

Le bulletin du Chapitre de la Ville de Québec

Mot du président



Bonjour à tous, chers membres et futurs membres de l'ASHRAE.

C'est avec honneur et enthousiasme que je succède à M. Xavier-Dion Ouellet au poste de président du Chapitre de Québec pour la saison 2017-2018. Je tiens d'ailleurs à souligner l'implication soutenue et le travail acharné du président

sortant. Sous son règne, votre Chapitre s'est distingué à plusieurs égards. Ses réussites et ceux du Bureau de direction furent soulignés récemment à l'occasion de la Conférence Régionale des Chapitres (CRC) qui s'est tenue à Montréal du 25 au 27 août 2017. À ce sujet, je vous invite à consulter l'article de l'Infobec à paraître au mois de novembre. Ce dernier sera consacré entre autres aux différents honneurs remportés lors de cette rencontre annuelle.

Dans un autre ordre d'idées, on ne peut passer sous silence l'énorme succès obtenu par l'activité principale de financement du Chapitre, le traditionnel tournoi de golf/randonnée cycliste. Encore une fois, plaisir, convivialité et soleil étaient au rendez-vous. Tout cela ne serait possible sans l'apport considérable de nos fiers commanditaires et l'effort déployé par le comité organisateur sous la direction de M. Jean-Robert Hardy.

Avec l'automne qui s'installe commence une nouvelle année de souper-conférences. L'an passé fut riche en activités et découvertes. Celle qui s'en vient s'annonce des plus enrichissantes. Vous n'avez pas assisté à nos activités 2016-2017 ? Voici ce que vous avez manqué :

- 13 conférences techniques et études de cas admissibles dans le cadre du Règlement sur la formation continue obligatoire des ingénieurs,
- 6 conférences commerciales axées sur les découvertes de produits et services novateurs,
- 2 visites techniques,
- Une conférence par webdiffusion organisée par l'ASHRAE,

- 7 parutions mensuelles (plus de 10 articles techniques),
- Un tournoi de golf et une randonnée cycliste favorisant le réseautage.

C'est grâce à la participation et à l'implication de ses membres que le Chapitre de Québec peut tenir des événements de formation d'une aussi grande qualité. Si vous souhaitez vous aussi enrichir vos connaissances tout en accroissant votre réseau professionnel, je vous invite à vous joindre à nous le **lundi 2 octobre 2017 à 17h** dans le cadre du premier souper-conférence de la saison. À cette occasion, nous accueillerons M. Jean Rouleau, ing. jr, étudiant au doctorat en génie mécanique de l'Université Laval et participant à la chaire industrielle de recherche sur la construction écoresponsable en bois (CIRCERB). M. Rouleau viendra vous entretenir sur le *Monitoring énergétique du bâtiment K de la Cité Verte*. Pour plus de détails, consulter le lien suivant : <http://www.wordpress.ashrae-quebec.org/category/souper-conference/>.

Ce mois-ci dans l'Infobec

Mot du président	1
Mot de l'éditeur	2
Chroniqueurs recherchés	2
Souper-conférence du 2 octobre 2017	3
Guide sur l'éclairage naturel	4
Bâtiment en vedette	8
Le saviez-vous ?	9
Formulaire d'adhésion et de renouvellement	10
Tables d'exposition	11
Calendrier ASHRAE	12
Bureau de direction	14

Mot du président – suite

À titre de rappel, j'invite les dirigeants d'entreprises pour lesquelles travaillent nos membres et futurs membres à se procurer un forfait corporatif pour nos soupers-conférences. C'est une façon pratique et économique de permettre à votre personnel de participer à nos activités régulièrement. J'espère vous voir en très grand nombre lundi prochain!

Respectueusement vôtre,



Dave Bouchard, ing.
Président 2017-2018
ASHRAE – Chapitre de la Ville de Québec

Mot de l'éditeur

Chers lecteurs et chères lectrices,

Cette année, c'est avec plaisir que je reprends la responsabilité du journal Infobec, journal qui était jusqu'à dernièrement réalisé par Maxime Boivin.

Pour agrémenter votre expérience de lecture, je vous propose cette année des parutions thématiques. Ainsi, voici un premier numéro avec une touche automnale mettant de l'avant la lumière, le bois et les balades en forêt!

À tous, une excellente saison,



Olivier Potvin, ing. jr
Éditeur Infobec 2017-2018
Courriel : olivier.potvin@cima.ca



Chroniqueurs recherchés

Bonjour à tous,

Chaque mois, la parution INFOBEC publie des articles techniques reliés à tous les sujets du domaine CVCA-R. Si vous êtes intéressé à nous faire parvenir des articles sur la maintenance, le *commissioning*, la conception, les avancées technologiques ou tout simplement vos commentaires et demandes sur des sujets en particulier, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Olivier Potvin, ing. jr
Éditeur Infobec 2017-2018
Courriel : olivier.potvin@cima.ca



* Agent manufacturier
en équipement de
ventilation et plomberie.
Spécialiste en contrôle
d'humidification et
de filtration.

QUALITÉ CONTRÔLE inc.
François CHAREST
Gérant de district

Tél.: (418) 834-6139 • Fax: (418) 834-7363
Ligne directe: 1 866 834-6139
Cell.: (418) 520-2832
Courriel : francois.charest@aireau.com
2111 4^e rue, suite 102, St-Romuald, Qc, G6W 5M6



Distributeur en équipement
d'architecture et de mécanique
HVAC and architectural products
distributor

Stéphane Dufour
Vice-Président
Division Mécanique, HVAC Division

Tél.: 418 871-8822 ext.: 305
Cell.: 418 809-9700
Fax: 418 871-2422
Site: www.armeco.qc.ca
E-mail: sdufour@armeco.qc.ca

1400, Saint-Jean-Baptiste, bur. 246
Québec (Québec) G2E 5B7

Souper-conférence du 2 octobre 2017



3

Monitoring énergétique du bâtiment K de la Cité Verte, que peut-on en retenir?

