



# ÉVACUATION COMMUNE des appareils en pression positive

Effets d'un mauvais  
dimensionnement  
des conduits d'air

Nouvelles obligations  
pour l'incombustibilité  
de certains bâtiments



# L'AVANTAGE DESCHÊNES

## LES CONDUITS D'ÉVACUATION COMMUNE, ON CONNAÎT ÇA !

Pour une installation de chauffage réussie et durable, choisissez le système InnoFlue® de Centrotherm. Des conduits d'évacuation en cascade légers et sécuritaires, fabriqués en polypropylène et conformes au code CSA B149.

Appelez nos experts en chauffage, ils vous conseilleront la solution d'évacuation sur mesure pour chacune de vos installations de chaudières, fournaies et chauffe-eau. C'est ça, l'avantage Deschênes.



# DESCHÊNES

AUX COMMANDES DE VOTRE SATISFACTION



### DESCHÊNES & FILS

DRUMMONDVILLE  
GRANBY  
JOLIETTE  
LAVAL  
LÉVIS  
MONTRÉAL

**MÊME EMPLACEMENT,  
NOUVELLE ADRESSE**  
36, rue Jacques-Nau  
Lévis QC G6V 9J4

POINTE-CLAIRE  
QUÉBEC  
REPENTIGNY  
RIMOUSKI  
SEPT-ÎLES  
SHERBROOKE

**NOUVELLE SUCCURSALE  
À SEPT-ÎLES**  
425, rue de Québec  
Sept-Îles QC G4R 1J8

ST-GEORGES-  
DE-BEAUCE  
ST-HUBERT  
ST-HYACINTHE  
ST-JEAN-  
SUR-RICHELIEU

ST-JÉRÔME  
TROIS-RIVIÈRES  
VICTORIAVILLE

### BALISCUS

ST-JÉRÔME

### PROULX & FILS

MASCOUCHE

### DORACO-NOISEUX

MONTRÉAL

### LACROIX DÉCOR

LÉVIS  
QUÉBEC  
TROIS-RIVIÈRES

**Deschenes.ca**



**GAZ NATUREL/PROPANE**
**Impacts sur l'évacuation  
 commune des appareils  
 en pression positive**

14

- 6 NOUVELLES
- 34 INFO-PRODUITS
- 35 NOUVEAUX MEMBRES
- 36 ACTIVITÉS DE FORMATION
- 38 CALENDRIER

**BONNES PRATIQUES**

fiches détachables à conserver

- **EP-2** Événements débouchant à l'air libre pour un réservoir de mazout intérieur
- **EP-3** Capacités maximales des réservoirs de mazout hors-sol

**ABONNEMENT GRATUIT**
 L'abonnement à **IMB** est gratuit pour les personnes liées à la mécanique du bâtiment. Remplir le formulaire sur [www.cmmtq.org/imb](http://www.cmmtq.org/imb)
**LE MOT DU PRÉSIDENT**

- 4 La CMMTQ en évolution

**TECHNIQUE**

- 18 Ventilation  
Les multiples effets d'un mauvais dimensionnement des conduits d'air
- 26 Tuyauterie - Tubes, tuyaux  
Nouvelles obligations pour l'incombustibilité de certains bâtiments
- 30 Bâtiment  
Pour la construction de bâtiments en bois de grande hauteur

**QUESTION-RÉPONSE**

- 33 Exigences concernant les baignoires installées dans les établissements de soins

# La CMMTQ en évolution

François Nadeau, président de la CMMTQ

**L**ors de notre assemblée générale annuelle qui se tiendra dans les prochains jours, nous présenterons à nos membres le plan stratégique adopté par le conseil provincial d'administration il y a quelques semaines.

Sans entrer dans les détails, nous pouvons dévoiler les grandes orientations qui ont été identifiées à la suite d'un long travail de réflexion amorcé il y a près d'un an. Le projet a mobilisé les membres du comité exécutif, la direction générale ainsi que tous les directeurs de service de la Corporation sans compter tout l'appui accordé par les administrateurs.

Nous avons ainsi pu dégager ce que seront nos priorités pour les trois prochaines années. Notre programme est ambitieux et sa réalisation dépendra de plusieurs facteurs, mais nous avons l'intention de mettre tous les efforts pour mener le navire à bon port.

Des modifications tangibles devraient être perceptibles par nos membres et par ceux qui nous côtoient. Un changement significatif devrait être apporté à la gouvernance de la Corporation afin d'améliorer notre efficacité et de s'adapter aux nouvelles tendances en la matière. L'élément le plus tangible serait une réduction du nombre d'administrateurs, compensée par une augmentation des responsabilités attribuées à des comités qui viendraient soutenir la prise de décision.

Même si elle le fait depuis sa création, la Corporation se consacrera encore plus au volet de la conduite professionnelle de ses membres. Il s'agit d'un rôle qui est prévu dans notre mission et qui doit être mis de l'avant afin de donner une valeur ajoutée au titre de maître mécanicien en tuyauterie utilisé par nos membres. Nous avons

**La Corporation veut se repositionner comme facilitateur auprès de ses membres et leur fournir les occasions pour se rapprocher.**

aussi l'intention de renforcer notre lutte contre l'exercice illégal du métier afin de faire respecter notre champ d'activité et de protéger le public.

Les compétences de nos membres feront également partie de nos préoccupations, et ce, à deux niveaux. Nous avons l'intention de revoir les critères de qualification professionnelle afin de nous assurer que les futurs membres soient bien à la hauteur des exigences du marché. Pour nos membres actifs, nous espérons mettre en place un projet de formation continue obligatoire afin que ceux-ci puissent suivre l'évolution de leurs spécialités.

Enfin, tel que je le mentionnais dans mon dernier mot du président, nous croyons aux bénéfices du réseautage ainsi qu'à la force du groupe. La Corporation veut se repositionner comme facilitateur auprès de ses membres et leur fournir les occasions pour se rapprocher.

Voilà en résumé ce qui devrait orienter les actions du conseil provincial d'administration et de la Corporation pour les trois prochaines années. Nous entendons rencontrer nos objectifs tout en conservant la grande qualité des services offerts à nos membres. Le défi est grand, mais je le considère également des plus stimulants. **imb**



# Le câble Flexicore®

*Digne de confiance*



Au cœur de la gamme d'appareils de nettoyage de canalisations de General se trouve le câble Flexicore. Vos clients comptent sur lui pour dégager leurs canalisations. Vous comptez sur lui pour surmonter les situations les plus difficiles. Vous comptez également sur lui pour maintenir vos frais d'entretien au minimum et vos profits au maximum.

- Câble de gros calibre étroitement enroulé autour d'un câble métallique de type aéronef (49-stand)
- Résiste aux pliages
- Possède à la fois une force inégalée et ce qu'il faut de flexibilité
- Nécessite peu d'entretien
- Si robuste, il est couvert par la meilleure garantie de l'industrie



Pour plus d'information ou pour une démonstration, contactez les Agences Raffles au 514 905-5684 ou visitez [www.drainbrain.com/francais](http://www.drainbrain.com/francais).

Comptez sur General: [www.drainbrain.com/francais](http://www.drainbrain.com/francais)



**General**  
PIPE CLEANERS

**Nettement les plus robustes™**



Fait aux États-Unis

© General Wire Spring 2018

## L'énergie solaire emploie plus de 200 000 Américains

Le Solar Foundation a publié son recensement des emplois du secteur de l'énergie solaire pour l'année 2015. Ce document indique que 208 859 Américains travaillent dans ce secteur d'activité. Ce nombre représente une hausse de 20,2 % par rapport à 2014. Il a ainsi augmenté d'au moins 20 % pour une troisième année consécutive.

## John Siegenthaler publie un nouvel ouvrage

Le spécialiste des systèmes de chauffage

hydronique et par rayonnement John Siegenthaler vient de publier *Heating with Renewable Energy*. Cet ouvrage de 850 pages démontre comment concevoir et construire des

systèmes pratiques qui fournissent du chauffage et de l'eau chaude en utilisant des énergies renouvelables comme les capteurs solaires à conversion thermique, les thermopompes et les chaudières à bois.

Très illustré, ce livre fournit les détails pour chaque source d'énergie renouvelable. Il comprend des outils d'analyse pour concevoir correctement et donne de nombreux exemples sur la façon dont ils sont utilisés.

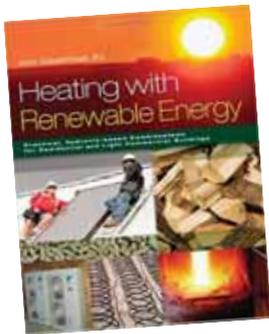
## La géothermie pour la résidence officielle du premier ministre du Canada ?

La Coalition canadienne de l'énergie géothermique exhorte le premier ministre d'installer un système géothermique dans sa résidence du 24, promenade Sussex, à Ottawa. Pour l'organisme, il s'agit d'une formidable opportunité pour revampier les systèmes

## Légionellose : le recours collectif autorisé

La Cour supérieure du Québec autorise un recours collectif au nom des victimes de la légionellose et de leurs familles, trois ans et demi après l'écllosion qui a fait 14 victimes à Québec.

Le juge Clément Samson autorise ainsi la requérante Solange Allen, dont le mari est décédé de la légionellose, à poursuivre le Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de la Capitale-Nationale, le directeur régional de santé publique, le D<sup>r</sup> François Desbiens, la Centrale des syndicats du Québec (CSQ) et la procureure générale du Québec. La source de la contamination de la légionellose avait été découverte dans la tour de refroidissement du complexe Place Jacques-Cartier, appartenant à la CSQ.



mécaniques du bâtiment et d'améliorer la qualité de l'air et le confort des occupants et des visiteurs. Il pourrait fournir un véritable élan pour l'industrie du CVCA géothermique. « La plate-forme du Parti libéral est claire sur son intention de donner l'exemple. Le gouvernement fédéral souhaite augmenter son utilisation des technologies propres afin de stimuler la demande pour ces produits. Les travaux de rénovation de la résidence officielle du premier ministre représentent une occasion unique de démontrer le savoir-faire des spécialistes canadiens pour la conception et l'installation de systèmes de thermopompes

géothermiques. Un tel système pourrait réduire de 40 à 60 % la facture annuelle du chauffage et de la climatisation », déclare Denis Tanguay, président et chef de la direction de la Coalition.

## Montréal protège ses prises d'eau

Avec l'accroissement du transport de produits pétroliers par trains et l'inversement du flot dans l'oléoduc 9B, la Ville de Montréal craint un déversement de pétrole dans le fleuve Saint-Laurent. Des capteurs d'hydrocarbures ont ainsi été installés sur ses deux principales prises d'eau. En cas de contamination, les prises d'eau se fermeront automatiquement pour éviter de paralyser la production d'eau potable.

D'autres mesures sont aussi prévues pour améliorer la protection des prises d'eau de Montréal. Un projet de 78 millions de dollars prévoit

**NOUVEAU**



# CUEILLETTE **WOLSELEY**

**Vous avez un projet urgent?**

Vous ne pouvez pas passer  
chercher votre commande?  
**WOLSELEY** vous offre maintenant  
la possibilité de la ramasser à  
l'extérieur des heures régulières.

CUEILLETTE DE VOTRE  
COMMANDE EN TOUT  
TEMPS **24H/24H**

**SERVICE EXCLUSIF À LA  
SUCCURSALE DE LONGUEUIL.**

600, rue Bériault 450 651-9011

VEUILLEZ CONTACTER VOTRE VENDEUR WOLSELEY  
POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS.



**Le meilleur distributeur de la région**

**WOLSELEY**



Plomberie



CVAC/R



Aqueduc



Industriel

À PROPOS DE NOUS  
[wolseleyinc.ca](http://wolseleyinc.ca)

MAGASINEZ EN LIGNE  
[wolseleyexpress.com](http://wolseleyexpress.com)

CONNECTÉ OÙ QUE VOUS SOYEZ  
Téléchargez l'application mobile  
dès aujourd'hui !

l'aménagement d'un tunnel dans la canalisation afin de protéger la prise d'eau de l'usine Atwater.

## Sommet mondial du design

Le Sommet mondial du design se tiendra à Montréal en 2017, année du 375<sup>e</sup> anniversaire de la Ville. Cet événement d'envergure internationale, qui aura lieu du 16 au 24 octobre au Palais des congrès, réunira plus de 4500 délégués en provenance de 80 pays. Les professionnels de six disciplines associées au milieu du design bâti – architecture, architecture de paysage, design graphique, design industriel, design d'intérieur et urbanisme – se donneront rendez-vous dans l'objectif de développer un plan d'action et d'interpeller la communauté internationale sur différents enjeux environnementaux, sociaux, économiques et culturels.

