

Rendez-vous Collectivités viables 2017

#RDV17

LES ÉCOCONDOS ORIGINE À QUÉBEC

André Huot

Directeur du développement des affaires, Nordic Structure Bois

**Bâtiment de 13 étages situé dans l'éco-quartier
de la Pointe-aux-Lièvres, Québec (Québec);**

Seul bâtiment de grande hauteur
complètement en bois massif





ORIGINE
ECOCONDOMS DE LA POINTE





ORIGINE
ÉCOCONDOS DE LA
POINTE-AUX-LIÈVRES

GRAPHI
SYNERGIE



ORIGINE
ÉCOCONDOS DE LA
POINTE-AUX-LIÈVRES

Projet Origine



- Situé à dans l'éco-quartier de la Pointe-aux-Lièvres, Québec (Québec)
- 13 étages dont 12 en bois massif et un podium de béton
- Hauteur totale de 40,9 mètres ou 140 pieds
- 92 condominiums et 87 places de stationnement
- Le projet se distingue par sa structure complètement en bois massif, incluant les cages d'escaliers et d'ascenseur, ainsi que les murs de refend et les murs extérieurs. Le projet vise également la certification LEED.
- Le volume de bois totalise 2950 mètres cubes.
- Investissement de 25 millions \$

- Chauffage par Plancher Radiant
- Bouilloire centrale alimentée au gaz naturel
 - Chauffage
 - Eau chaude
- Le projet vise une certification LEED
- Système de récupération de matière organique - Solucycle
- Un environnement sécuritaire et performant
- Bornes de recharge pour véhicules électriques
- Absence de pont thermique et plus encore
- Une acoustique qui permettra d'y vivre dans la plus grande intimité.

Projets en bois massif

Bâtiment	Étages	Vertical	Latéral	Dalles
Brock Commons, Vancouver, BC	18	GL + RC, RCGF	core RC	CLT
Treet, Bergen, Norvège	14	GL, TF/CLT, RCGF	braced GL	TF, GL + RC /5th
Origine, Québec, QC	13	wall CLT, RCGF	core + wall CLT	CLT + C38
Framework, Portland, OR	12	PT CLT, GL	core PT CLT	GL + CLT + Sc?
Wenlocke Road, Londres, UK	10	St, CLT, RC, RCGF	core RC	CLT + ?
Forté, Melbourne, Australie	10	wall CLT, RCGF	core + wall CLT	CLT + Sc70
Dalston Lane, Londres, UK	10	wall CLT, RCGF	core + wall CLT	CLT + Sc55
Murray Grove, Londres, UK	9	wall CLT, RCGF	core + wall CLT	CLT + Sc55

Notes : PT = post-tensioning, RC = reinforced concrete, RCGF reinforced concrete ground floor, St = steel (columns), TF = timber framed panel



- Volume de bois total : environ 3000 m³
 - GES évités :
 - Absorption / séquestration du bois : 2295 CO₂ équ.
 - Substitution de matériaux plus polluants : 1000 CO₂ équ.
 - Soit l'équivalent de plus de 800 autos par année
- Certification LEED – Objectif Argent
- Mieux construire

- ARCHITECTURE : [Yvan Blouin Architecte](#)
- STRUCTURE BOIS : [Nordic Structures](#)
- ENTREPRENEUR GÉNÉRAL : [EBC](#)
- PROMOTEUR : [Société NEB \(Nordic Structures, EBC, Synchro\)](#)
- MATÉRIAU: Bois lamellé-croisé (« CLT ») Nordic X-Lam et bois lamellé-collé (glulam) Nordic Lam
- DÉBUT DE CONSTRUCTION : juillet 2016
- LIVRAISON : automne 2017

Qui sommes-nous ?

Entreprise familiale fondée en 1968

Leader canadien en construction, EBC œuvre dans les secteurs du **bâtiment**, des **infrastructures** et des **mines**. EBC réalise des projets de qualité à la fois ambitieux et diversifiés, en appliquant les plus hauts standards de sécurité, tout en privilégiant la satisfaction de ses clients.

1500

Employés dont
400 permanents

700

Projets au Canada
+/- de 8 milliards \$

EBC possède un parc
d'équipements s'élevant à

140 M\$

7 BUREAUX

AU CANADA

(Québec, Ontario,
Colombie-Britannique)

700 M\$

Volume
d'affaires
2015

Flexible
dans tous les

MODES

CONTRACTUELS

Partenaire



S SYNCHRO
IMMOBILIER

DES PROJETS INNOVATEURS ET RÉVOLUTIONNAIRES
CONÇUS PAR YVAN BLOUIN ARCHITECTE

- Entreprise de développement immobilier œuvrant principalement dans le domaine (multi)résidentiel;
- Importance à la qualité des projets, autant du point de vue architectural que constructif