En 2015, un bâtiment de 40 unités de logements sociaux fut construit dans l'écoquartier de la Cité Verte avec d'ambitieux objectifs de performance énergétique s'approchant de la norme Passivhaus. Il s'agit d'un projet de démonstration de la Société d'habitation du Québec (SHQ). Le bâtiment est composé de deux sections symétriques aux structures différentes : l'une fut construite en ossature de bois légère et l'autre en panneaux lamellés-croisés (CLT). Dans le cadre d'une thèse de doctorat à l'Université Laval visant à étudier la performance du bâtiment, près de 350 capteurs furent installés au sein de son enveloppe et de ses systèmes mécaniques.

En plus de décrire le bâtiment et les stratégies employées pour minimiser sa demande en énergie, la conférence présente différentes observations effectuées durant le suivi de ce bâtiment à haute efficacité énergétique. Elle aborde la performance du bâtiment et analyse si les projections initiales pré-construction se rapprochent de la consommation réelle et sinon, les raisons expliquant les différences. Les éléments principaux influençant la charge de chauffage sont également identifiés et quantifiés afin d'améliorer notre compréhension du comportement énergétique d'un bâtiment résidentiel. La conférence positionnera ces travaux de recherche par rapport à l'état de l'art.

Thème de la soirée : *Membership*

Inscription en ligne :

https://www.regonline.ca/ashrae_2_octobre_2017



Jean Rouleau, ing. jr

Étudiant au doctorat en génie mécanique
CIRCERB/Université Laval

Jean Rouleau est étudiant au doctorat en génie mécanique à l'Université Laval. Il fait partie du CIRCERB, une chaire industrielle de recherche multidisciplinaire visant à réduire l'empreinte environnementale des bâtiments en bois. Ainsi, son projet de recherche porte sur la documentation du comportement énergétique des bâtiments résidentiels en bois afin d'offrir des pistes de solutions pour augmenter leur efficacité énergétique. Ce projet est réalisé en partenariat avec la Société d'Habitation du Québec.

Jean est présentement boursier du Fonds de recherche du Québec – Nature et Technologies (FRQNT). Il a remporté récemment le prix du meilleur article étudiant lors de la dernière conférence annuelle de l'ASHRAE à Long Beach (Californie) pour son article original portant sur le dimensionnement des systèmes de production d'eau chaude domestique en lien avec le comportement des occupants. Au cours des dernières années, Jean a publié ses travaux dans différents journaux scientifiques et conférences internationales. L'expertise de Jean touche principalement au monitoring de bâtiments, à l'analyse énergétique et à différents types de modélisation.

La mini-session technique de la soirée portera sur :
Chauffage aérothermique et ses solutions de contrôle. Elle sera présentée par M. Guillaume Vachon de la compagnie ITC Technologies.



Philippe Warren
Représentant technique
Technical Sales Representative
pwarren@armstrongfluidtechnology.com

Armstrong Fluid Technology
965 Rue Newton, suite 252
Québec, Québec
Canada G1P 4M4
+1 418 871 1363



BELIMO Aircontrols (CAN), Inc.
Bureau de Mississauga
5845 Kennedy Road
Mississauga, ON L4Z 2G3
Direct +1 905-712-7923
Sans Frais +1 866-805-7089
Cell +1 819-578-2417
Fax +1 905-712-3124
pierre.bouchard@ca.belimo.com
www.belimo.ca

Pierre Bouchard
Directeur Régional des
Ventes, Est du Canada

**LE GÉNIE
DU RENDEMENT...**

... mécanique, électrique,
immotique, environnemental, ...



**bouthillette
parizeau**

systèmes évolués
de bâtiments

418-614-9300 | bpa.ca
Montréal | Longueuil | Laval | Québec | Lévis | Gatineau | Ottawa

1.0 Les principes directeurs de l'éclairage naturel

L'intensité et la distribution de l'éclairage naturel dans un espace dépendent principalement des trois facteurs suivants : la géométrie de l'espace, l'emplacement et l'orientation des fenêtres et des autres ouvertures et les caractéristiques des surfaces internes. La conception d'éclairage naturel équilibre ces facteurs selon les besoins en éclairage des activités ayant lieu dans un espace, tout en tenant compte de l'intention esthétique de la conception. Certains usages requièrent des intensités et des distributions d'éclairage particuliers. Dans les immeubles à bureaux, on doit généralement éclairer un espace ayant une grande surface de plancher, des plafonds relativement bas et, souvent, des fenêtres sur un seul mur. Dans les ouvrages industriels, on tend en général à créer un éclairage omnidirectionnel intense dans tout l'espace, qui est souvent caractérisé par un grand volume et des plafonds relativement hauts. Dans les bâtiments résidentiels, on compte généralement plusieurs pièces relativement petites, avec une exposition à la lumière du jour dans seulement une ou deux directions. Dans ce cas, le défi est de fournir un éclairage adéquat même si la seule fenêtre, par exemple, n'est pas orientée vers le soleil.

Coefficient d'éclairage diurne

Le coefficient d'éclairage diurne (CÉD) est une mesure de l'éclairage naturel dans un espace. Il quantifie l'intensité lumineuse en un point dans l'espace relativement à l'intensité lumineuse de l'extérieur. Un CÉD de 2 % signifie qu'il pénètre à l'intérieur 2 % de la lumière du jour disponible à

l'extérieur; en d'autres termes, si l'illumination à l'extérieur est de 8 000 lux, l'illumination à l'intérieur sera de 160 lux. Un CÉD de 1 % est considéré comme un éclairage faible. Un espace doté d'un éclairage moyen a un CÉD de 2 %. Un espace ayant un CÉD de 4 % est perçu comme doté d'un fort éclairage naturel.

L'illumination diurne varie entre 5 000 lux sous un ciel très ennuagé et 40 000 lux avec un ensoleillement direct. Ces valeurs sont beaucoup plus élevées que l'éclairage requis à l'intérieur. Les besoins en illumination pour les espaces de travail sont généralement de moins de 500 lux. Certains espaces, comme les églises, semblent bien éclairés avec beaucoup moins de lumière en raison de leur fonction. De 10 à 50 lux peuvent suffire dans les corridors, si les yeux des occupants sont adaptés à l'éclairage intérieur.