## Les Olympiades de la formation professionnelle

La 14<sup>e</sup> édition des Olympiades québécoises des métiers et des technologies se tiendra du 4 au 7 mai 2016 au Centre de foires de Québec. Ces compétitions réuniront près de 300 jeunes finalistes sélectionnés lors des éliminatoires régionales, sans oublier des centaines d'enseignants spécialistes et autant de juges issus de l'industrie. Durant l'événement, ces finalistes devront démontrer leurs compétences professionnelles dans diverses disciplines devant plus de 12 000 visiteurs. La CMMTQ sera à nouveau commanditaire des compétitions des métiers de tuyauteur et de frigoriste. De plus, elle accordera une bourse de 500 \$ aux gagnants de ces compétitions qui se rendront aux Olympiades canadiennes. La Corporation veut ainsi souligner le travail de ces jeunes qui recherchent l'excellence dans leur métier et qui constituent des exemples pour la relève.

## Collaborateurs recherchés pour écrire dans la revue *IMB*

Toujours désireuse d'offrir un contenu novateur, la revue *IMB* cherche à s'adjoindre les services réguliers ou épisodiques de collaborateurs parmi les experts de l'industrie. Pas besoin de détenir une formation en rédaction ; nous cherchons des passionnés en mécanique du bâtiment. Communiquez avec le rédacteur en chef, Martin Lessard, à [mlessard@cmmmq.org](mailto:mlessard@cmmmq.org)

## FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner les années de savoir-faire et de compétence des entreprises suivantes, membres de la CMMTQ

### DEPUIS 25 ANS

- Plomberie Daniel Lalonde inc.  
Sainte-Marthe-sur-le-Lac
- Plomberie Réjean Beauchemin & fils inc.  
Varenes
- R + O énergie inc. f.a. :  
R&O énergie, R+O énergie  
Notre-Dame-du-Portage
- Plomberie du Portage inc.  
Port-Cartier
- Plomberie René Babeux,  
Laval Drains  
Laval
- Plomberie et chauffage  
Côte St-Luc inc.  
Montréal-Ouest
- Charles Longchamp f.a. :  
Plomberie Charlie enr.  
Bois-des-Filion
- André Pélissier inc. f.a. :  
Aubin Pélissier  
Trois-Rivières
- Les constructions  
Quali-Pro inc.  
Laval
- Les entreprises  
thermo-maître inc.  
Gatineau

club 25/50

**FIERS ET COMPÉTENTS** FORMATION DANS L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION .COM

DÉCOUVREZ NOTRE PROGRAMME POUR LA FORMATION DES FEMMES EN ENTREPRISE

UNE INITIATIVE DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION PRODUITE PAR LA COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC.

# Rendre le monde plus confortable chaque jour

Navien domine l'industrie de la technologie de condensation avec ses chauffe-eau instantanés, ses chaudières et ses chaudières combinées haute efficacité.

Navien ne fait pas que maintenir vos clients confortables avec un apport illimité de chaleur et d'eau chaude domestique, elle aide également à rendre les entrepreneurs plus confortables grâce à ses installations plus simples et plus rapides, ses options d'évacuation en CPVC et en Système 636 à moindre coût, ses connexions à gaz 1/2 po et sa garantie en béton. Le confort ultime pour tous : la fiabilité.

**Découvrez comment Navien peut rendre votre monde plus confortable pour les nouvelles constructions et les secteurs commercial et de la rénovation, visitez le [Navien.com](http://Navien.com).**

## NCB-E

Le premier chauffe-eau mixte résidentiel assez puissant pour chauffer toute la maison et fournir l'eau chaude domestique.

## NPE-A

Chauffe-eau évolué doté de l'unique technologie **ComfortFlow** (réservoir auxiliaire et pompe de recirculation intégrés).

## NPE-S

Chauffe-eau instantané présentant le plus haut coefficient d'efficacité de l'industrie pouvant atteindre 0,99 EF.

## NHB

Chaudière à condensation murale compacte présentant jusqu'à 15 :1 TDR et un rendement énergétique annuel (AFUE) de 95 %.



# NAVIENT

Maintenant représenté  
au Québec par

**A**gences  
**J.P**ierre  
**S**ylvain  
inc.

Agent manufacturier  
en plomberie résidentielle  
et commerciale

**KD NAVIENT®**

LE LEADER DE LA TECHNOLOGIE DE CONDENSATION

## L'INDUSTRIE EN BREF

### » L'AQGN honore Serge Mongeon

En janvier, l'Association québécoise du gaz naturel (AQGN) a souligné l'implication de Serge Mongeon à titre posthume. Pour l'occasion, Daniel Cloutier a relaté quelques bons moments passés au sein de l'organisation, auprès de Serge. Au cours de cette soirée, Claude Perry, d'Usines Giant, et André Brousseau, de Gaz Stat, ont également été honorés pour leurs 25 années passées au sein de l'industrie. Autant leur vaste expérience que leur implication bénévole ont été soulignées.



André Descôteaux, président de l'AQGN, et Daniel Cloutier entourent Madone Leblanc, épouse de Serge Mongeon.



Claude Perry reçoit le prix des mains d'André Descôteaux et de Sébastien Courchesne.



André Descôteaux félicite André Brousseau.

### » 40 ans de service

André Veronneau, employé d'Emco, fête ses 40 ans de service dans le domaine de la distribution de plomberie. André a débuté sa carrière chez Fred Poliquin, distributeur de plomberie de Trois-Rivières, en 1975. Il est devenu un employé d'Emco Corporation lors de l'acquisition en 1979. Encore aujourd'hui, André est toujours aussi passionné du service à la clientèle. Il constitue également une véritable bibliothèque de ressources pour tous ses collègues.



### » DisTech se démarque

Le fabricant de systèmes de chauffage, de climatisation et d'énergie renouvelable Viessmann a récemment décerné ses prix MAX 2015. Le premier prix, qui souligne la meilleure performance de ventes Viessmann au Canada, a été remportée par l'entreprise DisTech.



De g. à d. : Armin Fleck, Viessmann, Simon Guerin, Thierry Wright et Steeve Fournier, DisTech, Kenneth Webster, Viessmann.

### » Luc Bélanger nouveau pdg de l'APCHQ

Luc Bélanger a été nommé président-directeur général de l'Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ). Avocat de formation, monsieur Bélanger travaille dans le secteur public et dans le milieu

associatif depuis 25 ans. Il a notamment œuvré au sein de l'Association patronale des entreprises en construction du Québec à titre de responsable des affaires juridiques et secrétaire corporatif. Depuis 2013, il occupait le poste de vice-président principal affaires juridiques, secrétaire corporatif et chef de l'éthique chez Groupe Dessau inc.

### » Lance et compte !

Emco/Ben Huot et deux de ses fournisseurs, Kohler et M.A. Stewart, ont invité quelques partenaires et clients le 25 février dernier afin de jouer un match de hockey amical sur la glace du nouvel amphithéâtre de Québec.



### » Modine parcourt le continent

Pour célébrer son 100<sup>e</sup> anniversaire, le fabricant Modine a conçu un laboratoire d'apprentissage dans une semi-remorque de 53 pieds. L'unité mobile, qui se déploie à la manière d'un Transformer, transporte un système de ventilation au toit Atherion, une unité de formation CVCA opérationnelle, un module de système de contrôle interactif Modine, des systèmes géothermiques homologués AHRI, ainsi que des aérothermes Effinity et Hot Dawg.

Lancé en janvier, en Floride, l'Innovation Tour, périple de 16 000 km, s'arrêtera dans 46 villes nord-américaines, dont à Montréal du 22 au 24 août 2016. Visitez le [Modineinnovationtour.com](http://Modineinnovationtour.com) pour réserver votre place.

# Le confort à son meilleur



## Voici la toute nouvelle thermopompe de Direct Air avec HeatExtrem.

Disponible dans les capacités de 9k, 12k, 18k et 24k Btu/H, la nouvelle gamme **CS11M** pourra vous tenir au chaud même durant les hivers les plus rigoureux grâce à sa technologie **HeatExtrem** capable de fonctionner même à **-35°C**. Avec une efficacité atteignant **25 SEER** et un facteur **HSPF de 12 en zone IV**, c'est la thermopompe tout désignée pour notre climat.

- **Jusqu'à 25 SEER**
- **Unité intérieure 12,000 Btu/H seulement 33 po.**
- **HSPF de 12 en zone IV**
- **HeatExtrem fonctionne jusqu'à -35°C**
- **Prête pour le Wi-Fi**
- **Homologuée Energy Star et AHRI**
- **Garantie limitée de 10 ans**

Distribué par **Powrmatic du Canada Ltée.** | Montréal • Québec • Ottawa • Toronto • London • Halifax | [www.powrmatic.ca](http://www.powrmatic.ca)





11 mars

# Journée mondiale de la plomberie

PAR MARTIN LESSARD

**D**ans le cadre de la Journée mondiale de la plomberie, du 11 mars dernier, la CMMTQ a préparé une courte vidéo pour démontrer l'importance du travail des entrepreneurs en plomberie dans la société.

Pour l'occasion, le président de la CMMTQ, François Nadeau, était accompagné de Lynda Thibeault, médecin spécialiste en prévention et santé publique. Ensemble, ils ont échangé sur l'apport essentiel de la plomberie dans le maintien de la santé et de la sécurité de la population. Pour visionner la vidéo, visitez le [bit.ly/JMPlomberie](http://bit.ly/JMPlomberie).

Mise sur pied par le World Plumbing Council, la Journée mondiale de la plomberie souligne notamment le manque cruel d'accès d'une grande portion de la population mondiale à des installations sanitaires efficaces et à de l'eau potable. En plus d'être associés aux pays en voie de développement, ces enjeux sont trop souvent pris pour acquis. Pourtant, près d'ici, au Michigan, les habitants de Flint sont aux prises avec un grave problème de contamination de l'eau potable depuis plusieurs mois.

## Le cas de Flint

Depuis les années 1970, Flint a perdu plus de 70 000 emplois dans le secteur automobile et la moitié de sa population. Au bord de la faillite, la ville est placée sous tutelle par le gouverneur républicain du Michigan, Rick Snyder, en 2011.

À la recherche d'économies, les administrateurs de la municipalité décident en mars 2013 de cesser d'acheter l'eau potable de Détroit, comme c'est le cas depuis des décennies, pour se greffer à un nouveau projet de canalisation qui puisera l'eau du lac Huron. En réponse, Détroit cesse d'alimenter Flint dès avril 2014. Puisque la construction de la canalisation prend environ trois ans, Flint doit trouver une autre source.

La Ville décide alors de puiser l'eau de la rivière Flint, pourtant acide et polluée. Pour ce faire, l'usine de filtration des eaux subit des travaux de mise à niveau, puisque Détroit fournissait une eau déjà traitée.

Dans les semaines suivant le changement du mode d'approvisionnement en eau potable, la population commence à se plaindre de l'apparence, de l'odeur et du goût répugnants de l'eau. Malgré cela, les autorités déclarent que l'eau répond aux normes de qualité, même si des tests indiquent qu'elle est 70 % plus dure que celle d'un lac.

À la suite de la découverte d'une bactérie de coliformes fécaux, les autorités ajoutent massivement du chlore et rincent le système d'aqueduc. Cet ajout de chlore accroît le taux de trihalométhanes, un contaminant dans l'eau. Les administrateurs de cette ville de 100 000 habitants publient alors un avis d'ébullition de l'eau, mais continuent d'affirmer que l'eau est potable.

En octobre 2014, General Motors se débranche du réseau de Flint pour retourner à celui de Détroit parce que

les pièces et les appareils de son usine de montage sont attaqués par la corrosion. En fait, l'eau de la rivière Flint est tellement corrosive qu'elle ronge les vieilles conduites du réseau libérant du plomb, du cuivre, de l'aluminium et du chrome. D'ailleurs, presque un an plus tard, des pédiatres découvrent des taux de plomb anormaux dans le sang des enfants. Les taux mesurés dans l'eau du robinet varient alors entre 100 et 1300 parties par milliard, soit au moins 20 fois le niveau accepté.

**Les villes doivent constamment surveiller la qualité de leur source d'approvisionnement en eau potable. Par exemple, la qualité de l'eau se dégrade peu à peu dans le lac Saint-Charles, où Québec puise plus de la moitié de son eau potable. En réaction, le maire Régis Labeaume a récemment annoncé qu'il faudrait plus de 100 millions de dollars pour protéger l'eau du lac.**

Au final, l'administration municipale a ignoré les signes de contamination pendant plus d'un an et demi avant de raccorder tout son réseau d'eau à celui de Détroit en octobre 2015. Depuis, le mal est fait. Les canalisations continuent de répandre les poisons. Les citoyens sont ainsi exposés à la légionellose, la plombémie et le saturnisme, maladie affectant le cerveau.

