



**CMMTQ**  
Corporation des maîtres  
mécaniciens en tuyauterie  
du Québec



# LE PARC OLYMPIQUE tire profit de l'expertise des entrepreneurs

AdAPTER LES RÉSEAUX  
D'EAU POTABLE  
DES RÉSIDENCES

L'EXPERT  
TECHNICO-LÉGAL  
(partie 2)

# WOLSELEY



## Plus de choix

Avec plus de 175 000 produits, Wolseley est le fournisseur le plus diversifié de produits et de services partout à travers le Canada.



## Plus de compétence

Notre réputation de savoir-faire et d'expertise ainsi que notre engagement envers la formation de nos équipes de spécialistes contribuent à attirer et à retenir des clients qui comptent parmi les plus importantes sociétés québécoises et canadiennes.



## Les plus grandes marques

Nous entretenons des relations de longue date avec les meilleurs fournisseurs et les meilleures marques au monde. Nous offrons également des produits de marque maison de grande qualité à prix très concurrentiels.

### VOTRE MEILLEUR OUTIL

**wolseley  
express.com**

Accédez à votre compte en ligne tous les jours, 24 heures sur 24 [wolseleyexpress.com](http://wolseleyexpress.com)



VOTRE SOLUTION EN LIGNE pour tous vos achats en produits de **PLOMBERIE** et de **CVAC/R**

### POUR PLUS D'EFFICACITÉ

## acceo estimation

Logiciel de mesure et d'estimation pour entrepreneurs



POUR UNE DÉMONSTRATION GRATUITE  
**Appelez au 1 800-838-0360**  
[estimation.acceo.com](http://estimation.acceo.com)

### EXPERTISE ET ESTIMATION



Toutes les compétences à votre portée!  
Pour vos projets de **Chauffage**,  
**Climatisation**, **Ventilation**, ou **Réfrigération**,  
faîtes appel aux experts techniques  
de notre équipe **WTech+**



UN SEUL NUMÉRO  
**1 855 687-3036**  
[wtech@wolseleyinc.ca](mailto:wtech@wolseleyinc.ca)



**VAGUE & VOGUE**

ESPACE D'EAU | CUISINE ET SALLE DE BAIN



9 SALLES DE MONTRE À VOTRE DISPOSITION

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

**PLUS DE CHOIX • PLUS DE COMPÉTENCE • PLUS DE SERVICE**

**WOLSELEY**

Le meilleur distributeur de la région



Brossard	450-651-9011	██████	Centre-Ville	514-935-5331	████
Chicoutimi	418-543-6531	████		514-489-5361	██
Edmundston	506-737-8822	██████	Lachine	514-634-7995	████
Gatineau	819-246-5590	██████	Pierrefonds	514-620-3125	██
Granby	450-375-8863	██████	Saint-Michel	514-729-7566	████
Joliette	450-759-4311	██████	Québec	418-627-9412	██████
Jonquière	418-547-2135	██████		418-687-3036	██
Laval	450-663-5331	██████		418-781-2540	██
Longueuil	450-668-3739	██	Rimouski	418-722-7944	██████
Montréal	450-674-1511	████	Rouyn	819-764-6776	██████
Anjou	514-329-0642	████	Saint-Georges de Beauce	418-228-6307	██████
	514-329-5353	██	Saint-Jérôme	450-436-5550	██████

**V&V** Salles de montre



8175, boul. Saint-Laurent  
 Montréal, QC H2P 2M1  
 T: 514 382-2668  
 F: 514 382-1566  
[www.cmmtq.org/IMB](http://www.cmmtq.org/IMB)  
 imb@cmmtq.org

Éditeur  
**CMMTQ**

Rédacteur en chef  
**Martin Lessard**

Collaborateurs  
**Henri Bouchard, Émilie Canuel-Langlois,  
 Jean-François Joly, André Massé,  
 Olivier Matte et Simon Verville**

Révision  
**Anne-Marie Trudel**

Abonnements  
**Yemina Baieli**  
 imb@cmmtq.org

Publicité  
**Dominic Roberge**  
 T: 450 227-8414, poste 303  
 droberge@cpsmedia.ca

Graphisme  
**Gaétan Caron**

Impression  
**Héon & Nadeau**

Toute reproduction est interdite  
 sans l'autorisation de la CMMTQ.  
 Les articles n'engagent que la  
 responsabilité de leurs auteurs.  
 L'emploi du genre masculin  
 n'implique aucune discrimination.

Dépôt légal – 2020  
 Bibliothèque et Archives  
 nationales du Québec  
 Bibliothèque et Archives Canada  
 ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année  
 Tirage régulier : 6100  
 Tirage du Répertoire : 2800

Répertoriée dans



#### Comité exécutif

Président : Jean-Marc Lacroix  
 Vice-président : Denis Beauchamp  
 Secrétaire-trésorier : Michel Boutin

#### Conseil d'administration

Denis Beauchamp	Michel Boutin
Denis Carignan	Alexandre Daigle
Manon-Josée D'Auteuil	Patrick Gaudreault
Marc Gendron	Jennifer Hamel
Jean-Marc Lacroix	Benoit Lamoureux
Isabelle Mongeon	Mario Paquet
Daniel Ricard	
Président sortant : Marc Gendron	

Poste-publications, convention n° 40006319  
 Retourner toute correspondance à :  
 8175, boul. Saint-Laurent  
 Montréal, QC H2P 2M1

AVRIL 2020, VOLUME 35, N°3  
 35<sup>e</sup> ANNÉE

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT



## ÉLECTROMÉCANIQUE

**Projet innovateur  
 Les entrepreneurs :  
 bien plus que  
 12 des exécutants**

## LE MOT DU PRÉSIDENT

**4 La CMMTQ en action**

## TECHNIQUE

**20 Plomberie – Code  
 Les réseaux d'eau potable  
 des résidences ne sont plus adaptés  
 aux nouvelles technologies :  
 problème ou opportunité ?**

**26 Coude à coude  
 L'expert technico-légal  
 Pour faire la lumière  
 dans certains litiges techniques  
 Partie 2 de 2**

**32 Plomberie – Code  
 Les installations de plomberie  
 et le Code de construction**

## QUESTION-RÉPONSE

**35 Codes applicables  
 selon l'année de construction**

## BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- **PL-6 Dimensionnement  
 des réseaux d'évacuation  
 d'eaux pluviales**

## 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)

# La CMMTQ en action

Jean-Marc Lacroix, président de la CMMTQ

**L**es administrateurs disent souvent qu'ils n'étaient pas conscients de toutes les interventions réalisées par la Corporation avant de s'impliquer. Notre rapport annuel illustre une partie des activités que nous faisons, mais j'aimerais vous partager certains enjeux pour lesquels nous sommes interpellés et qui nous occupent pleinement.

Le dossier de l'heure est sans contredit celui de la pénurie de main-d'œuvre. Je veux d'ailleurs remercier les membres qui ont répondu au sondage qui leur a été transmis. Les données recueillies confirment nos prédictions et nous aident à faire les représentations qui s'imposent pour obtenir des assouplissements à la réglementation actuelle. Celle-ci ne répond plus aux besoins du marché. La Corporation travaille d'ailleurs en partenariat avec toutes les associations patronales de l'industrie à ce sujet.

À propos de réglementation, je souhaite également remercier les membres qui nous ont livré leurs observations en vue de préparer notre mémoire relatif au *Plan d'action gouvernemental en matière d'allègement réglementaire et administratif 2020-2025*.

Il faut que les entrepreneurs retrouvent une certaine flexibilité et passent moins de temps à remplir des papiers.

Nous avons relancé les discussions avec les ingénieurs concernant plusieurs irritants, dont la qualité des plans et devis. La collaboration est la clé du succès dans nos projets. C'est d'ailleurs le message que nous véhiculons.

De plus, nous échangeons régulièrement avec les représentants de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ). Nous soulevons souvent des critiques envers cet organisme, mais il faut saluer l'ouverture avec laquelle ces personnes ont reçu nos commentaires dans le dossier des installations sous pression.

Au moment où vous lirez ces lignes, je devrais avoir rencontré la ministre des Affaires municipales et de l'Habitation, Andrée Laforest, dans le but de la convaincre du bien-fondé de modifier la *Loi sur les maîtres mécaniciens en tuyauterie*. L'objectif est d'harmoniser notre Loi avec la *Loi sur le bâtiment*. Malgré l'appui de la RBQ dans notre démarche, une résistance semble persister, que nous voudrions comprendre.

Nos membres sont fortement touchés par les hausses de primes d'assurances commerciales. Certains se font même refuser la couverture, les laissant totalement démunis. Nous n'avons pas de solutions toutes faites à un problème indépendant de notre volonté. Bien que les assureurs ne reflètent ainsi que l'augmentation de la valeur des sinistres pour lesquels ils ont eu à indemniser leurs clients, nous ne pouvons pas rester les bras croisés.

En collaboration avec d'autres intervenants impliqués dans le processus de réclamation, nous examinerons tout ce qui peut être fait, dans les limites de nos capacités, pour aider nos membres dans cette période difficile.