Les difficultés liées à l'éclairage naturel

Les points suivants illustrent les problèmes fondamentaux de la conception intégrant l'éclairage naturel. Les sections qui suivent proposent des stratégies pour résoudre chacun de ces problèmes. 1. Intégration de l'éclairage naturel à toutes les étapes de la conception. Le responsable de la conception doit prendre des mesures spéciales pour faire en sorte que les spécialistes qui ont une influence sur la conception d'éclairage naturel, ou qui sont influencés par cette dernière, contribuent au processus de conception et de construction. 2. Difficulté de faire pénétrer la lumière du jour profondément dans les espaces intérieurs. 3. Ombrage par obstruction. Les obstructions peuvent avoir une incidence considérable sur la capacité d'éclairer un espace au moyen de la lumière du jour. Dans le cas des bâtiments de faible à moyenne hauteur, les obstructions sont

Bobby Pelletier, ing.
Représentant-ventes commerciales



Entreprise Carrier Canada L.P.
595, boulevard Pierre-Bertrand, bureau 150
Québec, Québec G1M 3T8
Tél: 418-872-6277 poste 2
Cell: 418-929-1062
Télécopieur: 418-872-8295
Sans frais: 1-800-667-6277
Courriel: bobby.pelletier@carrierentreprise.com
carrier.ca



Denis Fortin, ing.
Associé
Directeur
Mécanique - Électricité du bâtiment

1145, boul Lebourgneuf, bur. 300
Québec (Québec) G2K 2K8
Canada
T 418 623-3373
F 418 623-3321



denis.fortin@cima.ca
www.cima.ca



PARTENAIRE STRATÉGIQUE DE VOS PROJETS D'ARÉNAS ET DE CURLING
cimcorefrigeration.com • Québec 418 872-4025



ALAIN POULIOT
PRÉSIDENT

ÉQUIPEMENT DE MÉCANIQUE ET ARCHITECTURE

2965, BOUL. DE LA RIVE-SUD
ST-ROMUALD, QUÉBEC G6W 6N6
TÉL.: 418 839-8831
FAX : 418 839-9354
COURRIEL: alain.pouliot@cometal.ca

Johanne Rouleau
Vice-présidente, Québec
johanne.rouleau@contech.qc.ca

CONTECH BÂTIMENT | contech.qc.ca

Expositions
Formations
Grandes rencontres

Trophées Innovation et Développement durable



Réal Audet, ing.
Président

raudet@controlesac.com

2185, 5^e Rue, Lévis (Québec) G6W 5M6 RBQ: 2948 9861 82
Tél.: 418 834-2777 Sans frais: 1 800 840-1441 Fax: 418 834-2329
www.controlesac.com

Guide sur l'éclairage naturel – suite



généralement des immeubles, le terrain ou des arbres. Dans le cas des grands immeubles, les obstructions sont surtout d'autres édifices du même type. 4. Confort thermique. La perte de chaleur par les fenêtres peut être inconfortable lors des journées froides. En été, un problème de surchauffe peut survenir, en particulier si la pièce comporte des fenêtres panoramiques. 5. L'éblouissement et le contrôle du contraste sont des problèmes rencontrés en toute saison, surtout lorsqu'on utilise des ordinateurs. Un problème de contraste survient lorsqu'il y a une trop grande différence entre l'illumination de la pièce et celle d'un objet. L'éclairage naturel est le plus efficace dans les espaces qui ont une bonne tolérance aux variations des conditions d'éclairage.

2.0 Rendement et ajustement des fenêtres

L'orientation, la taille, la disposition et les caractéristiques de performance des fenêtres sont des facteurs importants dans l'éclairage naturel. Un bon choix de cadres et de vitrage peut accroître le rendement lumineux et énergétique des fenêtres, tout comme un bon choix d'imperméabilisant et de pare-air peut accroître la performance en termes d'imperméabilisation et d'isolation.

Règles générales d'orientation des fenêtres :

- déterminer la taille, la hauteur et le traitement du vitrage des fenêtres de chaque façade ;
- maximiser l'exposition au sud ;
- optimiser l'exposition au nord ;
- réduire au minimum l'exposition au soleil couchant à

l'ouest, qui risque de causer de l'éblouissement et de la surchauffe. Les fenêtres peuvent être orientées dans un plan différent de celui du mur.

Les calculs de la lumière naturelle sont généralement basés sur des conditions ennuagées. Ainsi, la quantité de lumière naturelle entrant par une fenêtre est directement proportionnelle à la fraction du ciel visible à partir du centre de la fenêtre.

L'ajout de petites ouvertures est plus efficace que l'agrandissement des fenêtres pour améliorer l'éclairage naturel. Les grandes fenêtres causent davantage d'éblouissement et requièrent plus d'ombrage. Une augmentation du coefficient d'éclairage diurne de 3 à 4 % (en agrandissant les fenêtres de 33 %) se solde par une augmentation de la durée annuelle d'éclairage naturel de seulement 5 %.

L'augmentation de la surface de fenestration accroît le risque d'éblouissement et de surchauffe en été et le risque d'inconfort dû à la perte de chaleur en hiver. Dans les endroits soumis à l'ensoleillement direct, l'ombrage doit réduire la transmission à 10 % ou moins pour prévenir l'éblouissement. L'éblouissement créé par les fenêtres peut survenir lorsque la lumière qui entre est trop vive par rapport à l'éclairage général de l'intérieur.

Par comparaison aux fenêtres en bande horizontale, les fenêtres rondes ou carrées créent un fort contraste entre la fenêtre et le mur pour l'observateur situé à l'intérieur. Les fenêtres en bande horizontale offrent une meilleure distribution de la lumière diurne et, souvent, une meilleure vue. D'autres directives de conception relatives à l'éblouissement sont abordées un peu plus loin dans le guide.

**Daneau
Chauffage et
Climatisation inc.**

4605, boul. de la Rive-Sud
Lévis (Québec) G6W 1H5
R.B.Q. 1693-6676-01

Tél.: (418) 833-7700
Cell: 418.564.8366
Telec.: (418) 833-7706
info@daneaucc.com

DBV
Distributions Bruno Valois Inc.