Partenaire



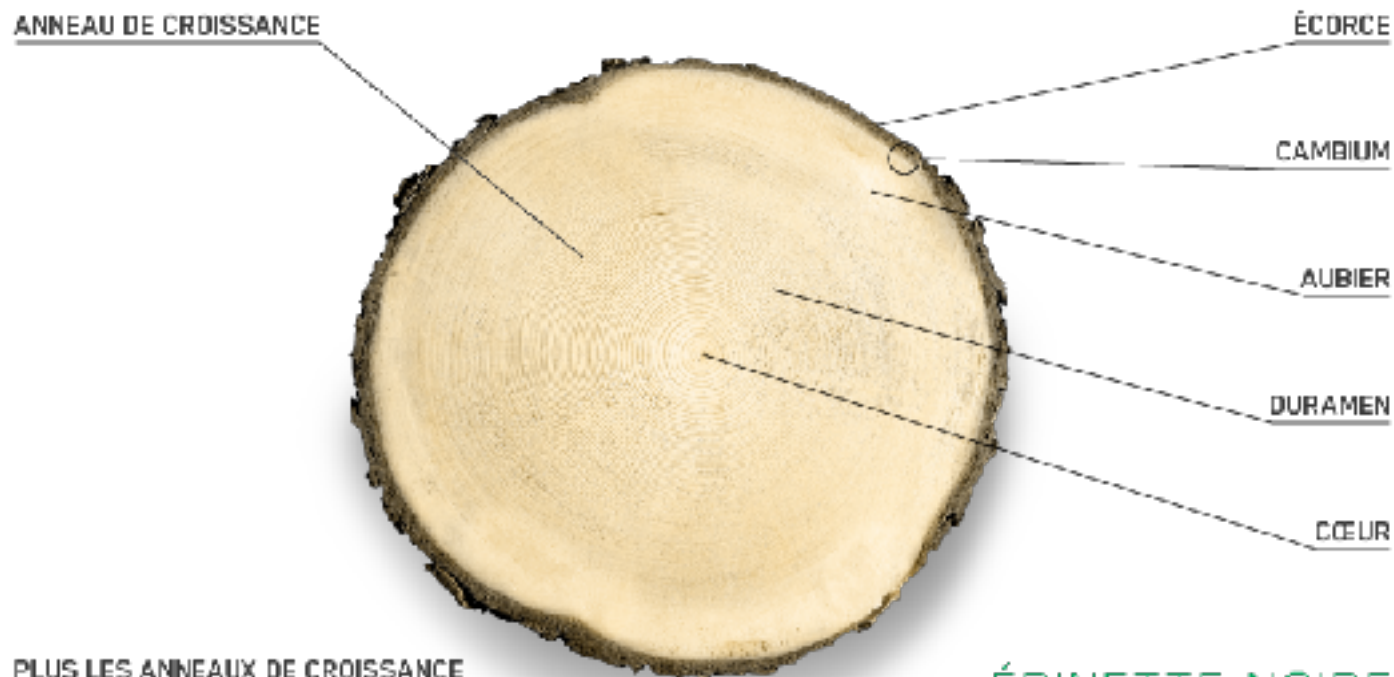
- L'entreprise a été fondée en 1961 par la famille Filion, afin de récolter du bois pour l'industrie minière locale.
- Aujourd'hui avec plus de 600 employés dans la région nord du Québec, l'entreprise valorise les ressources de la forêt boréale et propose des produits supérieurs.
- Les clients bénéficient de son intégration verticale, de la forêt aux bâtiments.

Notre mission est de fabriquer des produits hautement compétitifs pour des clients toujours plus soucieux de développement durable.

Nous aspirons aussi à fournir les meilleures solutions durables en bois pour l'industrie de la construction.

NORDIC
STRUCTURES

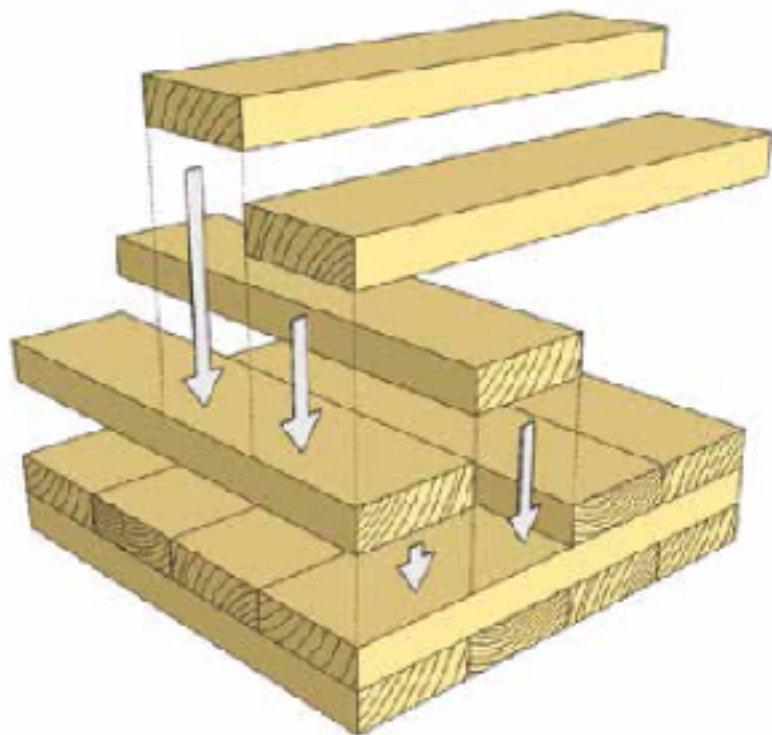
La ressource : l'épinette noire



PLUS LES ANNEAUX DE CROISSANCE
SONT DENSES, MEILLEURES SONT
LES PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES.