Cela ne représente qu'une partie de ce que la CMMTQ fait pour ses membres. Plusieurs connaissent les services de consultations technique et juridique, mais d'autres gestes moins visibles sont tout autant dans l'intérêt de nos membres et de notre industrie. Il ne faut pas les oublier. **imb**



## NOUVEAUTÉ PEINTURE ANTIMICROBIENNE

# UNE SOLUTION SIMPLE. SÛRE. EFFICACE.



- Peinture antimicrobienne appliquée sur tous les composants  
(cabinet, élément, supports de l'élément)

- Produits certifiés selon la norme EN442

JAGA soumet ses systèmes et solutions annuellement afin d'en assurer les performances  
(cabinets + éléments combinés).

### UTILISÉE SUR LES PRODUITS SUIVANTS :



Strada



Continua



Mini-Canal

### APPLICATIONS : HÔPITAUX, CISSS, CLINIQUES MÉDICALES, ÉCOLES

## 100<sup>e</sup> anniversaire de l'OIQ

L'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) a célébré son 100<sup>e</sup> anniversaire le 14 février dernier. Alors que la profession rassemblait 514 membres en 1920, elle en compte désormais plus de 65 000, ce qui en fait la plus importante dans le domaine des sciences appliquées, et la deuxième de l'ensemble des professions, après les infirmières.



Dans un message destiné à ses membres, la présidente de l'OIQ, Kathy Baig, a indiqué qu'avec « l'avancement de la science et des technologies, le génie a considérablement évolué depuis 100 ans ». À ce propos, les ingénieurs interviennent aujourd'hui dans une vingtaine de grands domaines de pratique et ont un rôle à jouer dans la conception de presque tous les objets qui améliorent la qualité de vie au quotidien.

Un 100<sup>e</sup> anniversaire est également l'occasion de se projeter dans le futur. Qu'ils soient liés à la qualité de l'environnement, au développement de l'intelligence artificielle ou à l'acceptabilité sociale des projets, les défis éthiques et techniques de demain seront encore plus complexes. Pour les relever, les ingénieurs devront approfondir leur collaboration avec des professionnels d'horizons très variés.

La mission de l'OIQ, comme celle de la CMMTQ, vise la protection du public.

## Promouvoir les techniques sans tranchée

L'organisme Technologies Sans Tranchée du Québec (TSTQ) a été créé à la fin du mois de février. Il a pour mission de promouvoir les différentes méthodes de travail qui permettent d'éviter le creusement de tranchées lors de la pose ou de l'entretien de réseaux souterrains.

## Le *Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1* entrera en vigueur le 31 juillet

La version française de l'édition 2020 de la norme CSA B149.1 est maintenant disponible sur le site de l'Association canadienne de normalisation (CSA). Et selon l'article 2.04 du chapitre II, Gaz du *Code de construction du Québec*, l'entrée en vigueur de cette norme est prévue six mois après sa traduction en français.

La norme CSA B149.1 sera donc applicable à compter du 31 juillet 2020, comme les

normes CSA B149.2 *Code sur le stockage et la manipulation du propane*, et CSA B149.3 *Code d'approbation sur place des composants relatifs au combustible des appareils et appareillages*.

Publié par la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ), le guide *Schémas explicatifs du Code d'installation de gaz naturel et du propane* sera mis à jour au cours de l'été.



Les techniques sans tranchée sont des méthodes de travail adaptées aux situations complexes qui permettent de franchir des obstacles sans les démolir ou les dégrader tels que les rivières, les autoroutes, les forêts et les milieux urbains. Ces technologies permettront d'orchestrer un changement majeur dans l'industrie en réduisant les coûts, en diminuant l'empreinte environnementale des travaux en plus de générer un bénéfice considérable sur le coût social pour la population.

Parce que ces techniques sont encore méconnues au Québec, les acteurs de cette association espèrent ainsi pallier le manque d'expertise en matière de techniques sans tranchée en sol québécois, en faisant notamment la promotion de ces technologies, en formant les intervenants et en assurant un encadrement réglementaire adéquat.

Pour ce faire, un partenariat a été établi avec France Sans Tranchée Technologies, qui partagera ses connaissances et offrira un accès à une documentation technique en français.

## Étienne Bergeron est élu à la présidence de l'AECQ



Le conseil d'administration de l'Association des entrepreneurs en construction du Québec (AECQ) a formé son comité exécutif pour l'année 2020 en février dernier.

Étienne Bergeron a été élu à la présidence. Euvrant dans les domaines de l'immobilier et de la construction résidentielle et commerciale depuis le début des années 1990, monsieur Bergeron est président de Constructions Bergeroy. Il a également été président de l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ) en 2016 et 2017.

Outre Étienne Bergeron, le comité exécutif est composé du vice-président,

# Gen-Eye X-POD®

## La clé pour des résultats d'inspection rapides !

La caméra Gen-Eye X-POD comprend un puissant module de commande avec port USB pour enregistrer les inspections vidéo sur des clés USB.

Elle regorge de fonctionnalités : grand écran couleur ACL de 7 po pour des images nettes et claires, enregistrement immédiat, zoom numérique 4X, enregistreur de voix hors-champ, horodateur/timbre dateur, indicateur de capacité de la clé USB, etc.

Le module de commande comprend également une tige-sonde de 3 pi avec caméra-couleur pour inspecter les endroits difficiles d'accès.

La X-POD est dotée d'un câble Gel-Rod de 200 pi pour inspecter les conduites d'évacuation de 3 à 10 po. Sa mini-bobine compacte contient 100 ou 200 pi de Gel-Rod pour diagnostiquer les conduites de 2 à 3 po.

*Légère et portative pour des inspections rapides !*

Pour en savoir plus, contactez les Agences Rafales au 514 905-5684 ou visitez le [www.drainbrain.com/français](http://www.drainbrain.com/français).



**General**  
**PIPE CLEANERS**  
[www.drainbrain.com](http://www.drainbrain.com)

**Nettement les plus robustes™**



©General Wire Spring 2019

Steeve Gonthier (LEQEL), de la secrétaire, Manon Bertrand (Construction S.R.B. scc), du trésorier, Éric Fraser (Les Électriciens Desjardins), ainsi que de Daniel Carré (D.N.S.G. Électrique) et Denis Beauchamp (Beauchamp, Babin et Associés) à titre de directeurs. Ce dernier siège également au conseil d'administration de la CMMTQ.

## Près de 900 milliards de litres d'eaux usées dans les cours d'eau depuis 2013

Les villes canadiennes ont déversé près de 900 milliards de litres d'eaux usées dans les cours d'eau en 5 ans, soit assez pour remplir une piscine de taille olympique plus de 355 000 fois.

Les données récemment publiées par Environnement Canada montrent qu'en 2018, plus de 190 milliards de litres d'eaux usées non traitées ont été pompés dans les canalisations qui transportent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. C'est 14 % de plus qu'en 2017, et 44 % de plus qu'en 2013.



Ce chiffre est également bien inférieur à la quantité réelle d'eau polluée que le Canada produit chaque année, car les données ne tiennent pas compte des fuites de tous les systèmes d'eau municipaux, mais seulement de ceux qui ont des canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales combinées. Le Québec est également exclu des données en 2018; la province a signé un accord pour le déclarer à Ottawa d'une manière différente.

De plus, certaines villes ne surveillent les fuites que pendant six mois par année, et plusieurs d'entre elles utilisent la modélisation informatique pour estimer la quantité d'eaux usées qui fuient, plutôt que de la mesurer.

D'ailleurs, la ville de Kingston, en Ontario, a commencé à mesurer les fuites en 2017 et a constaté que ses modèles avaient sous-estimé la quantité d'eaux usées qui s'écoulaient.

## FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner l'anniversaire des entreprises suivantes, membres de la CMMTQ.

### DEPUIS 25 ANS

- Plomberie 2000 Estrie inc.  
Victoriaville
- Allen entrepreneur général inc.  
Saint-Henri-de-Lévis
- Lavigne énergie confort inc.  
Victoriaville
- 9010-6857 Québec inc. f.a.:  
Pierre Grenier plomberie  
chauffage  
Québec

### DEPUIS 50 ANS

- Roland Bourbonnais ltée  
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot

Club 25/50

**LA REVUE**

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT

**im**

**DES PROFESSIONNELS DE L'INDUSTRIE DE LA**

**MÉCANIQUE DU BÂTIMENT**

Pour placer une publicité,  
consultez la trousse d'information à  
[bit.ly/annoncerdansimb](http://bit.ly/annoncerdansimb)  
et contactez Dominic Roberge  
[droberge@cpsmedia.ca](mailto:droberge@cpsmedia.ca)  
**450 227-8414, poste 303**



## Matco Ltée & Thermotech Combustion

l'union de forces vives !

Thermotech Combustion, expert en combustion industrielle et en production de vapeur, est fier d'annoncer l'acquisition de Matco Ltée, distributeur établi à Montréal et dépositaire exclusif des chaudières Cleaver-Brooks. Cette acquisition s'inscrit dans le plan de croissance, de consolidation et de positionnement de chef de file en matière d'énergie de Thermotech Combustion.

« Les deux entreprises québécoises collaborent déjà depuis plusieurs années pour l'entretien préventif, le service d'urgence 24 heures et la mise en marche de nouvelles installations. Maintenant, une seule organisation prend en charge tous les besoins du client en matière de chaudière et de chauffe-eau », déclare Benoît Richard, président de Thermotech Combustion.