Systèmes de mesure d'énergie et distribution d'air

EBTRON Stations de mesure de débit d'air 450-461-0163
ONICON Débitmètres et compteurs de BTU bruno@dbv-hvac.com
TSI Contrôles de lab/salles d'isolement www.dbv-hvac.com

detekta
SOLUTIONS

Yves Trudel
Président
445, avenue St-Jean-Baptiste, Suite 360
Québec (Québec) G2E 5N7

t: 418 • 871 • 6829
t: 1 • 877 • 871 • 6829
f: 418 • 871 • 0677
yves.trudel@detekta.com

e.h.price

4600 Henri-Bourassa, #239
Québec, PQ G1H 3A5
www.ehpricequebec.com
www.ehpricesales.com

Stephan Giroux
Gérant de la succursale

Tél: 418.622.9946
Cell: 418.564.8366
Télé: 418.622.0322
sgiroux@ehpricesales.com

Québec Produits CVC & solutions d'ingénierie

EI Solutions inc.

Luc Martin, ing.
luc@eisolutions.ca

4621 Louis B. Mayer • Laval • Québec • H7P 6G5
Tel.: 514.920.0021 ext.308 • 1.866.920.0021 • Fax: 450.687.6801
www.eisolutions.ca

Munters
Des Champs Produits

Déshumidification dessiccant
et récupération d'énergie

EMERSON
Network Power

Jean Nadeau
Représentant technique
Liebert Montréal (région de Québec)

Emerson Network Power
3001, rue Douglas-B.-Florensi
Saint-Laurent, Québec, H4S 1Y7
Canada

C 418 931 8492
T 514 333 1966 poste 23228
F 514 333 1968
E Jean.Nadeau@Emerson.com

Liebert.

3.0 Directives de conception intérieure

Éblouissement

Les problèmes d'éblouissement surviennent lorsque les luminaires, les fenêtres ou d'autres sources lumineuses fournissent un éclairage direct ou réfléchi trop intense comparativement à la clarté générale de l'espace intérieur. L'éblouissement peut nuire à la vision et être désagréable. Paradoxalement, un éclairage naturel élevé peut nécessiter une grande quantité d'éclairage artificiel afin de réduire le contraste.

L'atténuation de l'ensoleillement direct est nécessaire dans la plupart des immeubles pour éviter l'éblouissement par les fenêtres. Cela peut être réalisé au moment de déterminer la forme et l'orientation de l'immeuble, ou en intégrant des écrans extérieurs (notamment des avancées et des lames verticales), des persiennes, du verre à faible transmission ou des stores et des rideaux intérieurs.

Il est possible de réduire l'éblouissement des surfaces intérieures en augmentant leur luminance (au moyen de couleurs pâles).

Pour améliorer l'efficacité de l'éclairage naturel, éviter les grandes surfaces de couleur foncée. Les couleurs foncées doivent être évitées, sauf pour mettre des accents, et être loin des fenêtres. Elles nuisent à la pénétration de la lumière du jour et causent de l'éblouissement lorsqu'elle se trouvent près de surfaces aux couleurs vives. Il est particulièrement important pour la distribution uniforme de la lumière dans la pièce que le mur faisant

face à la fenêtre soit de couleur pâle. Les meneaux et autres objets opaques près des fenêtres doivent être de couleur pâle pour éviter le contraste de silhouette. Les appuis et autres surfaces visibles doivent être de couleur pâle pour améliorer la distribution de la lumière et adoucir le contraste. Des tableaux foncés peuvent réduire l'efficacité de l'éclairage naturel. Les montants et appuis ébrasés réduisent aussi le contraste entre la lumière provenant de la fenêtre et celle que réfléchit le mur.

Il doit être possible d'ajuster séparément les masques des fenêtres pour adapter chacune d'elles aux différentes tolérances à l'éblouissement. La conception des espaces de travail doit tenir compte des principales sources d'éclairage et protéger les ordinateurs de l'éblouissement et de l'éclairage de dos. Une solution simple est d'installer des stores qui se déploient vers le haut à partir de l'appui, plutôt que vers le bas. Ces stores peuvent réduire l'éclairage de dos et l'éblouissement dans les espaces de travail tout en laissant la lumière du jour entrer profondément dans la pièce par la partie supérieure non masquée de la fenêtre.

Viser les réflectances de surface recommandées. Réflectances recommandées (par l'*Illuminating Engineering Society*) : plafonds > 80 % ; murs 50 à 70 % (ou plus si le mur a une fenêtre) ; planchers 20 à 40 % ; meubles 25 à 45 %.

Préférer les finis mats aux finis lustrés. Les finis mats distribuent mieux la lumière que les surfaces brillantes, car ils occasionnent moins d'éblouissement par réflexion (points de lumière).

Emo3
OZONE LA SOLUTION EN PURIFICATION D'AIR ET D'EAU
THE SOLUTION FOR AIR AND WATER PURIFICATION
1 866 805-8003
emo3.com

ENERSOL INC.
Patrick Landry
Directeur Général
Director
1655, rue de l'Industrie
Beloell (Québec)
J3G 4S5
www.enersol.qc.ca
Tél. : (450) 464-4545
Fax : (450) 464-5563
E-mail : plandry@enersol.qc.ca

www.enertrak.com
30th ANNIVERSAIRE
DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE
SMART
CLIMATEWORK INTERNATIONAL
MITSUBISHI ELECTRIC
STULZ
Swegon
T 418 871.9105 F 418 871.2898

ENGINEERED AIR
FABRICANT DES PRODUITS DE CHAUFFAGE, VENTILATION, CLIMATISATION, RÉFRIGÉRATION ET RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE SUR MESURE
• Unités de chauffage à feu indirect à 90% d'efficacité
• Unités de compensation à feu direct
• Chauffage hydronique
• Récupération de chaleur
• Refroidisseurs modulaires
• Unités monoblocs de climatisation/ chauffage
• Système de contrôle des odeurs Tri Med UV
MATHEW ABOUACCAR, TP
MATHIEU HAMEL, B. Ing./B.A.Sc
FOOAD ZARRIN NEJAD, ING. JR.
Ventes division Québec
LES SOCIÉTÉS LES MIEUX GÉRÉES
Membre platiné
Tél. : (450) 662-1210
Fax : (450) 662-2455
montreal@engineeredair.com
www.engineeredair.com