À Flint, les symptômes de vomissements, d'éruptions cutanées et de perte de cheveux sont devenus monnaie courante. Chez les bébés et les jeunes



« Le plomb est une neurotoxine puissante ayant des impacts irréversibles. Il n'existe pas de taux sécuritaire de plomb dans l'eau. C'est l'une des pires choses qu'on puisse faire à un enfant. Le plomb affecte toute sa trajectoire de vie. Il diminue son quotient intellectuel, crée des problèmes comportementaux qui vont jusqu'aux arrestations impliquant des infractions avec violence et diminue sa capacité à gagner sa vie », explique Mona Hanna-Attisha, médecin de Flint qui a révélé le scandale.

enfants, les conséquences d'une contamination au plomb amènent des retards de développement, des problèmes de langage, des dommages cérébraux irréversibles, des risques accrus de troubles comportementaux ou respiratoires, etc.

L'une des premières victimes, Melissa Mays souffre d'anémie hémolytique, une maladie du sang qui détruit les globules rouges. Atteinte également d'insuffisance rénale et d'une cirrhose non-alcoolique, elle avale 20 comprimés par jour. Toutefois, elle s'en fait davantage pour ses enfants de 11, 12 et 17 ans : « Ils ont des problèmes de concentration, leurs notes baissent. On nous dit qu'il faudra cinq ans pour connaître l'ampleur des dégâts. On parle beaucoup des très jeunes enfants, mais c'est terrible aussi pour nos adolescents, car on connaît leur potentiel, on sait comment ils travaillaient à l'école et on assiste, totalement impuissants, à leur sortie de route. »

Des milliers de filtres adaptables aux robinets ont été installés, mais ce n'est pas suffisant. De peur d'être contaminés, des gens refusent de prendre un bain ou une douche, d'autres mangent uniquement dans des assiettes en papier. Cuire des pâtes, laver des légumes, de la vaisselle ou soi-même devient un casse-tête quotidien. Pour réaliser toutes ces tâches, il faut plus de 50 litres d'eau embouteillée par jour.

De plus, les résidents de Flint continuent d'être taxés pour une eau « tout juste bonne à tirer la chasse ». Comme si cela ne suffisait pas, leur facture d'eau est l'une des plus élevées aux États-Unis.

Remplacer l'intégralité des 885 km de conduites contaminées au plomb représente la seule solution pour que les

citoyens de Flint retrouvent une forme de sérénité. La facture sera salée. Les politiciens avancent des montants qui grimpent jusqu'à 1,5 milliard de dollars. Il s'agit d'une importante somme quand on pense que le changement du mode d'approvisionnement en eau devait réduire la facture d'environ 2 millions par année. **imb**

## LE PREMIER JOINT MÉCANIQUE RAINURÉ POUR SYSTÈMES À VAPEUR



CONÇU POUR LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES  
ET COMMERCIALES À VAPEUR SATURÉE



Grâce à cette solution, le soudage  
des tuyaux de vapeur devient inutile

- Disponible en diamètres 2-8" | 50-200 mm
- Pressions nominales jusqu'à 150 psi | 1034 kPa | 10 bar

[victaulicsteam.com](http://victaulicsteam.com)

9563 REV A 03/2016  
© 2016 VICTAULIC COMPANY.  
TOUS DROITS RÉSERVÉS.



## Code B149.1-15

## Impacts sur l'évacuation commune des appareils en pression positive

PAR ANDRÉ MASSÉ

L'édition 2015 du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* B149.1 est entrée en vigueur le 31 janvier 2016. Ce Code apporte plus de 50 nouveaux articles, 35 modifications et certains articles ont été abrogés dans le but de demeurer à l'affût des nouvelles tendances et technologies et surtout, pour assurer la sécurité dans l'installation des équipements tant au gaz naturel qu'au propane. Parmi les nombreuses nouveautés et modifications, il faut considérer particulièrement la modification de l'article 8.10.6.

L'édition précédente du B149.1 interdisait la possibilité de raccorder deux équipements à pression positive au même système d'évacuation. Ce n'est maintenant plus le cas. L'article 8.10.6 le permet dorénavant sous sept conditions.

De façon sommaire et sans vouloir remplacer le code, l'article 8.10.6 précise que toutes ces exigences doivent être respectées (se référer à l'édition 2015 du Code) :

1. les équipements évacués ensemble doivent tous être de même type (catégorie III ou IV), même modèle, même puissance et même fabricant;
2. ils doivent tous être certifiés pour une évacuation commune;
3. la capacité totale du système d'évacuation de type BH doit être déterminée par le manuel certifié, à partir de ce que le fabricant des appareils fournit ou spécifie;
4. le système d'évacuation doit être fourni ou spécifié par le fabricant;
5. l'appareil ou le système d'évacuation possède un système anti-refoulement prescrit par le fabricant;
6. les instructions d'installation comprennent la méthode exigée pour l'évacuation commune;
7. le système d'évacuation est conforme aux normes ANSI ou CSA applicables au type d'appareil.

Les appareils de catégories III et IV sont des équipements qui assurent une pression positive des produits de combustion et ne nécessitent pas de mouvement d'aspiration d'une cheminée. Par conséquent, les conduits d'évacuation utilisés

dans les deux cas doivent être étanches, c'est-à-dire scellés. Les appareils de catégorie III sont normalement d'une efficacité de 83 % et moins et ceux de catégorie IV sont de plus de 83 %, à moins d'indication contraire du fabricant.

Dans les deux cas, le type de matériaux et leurs limitations sont spécifiés par le fabricant de l'appareil. Le Code ne précise que ceux de la catégorie I. En ce qui a trait à l'encadrement des autres catégories, il renvoie aux spécifications du fabricant de l'appareil. Pour les catégories II, III et IV, les conduits d'évacuation doivent être de type BH ou un système d'évacuation spécial. Le Code précise aussi que les conduits d'évacuation de type BH doivent être conformes à la norme ULC S636, *Standard for Type BH Gas Venting Systems*.

Sans vouloir expliquer l'ensemble de la portée de la norme ULC S636, elle encadre tous les types d'évacuation BH et les classe sous deux catégories :

- Classe I, pour des températures d'évacuation des gaz de combustion de plus de 135 °C (275 °F), mais pas plus que 245 °C (473 °F) et
- Classe II, pour des températures d'évacuation des gaz de combustion de 135 °C (275 °F) et moins :
  - Classe II A : jusqu'à 65 °C (149 °F) inclusivement (PVC)
  - Classe II B : jusqu'à 90 °C (194 °F) inclusivement (CPVC)
  - Classe II C : jusqu'à 110 °C (230 °F) inclusivement (polypropylène)
  - Classe II D : jusqu'à 135 °C (275 °F) inclusivement (acier inoxydable AL29-4C)



Plusieurs fabricants d'appareils ont profité de la modification de l'article 8.10.6 et ont fait leurs devoirs à cet égard. Alors que certains ont partiellement rencontré les sept exigences de la nouvelle édition du B149.1, d'autres le feront à court ou moyen terme. Enfin, des fabricants n'ont pas l'intention de s'y conformer.

Voici quelques exemples, sans en faire une description exhaustive.

#### Rinnai et ses chauffe-eau à débit continu :

- Seuls les chauffe-eau C199i et RUC98i respectent l'ensemble des sept règles.
- Le clapet anti-refoulement est fabriqué par Centrotherm.
- De 2 à 8 chauffe-eau peuvent être réunis en évacuation commune et seul le polypropylène est accepté pour le moment.



#### NTI et ses chaudières :

- Seule la chaudière TFT (modèles TFT300 et TFT399) respecte l'ensemble des sept règles.
- Le clapet anti-refoulement est fabriqué par Centrotherm, mais légèrement différent de celui de Rinnai.



- De 2 à 3 chaudières de même capacité peuvent être réunies en évacuation commune et seul le polypropylène est accepté pour le moment.

#### Viessmann et ses chaudières résidentielles :

- Seule la chaudière Vitodens 200 B2Ha (modèles 45, 60, 80, 100, 112 et 150) respecte l'ensemble des sept règles.
- Le clapet anti-refoulement est intégré dans la chaudière entre le ventilateur et l'échangeur de chaleur.
- De 2 à 4 chaudières de même capacité peuvent être réunies en évacuation commune et le polypropylène et l'acier inoxydable (AL29-4C) sont acceptés.



#### Viessmann et ses chaudières commerciales :



- Seule la chaudière Vitocrossal (modèle CM2) respecte l'ensemble des sept règles.
- Le clapet anti-refoulement est un registre électro-mécanique de conduit d'évacuation (flue vent damper) fourni par Viessmann.

Ce dernier est totalement contrôlé par la chaudière.

- De 2 à 4 chaudières de même capacité peuvent être réunies en évacuation commune et le polypropylène et l'acier inoxydable (AL29-4C) sont acceptés.

#### Lochinvar et ses chaudières commerciales :

- Seule la chaudière Crest (modèles FB0751 à FB2001) semble vouloir se rapprocher des exigences. L'ensemble des sept règles n'est pas respecté selon les documents consultés.
- Le clapet anti-refoulement est un registre électro-mécanique de conduit d'évacuation fourni par Lochinvar. Ce dernier est totalement contrôlé par la chaudière.
- Aucune indication sur le nombre de chaudières pouvant être réunies en évacuation commune. Une consultation du fabricant est exigée.



#### Laars (Rheos), Aerco (innovation et Recon) et Harsco/Patterson-Kelly (Mach) :

- Bien que les documents consultés soient muets sur l'ensemble des sept règles, il peut être possible de faire de l'évacuation commune, mais il est indiqué que le fabricant doit être consulté.

#### Raypak (Xfyre et XTherm) :

- Bien que les documents consultés soient muets sur l'ensemble des sept règles, le manuel explique comment effectuer une évacuation commune si un extracteur à vitesse variable est utilisé.



- Les manuels précisent également le nombre de CFM maximum que chacune des chaudières produira.
- Un mécanisme (ex. : Enervex) devra être combiné à une sonde

qui assure qu'aucune pression positive ne se développe dans la portion commune, en amont de l'évacuateur mécanique.

- Bien que la méthode soit précisée dans le manuel et parce que les sept règles ne sont pas respectées, une demande de mesure différente devra être adressée à la Régie du bâtiment du Québec.

Comme tous les fabricants travaillent à l'élaboration et la certification de leurs équipements et de leurs manuels sur une base régulière, plusieurs autres modèles devraient donc se conformer aux sept règles. Consulter les fabricants pour avoir l'heure juste à ce propos.

Un dernier détail doit également être pris en considération lors de la planification d'une telle installation, soit les matériaux autorisés par le chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* pour les bâtiments qui ont l'obligation d'être de construction incombustible. Les tuyaux combustibles sont autorisés dans ce type de bâtiment, à condition qu'ils aient un indice de propagation de la flamme (IPF) d'au

**En l'absence d'instructions respectant le Code, il est possible de croire que le tout est réalisable, mais pas sans faire une demande de mesures différentes auprès de l'autorité compétente, soit la Régie du bâtiment du Québec.**

plus 25. De plus, dans les bâtiments de grande hauteur, les tuyaux doivent aussi avoir un indice de dégagement des fumées (IDF) d'au plus 50.

De manière générale, les tuyaux en polypropylène ne rencontrent ni l'IPF d'au plus 25, ni l'IDF d'au plus 50. Ils peuvent seulement être installés dans les bâtiments de construction combustible. Les tuyaux en PVC rencontrent quant à eux l'IPF d'au plus 25 mais pas l'IDF d'au plus 50. Ils peuvent être installés dans les bâtiments de construction combustible ou incombustible, mais pas dans les bâtiments de grande hauteur. Finalement, les tuyaux en CPVC rencontrent les deux indices et peuvent être installés dans tous les types de bâtiment (combustible, incombustible et grande hauteur).

Pour comprendre les tenants et aboutissants, se référer à la Fiche informative technique 4 *Incombustibilité des bâtiments*, publiée par la CMMTQ, ou à l'article *Incombustibilité des bâtiments : applications pour le choix de tuyauterie en plomberie* d'Émilie Canuel-Langlois publié dans la revue *IMB* de mars 2010. Pour déterminer si le bâtiment est considéré incombustible, il y a plusieurs éléments à examiner : l'usage du bâtiment, le degré de résistance au feu, le nombre de façades donnant sur une rue, le nombre d'étages, la présence ou non de gicleurs, la superficie en mètres carrés, etc.

Bref, l'édition 2015 du Code B149.1 permet une évacuation commune pour les équipements à pression positive sous sept conditions. Le manuel d'installation du fabricant de l'appareil indique comment le faire. En l'absence d'instructions respectant le Code, il est possible de croire que le tout est réalisable, mais pas sans faire une demande de mesures différentes auprès de l'autorité compétente, soit la Régie du bâtiment du Québec. Les matériaux utilisés doivent respecter le *Code de construction du Québec* selon la catégorie de bâtiment. **imb**

ANDRÉ MASSÉ est directeur des produits de chauffage chez Le Groupe Master, distributeur en CVAC-R. Il couvre le territoire allant de Toronto aux provinces maritimes et peut être joint à [amasse@master.ca](mailto:amasse@master.ca).