Par cette union, les clients de Matco Ltée ont accès à un guichet unique pour une offre de service complète et intégrée incluant notamment les services d'amélioration ou de remplacement de chaudière, le remplacement de brûleur, et plus encore. « Une seule organisation pour obtenir un excellent service clé en main plus fluide et plus rapide », souligne monsieur Richard.

« Les employés de Matco Ltée sont eux aussi gagnants; ils font désormais partie d'une famille élargie, plus forte que jamais », ajoute Jean-François Vuillin, ancien président de Matco Ltée, maintenant directeur des ventes d'équipement au sein de la nouvelle organisation.

Avec ses services d'ingénierie, de fabrication, d'installation et d'entretien de systèmes, Thermotech Combustion possède une expertise complémentaire à celle de Matco Ltée. En faisant cette acquisition, l'entreprise solidifie son offre et mise toujours sur les technologies, produits et services qui permettent d'optimiser l'efficacité énergétique.

**Faites appel à nous et constatez l'effet de cette nouvelle union sur vos projets !**

**POUR NOUS JOINDRE : THERMOTEC COMBUSTION + MATCO LTÉE**

Maintenant réunis à une même adresse : 12 250, boul. Albert-Hudon, Montréal-Nord (Québec) H1G 3K7  
[info@thermotech.ca](mailto:info@thermotech.ca) • [www.thermotech.ca](http://www.thermotech.ca) • 514 642 0909 ou 1 866 642 0909

## L'INDUSTRIE EN BREF

### ➤ Séminaire sur le développement durable de l'ASHRAE-Montréal

Le lundi 9 mars dernier, au Club Saint-James, environ 200 personnes ont assisté soit aux conférences du séminaire sur le développement durable dans le bâtiment de l'ASHRAE-Montréal, soit au souper-conférence qui a suivi cet événement.

Roland Charneux a d'abord mis la table avec sa conférence L'efficacité énergétique d'hier à aujourd'hui. Plusieurs autres conférenciers étaient invités à traiter de sujets d'intérêt pour les membres de l'ASHRAE. Parmi ceux-ci, Martin Roy a dévoilé les nombreux éléments novateurs liés à la mécanique du bâtiment du Centre de formation et administratif des tuyautiers du local 144, qui devrait recevoir la certification LEED Platine. Enfin, Daniel Normandin, directeur exécutif de l'Institut EDDEC, a décrit le potentiel du concept d'économie circulaire dans le contexte économique du Québec.

### ➤ Walter Technologies pour surfaces fait l'acquisition d'Aerochem

Le fournisseur de solutions pour l'industrie de la transformation des métaux Walter Technologies pour surfaces de Montréal a récemment fait l'acquisition d'Aerochem, un fabricant de produits de lubrifiants, de graisses, de nettoyants et de dégraissants d'équipements électriques, de produits anticorrosion et de fluides et huiles pour usage industriel, établi à Blainville. Grâce à cette transaction, Walter élargit son offre pour proposer une gamme encore plus étendue de solutions chimiques à ses clients industriels.

« Nous sommes très enthousiastes à

l'idée d'accueillir Aerochem au sein de la famille Walter.



La société apporte une expertise et un solide réseau qui nous permettront de poursuivre notre mission d'aider les clients à mieux travailler », a déclaré Marc-André Aubé, directeur général de Walter. À la suite de la transaction, Aerochem poursuivra ses activités comme marque indépendante. Bien que l'acquisition prenne effet immédiatement, aucun changement n'est à prévoir pour les clients et les fournisseurs.

### ➤ Trois promotions chez Distech Controls

La firme de gestion énergétique Distech Controls annonce les promotions de trois employés dans son équipe de direction. Charles Pelletier a été promu au poste de vice-président Gestion des produits. Dans ce rôle, il entend créer une meilleure expérience utilisateur pour les systèmes d'automatisation de bâtiments intégrés : de la planification

**Vous avez récemment procédé à l'embauche d'un nouvel employé ?  
Vous avez célébré un événement ?**

Pour que les annonces relatives à votre entreprise soient incluses gratuitement dans la revue IMB, envoyez simplement une photo haute résolution et quelques détails à [mlessard@cmmfq.org](mailto:mlessard@cmmfq.org).

de l'installation du système jusqu'à l'exploitation du bâtiment. Eugene Mazo, ancien PDG et cofondateur de DGLogik, a été nommé au poste de vice-président Logiciels. Il travaillera principalement avec les équipes de gestion des produits, de recherche et développement et de vente pour développer et améliorer les offres logicielles de la compagnie. Enfin, Ryan Sen a été promu au poste de vice-président Ventes internationales. Il dirigera la croissance et les ventes de l'entreprise pour le Canada, l'Asie, l'Australie, le Moyen-Orient et l'Inde.

### ➤ Nomination chez Stelpro

Le fabricant Stelpro a nommé Alexandre Lafrance au poste de directeur national des ventes au détail.



« Ayant acquis plus de 20 ans d'expérience dans les domaines des ventes et du développement des affaires au sein de diverses industries, Alexandre jouera un rôle de premier plan dans la poursuite de notre croissance auprès de nos détaillants actuels et futurs, en plus d'assurer l'atteinte de nos objectifs stratégiques », a indiqué Pierre-Yves Martin, vice-président des ventes et du développement des affaires.

Par ailleurs, l'entreprise a annoncé qu'elle s'est requalifiée au titre de société lauréate de la catégorie Reconnaissance Or du concours des sociétés les mieux gérées au Canada (ces sociétés, détenues et gérées par des Canadiens et dont le chiffre d'affaires dépasse 25 M\$, ont conservé le titre de Mieux gérées pendant trois années consécutives).

Nous créons des milieux de vie pour les générations à venir



# Le confort conçu pour la vie quotidienne

La marque la plus choisie par les Canadiens depuis 40 ans, Viessmann se classe parmi les meneurs en solutions de chauffage hydronique. Que votre projet concerne une nouvelle maison, un immeuble commercial ou des travaux de rénovation, nous offrons une vaste gamme de systèmes d'eau chaude domestique (DHW) et de chauffage à nos partenaires de l'industrie :

- Choisissez parmi des systèmes de chauffage à haut rendement offrant diverses options de combustible
- Économisez de l'énergie tout en maximisant les performances et les économies
- Bénéficiez d'une expertise sur les produits et la conception, y compris des outils de soutien numérique



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

VIESSMANN

# Projet innovateur Les entrepreneurs : bien plus que des exécutants

Le Parc olympique tire profit de l'expertise des entrepreneurs grâce à la conception-construction intégrée.

PAR OLIVIER MATTE ET SIMON VERVILLE

**L**es gestionnaires immobiliers sont tous confrontés aux défis engendrés par des équipements vieillissants. Remplacer de tels équipements un à un nécessite entre autres d'importantes dépenses de maintien d'actifs. Il est toutefois possible de faire de ces travaux une occasion de créer de la valeur financière, de générer un bénéfice pour l'environnement et d'améliorer l'opération des installations.

Pour y parvenir, il importe de tirer pleinement profit de l'expertise des entrepreneurs. Se limiter à leur demander d'exécuter uniquement ce qui figure sur les plans et devis, c'est se priver de tout un savoir-faire dont peut grandement profiter un gestionnaire immobilier avisé.

Quand est venu le temps d'améliorer la performance de plusieurs de ses équipements électromécaniques, la Régie des installations olympiques (RIO), qui gère le Parc olympique de Montréal, a cherché à mettre à profit le savoir-faire des entrepreneurs. L'organisme s'est ainsi lancé dans un projet de conception-construction intégrée. Dès le départ, divers entrepreneurs ont été impliqués pour qu'ils comprennent tous les objectifs attendus. Bien plus que des auditeurs passifs, ils ont été sollicités pour leur expertise. Tout au long de la construction, le concept technique du projet a été optimisé en suivant leurs recommandations.



Une telle approche a favorisé la réalisation d'un projet qui livre d'impressionnantes résultats. Le Parc olympique a en effet réduit sa facture énergétique de 26 %, sa consommation d'énergie de 31 % et ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 57 %. Ces résultats sont tellement probants que le projet a été récompensé par l'Association of Energy Engineers en 2018, en plus de remporter le prestigieux *ASHRAE Technology Award* en 2019.

Le Parc olympique n'a pas besoin de présentation. Les multiples activités qui s'y déroulent en font un pôle dynamique incontournable. Depuis plusieurs années, la RIO modernise le site, contribue à la qualité de vie de la communauté et diversifie son offre événementielle.

## Des objectifs multiples

En se lançant dans un projet de conception-construction intégrée, la RIO avait en tête plusieurs objectifs. Selon Maurice Landry, premier vice-président construction et entretien du Parc olympique, « l'enjeu numéro un était la multitude d'équipements désuets (tours d'eau, refroidisseurs, contrôles), qui dataient de la construction du stade dans les années 1970 et qu'il fallait remplacer par des équipements beaucoup plus modernes. Par la suite, est évidemment apparu l'objectif de réduire les frais d'exploitation annuels. Parallèlement à ça, nous avions un objectif très important pour la plupart des sociétés publiques : la réduction des GES ».

Il s'agissait là d'un défi d'autant plus grand que le site devait demeurer en service en tout temps, entre autres pour la tenue d'événements majeurs, ainsi que pour les quelque 2000 occupants qui y travaillent. Atteindre tous ces objectifs dans les délais et selon les budgets impartis est passé par une modernisation en profondeur des systèmes électromécaniques.