ENVIROAIR INDUSTRIES
Au-delà du produit
• DIVISION HYDRONIQUE • DIVISION VENTILATION
• DIVISION ÉNERGIES • DIVISION CHAUFFAGE
RENOUVELABLES
Appelez dès aujourd'hui pour plus d'informations sur nos produits et sessions de formation
Joël Primeau Ing., HPDP, PA LEED - jprimeau@enviroair.ca
RÉGION EST DU QUÉBEC • Téléphone : (418) 951-3475 • enviroair.ca

Le Groupe
ENVIRON/AIR inc.
CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DE L'AIR
INSPECTION, ASSAINISSEMENT DE SYSTÈMES DE VENTILATION
COMMERCIAL • INSTITUTIONNEL • INDUSTRIEL • RÉSIDENTIEL

Utiliser des matériaux à transmission élevée. Les fenêtres intérieures, les traverses et les cloisons intérieures translucides ou transparentes sont autant de moyens de permettre à la lumière naturelle de voyager vers d'autres espaces. Elles sont le plus efficaces lorsque le coefficient d'éclairage diurne de leur surface est d'un pour cent ou plus, ou que la surface vitrée est égale ou supérieure à l'aire des fenêtres extérieures adjacentes.

Un plafond en pente donnant sur un mur extérieur permet d'installer des fenêtres plus hautes, ce qui augmente la pénétration de la lumière. De plus, le contraste et l'éblouissement peuvent être atténués en disposant l'encadrement de la fenêtre en courbe ou en angle. Le positionnement des fenêtres sur différents murs assure une meilleure distribution de la lumière et un environnement visuel agréable.

Intégration de l'éclairage

Pour être efficaces, les techniques d'éclairage naturel doivent être harmonisées avec le système d'éclairage électrique. Il est inefficace de compter sur les occupants pour éteindre les lumières lorsque la lumière diurne suffit. C'est pourquoi les systèmes automatisés offrent le meilleur rendement. Il existe deux types de contrôles automatisés de l'éclairage : les atténuateurs et les commutateurs. Les atténuateurs règlent l'intensité lumineuse de manière à toujours obtenir l'illumination souhaitée. Les commutateurs allument et éteignent les luminaires individuellement en vue d'obtenir le même résultat. Les deux systèmes peuvent faire économiser beaucoup d'énergie lorsqu'ils

sont bien intégrés. L'intégration de la lumière naturelle à l'éclairage artificiel permet d'économiser l'électricité; l'intégration à la conception physique peut également réduire les coûts de chauffage et de climatisation.

Par

Keith Robertson, M.Sc. Arch., NSAA,
Solterre Design

Extrait du **Guide sur l'éclairage naturel des bâtiments**


éruption
graphisme

nicolas beaumont, graphiste
418 628 6085
eruptiongraphisme@gmail.com
www.eruptiongraphisme.com

EVAP TECH
MTC

Refroidissement industriel et commercial
Ventilation d'environnements critiques

Guy Perreault, ing.
418 651 7111 | www.evap-techmtc.com

antoine.dompierre@exp.com
t +1418.623.0598 x5236
m +1418.580.8048
5400, boulevard des Galeries
Bureau 205
Québec, QC G2K 2B4
CANADA


Antoine Dompierre, ing.

Honeywell

Guy Breton
Chargé d'affaires

Solutions de régulation
et d'automatisation
Solutions - Bâtiments
2366, rue Galvani
Sainte-Foy (Québec) G1N 4G4

418 688-6568 Appel direct
581 996-1925 Cellulaire
418 688-7807 Télécopieur
guy.breton@honeywell.com


immotik

Joscelyn Dubé
JoscelynDubé@immotikQuebec.com

1510, Rue Semple, Suite 102
Québec (Québec) G1N 4B4
T: (418) 527-8778 | C: (418) 929-2710
F: (418) 907-2619

ITC
TECHNOLOGIES
QUÉBEC

810, boulevard de la Chaudière
Québec (Québec) G1X 4B6

418 871-3515
418 877-0019
www.itctech.ca



Centre de Services - Le Bonnalie - Parc national du Mont-Orford

Anne Carrier architecture a contribué récemment au développement du Parc national du Mont Orford en réalisant les nouveaux bâtiments d'accueil : le CDS Le Cerisier, le CS Fraser et le CS Le Bonnalie complété en juin. Ces projets ont permis de développer une signature architecturale singulière et identitaire pour le Parc national du Mont-Orford. Les lacs, les montagnes et la forêt qui composent le Parc, constituent une inspiration quant à la matérialité des bâtiments. Ceux-ci sont en osmose avec le paysage extraordinaire et les matériaux qu'on y retrouve. Le bois se décline sous différentes formes et est utilisé où il performe le mieux apportant ainsi aux espaces intérieurs et extérieurs chaleur et enveloppement. Le nouveau bâtiment niche sur un étroit escarpement, avec en contrebas la plage du lac Stukely. La première moitié du corps principal du bâtiment suit les courbes de niveaux le long desquelles l'amphithéâtre extérieur est sculpté. Une strate de la toiture - paysage s'élève doucement à l'instar de la topographie du parc. Au centre, une portion ouvre une large vue sur le lac et amorce un changement de direction affirmant l'entrée du pavillon. Le bâtiment plonge vers la vue imprenable de l'île et du mont Chauve.

Le volume des services se fait discret tandis que celui de la terrasse et de l'espace découverte superpose trois strates de géométries différentes : celle de l'entreposage des équipements sportifs, accuse une géométrie fonctionnelle en lien avec les activités et le lac ; celle de la terrasse s'ajuste aux circulations périmétriques et interstitielles tandis que celle de la toiture s'élève plus encore pour dégager la vue sur le mont Chauve et se gauchit pour mieux contrôler l'ensoleillement. Les espaces intérieurs et extérieurs sont interconnectés par un réseau piéton formé de passerelle, escalier, passage abrité et interstice extérieur calqué sur les parcours naturels des sentiers.

Localisation

Parc national du Mont-Orford, Orford (QC)

Client

Sépaq

Architecte

Anne Carrier architecture (AC /a)

Année de réalisation

2016

Utilisation du bois

Notre approche et celle de la SEPAQ valorisent l'utilisation du bois dans les projets de construction. Ici, le matériau bois participe de différentes façons à l'expression architecturale du nouveau bâtiment.