ÉPINETTE NOIRE
COUPE TRANSVERSALE

Lamelles croisées



Ligne de production (presse)



Fabrication

Usinage par machine-outil



Finition des produits



- Sécurité incendie, méthodologie
 - Revue des exigences et des critères de performance
 - Proposition de solutions de rechange – Technorm
 - Second avis technique, sécurité incendie – GHL Consultants Ltd.
 - Validation de la proposition de solutions de rechange – RBQ
- Régie du bâtiment du Québec
 - Première rencontre, présentation du projet (novembre 2013)
 - Évaluation de la demande; formation d'un groupe de travail
 - Accord de principe (décembre 2014); accord final (mai 2016)

Feu de démonstration

Feu de démonstration à grande
échelle – Nordic Structures

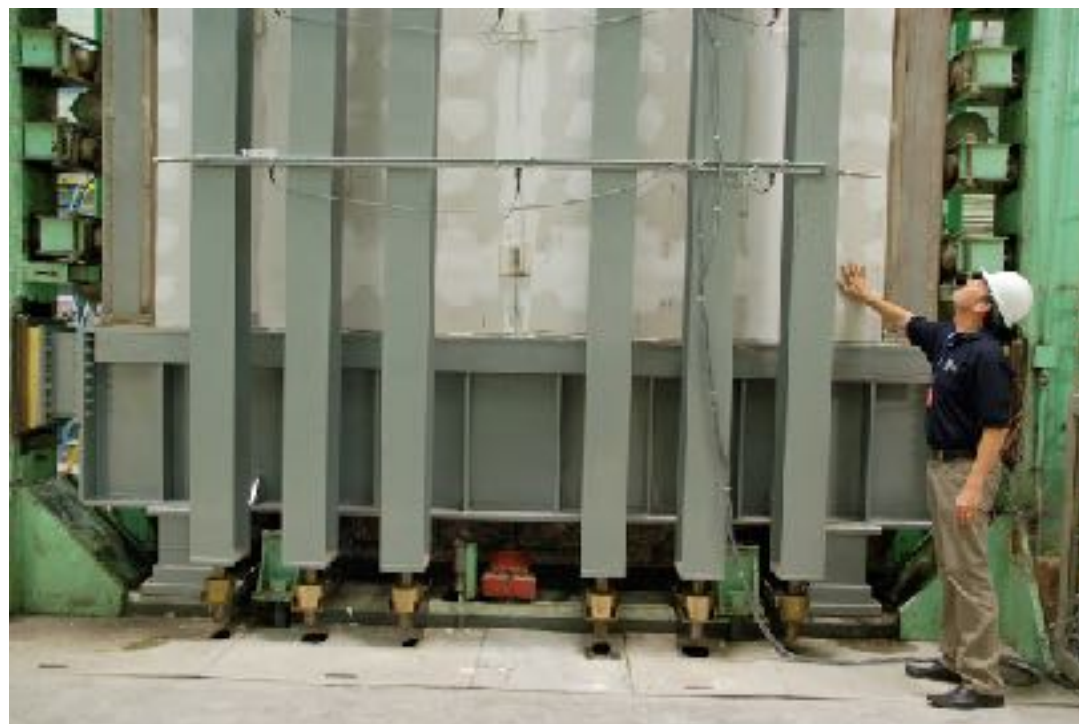


Résistance au feu

Après 2 h, temp. de plus de 1000 °C



Temp. de 20 °C du côté non exposé



Résistance mécanique

Cisaillement en plan



Diaphragme



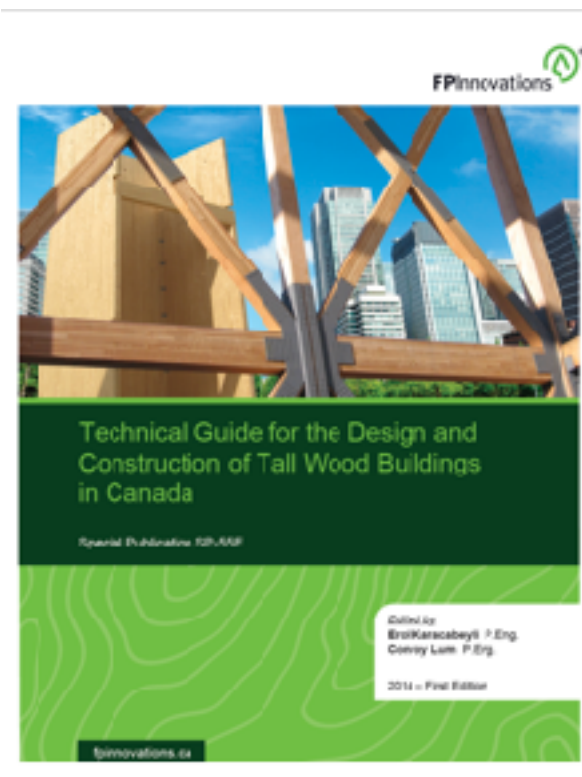
- Approbation du projet Origine par la Régie du bâtiment du Québec
- Une meilleure confiance envers le bois massif
- Des avancées pour les autres projets en bois massif
- Une expertise afin de supporter les changements de codes
- ***Une nouvelle réglementation au Québec***