## Un projet global

Plutôt que d'aborder chaque système indépendamment, la RIO a misé sur une amélioration globale des infrastructures électromécaniques. Cette façon de faire a donné plus de cohérence entre la conception et l'implantation des améliorations. Ce n'est pas uniquement vrai dans le temps (de la conception à l'implantation) mais aussi entre les diverses améliorations implantées. Les équipements fonctionnent en symbiose plutôt que de se nuire (ce qui aurait été le cas si chaque système avait été amélioré individuellement, en vase clos). Une telle approche simplifiait également la gestion de projet, puisqu'un seul appel d'offres était nécessaire; en outre, l'entrepreneur général sélectionné, Ecosystem, était responsable de la qualité et de la performance du projet. L'entente contractuelle misait en effet sur l'atteinte de cibles de performance. Ecosystem ne devait pas simplement remplacer des

équipements vétustes. Elle devait simplifier l'opération et livrer des résultats mesurables sur le plan des économies d'énergie et de la maintenance.

## Refaire la centrale de refroidissement en trois mois

Le cœur du projet résidait dans l'optimisation des réseaux et des équipements de chauffage et de climatisation.

La première phase consistait à remplacer l'ancienne tour d'eau, qui datait de la construction du stade, ainsi que les refroidisseurs, tous en fin de vie utile. Entamés en janvier 2016, les travaux devaient être terminés pour la tenue d'un match de baseball, le 1<sup>er</sup> avril. Lors de cet événement, il fallait que la climatisation puisse être fonctionnelle en cas de redoux saisonnier.



Les nouveaux refroidisseurs installés.

Le défi était de dimensionner les équipements pour qu'ils soient opérationnels dans leur plage de fonctionnement optimale, et ce, peu importe la charge de climatisation du stade. Cette charge peut varier de 400 à 1200 tonnes en temps normal et atteindre 4000 tonnes lors d'événements majeurs.

Pour développer un concept technique adapté aux installations, Ecosystem a étudié les factures d'énergie, analysé le bâtiment, mais surtout, consulté l'équipe d'opération et de maintenance. Les ingénieurs ont par la suite décidé d'installer 4 refroidisseurs, d'une capacité totale de 5250 tonnes, pour

remplacer les anciens, dont la capacité totalisait 6800 tonnes. Les quatre nouvelles unités de 2000, 1250, 1250 et 750 tonnes maximisent l'efficacité opérationnelle sur toute la plage de demande de climatisation. Ainsi, les trois plus gros refroidisseurs fonctionnent par stades, alors que le plus petit est muni d'un compresseur à débit variable qui permet de moduler le fonctionnement.

L'ancienne tour d'eau de 7500 tonnes a été démolie, puis remplacée par 6 petites unités modulantes, dont la capacité correspond à celle des refroidisseurs. En plus de réduire les forces motrices de 50 %, ce changement a diminué le volume d'eau requis pour faire fonctionner les tours d'eau de 735 000 à seulement 6000 gallons! Ainsi, la quantité de produits chimiques utilisés et le temps d'entretien pour vider et remplir les tours sont également réduits.

La collaboration entre l'entrepreneur en mécanique du bâtiment et Ecosystem a grandement contribué à la qualité du concept et du déroulement des travaux. Les recommandations de l'entrepreneur ont eu pour effet de modifier les plans afin d'améliorer un type de connexion de tuyauterie, ainsi que l'opération du système. Il a aussi suggéré une façon



AVANT



APRÈS

Nouvelles tours d'eau modulantes.

d'installer la tuyauterie des tours d'eau qui a accéléré les travaux, assurant ainsi le respect d'échéanciers serrés.

### La récupération de chaleur optimisée

La seconde phase du projet, réalisée au printemps 2017, consistait à implanter un réseau de récupération de chaleur alimenté par deux thermopompes de 200 tonnes chacune. Celles-ci ont été installées au sous-sol du centre sportif – à proximité de la principale charge de chauffage estival. Redimensionner les échangeurs de chaleur a permis de satisfaire avec de l'eau à 120 °F des charges auparavant alimentées à la vapeur, telles que le chauffage de l'eau des bassins d'entraînement, de la ventilation du centre sportif et le préchauffage de l'eau chaude domestique des vestiaires.

Les thermopompes ont été dimensionnées pour assumer la totalité de la charge de climatisation hivernale et de chauffage estival. Le Parc olympique peut ainsi mettre à l'arrêt ses refroidisseurs et ses tours d'eau pendant 4 mois l'hiver, et ses chaudières au gaz pendant 4 mois l'été. La facture de gaz naturel est nulle pendant cette période!

**Connectall / Flexitube**  
www.connectallltd.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 - ULC et CSA

**CONNECTALL**

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

**MAINTENANT DISPONIBLE**  
Boucle sismique et joint flexible pour protection incendie approuvé UL



# Plus de travaux effectués.

Un système de plomberie moderne et évolutif pour les nouvelles constructions. Conçu pour éliminer le recours aux outils, accélérer le temps d'installation et réduire les risques de fuites.

Pour en savoir, visitez le [sharkbite.ca](http://sharkbite.ca)





Les thermopompes assurent une récupération de chaleur optimale.

### La conversion à l'eau chaude du chauffage à la vapeur

L'ajout de nouvelles thermopompes ouvrirait la voie à une importante réingénierie du réseau de chauffage et de la centrale thermique du Parc olympique. Maintenant que les thermopompes assurent le chauffage estival, trois chaudières à la vapeur ont été converties en chaudières à l'eau chaude. Un récupérateur de chaleur a aussi été installé dans la cheminée de la chaudière prioritaire. Le réseau primaire de chauffage a également été converti à l'eau chaude. Une grande partie du réseau d'alimentation de vapeur existant (jugé en bon état) a été réutilisée, mais de nouvelles conduites ont remplacé le réseau de condensat.



L'état des chaudières permettait une conversion de la vapeur à l'eau chaude.

Dans les salles mécaniques (appelées postes d'échanges), où la vapeur produisait de l'eau chaude pour chauffer les diverses zones du Parc olympique, les échangeurs de chaleur ont fait place à des robinets automatiques. Retirer tous les équipements du réseau de vapeur, incluant 300 trappes à vapeur,

**Une nouvelle chaudière électrique à l'eau chaude de 3 MW permet de retarder la mise en marche des chaudières à gaz à l'automne et de les mettre à l'arrêt prématûrement au printemps.**

a simplifié l'entretien du réseau. Dans certains cas, grâce à de nouveaux robinets, les serpentins de climatisation sont dorénavant utilisés en hiver pour le chauffage. Leur grande surface d'échange se prête fort bien à l'utilisation de l'eau chaude à basse température produite par les thermopompes.



Un des anciens postes d'échange de vapeur converti à l'eau chaude.

D'après André-Benoit Allard, directeur du projet, « la conversion du réseau de chauffage de la vapeur à l'eau chaude a généré plus d'économies qu'anticipé. Une grande partie de la vapeur produite n'alimentait aucun besoin du Parc olympique, mais ne servait qu'à compenser les pertes du réseau ».

Le nouveau réseau a été testé dès sa mise en marche, en raison du froid intense de janvier 2018. Une seule chaudière a alors été suffisante pour alimenter le Parc olympique quand il n'y avait pas d'événement en cours, ce qui laissait présager une puissance satisfaisante pour combler les besoins en chauffage pendant un événement.

Outre les améliorations apportées aux principaux réseaux de chauffage et de climatisation, Ecosystem devait aussi convertir à la technologie DEL l'éclairage général du Parc olympique, des stationnements intérieurs, ainsi que du centre ➤

# QUAND LA SÉCURITÉ DES PERSONNES COMpte

En entrant dans un immeuble commercial, il est raisonnable de supposer qu'il est sécuritaire pour les occupants et les premiers répondants. Si la tuyauterie est en fonte, il est sécuritaire, durable et incombustible. Et ça, c'est rassurant.

Avec le mouvement visant à éliminer les plastiques en raison de leur impact négatif sur la santé et l'environnement, n'est-il pas temps de faire des choix intelligents ?

**Choisissez des tuyaux et des raccords en fonte.**

**SÉCURITAIRE** Incombustible et durable

**RECYCLÉ** Fabriqué à partir de métal recyclé post-consommation

**RÉUTILISABLE** Entièrement recyclable à la fin de sa durée de vie utile

**RESPONSABLE** Possède l'étiquette Declare exigée par les certifications LEED V4 et Living Building Challenge

**FABRIQUÉ AU CANADA**

**Bibby-Ste-Croix.com**

**800-463-3480**



**BIBBY-STE-CROIX**



sportif. En fait, seuls l'éclairage extérieur et celui de l'aire de jeux n'ont pas été touchés. Le projet a aussi servi à délaisser les contrôles pneumatiques au profit de contrôles électroniques de nouvelle génération.