En réponse au besoin de flexibilité, le bois est utilisé dans des rôles différents : tantôt pour composer des espaces d'entreposage ventilés, tantôt dans les espaces fermés chauffés ou non. Les textures, essences et couleurs utilisées permettent la métamorphose du bâtiment tout au long de la journée. À l'instar des anciennes granges, le premier système constructif retenu est composé de poutres, poteaux et longerines en bois massif sur lesquels est fixé le revêtement de bois ajouré pour permettre la ventilation des espaces. Quant aux plus longues portées, le bois lamellé-collé est utilisé pour ses propriétés mécaniques et supporte le pontage de bois de la toiture.

La minceur du pontage de bois exprime une finesse structurale en toiture et donne une légèreté à celle-ci qui s'ouvre sur le paysage et s'intègre aux montagnes. Ce voile de bois s'avance pour protéger, encadrer et contrôler l'ensoleillement. Ici, le bois a l'audace de brouiller les limites du construit grâce à ses capacités thermiques en passant de l'extérieur à l'intérieur. À l'intérieur, le pontage de bois confère une chaleur feutrée aux espaces de contemplation. Le voile de bois structural, supporté par des colonnes et poutres en lamellé, circonscrit élégamment l'espace, affirmant clairement le changement de direction du volume sans recours à aucune colonne centrale et ce, dans une hiérarchie presque didactique pour les visiteurs. Utilisé comme revêtement intérieur le bois apporte chaleur et humanité au mobilier intégré.

Le saviez-vous ?



9

Transition énergétique Québec a récemment relancé son *Programme de biomasse forestière résiduelle*. Ce programme est offert aux entreprises, institutions et municipalités qui utilisent des combustibles fossiles et qui s'engagent à en réduire de façon mesurable et durable la consommation par l'implantation de mesures de conversion à la biomasse forestière résiduelle.

Le programme comprend deux volets : un volet pour l'analyse des opportunités de conversion et un volet pour l'implantation des mesures.

Appel de projets pour le programme de biomasse forestière résiduelle sur le territoire du Plan Nord

Le Gouvernement du Québec lance une initiative visant l'implantation de projets de valorisation énergétique de la biomasse forestière résiduelle sur le territoire du Plan Nord. L'[appel de projets](#), qui dispose d'une enveloppe de 3,85 M\$, est administré par Transition énergétique Québec et financé par le Fonds vert.

Le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, ministre responsable du Plan Nord et ministre responsable de la région de la Côte-Nord, M. Pierre Arcand, fait l'annonce aujourd'hui de cet appel de projets. Il en profite pour rappeler que la biomasse forestière résiduelle constitue un mode d'approvisionnement énergétique disponible et renouvelable et qu'elle peut être utilisée pour remplacer des combustibles fossiles, ce qui présente des perspectives d'avenir importantes au Québec, en particulier pour le territoire nordique.

Le Programme de biomasse forestière résiduelle permet aux entreprises, qu'il s'agisse de petits ou de grands consommateurs d'énergie, aux établissements ainsi qu'aux municipalités d'obtenir une aide financière afin d'implanter des mesures de conversion à la biomasse forestière résiduelle en remplacement d'un combustible fossile. Les entreprises et les établissements pourront soumettre leur projet dès le 5 septembre prochain, et ce, pour une période de trois mois.

Pour toute question additionnelle, appelez au 1 866 266-0008 ou écrivez à transitionenergetique@teq.gouv.qc.ca.

Guillaume de Montigny
Directeur de comptes principaux
Division Bâtiments Efficaces



Société de Contrôle Johnson, S.E.C.
1375 rue Frank-Carrel, bureau 3, Québec (Québec) G1N 2E7
Tél. 418 686-3572, Cell. 418 802-0463
Télé. 418 681-3599
Guillaume.de.montigny@jci.com
Licence RBQ : 5636-9622-01



Moïse Gagné, ing.
Chargé de projets / Associé
m.gagne@lgt.ws

1000, route de l'Eglise, bureau 130
Québec (Québec) G1V 3V9
Tél. : 418 651-3001
Fax : 418 653-6735

5, rue Saint-Germain Est, bureau 203
Rimouski (Québec) G5L 1A1
Tél. : 418 723-3133
Fax : 418 732-3275

ISO 9001 : 2008 • Accréditation LEED • www.lgt.ws



LE GROUPE MASTER S.E.C.

220, rue Fortin, bur. 130
Ville Vanier (Québec)
G1M 3S5

TEL 418 683-2587
FAX 418 683-5562
1 800 463-5515

MASTER.CA



NADEAU
Fournisseur d'isolant et produits connexes

Alain St-Julien
Représentant
astjulien@polrnet.com
www.polrnet.com

☎ : 418.872.0000 ext. 2236
1.800.463.5037
Fax : 418.872.5172
Cell. : 418.932.8541

Mécanique et électricité
Bâtiment
T 1 800 463-2839
info@norda.com



1015, av. Wilfrid-Pelletier
Québec QC, Canada G1W 0C4
norda.com



Charles-André Munger, ing.
Directeur région de Québec
camunger@prestonphipps.com

755 des Rocailles
Québec (Québec) G2J 1A2
t. 418 628-6471
c. 418 580-6977
f. 418 628-8198

prestonphipps.com



Grassiste en contrôles électroniques,
électriques et pneumatiques
HVAC/R Wholesaler for electronic,
electric and pneumatic controls

Jonathan Lessard
Directeur Associé
Managing Partner
jonathan.lessard@prokontrol.com
www.prokontrol.com

180-220, rue Fortin
Québec, Québec G1M 3S5
Québec: (418) 682-2421
Télé. / Fax: (418) 687-9564
Sans frais / Toll Free: 1-800-465-7413