**Connectall / Flexitube**  
www.connectalltd.com

**LA solution flexible et durable  
pour vos projets de tuyauterie.**

Reconnue par les ingénieurs, grossistes  
et entrepreneurs depuis plus de 25 ans.

Estimation rapide • Fabrication spéciale • Essais haute pression

Joint d'expansion/Guides  
Boyaux flexibles

Compensateurs  
Boyaux flexibles en PTFE





Certifié CRN - RBQ (B51) - ISO 9001-2008, CSA - GAZ, ULC également disponible

CONNECTALL

1955, Dagenais Ouest à Laval H7L-5V1 (514) 335-7755



---

Ajoutez de la vitesse à vos projets avec nos valves PEX et PEX expansion!

---

## DÉCOUVREZ L'AVANTAGE PEX

**Les valves PEX et PEX expansion :**

- Nul besoin de souder dans les murs
- Élimine les risques de dégâts d'eau
- 3 à 4 fois plus rapide à installer

Aussi disponibles, les valves NPT ou soudées



## Alexandre Tagliani coureur NASCAR et IndyCar

---

Actuellement en compétition dans les séries NASCAR Pinty, IndyCar et Blancpain European GT, le natif de Montréal a montré à ses fans qu'il peut conduire n'importe quoi! Le talent et l'expérience d'Alex est sans pareil au Canada. Alex est fier de représenter Riobel à travers le monde depuis 2015.

---

DEPUIS 1995

---

riobelpro.ca

Ventilation et chauffage à air pulsé

# Les multiples effets d'un mauvais dimensionnement des conduits d'air

PAR MARIO CANUEL

**B**ien que les règles de l'art l'exigent, dans le secteur résidentiel, le calcul détaillé des dimensions des conduits d'air est souvent ignoré dans la conception des réseaux de conduits des systèmes de ventilation et de chauffage à air pulsé. Plusieurs spécialistes utilisent des recettes maison servant à déterminer rapidement les dimensions d'un conduit en fonction du débit d'air à faire circuler. D'autres, voulant simplifier davantage l'exercice, choisissent de réaliser des



## Les risques associés au sous-dimensionnement des conduits

Le plus connu de ces risques est un accroissement nuisible de la friction de l'air sur les parois internes des conduits. Cette friction supplémentaire engendre inévitablement un accroissement équivalent des pertes de pression statique et une réduction des débits pouvant circuler dans les réseaux. Par contre,

réseaux avec des branchements surdimensionnés en omettant de réduire les dimensions des conduits au fur et à mesure de la réduction des débits à circuler. Or, ces méthodes simplifiées de conception des réseaux de conduits présentent des risques de déficiences que tous ne connaissent pas.

plusieurs ignorent que même un faible sous-dimensionnement d'un conduit peut engendrer une importante augmentation de la friction de l'air. Par exemple, pour un débit identique, la friction de l'air dans un conduit d'acier circulaire de 127 mm (5 po) de diamètre est 2,5 fois supérieure à celle d'un conduit de 152 mm (6 po). De plus, la friction de l'air

# Ne prenez pas de risques sur vos installations d'évacuation des gaz de combustion



**Le système d'évacuation des gaz de combustion Système 636<sup>MD</sup>** constitue une gamme complète de produits pour la réalisation des projets dans les délais prévus et selon la qualité dont les clients ont besoin.

Ne demeurez pas dans le doute et choisissez la solution éprouvée – le Système 636 par IPEX.

- Une qualité inégalée
- Des assemblages permanents par collage au solvant
- Une forte épaisseur schedule 40
- Une formation de l'installateur
- Des distributeurs à l'avant-garde
- Une assistance technique

Tout ce qu'il faut à l'installateur pour des installations d'évacuation alliant qualité et sécurité.

**Système 636 – Demandez-le par son nom.**

Le Système 636<sup>MD</sup> est offert en PVC et en PVCC

Pour les applications d'évacuation de gaz de combustion

[ipexinc.com/systeme636](http://ipexinc.com/systeme636) Sans frais : 1-866-473-9462



**Système 636<sup>MD</sup>**

Produits fabriqués par IPEX Inc.  
System 636<sup>MD</sup> est une marque déposée d'IPEX Branding Inc.

# Une meilleure façon de joindre les deux bouts.



Les professionnels en plomberie et chauffage hydronique qui spécifient et installent la tuyauterie en PEX d'Uponor constatent des temps d'installation plus rapides, des économies sur les coûts du matériel, une réduction des rappels et une plus grande tranquillité d'esprit. Tout cela grâce à des produits, des outils et un soutien exceptionnels. Uponor: Testé en laboratoire, éprouvé sur les chantiers.

Connectez-vous avec Uponor.  
Connectez-vous avec confiance.

Consultez d'autres études de cas à  
[www.uponor.ca](http://www.uponor.ca)

**uponor**

TUYAUTERIE PEX  
CHAUFFAGE ET RAFRAÎCHISSEMENT  
PAR RAYONNEMENT  
TUBES HYDRONIQUES  
TUBES PRÉ-ISOLÉS

# Concevoir et installer la plomberie commerciale et les systèmes de tuyauterie hydronique avec le PEX d'Uponor.

Si vous avez utilisé de l'acier, du cuivre, du polypropylène ou du CPVC pour vos projets de tuyauterie commerciale, vous devez jeter un coup d'œil au PEX d'Uponor. Il est une solution très durable et rentable pour les colonnes montantes de plomberie d'eau potable et les réseaux de distribution ainsi que pour l'acheminement de l'eau vers des unités terminales comme des poutres climatiques ou des ventilo-convecteurs.



En fait, Uponor offre des solutions complètes de tuyaux et raccords qui rencontrent jusqu'à 3 po les exigences de la norme CAN/ULC S102.2 pour répondre à l'indice de propagation de la flamme d'au plus 25 et à l'indice de dégagement des fumées d'au plus 50 pour les applications plénum.

Avec plus de 40 ans de performance éprouvée, le PEX d'Uponor est le meilleur choix pour la plomberie commerciale autant pour le chauffage hydronique que pour les systèmes d'eau refroidie. Plus de 15 milliards de pieds de PEX d'Uponor sont installés partout dans le monde. Il s'agit de la tubulure la plus testée et la plus certifiée de l'industrie par des tierces parties, ce qui en fait le choix des professionnels pour une solution durable, fiable et rentable.

Une nouveauté dans l'industrie, les tuyaux PEX d'Uponor et les raccords ProPEX sont maintenant disponibles en 2 1/2 po et 3 po afin que les professionnels qui utilisent les produits de plomberie traditionnels puissent concevoir et installer davantage de plomberie commerciale et de systèmes de tuyauterie hydronique avec du PEX.

La gamme de tuyaux, qui compte l'AquaPEX d'Uponor pour la plomberie d'eau potable et le tuyau imperméable à l'oxygène Wirsbo hePEX pour les applications de chauffage et de climatisation hydronique, est disponible en différentes longueurs de bobines ou longueurs droites pour répondre à tous les besoins.

Uponor offre aussi un support de tuyaux PEX-a en acier pour la tuyauterie suspendue qui permet un espacement similaire à celui du cuivre. L'utilisation de ce support permet d'éliminer l'affaissement des tuyaux entre les supports et contribue à contenir la majorité de l'expansion thermique.



**Pour savoir comment le PEX d'Uponor peut être utilisé dans les applications de plomberie commerciale, contactez Jean-Claude Rémy, directeur du développement des affaires, à [jean-claude.remy@uponor.com](mailto:jean-claude.remy@uponor.com).**

**uponor**



est 10 fois supérieure dans un coude et de 6 à 28 fois plus importante dans un conduit flexible même s'il est bien tendu et installé adéquatement. Ainsi, tout sous-dimensionnement d'un conduit flexible ou d'un coude aura aussi des impacts majeurs sur les pertes de pression par frottement. Il n'est donc pas rare de constater, lors de l'équilibrage des débits d'un réseau sous-dimensionné, que certaines grilles ne peuvent pas être alimentées adéquatement. Il en résulte des pièces en déficit de renouvellement d'air dans le cas d'un système de ventilation ou en déficit de chauffage et de refroidissement dans le cas d'un système à air pulsé.

Outre le risque de réduction du débit d'air, le sous-dimensionnement des conduits peut également engendrer des effets néfastes moins connus, mais tout de même importants. Le premier résulte de l'accroissement de la vitesse et de la turbulence de circulation de l'air lorsque, pour un même débit, la dimension du conduit est réduite. Or, de la turbulence et une plus grande vitesse de circulation de l'air dans les conduits généreront plus de bruit lors du fonctionnement du système. Dans les conduits près des grilles, ce bruit se transmet aux espaces habitables et constitue une source importante d'insatisfaction des utilisateurs. De plus, l'augmentation de la friction à l'intérieur des conduits s'accompagne presque toujours d'une augmentation équivalente de la pression de fonctionnement du ventilateur qui doit compenser cette friction supplémentaire. En fonctionnant à une pression supérieure, le ventilateur de l'appareil consommera plus d'énergie pendant toute la durée de vie du système et la durée de vie du moteur pourrait être réduite. Finalement, lorsque le réseau de conduits est soumis à une pression de fonctionnement plus élevée, cela occasionne inévitablement un accroissement des fuites d'air par les imperfections dans l'assemblage des conduits. Ces fuites perdues dans les murs et les plafonds diminuent le rendement du système.

La façon la plus simple de limiter les risques associés au sous-dimensionnement des conduits d'air est de veiller à toujours maintenir une vitesse maximale convenable de circulation de l'air dans les conduits. Cette vitesse ne devrait pas être supérieure à celles présentées dans les tableaux suivants :

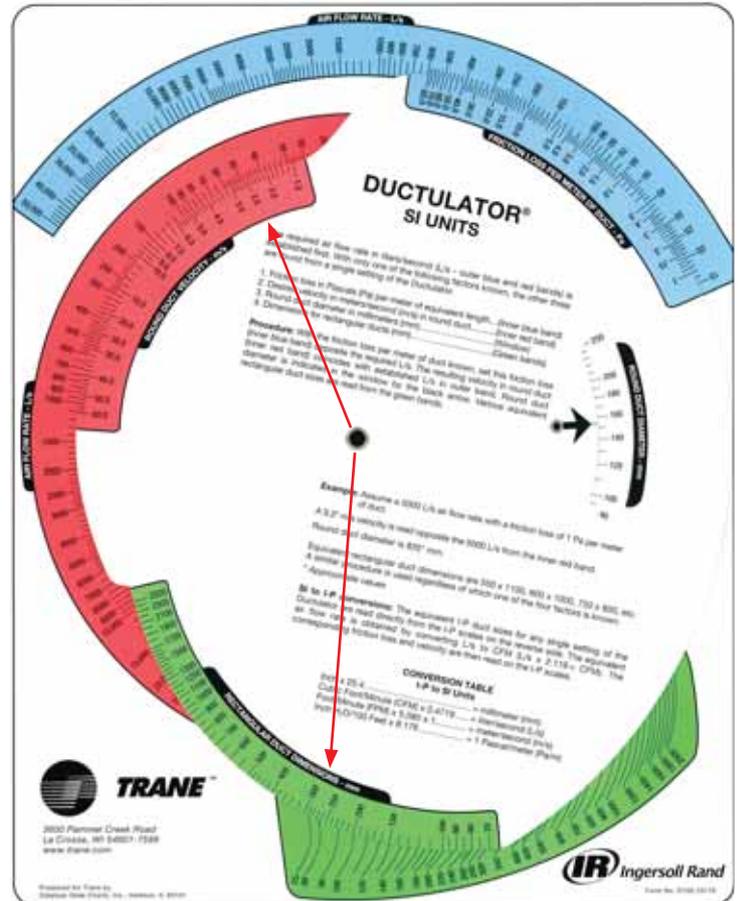
Tableau 5.13 Débits maximums admissibles dans les conduits secondaires		
Conduits secondaires		
Diamètre mm (po)	Vitesse maximale m/s (pi/min)	Débit maximal L/s (pcm)
75 (3)	3,0 (600)	13 (28)
100 (4)		24 (51)
125 (5)		37 (78)
150 (6)		53 (112)

Tableau 5.14 Débits maximums admissibles dans les conduits principaux		
Conduits principaux		
Diamètre mm (po)	Vitesse maximale m/s (pi/min)	Débit maximal L/s (pcm)
100 (4)	4,6 (900)	36 (76)
125 (5)		56 (119)
150 (6)		81 (172)

Source : Tableaux 5.13 et 5.14 du Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique

La vitesse de circulation de l'air est déterminée avec une charte ou un disque de calcul ou encore, en divisant le débit d'air circulé dans le conduit par la superficie de la section du conduit. Par exemple, pour un conduit rectangulaire de 83 mm par 254 mm (3,25 po par 10 po) circulant 47 L/s (100 pcm), la vitesse de circulation de l'air est de 2,23 m/s (444 pi/min).