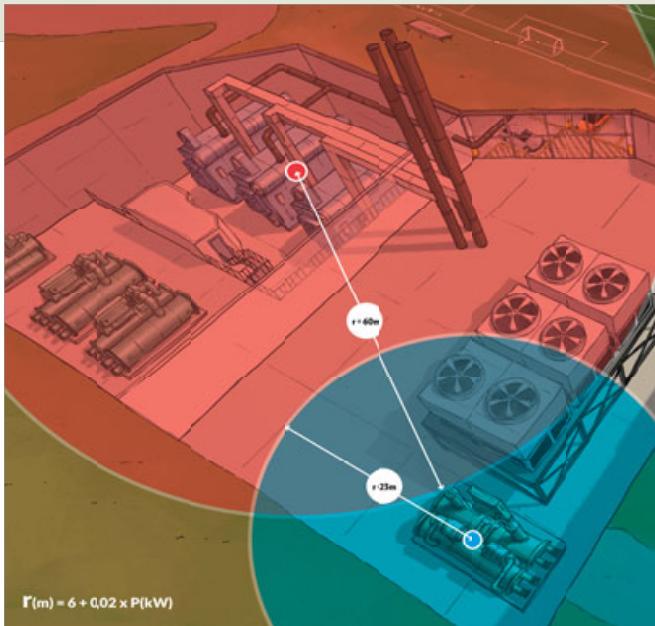
Enfin, les deux vieilles chaudières électriques hors service ont été remplacées par une nouvelle chaudière électrique à l'eau chaude de 3 MW, qui fonctionne en période hors pointe. Cet équipement permet de retarder la mise en marche des chaudières à gaz à l'automne et de les mettre à l'arrêt prématurément au printemps lorsque la charge de chauffage est faible.

### Une conception qui tient compte de l'opération

Un des objectifs du Parc olympique était de réduire le mode de surveillance de la centrale thermique. Il devenait de plus en plus ardu de trouver de la main-d'œuvre qualifiée pour surveiller et entretenir une centrale de classe 1. Le concept élaboré impliquait d'abord d'installer un des quatre nouveaux refroidisseurs (celui de 2000 tonnes) en retrait, à une distance supérieure à ce qui est exigé en vertu de la *Loi sur les mécaniciens de machines fixes*. Ensuite, la puissance des brûleurs des trois chaudières converties est passée de 60 à 45 millions de BTU/h. Finalement, les deux nouvelles thermopompes de 200 tonnes ont pris place au sous-sol des piscines du centre sportif, soit en dehors du rayon critique des équipements de la centrale. Elles n'ont donc pas été comptabilisées dans le mode de surveillance de la centrale.

### Un projet qui s'arrime aux objectifs du Parc olympique

Un des attraits du projet est le fait qu'il répond à moindre coût à une grande partie des besoins de maintien d'actifs du Parc olympique. Des subventions et des économies annuelles récurrentes permettent de financer la majeure partie de l'investissement, ce qui a considérablement réduit la part à financer avec le budget de maintien d'actifs du Parc olympique.



Pour réduire le niveau de surveillance de la centrale thermique, les distances séparant les équipements ont été calculées au centimètre près.

Aux yeux de Dominic Desjardins, chef de service, gestion de l'énergie et mécanique au Parc olympique, le gain financier est important : « Au lieu d'utiliser de 15 à 20 M\$ de notre budget de maintien d'actifs, nous avons injecté 6,5 M\$ dans le projet global pour moderniser les mêmes équipements. »

Quant aux délais, l'approche intégrée et l'implication des entrepreneurs ont permis de réaliser le projet dans un laps de temps beaucoup plus court. Les objectifs financiers, opérationnels et environnementaux ont donc été atteints beaucoup plus rapidement. « On a réalisé en 36 mois ce qui autrement nous aurait pris de 7 à 10 ans », soutient Maurice Landry.

### Une vision d'ensemble pour maximiser la valeur

Ce projet démontre aux gestionnaires immobiliers l'importance de considérer la synergie entre les infrastructures électromécaniques d'un même site. L'interaction entre les équipements, lorsqu'elle est considérée dès le début, permet de développer des projets générant plus de valeur. Une telle approche demande bien entendu une expertise pointue. Réunir toutes les parties prenantes dès le départ et tirer profit de la complémentarité des expertises est une des clés du succès de tels projets. Le client y gagne, tout comme l'ensemble des intervenants, qui en retirent notamment une crédibilité. **imb**

L'ingénieur **OLIVIER MATTE** est directeur – Communications techniques chez Ecosystem. Il travaille chez Ecosystem depuis 2003 et partage son temps entre la formation du personnel opérateur et les activités de relations publiques. Il a coordonné une campagne de communication et animé des visites techniques visant à présenter les bénéfices du projet du Parc olympique.

L'ingénieur **SIMON VERVILLE** est directeur senior – Solutions techniques chez Ecosystem. Il y travaille depuis 2008 et se spécialise dans l'amélioration de la performance d'infrastructures énergétiques complexes. Au fil des années, il a reconfiguré les centrales thermiques de plusieurs hôpitaux. Entre 2015 et 2019, il a conçu et supervisé l'implantation du projet de 22,7 M\$ au Parc olympique.

**Contrôles R.D.M. Inc.**

**Inc.** Robert Desjardins  
 Tél.: 450-623-5888  
 Ext.: 1-866-RDM-1234  
 Téléc.: 866-284-9124  
[rdm@controlesrdm.ca](mailto:rdm@controlesrdm.ca)  
[www.controlesrdm.ca](http://www.controlesrdm.ca)

IBC  
De Meilleures Chaudieres

Stelrad

McDonnell & Miller

Hoffman  
SPECIALTY

B&G



**ASSEZ FIABLE  
POUR LA SALLE  
DE CONTRÔLE**



**ASSEZ POLYVALENTE  
POUR CETTE  
GRANDE PIÈCE**

 **MITSUBISHI  
ELECTRIC**  
Chauffage et Climatisation

**La série P ultra efficace.** S'adapte parfaitement à n'importe quel grand espace, et offre le même niveau de confort dans les applications commerciales et résidentielles exigeantes. Une climatisation à basse température ambiante et une technologie Hyper-Heat et INVERTER de pointe s'unissent pour réduire la consommation énergétique, avec l'option de profiter des conduits existants pour l'installation.  
**En savoir plus sur [www.MitsubishiElectric.ca](http://www.MitsubishiElectric.ca)**



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



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



# Les réseaux d'eau potable des résidences ne sont plus adaptés aux nouvelles technologies : problème ou opportunité ?

PAR ANDRÉ MASSÉ

**I**l y a plusieurs années, les robinets d'eau chaude et d'eau froide étaient activés en tournant une poignée. Les temps ont bien changé, mais dans plusieurs cas, les systèmes à l'intérieur des résidences n'ont pas été adaptés aux technologies émergentes.

Le chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* répond aux réalités des nouvelles constructions. Toutefois, les résidences existantes subissent également des rénovations. Comme professionnel, vous devez proposer des solutions qui répondent et s'adaptent aux nouvelles réalités lorsque vous exécutez des travaux. Sans quoi, certains problèmes risquent d'apparaître.

## Dilatation thermique

L'article 2.6.1.11. apporte ces précisions : « Une protection contre la dilatation thermique est requise si un clapet de retenue est exigé à l'article 2.6.1.5., un dispositif antirefoulement (DAr) à l'article 2.6.2.6. ou un réducteur de pression à l'article 2.6.3.3. »

## Pression statique

L'article 2.6.3.3. prévoit l'installation d'un réducteur de pression si la pression statique (à l'arrêt) peut dépasser 550 kPa (80 psi) aux appareils. Toutefois, chacune des municipalités encadre cet aspect. Par exemple, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, l'article 55 du *Règlement sur la canalisation de l'eau potable, des eaux*

*usées et des eaux pluviales* (C-1.1) de la Ville de Montréal pose cette exigence : « Lorsque la pression de l'aqueduc excède 520 kPa (75 psi), le propriétaire d'un bâtiment doit, à ses frais, s'il en est requis par le directeur, installer et maintenir en bon état de fonctionnement un réducteur de pression muni d'un manomètre et conforme à la norme ANSI A 112.26.2-1975 ou ASSE 1003-1975. »

## Concrètement, qu'en est-il ?

Un chauffe-eau de 60 gallons contient généralement 74 gallons US. En hiver, l'eau passe d'environ 40 °F à 140 °F. Il faut appliquer la formule du changement de volume :

$$\Delta V = V_0 \times \beta \times (t_1 - t_0)$$

**V<sub>0</sub>** : volume

**β** : coefficient volumique d'expansion thermique de l'eau (1/°F) : 0,00012

**t<sub>1</sub>** : température finale (140 °F)

**t<sub>0</sub>** : température initiale (40 °F)

$$\Delta V = 74 \text{ gallons US} \times 0,00012$$

$$\times (140-40) = 0,888 \text{ gallon US}$$

$$(0,739 \text{ gallon impérial}) (3,36 \text{ L})$$

Ainsi, l'hiver, une quantité équivalente à un bidon de lave-glace doit trouver de l'espace en raison de la dilatation de l'eau. La tuyauterie, les robinets, les valves solénoïdes, les joints d'étanchéité et le chauffe-eau pourront être endommagés. Dans certains cas, ils seront carrément détruits.

Pour y remédier, il faut installer un réservoir d'expansion. Bien dimensionné, ajusté et adéquatement installé, il compensera cette dilatation dans les moments critiques. Il faut se référer aux chartes de sélection rapide ou aux sites des fabricants pour sélectionner le bon modèle. Un réservoir électrique de 60 gallons est une donnée impériale qui doit être convertie en gallons US. Selon le volume exact, plus ou moins 74 gallons devront être utilisés pour sélectionner le réservoir d'expansion, et non 60 gallons.