Laval Longueuil Québec Markham Dartmouth



Fabricant de hottes commerciales
et distributeur de ventilateurs

T. : 514.643.0642
888.777.0642
F. : 514.643.4161

6150, boul. des Grandes-Prairies
Montréal (Québec) H1P 1A2
www.proventhce.com



(1) 450.641.2665
(1) 450.641.4554
(1) 888.816.2665

SYLVAIN LAPALME
Directeur des ventes - Canada
Director of Sales - Canada

slapalme@refplus.com
Ext. : 202

2777 Grande-Allée, Saint-Hubert
QC, CAN
J4T 2R4

FORMULAIRE D'ADHÉSION ET DE RENOUVELLEMENT 2017-2018

Nom et organisation : _____

Numéro de membre ASHRAE : _____

Courriel : _____

	Coût	+	TPS	+	TVQ	=	Total
☐ Forfait « Les sept soupers »	300,00 \$		15,00 \$		29,93 \$		344,93 \$
Membres ASHRAE Québec seulement Sept (7) billets non-interchangeables							
☐ Forfait « Le dix corporatif »	550,00 \$		27,50 \$		54,86 \$		632,36 \$
Pour tous (membres et non-membres) Dix (10) billets interchangeables excluant le souper du 60 ^e du mois de décembre							
☐ À l'unité							
Enregistrement en ligne seulement							
• Membres ASHRAE <u>Québec</u>	50,00 \$		2,50 \$		4,99 \$		57,49 \$
• Non-membres	65,00 \$		3,25 \$		6,48 \$		74,73 \$
• Membres à vie	35,00 \$		1,75 \$		3,49 \$		40,24 \$
• Étudiants à temps plein	25,00 \$		1,25 \$		2,49 \$		28,74 \$

Les paiements en argent reçus à l'hôtel seront arrondis au 5 \$ supérieur, pour des raisons de commodité évidentes.
SVP REMPLIR LE FORMULAIRE ET LE RETOURNER PAR COURRIEL OU PAR TÉLÉCOPIEUR.

Courriel : ashraeqccttc@gmail.com / Télécopieur : 418 570-6609 (a/s Laurence Boulet)

Un paiement par chèque à l'ordre de ASHRAE Ville de Québec peut être envoyé à : C.P. 8652 Succ. Ste-Foy, Québec, G1V 4N6

Visa ☐

MasterCard ☐

Taxes incluses : TPS 137319547 - TVQ 1016430281

Montant initial : _____

Contribution au fonds de recherche : _____

Montant total : _____

No de carte : _____

Expiration (mois/année) : _____

Nom du titulaire (lettres moulées) : _____

Signature : _____

Date : _____

Tables d'exposition lors des soupers-conférences ASHRAE Québec



Pour la saison 2017-2018 du chapitre de la Ville de Québec de l'ASHRAE, nous offrons toujours le même nombre de tables d'exposition lors de nos soupers-conférences. Ceci a pour but de nous permettre de continuer à vous offrir des conférences d'une qualité exceptionnelle à un coût raisonnable.

Comme certaines compagnies ont déjà réservé leur place, celles-ci gardent la priorité de la table d'exposition #1 et de la mini-conférence technique. De plus, elles auront la possibilité de réserver tous les espaces disponibles pour assurer l'exclusivité de leurs produits. Les places restantes seront donc ouvertes à toutes les autres compagnies désirant de la visibilité.

Nous offrons donc la possibilité d'avoir un maximum de **trois (3) tables par souper-conférence**.

Voici les tarifs pour cette année :

Veuillez prendre note que les places sont très limitées et que les premiers arrivés seront les premiers servis.

Pour réserver votre place ou toutes informations supplémentaires, veuillez communiquer avec une des personnes suivantes :

Laurence Boulet, ing.

ASHRAE Chapitre de la Ville de Québec – Responsable du transfert technologique 2017-2018

Tél. : 418 570-6609

Courriel : ashraecttc@gmail.com

Description	Tarif	TPS (5,0 %)	TVQ (9,975 %)	TOTAL
Table d'exposition #1 incluant une mini-conférence technique	300,00 \$	15,00 \$	29,93 \$	344,93 \$
Table d'exposition #2	200,00 \$	10,00 \$	19,95 \$	229,95 \$
Table d'exposition #3	200,00 \$	10,00 \$	19,95 \$	229,95 \$
Table d'exposition exclusive	700,00 \$	35,00 \$	69,83 \$	804,83 \$

Projets clés en main

1700, Léon-Hamel Québec (Québec) G1N 4R9
814, Guimond, local 202 Longueuil (Québec) J4G 1T5

Tél.: 418 663-0879 Tél.: 450 640-1879
Télé.: 418 683-6114

Licence RBQ : 2644-6906-38

Michel cochrane, T.P.
Associé et directeur régional

2800, rue Jean-Perrin, bur. 100
Québec (Québec) G2C 1T3
418-842-5114, poste 1202

mcochrane@regulvar.com
www.regulvar.com

9127-8697 Québec inc.
f.a. sara-tech

gestion du confort et de l'énergie de bâtiment

RBQ : 8295-9198-42
division de globatech

Andréa Daigle, T.P.
Directeur de développement stratégique
adaigle@globatech.ca

T (418) 686-2300 poste 2249
F (418) 682-5421
C (418) 802-5040

Gaétan Langlois
Directeur

2181, rue Léon-Hamel, bur. 200
Québec (Québec) G1N 4N5

glanglois@serl.qc.ca
T 418 527-8100, poste 104
C 418 952-1268
Sans frais 1 877 527-8108
serl.qc.ca

LES APPAREILS PÉRIPHÉRIQUES
spartan
PERIPHERAL DEVICES

STANDARDISER AVEC SPARTAN POUR UN INVESTISSEMENT DURABLE!

Luc Chamberland Représentant
Alexandre Leneveu Vice-Président

Tél: 450-424-6067 • www.spartan-pd.com
187 Joseph Carrier, Vaudreuil, J7V 5V5, Canada
Manufacturier Canadien

4655, boul. Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1P 2J7 Canada
Tél 418 871.8151 Téléc 418 871.9625
www.tetratech.com

Calendrier 2017-2018 des activités de l'ASHRAE



12

Soupers-conférences

Date	Thème	Conférence principale	Présentation technique
2 octobre 2017	Membership	Monitoring énergétique du bâtiment K de la Cité Verte, que peut-on en retenir? Jean Rouleau, ing. jr. Étudiant au doctorat en génie mécanique de l'Université Laval	Chauffage aérothermique et ses solutions de contrôle Philippe Tremblay, Conseiller en éclairage AMP
6 novembre 2017	Fonds de recherche	Chauffer le plafond! Daniel Lauzon Président Nad Klima	À venir
4 décembre 2017	Histoire Soirée Prestige Gaz Métro	L'énergie dans les villes de demain Dave Rhéaume	À venir
8 janvier 2018	Transfert technologique (CTTC)	À confirmer	À venir
5 février 2018	Réfrigération	Les systèmes à débits de réfrigérants variables ou DRV hybrides Jocelyn Léger, P. Eng., CEM, LEED AP Mitsubishi Electric Canada (MESCA)	À venir
5 mars 2018	Éducation	Référé par Trane Trane.	À venir
9 avril 2018	<i>Young Engineers in ASHRAE (YEA)</i>	TC9.6 de la Société (Hospitals) Nicolas Lemire, ing. Pageau Morel	À venir



