plans de développement durable et de vitalité économique de nos municipalités !

Pour rejoindre les jeunes

La Coalition a mandaté le Comité sectoriel de main-d’œuvre des industries de la transformation du bois pour faire des activités de sensibilisation auprès des jeunes du secondaire sur les nombreuses qualités du bois comme matériau, par le biais d’une trousse pédagogique. L’animation d’une heure comprend également une partie qui explique en quoi l’utilisation du bois permet de lutter contre les changements climatiques.

Éditorial CONSTRUIRE EN BOIS, UNE QUESTION D’EFFICACITÉ

Par
Hervé Deschênes, ing. f.
Vice-président,
Produits du bois
FPInnovations



Quand elle a été adoptée par le gouvernement du Québec en 2008, la Stratégie d’utilisation du bois dans la construction visait à accroître le recours aux produits du bois structuraux et d’apparence dans la construction non résidentielle et multifamiliale au Québec. Comme en témoigne une enquête récente menée par cecobois et FPInnovations auprès des fabricants de composants structuraux du Québec, cet objectif se matérialise. Les fabricants de composants structuraux écoulent déjà davantage de produits dans les secteurs non résidentiel et multifamilial. Pour plusieurs, les effets de la stratégie commencent à se faire sentir. Selon eux, le meilleur est à venir et ils disent recevoir de plus en plus de demandes des architectes et des ingénieurs.

On constate également que la nouvelle stratégie fait redécouvrir le bois à une grande partie de la population. Beaucoup ont oublié que l’on pouvait construire au Québec des ponts, des arènes ou des commerces en utilisant le bois. La ferveur renouvelée pour le bois, certainement inspirée par la Stratégie du Québec et par les efforts concertés de nombreux acteurs, permet de répondre à une demande réelle des consommateurs. L’utilisation accrue du bois répond à des besoins clairement exprimés tels que l’efficacité énergétique, l’optimisation de l’espace du tissu urbain et la performance des matériaux utilisés.

De tous les attributs compris dans le concept de construction verte, c’est l’énergie qui préoccupe le plus les acheteurs et propriétaires de bâtiments. C’est aussi l’élément qui parle le plus aux portefeuilles des consommateurs. L’exigence de solutions performantes sur le plan de l’énergie se reflète aussi dans les codes et normes qui, partout dans le monde, évoluent vers des règles toujours plus exigeantes. L’avenir passe par la conception de bâtiments à haute performance énergétique et à faible empreinte quant à l’énergie consommée pour la fabrication des matériaux et la construction. Le bois permet déjà une performance éner-

gétique qui le distingue, mais les systèmes constructifs en bois doivent évoluer et intégrer, dès la conception, la dimension efficacité énergétique à l’enveloppe entière du bâtiment.

Au moment où les marchés traditionnels pour le bois, à commencer par la construction résidentielle, s’érodent dans la foulée de la crise immobilière qui a secoué les États-Unis, nos sociétés repensent le logement en fonction de la démographie. À la faveur d’une population vieillissante, d’un accès à la propriété plus tardif chez les jeunes et de la migration vers les centres urbains, la construction multifamiliale gagnera en importance de façon marquée. Cette tendance se traduit par la densification des milieux urbains qu’on observe partout dans le monde. Le besoin pour de telles constructions est pressant, et le bois saura s’y adapter efficacement en offrant des systèmes permettant la construction en hauteur et un environnement de vie sain recherché par les consommateurs. Des recherches récentes démontrent en effet que le bois, lorsqu’il est apparent dans l’environnement construit, a des effets positifs sur les niveaux de stress. La qualité de l’environnement en habitation est une exigence dont on entendra davantage parler à l’avenir et le bois peut se positionner pour y répondre.

Enfin, les constructeurs cherchent de plus en plus à optimiser la performance des matériaux qu’ils utilisent. Ils veulent le bon matériau au bon endroit. C’est pourquoi il est important d’investir davantage dans la recherche portant sur la construction multimatériau. On sait déjà qu’il y a un fort potentiel à employer le bois comme platelage sur des poutrelles d’acier, principalement en milieu urbain, et que cette application pourrait représenter un débouché significatif pour l’industrie. Le bois offre des avantages complémentaires aux autres matériaux qu’il faut maximiser. Il importe en outre de combiner les éléments forts de chacun des matériaux pour créer « les solutions » demandées par les utilisateurs.