**Débit 0,047 m<sup>3</sup>/s/superficie (0,083 m par 0,254 m) = vitesse 2,23 m/s**  
**Débit 100 pcm/superficie (3,25 po par 10 po/144 po/pi<sup>2</sup>) = vitesse 444 pi/mi**



# EST-CE QUE LES BRUITS PROVOQUÉS PAR LES TUYAUX DE PLASTIQUE VOUS GARDENT ÉVEILLÉ LA NUIT ?

Les ingénieurs qui choisissent les tuyaux et raccords en fonte pour le drainage sanitaire et pluvial dorment en toute quiétude sachant qu'ils ont fait le bon choix.



## **5 Cinq raisons** de choisir les tuyaux et les raccords en fonte pour vos réseaux d'évacuation et de ventilation

1. La fonte est silencieuse et offre une meilleure élimination du bruit
2. La fonte est incombustible et ne nécessite pas de dispositif coupe-feu dispendieux
3. La fonte est faite à 98 % de matière recyclée
4. La fonte est recyclable et recyclée à 100%
5. La fonte vous assure une bonne nuit de sommeil

**Performance supérieure – Meilleur sommeil**



Bibby-Ste-Croix, chef de file dans la conception, production et la mise en marché de produits de fonte grise destinés à la construction résidentielle et commerciale.

Visitez [TheQuietPipe.ca](http://TheQuietPipe.ca) pour connaître le résultat des tests sur le bruit et courez la chance de gagner un t-shirt.



**BIBBY-STE-CROIX**

[Bibby-Ste-Croix.com](http://Bibby-Ste-Croix.com)



## Les risques associés au surdimensionnement des conduits

Les risques associés au surdimensionnement des conduits d'air sont beaucoup moins connus, mais, dans certaines conditions, bien réels eux aussi. Le plus important de ces risques est l'empoussièrisme de l'intérieur des conduits. Dans les installations courantes, la filtration de l'air est habituellement réalisée en amont du ventilateur, à l'entrée d'aspiration de l'air recirculé où de l'air frais et de l'air vicié entre dans l'appareil, selon le type de système. Cette façon de faire rend vulnérables à l'empoussièrisme tous les conduits installés en amont des filtres. De plus, puisque la filtration des appareils est habituellement grossière, les fines poussières peuvent aussi s'accumuler dans les conduits d'alimentation du côté refoulement des ventilateurs. Or, bien qu'une friction excessive de l'air ne soit pas souhaitable, une faible friction est tout de même nécessaire pour éviter que la poussière ne se dépose et s'accumule dans le réseau de conduits. De surcroît, plus les parois internes des conduits sont rugueuses, plus grande doit être la friction de l'air pour éviter que les poussières ne s'agrippent aux parois. Cette condition est particulièrement critique pour les installations réalisées dans des espaces produisant beaucoup de poussières comme des ateliers de bricolage.

Pour éviter l'empoussièrisme, il faudrait toujours dimensionner les conduits de façon à maintenir la friction et la vitesse de l'air dans les conduits au-delà d'un seuil minimal de vitesse d'écoulement de 1,5 mètre/seconde (300 pieds/minute) et même davantage dans des conditions plus critiques<sup>1</sup>.

Outre le risque d'empoussièrisme, le surdimensionnement des conduits peut aussi engendrer d'autres effets néfastes comme l'encombrement (par des conduits inutilement trop gros) et des difficultés d'équilibrage des débits d'air. Dans ce dernier cas, le problème résulte de l'utilisation de volets d'équilibrage de type papillon dans des conduits surdimensionnés. Ce type de volet, qui utilise un disque d'acier fixé à un axe, présente un espace libre relativement important entre le disque du volet et les parois du conduit, et ce, même lorsqu'il est en position complètement fermée. Dans un conduit surdimensionné, cet espace libre est tel qu'il peut rendre difficile, voire impossible, l'équilibrage de petits débits. Cette condition est particulièrement critique pour les branchements plus près de l'appareil, là où la pression statique à l'intérieur du conduit est plus importante. De plus, l'ajustement des débits dans de telles conditions nécessitera souvent une fermeture presque complète du volet, ce qui engendrera des turbulences importantes dans l'écoulement de l'air et les problèmes de bruits qui y sont souvent associés.

En évitant le surdimensionnement des conduits, l'installation bénéficie de ce qu'on pourrait appeler un « équilibrage

## Un bon dimensionnement de conduits d'air est donc un compromis entre les inconvenients d'un conduit trop petit et ceux d'un conduit trop gros.

par friction naturelle dans les conduits ». Cette façon de faire génère moins de bruit et de turbulence et permet des ajustements modérés des volets papillon.

### Les bonnes pratiques de dimensionnement

Un bon dimensionnement de conduits d'air est donc un compromis entre les inconvenients d'un conduit trop petit et ceux d'un conduit trop gros. Ces inconvenients sont habituellement plus néfastes avec des conduits trop petits, mais tout de même non négligeables avec des conduits trop gros. Le dimensionnement des conduits doit aussi prendre en compte les conditions particulières de l'installation. Ainsi, dans le cas d'une installation où le bruit généré par l'écoulement de l'air dans les conduits est critique, il faut impérativement éviter le sous-dimensionnement des conduits tout en s'assurant que les volets papillon ne sont pas localisés dans des conduits surdimensionnés. Et dans le cas d'une installation dans un environnement plus poussiéreux, il faut à tout prix éviter le surdimensionnement des conduits.

Les bonnes pratiques de dimensionnement des conduits d'air exigent que les dimensions des conduits soient toujours bien adaptées aux débits d'air à circuler. Les méthodes suggérées de dimensionnement sont celles qui sont présentées dans le *Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique* rédigé et publié conjointement par la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec et la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid. Ce manuel présente une méthode détaillée dite « d'équifriction » qui consiste à déterminer les dimensions des conduits en veillant à ce que la friction et la vitesse de circulation de l'air dans les conduits soient relativement uniformes et modérées. Il présente également une méthode simplifiée utilisant des tableaux de dimensionnement comme ceux utilisés dans le chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec*. Ces deux méthodes donnent des résultats tout à fait convenables. **imb**

MARIO CANUEL est conseiller et vulgarisateur indépendant en science du bâtiment. Il est retraité du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques où il a été responsable du développement de la norme Novoclimat et de la réglementation en efficacité énergétique.

1 - Évaluation approximative de l'auteur. Cette vitesse minimale devrait être évaluée au cas par cas.



# VOUS SEREZ CHAUD À L'IDÉE D'INSTALLER NOTRE NOUVELLE FOURNAISE.

Nous savons ce que les contracteurs veulent - des clients satisfaits et des produits qui rendent le travail plus facile. La toute nouvelle fournaise au gaz Ruud 90%+ est remplie de caractéristiques qui maximisent la performance et rendent plus facile l'installation et le service. C'est la fournaise la plus conviviale disponible. Alors là, il y a de quoi s'enflammer !



## Revue de fond en comble



### Performance™ 360°

Système d'allumage PlusOne™

Système d'allumage PlusOne. Ignition à étincelle directe 9x plus fiable que les modèles précédents et procure une longévité supérieure.



### Installation™ 360°

Système de gestion de l'eau PlusOne™

La sonde brevetée de drain bloqué rend l'installation simple, épargnant temps et argent.



### Service™ 360°

Diagnostic PlusOne™

DEL 7 segments sur toutes les unités, une première dans l'industrie, élimine l'incertitude dans la recherche du trouble pour un diagnostic plus précis.

JUSQU'À 98% AFUE

COTÉE  
ENERGY STAR 4.0

DESIGN MULTI-POSITIONS  
DE 4 FAÇONS

20% PLUS SILENCIEUSE  
QUE LES MODÈLES  
PRÉCÉDENTS

# powrmatic

#### ■ Montréal

9500, boul. Ray-Lawson  
Anjou, Qc, H1J 1L1  
Tél.: 514.493.6400  
Télé.: 514.493.8722  
montreal@powrmatic.ca

#### ■ Québec

385, Fortin  
Ville-Vanier, Qc, G1M 1B2  
Tél.: 418.683.2708  
Télé.: 418.683.8860  
quebec@powrmatic.ca

#### ■ Ottawa

1412, Star Top Rd.  
Gloucester, ON, K1B 4V7  
Tél.: 613.230.7160  
Télé.: 613.230.0685  
ottawa@powrmatic.ca

#### ■ Toronto

111, Staffern Drive  
Concord, On, L4K 2R2  
Tél.: 905-660-0033  
Télé.: 905-660-8881  
toronto@powrmatic.ca

#### ■ London

1064, Hargrieve Road  
London, On, N6E 1P5  
Tél.: 519.675.1491  
Télé.: 519.675.4725  
london@powrmatic.ca

#### ■ Halifax

100, Wright Ave.  
Dartmouth, NS, B3B 1L2  
Tél.: 902.454.8684  
Télé.: 902.453.5875  
halifax@powrmatic.ca

# Nouvelles obligations pour l'incombustibilité de certains bâtiments

PAR HENRI BOUCHARD, DIRECTEUR DU SERVICE TECHNIQUE DE LA CMMTQ

L'édition 2010 du chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec*, entrée en vigueur en juin 2015, contient des exigences supplémentaires visant la protection d'incendie de certains bâtiments.

Les bâtiments sont ceux des groupes suivants :

- B-1** – Établissements avec centre de détention;
- B-2** – Établissements de traitement;
- B-3** – Établissements de soins incluant les résidences privées pour aînés (nouveau);
- C** – Établissements d'habitation;
- D** – Établissements d'affaires.

## Groupe B-3

Le groupe **B-3** constitue un ajout. Le Code réunit désormais des bâtiments qui pouvaient être classés dans d'autres groupes et ajoute des exigences spécifiques à ces derniers.

Ce nouveau groupe comprend notamment les bâtiments suivants :

- centre de soins palliatifs;
- maison de repos;
- établissement de soins de type unifamilial<sup>1</sup>;
- maison de convalescence;
- maison de naissance;
- résidence privée pour aînés;
- résidence privée pour aînés de type unifamilial<sup>1</sup>.

Ces changements font en sorte que les conditions permettant d'installer certains types de tuyauterie combustible sont plus restrictives. Il est parfois

possible d'installer de la tuyauterie ne respectant pas les indices de propagation de la flamme et de dégagement des fumées. Pour ce faire, les conditions à respecter sont les suivantes :

- degré de résistance au feu (DRF) de 45 min (planchers, mezzanines, toits et éléments porteurs);
- bâtiment non giclé d'un étage, limite maximale de 600 m<sup>2</sup> (6450 pi<sup>2</sup>) de superficie;
- bâtiment giclé d'un étage, limite maximale de 2400 m<sup>2</sup> (25 800 pi<sup>2</sup>) de superficie;
- bâtiment giclé de 2 étages, limite maximale de 1600 m<sup>2</sup> (17 200 pi<sup>2</sup>) de superficie.

Pour les bâtiments ne respectant pas ces conditions, l'indice de propagation de la flamme doit être de 25 et moins lorsqu'ils ne sont pas de grande hauteur. Pour les bâtiments de grande hauteur (plus de 3 étages ou si un étage situé au-dessus du 3<sup>e</sup> est de groupe **B-3**), la tuyauterie combustible devra respecter l'indice de propagation de la flamme (IPF) de 25 et moins ainsi que l'indice de dégagement des fumées (IDF) de 50 et moins. Les autres exigences, concernant entre autres les vides de faux-plafond et les vides techniques, demeurent les mêmes (voir *Fiche informative technique 4* – [www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org) > Membre > Technique > Fiches informatives).

## Groupes C et D

La nouvelle édition du chapitre I apporte également des changements

en ce qui concerne le nombre d'étages permis pour les bâtiments des groupes **C** et **D**, respectivement Habitation et Affaires.

De façon générale, les limites faisant en sorte que l'installation de tuyauteries

Groupe	DRF	Façades	1 étage	
			non giclé	
<b>C</b>				
Habitation	45 min	1	1800	
		2	2250	
		3	2700	
	1 h Voir note <sup>3</sup> si giclé	1	2400	
		2	3000	
		3	3600	
	1 h <sup>2</sup>	S/O	I	

Groupe	DRF	Façades	1 étage		
			non giclé		
<b>D</b>					
Affaires	45 min éléments porteurs	1	1000		
		2	1250		
		3	1500		
	45 min	1	4800		
		2	6000		
		3	7200		
		1 h	S/O	N/A	
		1 h <sup>2</sup>	S/O	I	



combustibles sans indices de propagation de la flamme et de dégagement des fumées n'ont pas changées pour les bâtiments de 3 étages et moins pour le groupe Habitation et de 4 étages et moins pour le groupe Affaires.