L'installation d'un tel réservoir doit être faite uniquement après avoir réglé la pression d'air du réservoir en fonction de la pression d'opération du réseau d'eau potable et de sa hauteur.

Tout en respectant le manuel d'installation, il faut installer le réservoir d'expansion à proximité du chauffe-eau sur la tuyauterie d'alimentation d'eau froide.

L'article A-2.6.1.11. 1) des notes explicatives de l'annexe A, une soupape de dilatation thermique auxiliaire, conforme à la norme CSA B125.3 *Plumbing Fittings*, pourrait être une solution de recharge au réservoir d'expansion.

## Coups de bélier

Les articles 2.6.1.9. et 2.2.10.15. rendent obligatoire l'installation d'antibéliers préfabriqués. Ils doivent être adéquatement sélectionnés et installés en nombre suffisant, en fonction d'un calcul précis des facteurs d'alimentation prévus aux

# LE CHAUFFE-EAU PARFAIT POUR TOUS VOS BESOINS

**CHAUFFE-EAU ARMOR**

**13 MODÈLES**

**125 000 à 4 000 000 BTU/H**

**RÉSERVOIRS**

**80 à 2 500 USG**



**Lochinvar®**  
HIGH EFFICIENCY BOILERS & WATER HEATERS



**TRILEX INC**  
EXPERT EN MÉCANIQUE EN BÂTIMENT

tableaux 2.6.3.2. A., B., C. et D. du Code. Pour plus de détails, il est possible de consulter la fiche *Bonnes pratiques PL-41 Coups de bélier et amortisseurs*.

### **Concrètement, qu'en est-il ?**

Un coup de bélier est une onde de choc hydraulique créée lorsqu'un liquide non compressible, comme l'eau, est stoppé rapidement dans une canalisation. Cette onde de choc peut être causée par plusieurs nouvelles technologies comme un robinet à fermeture rapide (muni de cartouche de céramique) et une douchette. Un lave-vaisselle, une machine à laver, un réfrigérateur à alimentation en eau et un humidificateur peuvent également causer un coup de bélier puisqu'ils possèdent tous une valve solénoïde qui arrête l'eau en quelques millisecondes.

Plusieurs formules permettent de calculer la portée d'un coup de bélier en fonction de différents critères. Toutefois, l'ASPE *Engineered Plumbing Design* considère comme une règle éprouvée de multiplier par 60 la vitesse d'écoulement normale du circuit (en pieds/seconde).

L'article 2.6.3.5. prévoit que « Les vitesses maximales de l'eau permises pour l'écoulement doivent respecter les recommandations du fabricant des tuyaux et raccords sans jamais dépasser 3,0 m/s », soit 9,84252 pi/s. Il est donc possible de conclure que le coup de bélier peut atteindre 591 psi ( $60 \times 9,84252$ ) en une fraction de seconde ! Dans un tel cas, l'impact peut endommager l'ensemble du réseau, renverser le fond du réservoir et causer d'irréversibles dégâts. Un chauffe-eau instantané n'y résisterait pas non plus.

### **Soupape de décharge**

L'article 2.6.1.7. exige que la soupape de décharge soit munie d'un tuyau d'évacuation rigide d'un diamètre au moins égal à la sortie de la soupape. Ce tuyau doit être dirigé vers le bas et déboucher indirectement au-dessus d'un avaloir de sol, d'un puisard ou d'un autre endroit sécuritaire de manière à former une coupure antiretour d'eau plus 300 mm. Dans un vide de plafond, sous un toit ou sur un plancher en bois, le chauffe-eau à accumulation doit être installé dans un bac étanche.

### **Concrètement, qu'en est-il ?**

Différentes configurations d'évacuation vers un avaloir de sol sont possibles. Il faut se référer aux fiches *Bonnes pratiques PL-2 Chauffe-eau installé dans l'entreplafond de bâtiments commerciaux* et *PL-16 Types de raccordement indirect permis*. Le tuyau d'évacuation de la soupape doit être incliné vers le bas, avoir un maximum de 30 pi et 4 coudes à 90 ° s'il est dirigé vers un drain éloigné. Le bas du tuyau d'évacuation doit être à un maximum de 300 mm (12 po) du fond du bac ou de l'avaloir de sol selon le cas.

Dans certains cas, le chapitre III rend l'utilisation d'un bac obligatoire. Toutefois, la plupart des fabricants obligent son installation même si un avaloir de sol se trouve à proximité. Ainsi, la fiche *PL-18 Remplacement d'un chauffe-eau dans un bâtiment existant* stipule : « Il est important de rappeler de toujours suivre tant les exigences du chapitre III que les directives du fabricant du chauffe-eau. Dans un cas de disparité entre ces deux exigences, la plus sévère des deux s'applique. »

Lorsqu'un bac est utilisé, il doit être 2 po plus large que le chauffe-eau, muni d'un raccord et d'un tuyau d'évacuation d'un minimum de 1 ¼ po sans réduction, dirigé vers un drain et avoir au moins 3 po de hauteur.

S'il n'y a pas d'avaloir de sol à proximité, l'ouverture d'évacuation du bac doit être obstruée par un bouchon. Un dispositif de détection d'eau, très peu coûteux, peut être installé à l'intérieur du bac afin d'avertir le consommateur en cas de fuites. Des systèmes plus complexes de détection connectés (WiFi ou autre) munis d'un robinet d'arrêt peuvent également être proposés aux clients.

**PRODUITS CHIMIQUES  
INDUSTRIELS**

**SPÉCIALITÉS**

GLYCOL - Éthylène & Propylène

APPROUVÉ SANTÉ CANADA

Différentes concentrations disponibles  
selon vos besoins

**NETTOYEURS SPÉCIALISÉS**

HVAC - Serpentins - tours d'eau  
et détartrage

QUALITÉ, COMPÉTENCE,  
PRIX TRÈS COMPÉTITIFS, SERVICE RAPIDE  
ET EFFICACE

INFO : 450 659-2995  
LIGNE DIRECTE : 1 866 554-2995  
www.simcoqc.ca

3865 RUE ISABELLE, parc industriel, BROSSARD, QC J4Y 2R2

# PASSEZ-VOUS DU MÉTAL

Depuis les garages à étages jusqu'aux immeubles de grande hauteur, en passant par les hôpitaux, de plus en plus d'entrepreneurs et ingénieurs en mécanique adoptent une solution DWV durable.

Pourquoi les systèmes DWV d'IPEX deviennent-ils la nouvelle norme? Le Système 15<sup>MD</sup> et le Système XFR<sup>MD</sup> constituent une solution intégrée qui satisfait à toutes les exigences des codes s'appliquant aux bâtiments non combustibles.

Plus important encore, ces systèmes offrent robustesse et fiabilité, en même temps que les avantages du PVC.

- Légèreté et plus grande facilité d'installation
- Résistance à la corrosion, moins d'entretien
- Économies à long terme
- Une solution de remplacement esthétique
- Une assistance technique inégalée

**LE SYSTÈME XFR<sup>MD</sup> est maintenant offert en grands diamètres** **14 po, 16 po, 18 po**

Nous contacter pour en savoir plus sur notre gamme de produits DWV. [ipexna.com](http://ipexna.com) **1-866-473-9462**

**SYSTÈME XFR<sup>MD</sup> DWV**  
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

**SYSTÈME 15<sup>MD</sup> DWV**  
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

**MJ GRIS<sup>MC</sup> DWV**  
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

**DRAIN-GUARD<sup>TM</sup> DWV**  
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

Système XFR<sup>MD</sup>, Système 15<sup>MD</sup>, MJ Gris<sup>MC</sup> et Drain-Guard<sup>TM</sup> sont des marques déposées.



**SYSTÈMES DE  
TUYAUTERIES  
MÉCANIQUES**

Dans l'impossibilité de respecter les instructions du fabricant de chauffe-eau de **raccorder le bac au réseau d'évacuation**, la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) a produit un formulaire d'exonération à faire signer par le propriétaire. Cela ne dispense cependant pas l'entrepreneur de respecter le Code de construction ni les directives du fabricant pour toutes autres considérations.

## Qualité des accessoires et des travaux

L'utilisation d'accessoires non approuvés, notamment les raccords chinois non certifiés qui sont régulièrement source de bien des dégâts, est interdite. La soudure d'un raccord de cuivre au-dessus d'un mamelon muni d'un piège à chaleur peut limiter, voire bloquer la totalité du débit d'eau. Alimenter un chauffe-eau électrique avant de l'avoir rempli et purgé entraînera automatiquement le bris de l'élément du haut.

## Qualité de l'eau

La qualité de l'eau a des conséquences sur la durabilité des équipements : perte de performance, diminution de la durée de vie, formation de tartre, corrosion, etc. Selon la source d'approvisionnement en eau potable, des phénomènes d'eau dure et d'acidité peuvent être observés.

### Eau dure

Certaines municipalités alimentent le réseau d'eau potable en eau « très dure » (jusqu'à 400 mg/l). Certains puits présentent également des taux passablement élevés. Dans ces conditions, un chauffe-eau instantané risque de bloquer rapidement puisque la chaleur précipite le calcaire sur les parois de l'échangeur de chaleur. Une eau calcaire (dure) sera conductrice de courant. L'anode se consumera rapidement. À



l'inverse, une eau douce est corrosive; elle attaque les tuyaux métalliques ainsi que les soudures.