Fabien Tremblay
Directeur de succursale

Cellulaire : 418-808-9426
f.tremblay@tridim.com
www.tridim.com

Tri-Dim Canada
4975 Rideau, Suite 175
Québec, Québec G2E 5H5

Tél: 418-861-8633
Télec: 418-861-8842



Christian Fournier
vice-président

21235, boul. Henri Bourassa
Québec (Québec) G2N 1R4
Licence R.B.Q. 1359-2837-74

Téléphone : 418 849-2838
Télécopieur : 418 849-2830
christian.fournier@ventilationcf.com
www.ventilationcf.com

Calendrier 2017-2018 des activités de l'ASHRAE



Webcast ASHRAE 2018

Date	Lieu	Titre
À confirmer	À confirmer	À confirmer

Symposium 2018

Date	Lieu
À confirmer	À confirmer

28^e Tournoi de golf 2018

Date	Lieu
À confirmer	À confirmer

VIESSMANN

Simon Guérin, Ing.
Représentant technique le Groupe DisTech
2095 rue FrankCarrel, Suite 215
Québec, QC G1N4L8
Tél.: (418) 624-8823
Fax: (418) 624-9089
Cell: (418) 609-3741
Courriel: sguerin@distech.ca

Viessmann Manufacturing Company Inc.
Tél.: (519) 885-6300
Fax: (519) 885-0887

VOIR VERT

RENALD FORTIER
Rédacteur en chef délégué
Responsable du développement
des affaires web et magazine

Tel: 450 624 1684 | Cell: 514 947 6659
Courriel: fortier.renald@videotron.ca

Magazine édité et portail exploité par Groupe Constructo,
division de Médias Transcontinental S.E.N.C.

web
MAGAZINE
infolettre
MOBILE

Certifié ISO 9001



Martin Johnson, ing.
Directeur
Bâtiment - Mécanique et électricité

T 418-623-7066, poste 4598
F 418-622-1137
C 418-576-2221
martin.johnson@wspgroup.com

WSP Canada Inc.
5355, boulevard des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8
wspgroup.ca

Bureau de direction 2017-2018



Titre	Nom	Courriel	Téléphone	Fax
Président	Dave Bouchard, ing.	dave.bouchard@trane.com	418 622-5300 #230	418 622-0987
Président désigné	Carl Gauthier, ing., MBA, PA LEED	c.gauthier@lgt.ws	418 651-3001 #146	418 653-6735
Fonds de recherche	Xavier Dion Ouellet, ing., PA LEED BD+C	xdion@bpa.ca	418 614-9300	418 614-3341
Membership	Francis Boucher	fboucher@bpa.ca		
Transfert technologique	Laurence Boulet, ing.jr	lboulet@master.ca	418 781-2798	418 683-5562
Secrétaire	Maxime Boivin, ing.jr	maxime.boivin@trane.com	418 622-5300 #225	418 622-0987
Trésorier	Yves Trudel	yves.trudel@detekta.ca	418 871-6829	418 871-0677
Éducation	Guillaume Cormier, T.P.	guillaume.cormier@stantec.com	418 626-2054	
Histoire	Andréa Daigle, T.P.	adaigle@globatech.ca	418 686-2300 #2249	418 682-5421
Infobec	Olivier Potvin, ing.jr	olivier.potvin@cima.ca	418 623-3373 #1271	
Young Engineers in ASHRAE (YEA)	Olivier Bernier, ing.jr	obernier@enviroair.ca	581 531-0770 #2276	
Affaires gouvernementales	Jean R. Bundock, ing.	jean.bundock@roche.ca	418 654-9600	418 654-9699
Webmestre & Communications électroniques	Maxime Boivin, ing.jr	maxime.boivin@trane.com	418 622-5300 #225	418 622-0987
Réfrigération	David Gauvin, ing., PA LEED BD+C	dgauvin@trane.com	418 622-5300 #233	418 622-0987
Permanente	Lisette Richard	lisette.richard@hotmail.com	418 831-3072	
Gouverneur	Jean-Luc Morin, ing.	jeanlucmorin@hotmail.com	418 843-8359	
Gouverneur	Yves Trudel	yves.trudel@detekta.ca	418 871-6829	418 871-0677
Gouverneur	Jean R. Bundock, ing.	jean.bundock@norda.com	418 654-9600	418 654-9699
Gouverneur	Guy Perreault, ing.	guy.perreault@evap-techmtc.com	418 651-7111	418 651-5656
Gouverneur	Raynald Courtemanche, ing., M.Sc.A.	raynald.courtemanche@bell.net	418 653-1479	
Gouverneur	Charles-André Munger, ing.	camunger@prestonphipps.com	418 628-6471	418 628-8198
Gouverneur	André Labonté, B. Ing., MBA	labonte.andre@hydro.qc.ca	514 879-4100 #5145	514 879-6211
Gouverneur	Joël Primeau, ing., HPDP, PA LEED	jprimeau@enviroair.ca	418 951-3475	

Pour connaître nos activités... www.ashrae.org et www.ashraequebec.org

Pour vous procurer des articles promotionnels ASHRAE, rendez-vous à l'adresse suivante :
<http://www.ashrae.org/membership--conferences/ashrae-merchandise>

Pour vous procurer de la littérature ASHRAE, rendez-vous à l'adresse suivante :
<http://www.ashrae.org/standards-research--technology/standards--guidelines>

Les opinions exprimées dans la parution Infobec ne représentent pas nécessairement celles du Chapitre et n'engagent que la responsabilité personnelle de leur auteur. Toute reproduction est interdite sans l'autorisation écrite du Chapitre. Les actes du Chapitre n'engagent pas la Société.