Des ajouts ont été apportés pour les bâtiments allant jusqu'à 6 étages, à la condition que le plancher du dernier étage ne soit pas situé à plus de 18 m de hauteur calculé à partir du niveau moyen du sol. En effet, il

est dorénavant possible d'installer de la tuyauterie combustible sans IPF et sans IDF si le bâtiment est giclé et qu'il respecte les conditions énumérées aux notes 2 et 3 et les superficies selon le tableau ci-dessous.

Groupe C – Habitation											
giclé	2 étages		3 étages		4 étages		5 étages		6 étages		plus de 6
	non giclé	giclé	non giclé	giclé	non giclé	giclé	non giclé	giclé	non giclé	giclé	
5400	900	2700	600	1800	Incombustible						
5400	1125	2700	750	1800							
5400	1350	2700	900	1800							
7200	1200	3600	800	2400	I	1800	Incombustible				
7200	1500	3600	1000	2400		1800					
7200	1800	3600	1200	2400		1800					
9000	I	4500	I	3000	I	2250	I	1800	I	1500	I

Groupe D – Affaires											
giclé	2 étages		3 étages		4 étages		5 étages		6 étages		plus de 6
	non giclé	giclé	non giclé	giclé	non giclé	giclé	non giclé	giclé	non giclé	giclé	
3000	800	2400	Incombustible								
3000	1000	2400									
3000	1200	2400									
14 400	2400	7200	1600	4800	Incombustible						
14 400	3000	7200	2000	4800							
14 400	3600	7200	2400	4800							
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	I	3600 <sup>3</sup>	Incombustible				
18 000	I	9000	I	6000	I	4500	I	3600	I	3000	I



## Bâtiments en bois

Il est important de revenir sur les exigences d'incombustibilité visant la tuyauterie dans les bâtiments de construction à ossature de bois. Les nouvelles exigences touchant l'incombustibilité des matériaux sont applicables de la même façon, que les bâtiments soient construits incombustibles ou combustibles, et donc également aux bâtiments à ossature de bois.

Ces bâtiments peuvent atteindre un maximum de 12 étages en hauteur. Ils sont considérés de grande hauteur lorsque la hauteur du plancher du dernier étage est située à plus de 18 m mesurée à partir du niveau moyen du sol.

Comme les règles sont les mêmes que les autres bâtiments, l'observation de la Fiche informative technique 4 *Incombustibilité des bâtiments* et cet article est de mise. À ce propos, cette fiche technique portant sur l'incombustibilité en lien avec les indices de propagation de flamme et de dégagement des fumées des matériaux utilisés dans les installations mécaniques sera révisée sous peu. **imb**

1 - Ces bâtiments sont d'au plus 2 étages et abritent un maximum de 9 personnes (excluant le propriétaire et sa famille).

2 - Au plus 18 m entre le niveau moyen du sol et celui du plancher le plus élevé; au plus 25 m entre le niveau moyen du sol et le point le plus élevé de la toiture, cages d'escalier d'issue et leur prolongement hors toit en construction incombustible; DRF mezzanines d'au moins 1 h; garage de stationnement en construction incombustible; le revêtement du mur extérieur doit être incombustible au moins 2 m au-dessus et 1 m de chaque côté d'une baie non protégée et de toute ouverture ou élément pouvant propager un incendie; les conduits, les fils, les câbles et les canalisations doivent être incombustibles ou conformes aux articles 3.1.5-15., 3.1.5-18. et 3.1.5-20. (Les fils et câbles permis dans ce bâtiment sont ceux autorisés pour bâtiment incombustible).

3 - DRF mezzanines d'au moins 1 h.

**UNE HISTOIRE DE CONFIANCE.  
UN AVENIR INNOVATEUR.**



Le mélangeur thermostatique, HG110-D, procure de l'eau à une température sécuritaire de 49 °C (120 °F) à toutes les sorties, alors que le chauffe-eau est réglé à 60 °C (140 °F) pour tuer toutes les bactéries. La température plus élevée du chauffe-eau permet de répondre à la demande d'eau chaude plus longtemps, et de fournir plus d'eau chaude tout en utilisant moins d'énergie.

**Protégez, améliorez et économisez avec la gamme de mitigeurs Cash Acme.**

Fabriqué et distribué par Reliance Worldwide Corporation (Canada) inc.

# Comment moderniser les vieux systèmes de chauffage sans...

- POMPES DE CHAUDIÈRE DÉDIÉES
- DÉCOUPLEUR HYDRAULIQUE
- TUYAUTERIE SPÉCIALE
- PLATEFORMES DE BÉTON
- BLOCS EN BÉTON
- QUINCAILLERIE MURALE

**Voici  
LA RÉPONSE !**

[www.viessmann.ca/theanswer](http://www.viessmann.ca/theanswer)

**VIESSMANN**  
Climat d'innovation

# Pour la construction de bâtiments en bois de grande hauteur

PAR KEVIN D. BELOW, ING.

Les techniques de construction ont changé depuis l'époque des bâtiments en bois du début du 20<sup>e</sup> siècle. Ces vieux bâtiments, dont beaucoup sont toujours en fonction au Canada, comptent jusqu'à 12 étages, avec une charpente en bois massif et des murs de briques porteurs. Toutefois, ce type de construction se fait de plus en plus rare depuis l'arrivée du béton. Aujourd'hui, un nombre grandissant d'intervenants commencent à réaliser que le béton n'est peut-être pas le meilleur choix, parce que sa production est très polluante, énergivore et libère beaucoup de gaz à effet de serre (GES). La production du bois d'ingénierie est au contraire très peu polluante, peu énergivore, et séquestre les GES plutôt que de les libérer.

Bien que les connaissances techniques soient maintenant à point, plusieurs hésitent encore à investir dans de tels bâtiments. Pourtant, les exemples sont de plus en plus nombreux partout dans le monde. Un bâtiment en bois de

9 étages a été construit à Londres, un autre de 10 étages se trouve à Melbourne et récemment, un édifice de 14 étages a été érigé à Bergen, en Norvège.

## Notre projet : Cathedral Hill

Le Canada a décidé d'encourager l'industrie de la construction en mettant sur pied un programme de subvention pour aider les promoteurs à faire face aux risques d'être les premiers à construire un bâtiment en bois de grande hauteur au Canada. D'une dizaine de candidats, trois projets ont été choisis, dont l'édifice à condos Cathedral Hill à Ottawa, le plus haut au Canada avec ses 59,4 mètres.

Lors de la conception, tout a été repensé et remis en question. Une charpente en bois lamellé-collé a été sélectionnée, avec murs de refend (pour la résistance aux vents et séismes) en LVL (laminated veneer lumber) post-tendus, et des planchers en panneaux massifs de CLT (cross-laminated timber

ou panneaux de bois lamellé-croisé). Afin d'augmenter le degré de résistance au feu (DRF) et d'offrir de meilleures performances acoustiques, seules les colonnes et les poutres principales sont à découvert.

Le système des murs post-tendus révolutionne la philosophie traditionnelle qu'un bâtiment doit protéger la vie des occupants exclusivement, même s'il faut le démolir après un séisme majeur. Il est maintenant possible de sauver le bâtiment aussi!

Au Canada, le Québec a inclus dans le chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* (CCQ) de nouvelles dispositions sur la construction en bois de 5 ou 6 étages. Entre le moment où le Code a été écrit et son entrée en vigueur, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) a reconnu qu'il était possible de construire des structures sécuritaires en bois au-delà de 6 étages et jusqu'à 12 étages avec des éléments en bois lamellé-collé, en bois de charpente composite ou encore en bois lamellé-croisé en suivant les directives strictes publiées dans un guide (voir l'encadré Directives de la RBQ pour des bâtiments en bois de plus de 6 étages et d'au plus 12 étages).

Il n'y a pas d'obligation de construire les cages d'escaliers d'issues en matériau incombustible, comme en Ontario. Cependant, les escaliers<sup>1</sup> d'issue doivent être isolés les uns des autres et du reste du bâtiment par une séparation coupe-feu étanche à la fumée ayant un DRF au

**Le plus grand centre au Canada**

1988 **Traitement d'EAU**

**FILTRAQUA.ca** (450) 454-3282  
CANADA 1-800-667-7299  
Aqua@FiltrAqua.ca

1988 **Analyses d'EAU**

**Aqualabo.ca** Laboratoires accrédités ISO 17025  
Ministère du Développement durable et  
de l'Environnement du Québec  
(514)-374-0454  
Aqua@AquaLabo.ca

Tél : 514 739-1001  
Fax : 514 587-2456  
Cell: 514 943-9044  
trahana@eautech.ca  
www.eautech.ca

**EAUTECH** INC.

**ALAIN TRAHAN, ING.**  
VICE-PRÉSIDENT

9002 rue Lajeunesse  
Montréal, QC  
H2M 1R9 Canada

*Leader en technologies  
innovantes Eau-Air*

## 1<sup>er</sup> mythe Le bois brûle

En fait, le bois massif brûle lentement, à une vitesse prévisible, ce qui convient aux pompiers. Et aujourd'hui, les bâtiments sont équipés de gicleurs !

## 2<sup>e</sup> mythe Le bois pourrit

Seul le bois mouillé pourrit. En Chine, des pagodes en bois ont plus de 1000 ans !

## 3<sup>e</sup> mythe Il ne faut pas toucher à nos forêts

On ne doit pas laisser un arbre mourir et pourrir en forêt, puisqu'il va relâcher tout le carbone séquestré !

moins égal à celui exigé pour le plancher qu'ils traversent.

### Le bois : plus sécuritaire qu'on le pense

Réalisée dans les laboratoires du Conseil national de recherches du Canada d'Ottawa en 2014, une démonstration à pleine échelle de la

performance du bois massif en cas de feu a impressionné tout le monde impliqué, des pompiers aux responsables des codes. Certains ont même mentionné être dorénavant plus en confiance avec le bois massif qu'avec l'acier léger, pourtant incombustible, quant à la sécurité des pompiers qui doivent entrer dans une cage d'escalier pour combattre un feu.

Pour les bâtiments de plus de 6 étages et jusqu'à 12 étages, les directives du guide explicatif de la RBQ *Bâtiments de construction massive en bois d'au plus 12 étages* incluent l'encapsulation complète des éléments structuraux en bois, c'est-à-dire le recouvrement d'au moins deux panneaux de gypse de type X de 16 mm, par exemple, pour atteindre un DRF de deux heures.

Le Code reconnaît que, dans d'autres cas, la résistance au feu peut être assurée par la combustion du bois, qui est plutôt lente et fiable, autour de 0,65 mm par minute. Pour obtenir un DRF de 60 minutes, on peut calculer une réduction d'épaisseur sur les faces exposées de 40 mm, plus une zone chaude affaiblie de 7 mm, pour un total de 47 mm de perte. Si la capacité du bois qui reste suffit pour résister aux charges probables pendant le feu, qui sont bien inférieures aux charges extrêmes prévues durant la vie du bâtiment, il n'y a même pas lieu d'augmenter la grosseur de la pièce pour résister au feu.

Il y a toujours la possibilité, même dans le cas d'un bâtiment de 12 étages, de proposer une solution alternative avec certains éléments en bois apparents, comme c'est le cas pour Cathedral Hill.

De toute façon, un système de protection-incendie moderne contrôle le feu en quelques minutes, peu importe le type de structure : bois massif, béton ou acier. En présence de gicleurs, les blessures et l'étendue des dommages sont très limités, peu importe le matériau de la structure. Les pompiers préfèrent combattre le feu dans une charpente en

## Directives de la RBQ pour des bâtiments en bois de plus de 6 étages et d'au plus 12 étages

Compte tenu des limites du chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* (CCQ) tel qu'il a été publié et entré en vigueur, un concepteur désireux de construire un bâtiment de plus de 6 étages en bois doit transmettre une demande de mesures équivalentes à la RBQ. Cependant, l'article 127 de la *Loi sur le bâtiment* permet que l'autorité compétente, la RBQ, puisse déterminer les conditions permettant l'utilisation du bois en tant que matériau différent de ce qui est prévu par le CCQ pour l'érection d'un bâtiment de plus de 6 étages. La RBQ reconnaît ainsi que les concepteurs ayant les compétences requises et pouvant démontrer que les bâtiments de construction massive en bois d'au plus 12 étages présentent le même niveau de qualité et de sécurité que les bâtiments conçus avec d'autres matériaux peuvent s'exempter de faire une demande de mesures équivalentes à la RBQ :

- s'ils respectent toutes les lignes directrices énoncées à la partie 1 du guide *Bâtiments de construction massive en bois d'au plus 12 étages* disponible au [bit.ly/batimentbois12etages](http://bit.ly/batimentbois12etages);
- si les éléments énoncés à la partie 2 de ce guide sont considérés; et
- s'ils respectent les autres normes et exigences applicables.