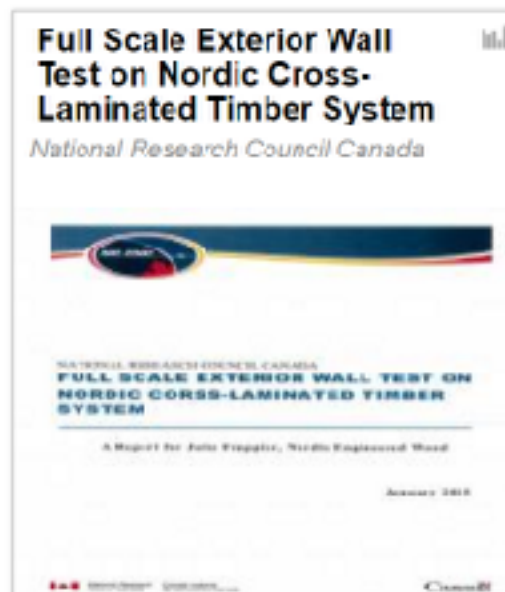
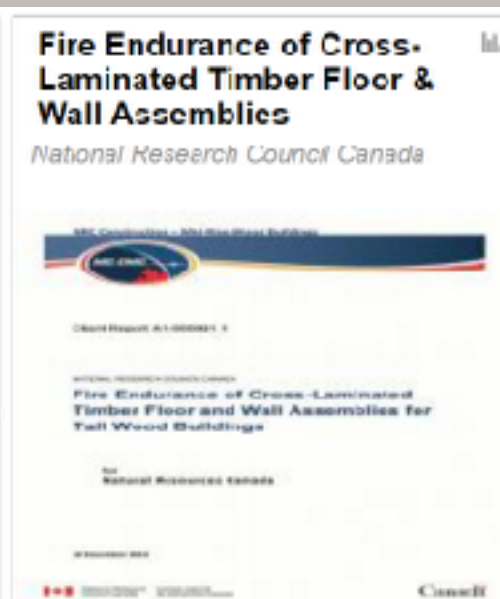
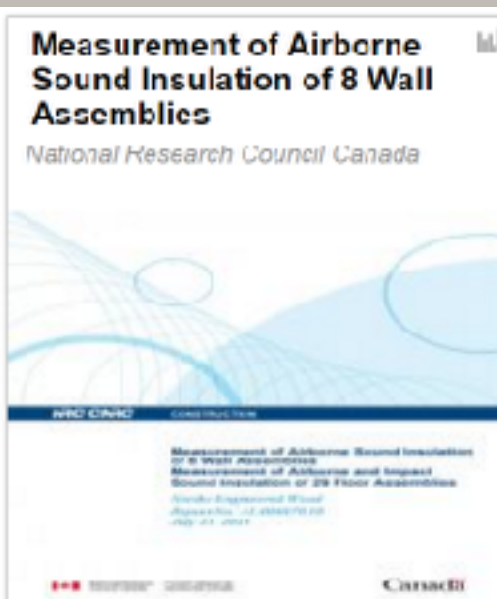
**Bâtiments
de construction
massive en bois
d'au plus 12 étages**