### pH

Le pH est une mesure du degré d'acidité. Un pH neutre est de 7,2 à 7,6. Le pH de l'eau de pluie se situe généralement de 5 à 6, donc la pluie est acide. À l'inverse, il est possible que l'eau filtrée par le sol devienne basique (alcaline). À la suite des inondations printanières et parce que certains sols sont gorgés d'eau, un pH de l'eau potable avoisinant les 8,2 et 8,4 a été mesuré.

Un pH bas (acide) favorise la corrosion. Il risque d'endommager les tuyaux de cuivre, les raccords de laiton, les robinets et le chauffe-eau. Il ronge ces éléments sans manifestation de signe précurseur. À l'opposé, un pH élevé favorise l'apparition de tartre.

### L'anode

L'anode sacrificielle d'un chauffe-eau est le gage de sa durabilité. Construite de magnésium ou d'aluminium, elle se dissout, et ses ions migrent vers les parois de la cuve afin de la protéger.

### Concrètement, qu'en est-il ?

Selon la qualité de l'eau, l'anode se consume plus ou moins rapidement. Sous la barre des 50 %, il est fortement

recommandé de la remplacer pour préserver la durée de vie du chauffe-eau. Normalement faite de magnésium, l'anode doit être en aluminium, matériau plus cher, lorsque l'eau de puits contient du soufre, afin d'éliminer l'odeur d'œufs pourris. Un tel remplacement d'anode nécessite une procédure de nettoyage disponible sur le site des différents fabricants.

Les anodes à courant imposé ne respectent pas l'article 4.5 de la norme CAN/CSA-C309 *Réservoirs à accumulation vitrifiés pour la production d'eau chaude pour usage domestique : exigences de fonctionnement*. Son utilisation annule la certification ainsi que la garantie du fabricant.

Ces quelques détails démontrent clairement que les nouveaux équipements, la qualité de l'eau, le manque d'entretien et l'absence d'adaptation du réseau aux facteurs influençant la durabilité et la performance ont de grandes répercussions sur le réseau d'eau potable de façon générale, et particulièrement sur le chauffe-eau. **imb**

---

**ANDRÉ MASSÉ** est gérant de produit senior chez le fabricant de chauffe-eau Giant. Depuis près de 40 ans, il assiste, encadre et forme plusieurs entrepreneurs en plomberie et chauffage, avec qui il collabore. Son expérience au sein d'un distributeur gazier, d'un grossiste en équipements et d'un fabricant l'a conduit, au fil des années, à mieux saisir et comprendre la réalité de l'ensemble de l'industrie.

---

Le fabricant Usines GIANT a préparé une formation *Les bonnes pratiques de conception et d'installation d'un chauffe-eau* qui se veut un rappel des bonnes pratiques de l'industrie.

# Voici les nouveaux membres de notre famille ECM !

Le 0034e, grand frère de notre 0015e3



- ActiveADAPT<sup>MD</sup> auto-ajustable, pression proportionnelle, vitesse variable
- Vitesse variable **0-10V** et à modulation d'impulsions en durée **PWM**



## Haute efficacité ECM telle que la souhaitez

Selectionnez la pompe ECM avec les performances et les fonctionnalités que vous souhaitez, sans payer pour plus que ce dont vous avez besoin. Chaque pompe de la série 00e<sup>®</sup> que nous fabriquons est conçue pour une installation et une configuration faciles avec des caractéristiques uniques :

- Protection **BIO Barrier<sup>®</sup>** contre les contaminants du système
- Déblocage automatique **SureStart<sup>®</sup>** et purge d'air
- Bride universelle à 2 boulons

## Choisir la simplicité

Taco pense que la technologie doit servir à faciliter les choses. Aussi simple que ça.

- Taco a développé le premier circulateur ECM à fonction unique (007e) pour simplifier considérablement la configuration de l'installation.
- Taco a conçu la bride à 2 boulons pour un montage simple et universel.
- Taco a présenté le premier circulateur ECM (0015e3) à pression constante à 3 réglages simplifiés.



TACO CANADA LTD.

8450 Lawson Road, Milton, ON L9T 0J8  
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436  
[www.tacocomfortsolutions.com](http://www.tacocomfortsolutions.com)

L'expert technico-légal

# Pour faire la lumière dans certains litiges techniques

Partie 2 de 2

PAR ÉMILIE CANUEL-LANGLOIS, T.P., ET JEAN-FRANÇOIS JOLY, CPI

**O**n entend souvent parler qu'un ingénieur a eu recours à un expert technique dans le cadre d'un litige. Or, des entrepreneurs font de même afin de prouver leur non-responsabilité dans un différend qui oppose divers intervenants d'un projet de construction. La réglementation applicable doit être respectée tant à l'étape de la conception des plans et devis qu'à celle de l'installation. Le recours à un expert technico-légal peut devenir un atout majeur pour un architecte, un ingénieur, mais aussi pour un entrepreneur.

## Une responsabilité partagée

Un entrepreneur est toujours responsable des travaux qu'il exécute, et ce, même s'il respecte entièrement les plans et devis qui lui ont été fournis par l'ingénieur. En effet, un entrepreneur qui contrevient à la réglementation en vigueur au Québec de se conformer aux plans et devis de l'ingénieur est tout autant tenu responsable de la perte de l'ouvrage (totale ou partielle) que ce dernier. Il en va de même pour un entrepreneur qui procède à des travaux non conformes pour accommoder son client, l'ingénieur, l'architecte ou l'entrepreneur général. De nombreux entrepreneurs se fient aveuglément aux plans et devis, sans contre-vérifier avec la réglementation applicable.

L'article 2118 du *Code civil du Québec* prévoit d'ailleurs ceci : « À moins qu'ils ne puissent se dégager de leur



responsabilité, l'entrepreneur, l'architecte et l'ingénieur qui ont, selon le cas, dirigé ou surveillé les travaux, et le sous-entrepreneur pour les travaux qu'il a exécutés, sont solidiairement tenus de la perte de l'ouvrage qui survient dans les cinq ans qui suivent la fin des travaux, que la perte résulte d'un vice de conception, de construction ou de réalisation de l'ouvrage, ou, encore, d'un vice du sol. »

Pourquoi la responsabilité est-elle partagée? Un entrepreneur (comme tout autre professionnel) ne peut déroger aux exigences minimales de la réglementation en vigueur. L'entrepreneur doit refuser d'exécuter des travaux contraires à la réglementation provinciale, aux règlements municipaux ou aux spécifications des fabricants. La règle d'or est toujours la même : les exigences les plus contraignantes prévalent, sans jamais être inférieures aux exigences minimales des chapitres du *Code de construction du Québec* (CCQ) et des codes et des normes qui s'y rapportent.

Placé dans une situation où il se sent contraint de procéder aux travaux sous la pression de certains intervenants, un entrepreneur doit consulter un avocat. Avant de procéder, les membres de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) peuvent consulter gratuitement un intervenant du Service juridique.

## La non-responsabilité à démontrer

Les premières lignes des articles 2118 et 2119 du Code civil laissent la possibilité à l'entrepreneur de démontrer qu'il ne peut être tenu responsable d'une perte partielle ou complète de l'ouvrage. C'est, notamment, à cette étape que l'expert technico-légal entre en jeu. L'article 2119 précise : « [...] L'entrepreneur n'en sera dégagé qu'en prouvant que ces vices résultent d'une erreur ou d'un défaut dans les expertises ou les plans de l'architecte ou de l'ingénieur [...]. »

En confiant leur dossier à un expert, la plupart des entrepreneurs sont convaincus de leur non-responsabilité; sinon, ils savent que l'expert conscientieux leur dira le contraire. Ils peuvent aussi chercher à simplement confirmer les faits allégués afin de se conformer aux conséquences de leurs erreurs et s'éviter ainsi un processus juridique ▶



Le **BSDQ** vise à assurer une saine concurrence dans l'industrie de la construction et accroît l'efficience des marchés.



long et coûteux. Dans tous les cas, l'impartialité de l'expert est primordiale.

Prenons l'exemple d'un entrepreneur en plomberie qui s'appuie sur les plans de l'architecte pour déterminer s'il peut installer de la tuyauterie combustible en ABS dans un bâtiment de type incombustible. L'architecte établit clairement sur les plans que le degré de résistance au feu (DRF) des éléments du bâtiment est de deux heures. L'entrepreneur en tient compte et, en fonction de la superficie, de l'usage du bâtiment, du nombre d'étages, etc. il statue qu'il peut installer de la tuyauterie en ABS. Quelques années plus tard, un expert en architecture produit un rapport spécifiant que le DRF est plutôt d'une heure. Un second entrepreneur en plomberie embauché par le propriétaire du bâtiment soutient que la tuyauterie en ABS est interdite dans un bâtiment qui présente un tel DRF. Dans ce cas, l'expert embauché par l'entrepreneur en plomberie d'origine devra démontrer que la détermination du DRF des éléments d'un bâtiment ne relève pas des connaissances inhérentes en plomberie. L'entrepreneur ne peut remettre en question les plans et devis d'architecture, puisqu'ils sont complètement hors de sa spécialité. Cela constitue un exemple de l'application de l'article 2119 du *Code civil du Québec*.