Un bâtiment de construction massive en bois d'au plus 12 étages conçu et construit en respectant TOUTES ces conditions est donc présumé atteindre les objectifs de la réglementation.



CSV Architects



CSV Architects



Douglas Consultants

bois massif qu'en acier, qui ramollit rapidement et de façon moins prévisible. Il faut installer un système de protection-incendie qui protège aussi les balcons et les paliers des cages d'escaliers d'issue, et dont la tuyauterie est incombustible.

La charpente en poutres et poteaux en bois lamellé-collé (BLC ou Glulam) est conçue avec le plancher en CLT surélevé par rapport aux poutres principales, par l'insertion de poutres secondaires transversales pour faciliter le passage des conduits, gros et petits, au plafond. Beaucoup de variantes sont possibles. S'il y a une chape de béton (recommandée pour la performance acoustique), il est possible de les passer dans le béton, comme pour le béton traditionnel. Sinon ils peuvent être passés au plafond. Visser les attaches dans le bois est plus rapide que dans le béton.

Avec plus de 6 étages, les vides techniques verticaux, incluant les chutes à déchets, doivent avoir une séparation coupe-feu de 2 heures et être de construction incombustible, contrairement aux cages d'escaliers d'issue et les puits d'ascenseur, qui peuvent être en bois massif.

### La gestion de l'humidité

Le contrôle de l'humidité constitue la grande préoccupation des services mécaniques d'un bâtiment avec du bois exposé. Difficile d'éviter la condensation dans le bas des fenêtres! Pour éviter l'apparition de fissures de retrait (des gerces de séchage), le bois doit conserver le taux d'humidité qu'il présentait lors de sa fabrication. Pour le BLC, ce taux avoisine les 14 %, et peut baisser

jusqu'à 9 %. Si l'humidité relative dans un bâtiment chauffé à 20 °C descend sous la barre des 40 %, le bois séchera et les gerces apparaîtront – et il n'y aura pas de deuxième chance.

Au chantier, il ne faut absolument pas sécher rapidement l'air autour des éléments en bois apparent. Il faut humidifier l'air et éviter de projeter l'air chaud des salamandres directement sur le bois si on ne veut pas faire paraître de gros gerces avant même de livrer le bâtiment! **imb**

**KEVIN D. BELOW** est le président de Douglas Consultants. Bien que son doctorat soit en béton, il favorise maintenant la construction en bois pour l'avenir de la planète et la satisfaction de ses clients. Il a d'ailleurs conçu la structure du plus haut édifice en bois au Canada : l'édifice Cathedral Hill, à Ottawa. Vous pouvez le joindre à [kbelow@douglasconsultants.ca](mailto:kbelow@douglasconsultants.ca).

1 - Les escaliers en ciseaux ne sont pas permis dans une construction massive en bois.

**Inc. Contrôles R.D.M. Inc.**  
Robert Desjardins

Tél./Télec.: 514-906-7077  
Sans frais : 1-866-RDM-1234  
[rdm@controlesrdm.ca](mailto:rdm@controlesrdm.ca)  
[www.controlesrdm.ca](http://www.controlesrdm.ca)

**Les chaudières et chauffe-eau**  
**IBC**  
De Meilleures Chaudières

- ▣ Nouvelle Garantie 5 ans sur les pièces (résidentiel ou commercial)
- ▣ Contrôles 4 zones intégrées (SL)
- ▣ Communication Internet intégré

[www.lbeboiler.com](http://www.lbeboiler.com)

**Maintenant disponible au Canada – Crown Phantom X**

- Chaudière à gaz naturel ou à propane
- Quatre capacités – 210, 285, 399, 500 MBH
- Haute efficacité – jusqu'à 95 % AFUE
- Échangeur de chaleur en acier inoxydable
- Système à multiple chaudières

**Distributeur: WARD HEATING**

[www.wardheating.com](http://www.wardheating.com) Tél: (800) 265-4484

# Exigences concernant les baignoires installées dans les établissements de soins

PAR ÉMILIE CANUEL-LANGLOIS, T.P., CONSEILLÈRE TECHNIQUE À LA CMMTQ

## Question

Le propriétaire d'une résidence privée pour personnes âgées demande à un entrepreneur d'installer des baignoires surélevées munies d'une porte d'accès. Est-ce que ces baignoires sont permises dans tout bâtiment?

## Réponse

Non. Ces baignoires, bien qu'elles soient de plus en plus populaires, ne sont pas permises dans tous les types de

bâtiment selon l'édition 2010 du chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* (CCQ).

Entré en vigueur en juin 2015, cette édition du chapitre I, Bâtiment du CCQ ajoute plusieurs nouvelles exigences. L'une d'entre elles reconduit les obligations concernant les parcours *sans obstacles*, notamment pour les bâtiments du groupe B.



Baignoire interdite dans les établissements de soins ainsi que dans tous les endroits où une baignoire sans obstacle est exigée conformément au chapitre I, Bâtiment du CCQ.

Pour ce type d'usage, groupe B, il y a maintenant **trois divisions** :

- **Groupe B, division 1 « Établissements de détention »** comprenant : hôpital psychiatrique, poste de police, pénitencier et tout établissement dans lequel les résidents sont incapables d'évacuer vers un lieu sûr sans aide en raison de mesures de sécurité hors de leur contrôle.
- **Groupe B, division 2 « Établissements de traitement »** comprenant : hôpital, clinique ambulatoire (sauf exceptions), CHSLD et tout bâtiment (ou partie de bâtiment) où des traitements médicaux sont fournis.
- **Nouveau Groupe B, division 3 « Établissements de soins »** comprenant : résidence supervisée, résidence privée pour aînés, maison de convalescence, centre de soins palliatifs et maison de naissances. Les soins qui y sont administrés diffèrent de ceux des établissements de traitement; soins d'hygiène, services d'aide à l'alimentation, administration de médicament, etc.

Tenue  
de  
livres

Nous prenons en charge :

- Paies et rapports CCQ
- Paies et rapports Comité paritaire
- Conciliation bancaire
- Rapports de TPS et TVQ
- Formation et support

514 241-7251 / 514 893-0659

[www.princebellavance.com](http://www.princebellavance.com)

Prince & Bellavance s.e.n.c.

### Ces baignoires doivent notamment<sup>2</sup> :

- avoir un fond à surface antidérapante;
- avoir une bordure située entre 400 et 460 mm au-dessus du plancher;
- être exemptes de portes;
- avoir une robinetterie conforme à l'alinéa 3.8.3.13. 1) g) qui indique : « doit avoir un [...] mélangeur thermostatique<sup>3</sup> commandé par un levier ou un dispositif pouvant être manœuvré avec le poing par une personne en position assise »;
- avoir une douche-téléphone munie des dispositifs suivants :
  - un inverseur d'alimentation pouvant être manœuvré, avec un poing fermé, par une personne en position assise;
  - un tuyau flexible d'au moins 1800 mm de longueur; et
  - un support permettant de l'utiliser comme douche fixe accessible par une personne en position assise.

Il est donc important de préciser que l'installation des baignoires surélevées munies d'une porte d'accès ne rencontre pas les exigences de l'article 3.8.3.17. 1) du chapitre I, Bâtiment.

Il est donc **interdit** de les installer **dans un logement d'un établissement de soins (groupe B-3)** ainsi que **là où une baignoire sans obstacles est exigée** conformément à la section 3.8 du chapitre I, Bâtiment.

### Définition de « sans obstacle » :

se dit d'un bâtiment ou de ses commodités pour indiquer que des personnes atteintes d'une incapacité physique ou sensorielle peuvent y avoir accès, y pénétrer ou les utiliser.

Le nouvel article 3.8.3.17. 1) ajoute des exigences pour l'installation d'une baignoire sans obstacles (là où une exigence de parcours sans obstacle est requise) ou de toute baignoire installée dans un logement<sup>1</sup> d'un établissement du groupe B, division 3 « Établissements de soins ». **Imb**

1 - Logement : suite servant ou destinée à servir de domicile à une ou plusieurs personnes qui comporte généralement des installations sanitaires ainsi que des installations pour préparer et consommer des repas et pour dormir. (Définition du chapitre I, Bâtiment)

2 - Voir article 3.8.3.17. 1) du chapitre I, Bâtiment du CCQ pour les autres exigences de ces baignoires.

3 - Le chapitre III, Plomberie du CCQ exige un robinet thermostatique dans le cas de ces baignoires puisqu'elles doivent être munies d'une douche-téléphone (art. 3.8.3.17.1) f). Elles doivent aussi être ajustées à une température d'au plus 43 °C et être certifiées selon la norme ASME A112.18.1/CSA B125.1 conformément à l'article 2.2.10.7. du chapitre III, Plomberie du CCQ.

### INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Aquawatereau	800 667-7299	aquawatereau.com
Bibby-Ste-Croix	800 463-3480	bibby-ste-croix.com
Cash Acme	888 820-0129	cashacme.com
Connectall	514 335-7755	connectallltd.com
Contrôles RDM	866 736-1234	controlesrdm.ca
Deschênes & Fils	514 374-3110	deschenes.ca
Eautec	514 739-1001	eautec.ca
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Groupe Master	514 527-2301	master.ca
Ipex	866 473-9462	ipexinc.com
Mitsubishi	800 896-0797	mitsubishielectric.ca
Navien	800 519-8794	navien.com
PowRmatic	514 493-6400	powrmatic.ca
Prince & Bellavance	514 893-0659	princebellavance.com
Produits de vent. HCE	888 777-0642	proventhce.com
Riobel	866 473-8442	riobel.ca
Uponor	450 668-9550	uponor.ca
Victaulic	514 337-3500	victaulic.com
Viessmann	800 387-7373	viessmann.ca
Ward Heating	800 265-4484	wardheating.com
Wolseley Plomberie	514 344-9378	wolseleyinc.ca

## BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1<sup>er</sup> au 29 février 2016

Steve Hould  
**9301-6541 Québec inc.**  
304, des Grands-Pics  
Saint-Colomban  
514 743-6431

Richard Brault  
**9334-9652 Québec inc.**  
1287, Bergar  
Laval  
514 232-7183

Bobby Grenon  
**9333-7947 Québec inc.**  
2328, Saint-Patrick  
Montréal  
450 429-8550

Terry St-James  
**Plomberie Como inc.**  
3617, Notre-Dame app. 211  
Montréal  
514 965-4642

Sylvain Jobidon  
**Cool air service inc.**  
319, chemin du Roy  
Saint-Augustin-de-Desmaures  
418 561-5284

Jean-Philippe L'Écuyer  
**Groupe L'Écuyer plomberie et compagnie inc. F.A. : L'Écuyer group plumbing company inc.**  
10 296, Saint-Laurent, bur. 302  
Montréal  
514 564-4572

Domenico Orsini  
**Plomberie Magique inc.**  
2390, Alban  
Laval  
450 666-4526

Dwayne McKenney  
**9334-2129 Québec inc. F.A. : Plomberie Dwayne McKenney**  
10, chemin Jordan  
Sutton  
450 538-0667

Osman Daknach  
**Mécaolaire inc.**  
3517, boul. du Souvenir, app. 301  
Laval  
514 561-9609

Nick Moutzouris  
**3145824 Canada inc. F.A. : Metro M construction**  
7373, Cordner  
Lasalle  
514 937-6137

Patrice Goderre  
**9206-1308 Québec Inc. F.A. : Constructions PG**  
3052, Saint-Dominique  
Jonquière  
418 944-9441

Maxime Gravel  
**Ramonage 4 saisons inc.**  
30, Émilien-Marcoux, bur. 104  
Blainville  
514 932-0330

Pierre-Luc Payette  
**Groupe SDM inc. F.A. : SDM groupe inc.**  
4091, Lanouette  
Verdun  
844 200-4736

Sébastien Turcotte  
**Sébastien Turcotte F.A. : Plomberie Turcotte**  
414, Notre-Dame Ouest  
Trois-Pistoles  
418 851-5173



**NOVO  
CLIMAT<sup>2.0</sup>**

### NOUVELLES FORMATIONS

Partenaire du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles dans la diffusion de la formation menant à la certification NOVOCLIMAT 2.0, la CMMTQ est fière d'offrir l'activité de perfectionnement suivante :

- > Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel autonome et exigences techniques NOVOCLIMAT 2.0 (24 h)

### INFORMATION

Consultez le lien **Formation en ventilation** de la section **Membre** du site [www.CMMTQ.org](http://www.CMMTQ.org)  
514 382-2668 ou sans frais au 1 800 465-2668