Directives et
guide explicatif

Références



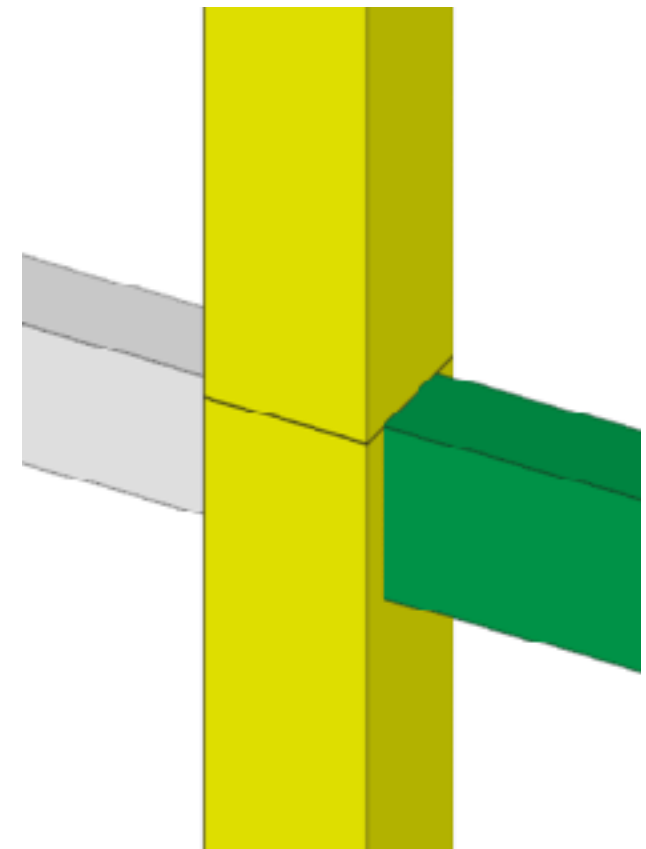
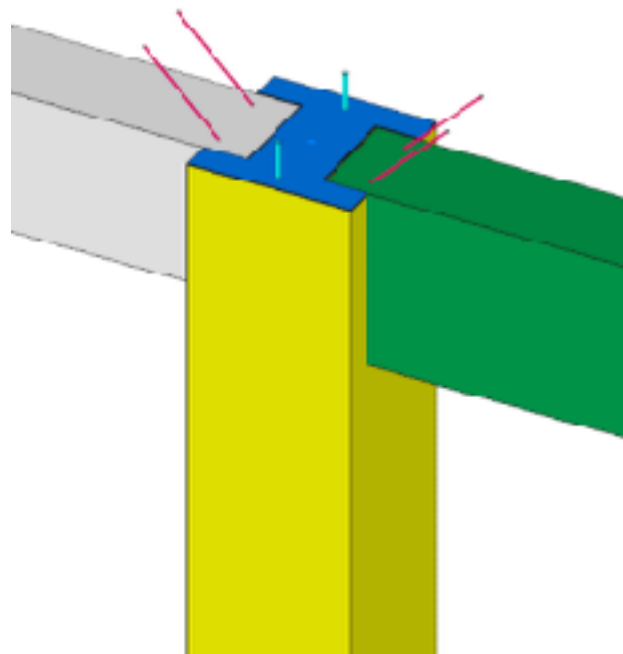
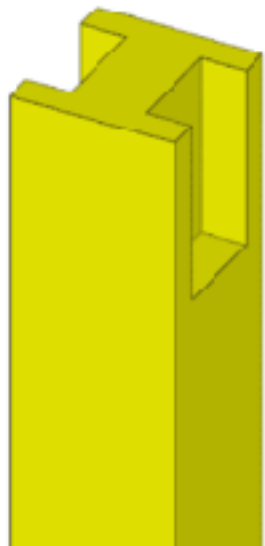
Activités de R&D



- Code national du bâtiment, à l'échelle nationale – Task Group on Combustible Construction, Phase II
- International Code Council (ICC), aux États-Unis – Ad Hoc Committee on Tall Wood buildings