CONSTRUIRE BOIS

est une publication du Centre d’expertise sur la construction commerciale en bois (cecobois), du Bureau de promotion des produits du bois du Québec (QWEB) et de la Coalition BOIS Québec

979, avenue de Bourgogne, bureau 245
Québec (Québec) G1W 2L4
Téléphone: 418 650-6385 Télécopieur: 418 650-9011
info@cecobois.com www.cecobois.com

COMITÉ DE RÉDACTION

Christian Dagenais, Louis Poliquin, Andréanne Simoneau

COLLABORATEURS

François Cellier, Hervé Deschênes, Caroline Frenette, Sylvain Gagnon, Delphine Gardin, David Guilbert, Phyllis Leclerc, Geneviève Mathieu, Andréanne Simoneau, François Tanguay, Jennifer Tardif, Frédéric Verreault

PARTENAIRES

Ressources naturelles
et Faune
Québec



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

ABONNEMENT GRATUIT

info@cecobois.com

RÉVISION

Le groupe-conseil Éditia

IMPRESSION

Transcontinental

CONCEPTION GRAPHIQUE

ET PRODUCTION INFOGRAPHIQUE
jflarouchepublicite.com

DÉPÔT LÉGAL

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

Imprimé sur papier Enviro



Position FSC

erratum

Une erreur s’est glissée en page couverture de notre dernier numéro. À l’article Inauguration, à Dolbeau-Mistassini, du Centre de formation et de transfert technologique sur les pratiques forestières, veuillez noter que l’architecte du projet n’est pas uniquement Daniel Païement, comme il a été inscrit, mais bien « une réalisation du Consortium Daniel Païement architecte et Emond, Kozina, Mulvey, architectes ». Toutes nos excuses pour cette erreur et félicitations à toute l’équipe du consortium pour ce beau projet.

cecobois en action

Formation Laurent Clère

À Québec le 28 janvier et à Montréal le 31 janvier derniers, s’est tenue une formation sur les structures en bois, destinée aux ingénieurs et aux architectes et organisée par cecobois. Lors de cette journée de formation, Laurent Clère, ingénieur et gérant du bureau de génie-conseil Arborescence (France), a présenté les détails de conception de structures novatrices réalisées en France, notamment les différentes solutions envisagées pour répondre aux problèmes particuliers de chaque projet, les méthodes de calcul utilisées, les contraintes engendrées, les aspects de sécurité incendie, la conception des assemblages, etc.

Guide de bonnes pratiques

Le nouveau Guide de bonnes pratiques pour la construction commerciale en gros bois d’œuvre ou d’ingénierie est maintenant disponible. Rappelons que ce guide a pour but d’aider les architectes et les ingénieurs dans la conception de structures en gros bois d’œuvre ou d’ingénierie de types bois lamellé-collé et bois de charpente composite et qu’il met surtout l’accent sur la conception, l’installation et la protection de structures en gros bois permettant d’assurer la longévité des réalisations en bois.

Pour consulter la version .pdf du guide, visiter le site www.cecobois.com, section « Manuels et publications ».

Guide des fermes de toit en bois

Cecobois lancera très bientôt son nouveau Guide technique sur les fermes de toit en bois. Ce guide vise à assister les ingénieurs et les architectes dans la conception de toitures utilisant des fermes de toit légères en bois. On y présente, entre autres, les avantages et particularités des fermes légères, ainsi que les principes de conception et les normes de calcul utilisées. Ce guide met aussi l’accent sur les détails de construction et les exigences concernant l’installation au chantier. Les calculs retenus dans ce guide technique sont basés sur la norme CSA O86-01 (version réimprimée en février 2007) et les règles de calcul du TPIC 2007.

Entente entre cecobois et Contech

Cecobois est fier d’annoncer qu’une entente de partenariat a été signée entre cecobois et Contech. En effet, dans l’intention d’offrir aux professionnels de l’industrie des activités leur permettant d’approfondir leurs connaissances sur les produits, technologies et ressources se rapportant au domaine du bois, les Événements bâtiment Contech 2011 se concentreront uniquement à ce matériau de construction innovateur, chaleureux et écologique qu’est le matériau bois. Les dates d’événements sont les suivantes : 29 novembre 2011 à Montréal, 26 octobre 2011 à Québec, 17 mars 2011 à Rouyn-Noranda et le 31 mars 2011 à Rimouski. Venez en grand nombre !