**ENSEMBLE**   
*on fait avancer le Québec*

**Québec** 

# Au service FORMATION CMMTQ de votre compétence

## SANTÉ ET SÉCURITÉ

EXCLUSIF À NOS  
MEMBRES

### PROCÉDURES DE TRAVAIL SÉCURITAIRES DANS LES ESPACES CLOS (3,5 H)

MONTRÉAL • MERCREDI 20 AVRIL, DE 8 H 30 À 12 H 30  
QUÉBEC • MAI 2016 - INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût : Sans frais et exclusif à nos membres

### TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES (3 H)

MONTRÉAL • MERCREDI 27 AVRIL, DE 9 H À 12 H

Coût : Sans frais et exclusif à nos membres

## CHAUFFAGE ET COMBUSTION

### PERTES THERMIQUES (16 H)

VICTORIAVILLE • VENDREDI 5 ET SAMEDI 6 MAI, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 305 \$ Non-membres : 395 \$



## GESTION

### PRÉPARATION ET SUIVI DES BUDGETS (7 H) - NIVEAU DÉBUTANT (CONTENU REVU ET AMÉLIORÉ)

MONTRÉAL • MERCREDI 8 JUIN, DE 8 H 30 À 16 H 30  
QUÉBEC • VENDREDI 27 MAI, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 195 \$

### LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (7 H) - NIVEAU DÉBUTANT (CONTENU REVU ET AMÉLIORÉ)

QUÉBEC • VENDREDI 15 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30  
MONTRÉAL • VENDREDI 29 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 195 \$

### CONTRÔLE DES COÛTS (7 H) - NIVEAU DÉBUTANT (CONTENU REVU ET AMÉLIORÉ)

QUÉBEC • VENDREDI 6 MAI, DE 8 H 30 À 16 H 30  
MONTRÉAL • VENDREDI 13 MAI, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 195 \$

### SENSIBILISATION À L'INTÉGRATION DES FEMMES AU SEIN D'UNE ÉQUIPE DE TRAVAIL (14 H)

JOLIETTE • SAMEDI 16 ET DIMANCHE 17 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30  
TROIS-RIVIÈRES • SAMEDI 30 AVRIL ET DIMANCHE 1<sup>ER</sup> MAI, DE 8 H 30 À 16 H 30  
SHERBROOKE • SAMEDI 28 ET DIMANCHE 29 MAI, DE 8 H 30 À 16 H 30  
VICTORIAVILLE • SAMEDI 11 ET DIMANCHE 12 JUIN, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 330 \$ Non-membres : 490 \$



## PLOMBERIE

### CHAPITRE III - PLOMBERIE ET CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE - CANADA 2010 (MODIFIÉ) (24 H)



QUÉBEC • MARDI 10, MERCREDI 11 ET JEUDI 12 MAI, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 395 \$ Non-membres : 515 \$

### INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS, TUYAUTERIES PERMISES ET INSTALLATION COUPE-FEU (6 H)



CHICOUTIMI • JEUDI 28 AVRIL, DE 8 H 30 À 15 H 30  
BAIE-COMEAU • SAMEDI 30 AVRIL, DE 8 H 30 À 15 H 30

Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 195 \$

### PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR TUYAUTERIE (3,5 H)



QUÉBEC • JEUDI 28 AVRIL, DE 8 H 30 À 12 H

Coût : Membres : 190 \$ Non-membres : 250 \$

### VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTI- REFOULEMENT / CERTIFICATION (40 H)



JONQUIÈRE • DU LUNDI 30 MAI AU VENDREDI 3 JUIN, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 765 \$ Non-membres : 995 \$

## VENTILATION

### CONCEPTION ET INSTALLATION D'UN SYSTÈME DE VENTILATION RÉSIDENTIEL AUTONOME ET EXIGENCES TECHNIQUES NOVOCLIMAT 2.0 (24 H)



MONTRÉAL ET QUÉBEC • JUIN 2016 - INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût : Membre : 480 \$ Non-membres : 630 \$

### PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR LA VENTILATION (3,5 H)



QUÉBEC • JEUDI 28 AVRIL, DE 13 H À 16 H 30

Coût : Membres : 190 \$ Non-membres : 250 \$

Pour vous inscrire, visitez le  
[www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org) > formation  
ou composez le 514 382-2668 ou le 1 800 465-2668.



# Un tout nouveau niveau de confort dans toute la maison.



**CHAUFFE À  
-25°C  
OU MOINS  
HYPER-HEAT**

Voici les systèmes Multi-Split **Hyper-Heat** de Mitsubishi Electric.



**MITSUBISHI ELECTRIC**  
*Changes for the Better*

## Mr. SLIM Série M | MXZ H2i

- Relie jusqu'à 8 unités intérieures
- Offert en 6 modèles
- Capacités de 6 000 à 54 000 BTU/h
- Tous les systèmes sont homologués Energy Star

Vous pouvez faire confiance au chef de file en matière d'innovation et de confort pour vous aider à livrer les meilleures solutions à vos clients. Nos systèmes Multi-Split sont maintenant dotés de la technologie Hyper-Heat qui fournit plus de chaleur, plus efficacement. Un confort personnalisé moins dépendant du chauffage d'appoint. Voilà un changement pour le mieux.



Distributeur exclusif  
**ENERTRAK** inc.  
1-800-896-0797

**10 ANS**  
COMPRESSEUR  
GARANTIE

\*Lorsqu'installé par un technicien en CVCA agréé (chauffage, ventilation et climatisation de l'air).

[MaisonSerieM.ca](http://MaisonSerieM.ca)

## CALENDRIER

**22 et 23 avril 2016**

### **CMMTQ**

Congrès et Gala Maestria  
Hyatt Regency de Montréal  
[congrescmmmq.org](http://congrescmmmq.org)  
[galamaestria.org](http://galamaestria.org)

**3 mai 2016**

### **ASPE – Montréal**

3<sup>e</sup> édition du Concours ASPE  
Hôtel Universel  
[montreal.aspe.org](http://montreal.aspe.org)

**5 mai 2016**

### **Journée d'information des membres de la CMMTQ**

*Utilisez votre entreprise!*  
Ressources et conseils pratiques pour réussir  
Siège social de la CMMTQ  
[www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org) > Événements/Activités

**5 au 7 mai 2016**

### **SIDIM – Salon du design**

Place Bonaventure de Montréal  
[sidim.com](http://sidim.com)

**9 mai 2016**

### **ASHRAE – Montréal**

Souper-conférence / Soirée des mérites étudiants et des anciens présidents  
*Le pavillon Anne-Marie Edwards du Collège John-Abbott – Projet gagnant d'un mérites technologique ASHRAE*  
par Nicolas Lemire, ing., président et associé principal de Pageau Morel  
*Natural Ventilation*  
par Frank Mills, B.Sc., directeur technique à Low Carbon Design Consultants  
Club St-James  
[ashraemontreal.org](http://ashraemontreal.org)

**11 et 12 mai 2016**

### **Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie**

Congrès annuel de l'AQME  
Centre de congrès Palace de Laval  
[aqme.org](http://aqme.org)

**20 mai 2016**

### **Souper de homards de la CMMTQ**

Mont Tourbillon, Lac Beauport  
[www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org) > Événements/Activités

**31 mai 2016**

### **Association québécoise du gaz naturel**

Conférence de prestige – Mylène Paquette  
Brasserie Molson  
[aqgn.ca](http://aqgn.ca)

**7 au 9 juin 2016**

### **Canadian Oil Heat Association**

Cleaner Heat / COHA Conference  
Delta Prince Edward, Charlottetown, Î.-P.-É.  
[cleanerheatconference.ca](http://cleanerheatconference.ca)

**11 juin 2016**

### **Énergie solaire Québec**

Clinique solaire 146  
*Les ambitions du projet Écogîte Entrelacs : stratégies de construction et d'opération d'un gîte touristique écologique visant plusieurs certifications; introduction à la certification Living Building Challenge; le défi du bâtiment vivant*  
par François Linteau, t. p., consultant chez FLÉcotech et président d'Écogîte Entrelacs  
Centre socioculturel de Gespeg (centre commercial Forest), 10 539, boul. Pie IX, bur. 205  
[esq.qc.ca](http://esq.qc.ca)

**14 juin 2016**

### **CMMTQ**

Tournoi de golf de Montréal  
52<sup>e</sup> édition de l'omnium Donat-Vaillancourt  
Club de golf Les quatre domaines de Mirabel  
[www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org) > Événements/Activités

**26 au 28 juin 2016**

### **Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC)**

*ABC 2016 : Today's Vision, Tomorrow's Reality*  
Fairmont Banff Springs, Alberta  
[ciph.com](http://ciph.com)

**17 août 2016**

### **CMMTQ**

Tournoi de golf de Québec  
28<sup>e</sup> édition de l'omnium Omer-Paquet  
Club de golf Le Grand Portneuf  
[www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org) > Événements/Activités

**24 au 26 août 2016**

### **The Heating, Refrigeration and Air Conditioning Institute of Canada**

HRAI Annual Meeting & Conference  
Hyatt Regency Calgary, Alberta  
[hrai.ca](http://hrai.ca)

**14 au 16 septembre 2016**

### **World Plumbing Council**

World Plumbing Conference  
Cape Town, Afrique du Sud  
[worldplumbing.org](http://worldplumbing.org)

**11 au 13 octobre 2016**

### **Chillventa**

Le plus grand salon international du froid  
Nuremberg, Allemagne  
[chillventa.de](http://chillventa.de)

**PRODUITS DE VENTILATION**  
**HCE INC.**

Tél. : (514) 643-0642    Sans frais :  
Fax : (514) 643-4161    1 (888) 777-0642

6150 des Grandes Prairies, Montréal, (QC) H1P 1A2



**Le plus grand centre au Canada**

**Traitement d'EAU**

1988

**FILTRAQUA.CA**  
CANADA

(450) 454-3282  
1-800-667-7299  
[Aqua@FiltrAqua.ca](mailto:Aqua@FiltrAqua.ca)

**Analyses d'EAU**

1988

**AQUALABO.CA**

Laboratoires accrédités ISO 17025  
Ministère du Développement durable et de l'Environnement du Québec  
(514)-374-0454  
[Aqua@AquaLabo.ca](mailto:Aqua@AquaLabo.ca)





METTEZ À  
**PROFIT** UNE NOUVELLE  
**CONNEXION.**

Systeme de  
tuyauterie  
d'eau potable  
AquaRise<sup>MD</sup>

## La solution de remplacement économique en temps et argent aux systèmes métalliques.

Résultat de plus de 15 années d'expérience en conception et fabrication de systèmes d'avant-garde en PVCC, AquaRise<sup>MD</sup> est un système de distribution d'eau potable destiné aux immeubles commerciaux et de grande hauteur qui offre plusieurs avantages par rapport aux produits métalliques.

UNE « ROBUSTE » SOLUTION DE  
REPLACEMENT AU MÉTAL

DE MEILLEURES PERFORMANCES À LONG TERME

COMFORMITÉ ENTIÈREMENT CERTIFIÉE

APPROBATIONS COMPLÈTES CONCERNANT  
LA PROPAGATION DE LA FLAMME ET LE  
DÉGAGEMENT DES FUMÉES

UNE MÉTHODE D'ASSEMBLAGE PERMANENT

RÉDUCTION DES COÛTS D'UN PROJET

Ajoutez AquaRise<sup>MD</sup> à vos spécifications d'ingénierie et restez ainsi à jour sur les avantages des thermoplastiques pour vos prochains projets.



Visitez-nous  
dès  
aujourd'hui!

Pour en savoir plus sur les systèmes de tuyauteries d'eau potable thermoplastiques, étudier la conception et l'installation des systèmes, ainsi que les étapes de collage au solvant, visualisez les vidéos sur le produit ou réservez votre dîner-causerie.

Tout ce qu'il vous faut pour démarrer!

[ipexaquarise.com](http://ipexaquarise.com)

Systeme de tuyauterie  
d'eau potable AquaRise<sup>MD</sup>  
1-866-473-9462



Produits fabriqués par IPEX Inc. AquaRise<sup>MD</sup> est une marque de commerce d'IPEX Branding Inc. La couleur des tuyaux et raccords AquaRise<sup>MD</sup> est une marque de commerce d'IPEX Branding Inc.

# LE ROBINET DE CONTRÔLE LE PLUS ÉVOLUÉ SUR LE MARCHÉ

# BELIMO®

- Pression indépendante électronique
- Lecteur d'énergie et de température d'eau
  - « Delta T Manager » breveté
  - Mémoire de 13 mois
  - Communication BACnet (BTL)
- Accès local facile avec prise ETHERNET
  - Branchement MS-TP ou TCP-IP



Aussi disponibles : robinet de contrôle spécialisé à 6 voies et la nouvelle ZONE TIGHT™ petit format à 2 et 3 voies