- Distribution du guide à plus d'une dizaine de pays
- Conception et réalisation de projets de moyenne et de grande hauteur en bois massif : Arbora à Montréal, ALTO et Kaméléon à Québec, TOD à Ville Saint-Laurent, ainsi que divers projets aux États-Unis, notamment dans la ville de New York

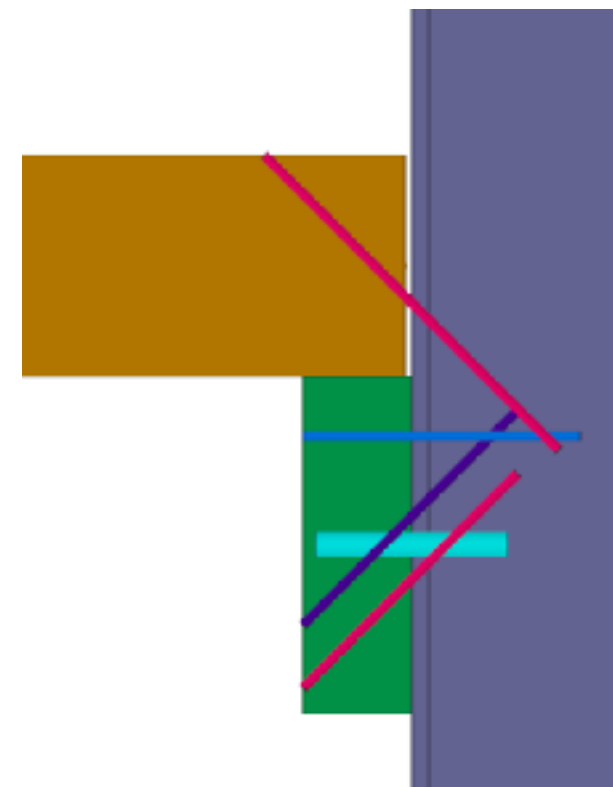
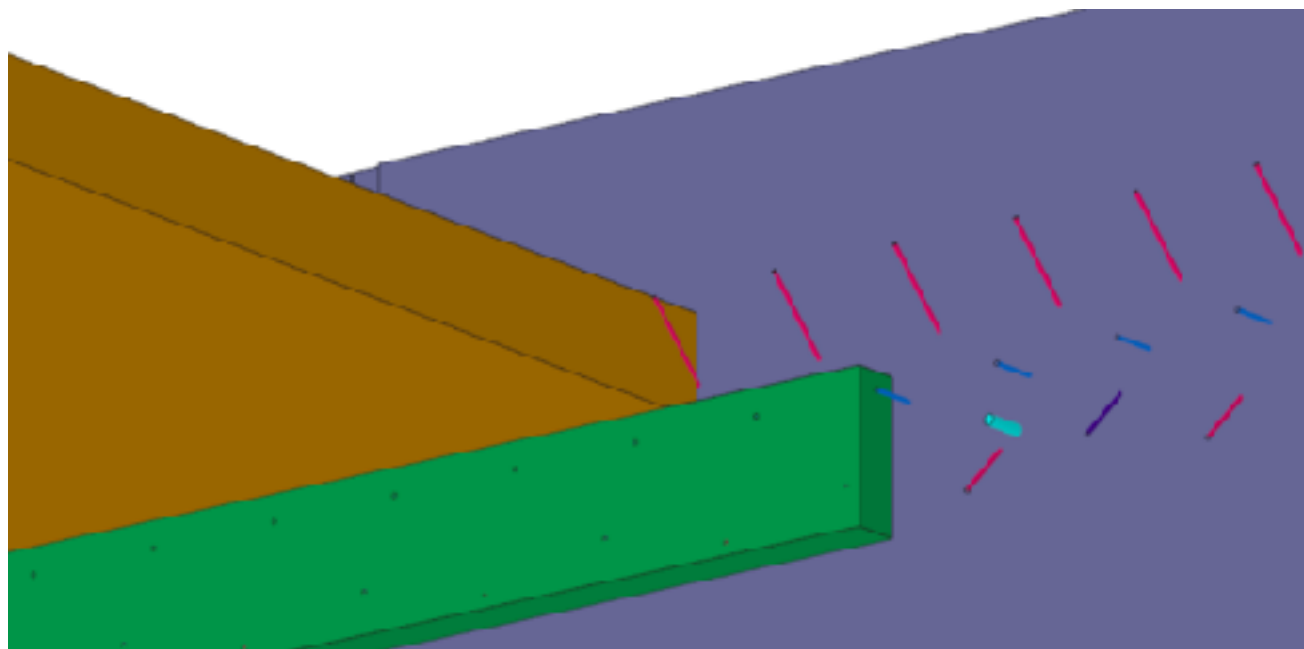
Systeme structural – assemblages bois

- Assemblage des poutres aux colonnes



Systeme structural – assemblage bois

- Assemblage du plancher au mur

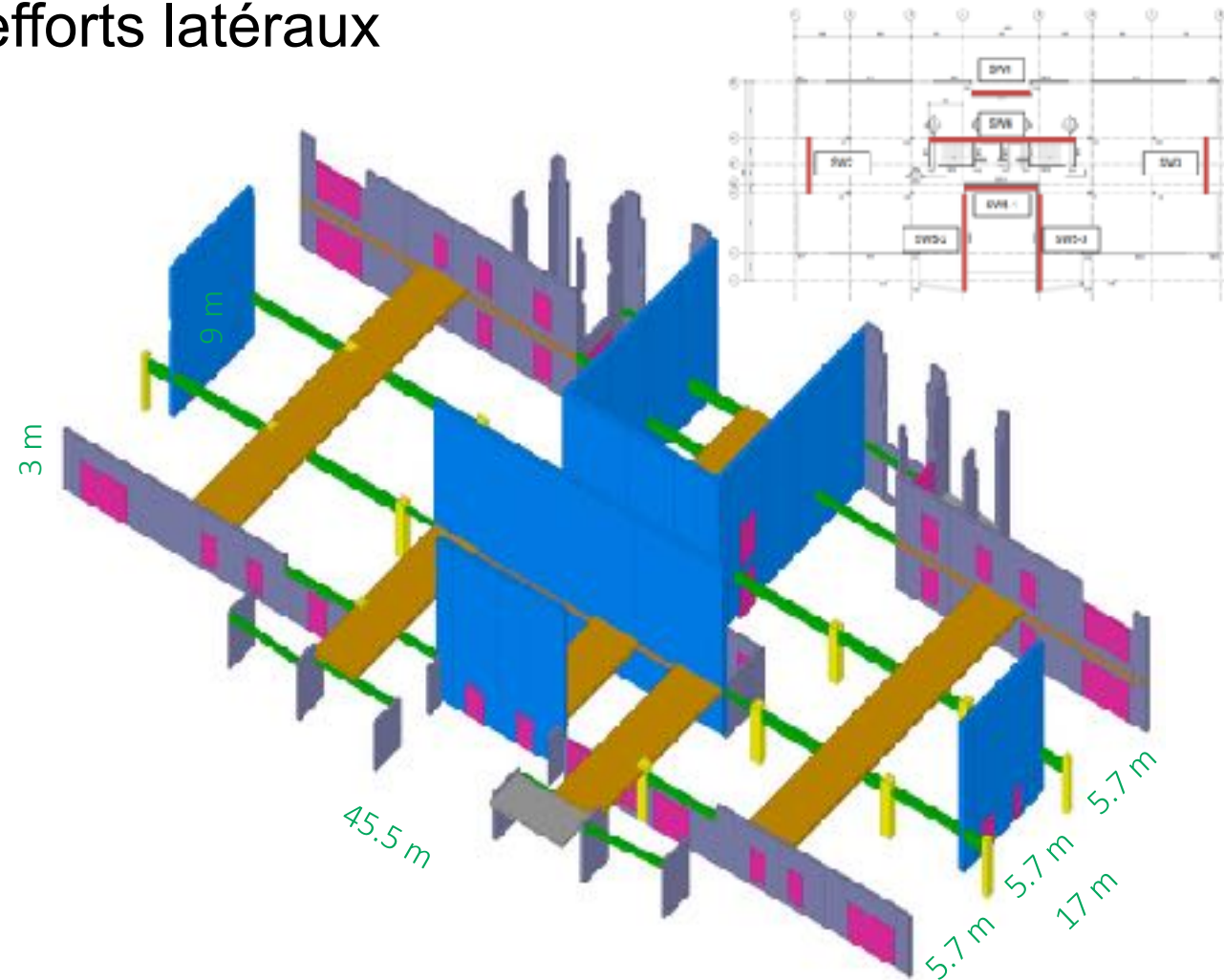


Systeme structural – assemblage bois



Systeme structural – murs de refend

- Reprise des efforts latéraux



Montage de la structure

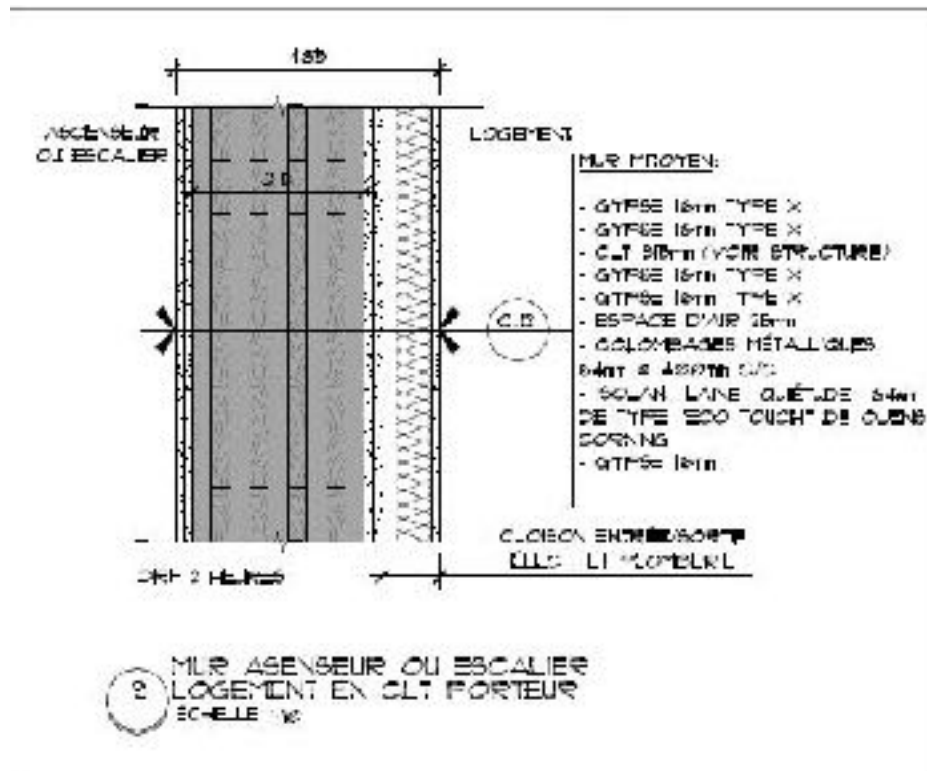


ORIGINE
ECOCONDOS DE LA POINTE

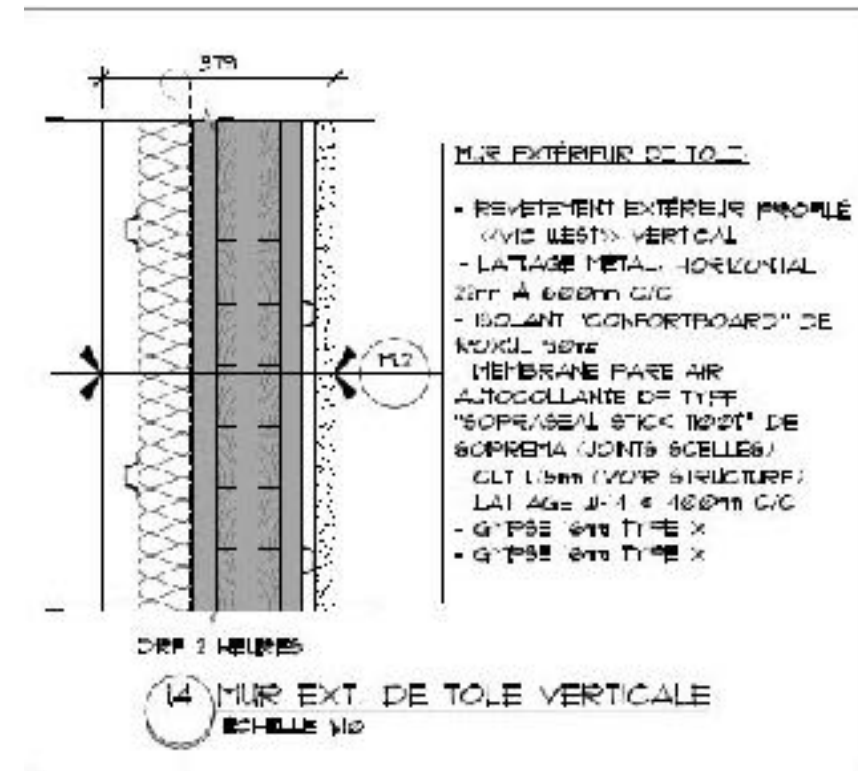


Composition des murs

Mur logement : DRF 2 h, STC 61



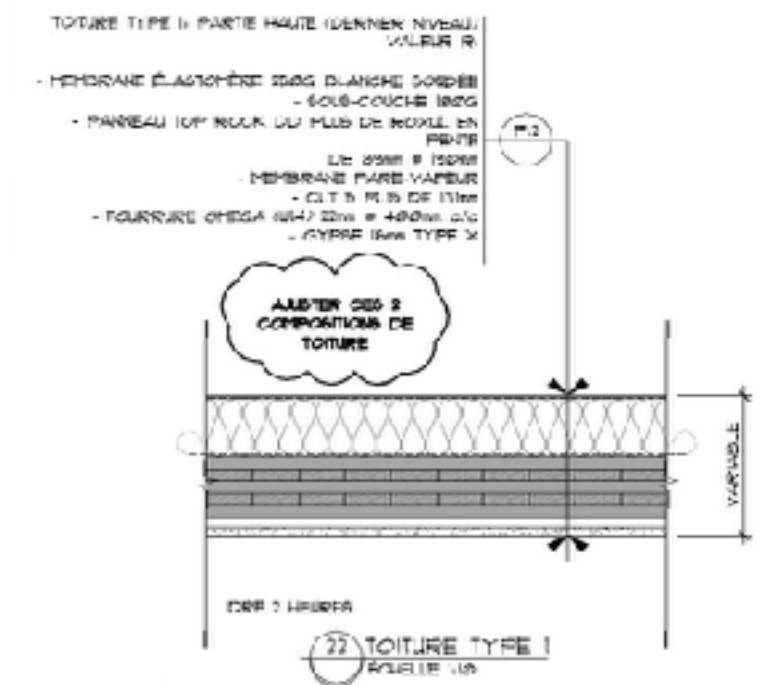
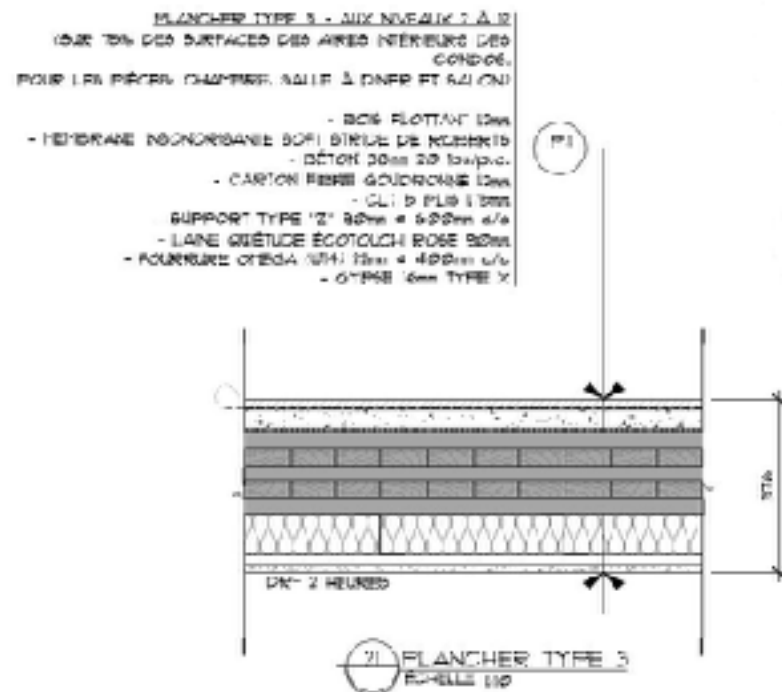
Mur extérieur : DRF 2 h, RSI 4,2 (R24)



Composition des dalles

Plancher : DRF 2 h, STC 69, IIC 58

Toit : DRF 2 h, RSI 7,6 (R43)



TERMINAL DE MOULAGE



CONDUITS DÉDIÉS



RÉSERVOIR INTELLIGENT



Solucycle est une entreprise de la région de Québec qui se spécialise dans la gestion et la récupération des matières organiques à la source.

ÉCONOMIE CIRCULAIRE, VERTE ET DURABLE : Les bio-déchets sont valorisés par la bio-méthanisation pour fournir de l'énergie à un producteur de serres de la ville de Québec.

Rentable – Facile à utiliser – Écologique



BIOGAS PLANT




Progression

24 mars 2017



9 janvier 2107 - Début des travaux



24 mars 2017 – 7 planchers

Progression



Montage



Dernier panneau



Projet Origine



- Début de construction : juillet 2016
- Livraison : automne 2017



Merci!



- Questions et réponses
- Merci de votre attention!
- Mesures de sécurité pour la visite de chantier



ORIGINE
ÉCOCONDOS DE LA
POINTE-AUX-LIÈVRES