**Gardez toujours en tête qu'il vaut mieux refuser un contrat alléchant, que d'être ensuite aux prises avec une poursuite de plusieurs fois le montant total du contrat parce que vous avez commis des erreurs.**

Pour un entrepreneur, un ingénieur ou autre professionnel, mandater un expert représente un atout énorme dans un litige où il croit être accusé à tort. L'expert technique dispose de tous les moyens à l'intérieur de son champ d'expertise pour donner l'heure juste à son client.

### Comment, en tant que professionnel, pouvez-vous éviter les litiges ?

#### Détenez les compétences requises

Pour éviter les démêlés judiciaires, l'Ordre des ingénieurs du Québec fait une mise en garde : « Avant d'entreprendre des travaux, que ce soit à titre d'entrepreneur ou d'ingénieur, il est important de se questionner sur l'étendue de ses propres connaissances techniques. Gardez toujours en tête qu'il vaut mieux refuser un contrat alléchant,

que d'être ensuite aux prises avec une poursuite de plusieurs fois le montant total du contrat parce que vous avez commis des erreurs. »

Par exemple, l'entrepreneur en plomberie doit respecter les exigences du chapitre III, Plomberie du CCQ dans son intégralité. L'article 2.2.5.12. 3) exige que l'entrepreneur qui installe une tuyauterie incombustible qui traverse une séparation coupe-feu respecte la sous-section 3.1.9. du chapitre I, Bâtiment. Cette sous-section indique que l'entrepreneur doit installer un ensemble coupe-feu spécifique pour cette tuyauterie. L'ingénier lui demande de respecter cette exigence, mais il n'en a jamais installé. L'entrepreneur en plomberie acceptera-t-il ce contrat, en l'absence de formation adéquate ? Le risque d'erreurs est grand, et les coûts afférents (sans compter la responsabilité engagée

LE MAÎTRE DE LA TEMPÉRATURE

PEU IMPORTE LA GRANDEUR DE VOTRE ÉTABLISSEMENT OU DE VOTRE ÉVÉNEMENT, RESTEZ AU FRAIS AVEC LOUE FROID

SERVICE DE 24/7 LOCATION

louefroid.com | 1-855-219-9009

LOUE FROID

# «LE RESPECT DES CONVENTIONS, C'EST LE FONDEMENT DE L'INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION AU QUÉBEC.»



**Sylvain Trempe**  
*Chef d'unité*

Lorsqu'on respecte les conventions collectives, on fait le bon calcul pour soi et pour l'ensemble de l'industrie de la construction au Québec. C'est le fondement sur lequel notre industrie s'appuie pour favoriser un climat de travail sain et pour que chacun ait sa place sur les chantiers.

**En 2018, l'industrie de la construction comptait 157 086 travailleurs actifs qui ont travaillé plus de 161 millions d'heures en respectant les conventions. Et ça, ce sont des chiffres qui comptent.**

- ▶ Pour toute question ou tout signalement concernant la conformité :  
**514 593-3132 ou 1 800 424-3512**

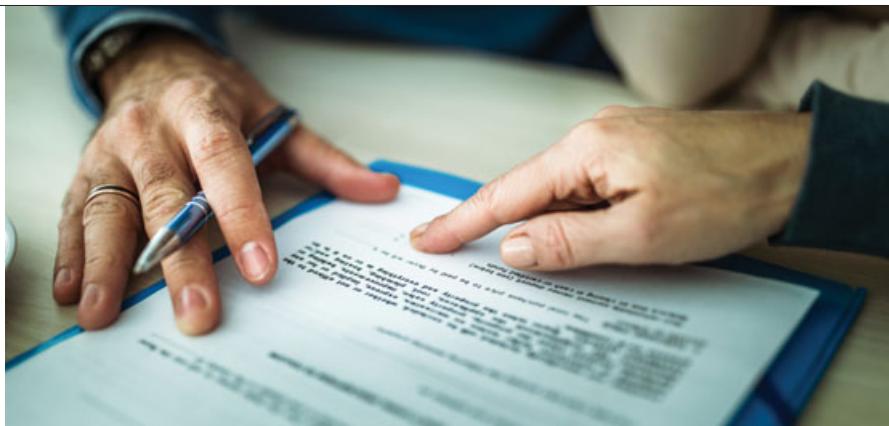
en raison du risque de propagation de la fumée) ne sont pas négligeables.

Mieux vaut éviter de vous aventurer dans un tel domaine si vous ne possédez pas les compétences requises. Renseignez-vous, contactez des fabricants de coupe-feu. Bref, faites une vigie technique du sujet avant d'accepter ce type de contrat. Détenir une licence et une carte de compétences ne signifie pas que l'on maîtrise tout de son domaine.

Un profil de compétences est établi pour chacune des sous-catégories de licence. Ainsi, même s'il respecte les plans de l'ingénieur, un entrepreneur en plomberie ne peut pas installer une colonne de ventilation secondaire d'un diamètre insuffisant dans un immeuble de 20 étages. Il doit informer l'ingénieur de cette erreur. Le profil de compétences d'un entrepreneur en plomberie spécifie clairement qu'il doit pouvoir calculer le diamètre minimal de la tuyauterie de ventilation. Autant l'ingénieur que l'entrepreneur doivent respecter les exigences du chapitre III, Plomberie du CCQ.

### Connaissez les réglementations applicables aux travaux et l'édition des documents en vigueur

Par exemple, dans le domaine du gaz, les exigences à suivre au Québec se trouvent dans le chapitre II, Gaz du CCQ. Ce dernier est notamment constitué du *Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA-B149.1*. Cependant, l'entrepreneur ne peut pas se contenter d'acheter le Code CSA B149.1 et l'appliquer tel quel à ses travaux. Le chapitre II, Gaz intègre des exigences et des amendements propres au Québec qui modifient plusieurs articles du Code CSA-B149.1. Si ces modifications ne sont pas appliquées, il est impossible de plaider l'innocence pour se dégager de ses responsabilités et des conséquences du manquement. De même, un entrepreneur en plomberie d'expérience ne peut se défendre d'une déficience qu'il



a faite en se basant sur un ancien code de plomberie en disant : « Ça a toujours fonctionné. » L'adage « Nul n'est censé ignorer la loi » prend tout son sens ici. C'est encore plus vrai depuis avril 2019, alors que les codes nationaux et certains chapitres du CCQ (plomberie et bâtiment) peuvent être téléchargés gratuitement sur le site du Conseil national de recherches Canada (CNRC).

### Ayez un contrat équitable en main

L'époque des contrats verbaux est révolue, puisqu'ils sont difficiles à prouver et qu'ils ne sont pas exécutoires. Pour les membres, un contrat type et plusieurs fiches informatives pour le rédiger sont disponibles dans la section Juridique du site de la CMMTQ. Sinon, ils peuvent également être rédigés par un avocat ou à l'aide d'un site spécialisé en domaine légal, comme celui d'Éducaloi. Bien des maux de tête seront ainsi évités.

### Consignez TOUT par écrit

Que ce soit lors de modifications au contrat, à l'échéancier, de demandes d'équivalence, de communications entre les corps de métier ou d'incidents sur le chantier, conservez toujours des traces écrites de ces événements. À la suite de communications verbales, il est prudent d'envoyer un courriel aux parties concernées pour résumer par écrit ces décisions. Si une erreur survient sur un chantier, soulignez-la

le plus rapidement possible afin d'en minimiser les répercussions.

### N'interprétez pas vos droits et vos responsabilités : c'est le travail d'un avocat

Au moment d'un litige, profitez des conseils d'un avocat, le seul spécialiste du droit. Ses avis vous éviteront de poser des actions, souvent bien intentionnées, qui pourraient se retourner contre vous. Les avocats connaissent les détails importants, comme les délais ou les formalités à respecter dans le cas de procédures judiciaires. De plus, les membres de la CMMTQ peuvent profiter des conseils d'une équipe juridique.

En conclusion, que vous soyez entrepreneur ou ingénieur, vous avez des responsabilités dans l'exécution ou la conception des travaux de construction. Si vos plans ou vos travaux comportent des déficiences, il est facile pour un expert aguerri de remonter le cours des événements et de trouver le coupable. N'hésitez pas à recourir à un expert technique quand vous êtes visé par un litige. Il pourrait vous éviter bien des soucis. **imb**

---

**ÉMILIE CANUEL-LANGLOIS**, T.P., est experte technico-légale chez Novamech. Elle a auparavant été conseillère technique à la CMMTQ de 2003 à 2017. Elle est membre de plusieurs comités consultatifs provinciaux (plomberie et gaz) et nationaux (CNRC – HVAC & Plumbing), en plus de siéger au Comité de discipline de l'Ordre des technologues professionnels du Québec.

**JEAN-FRANÇOIS JOLY**, CPI, est bachelier en génie de la construction. En 2019, il s'est joint à l'équipe de Novamech et soutient les services d'expertise et de conception.



# PRÉVENEZ LES COMPLICATIONS

Ayez des secouristes qualifiés  
et le nombre adéquat de trousse de premiers secours  
dans votre établissement et vos véhicules.



La sécurité au travail,  
ça s'enseigne, ça s'apprend !

514 382-2668 ou 1 800 465-2668

*La prévention,  
c'est l'affaire de tous !*



**CMMTQ**

Corporation des maîtres  
mécaniciens en tuyauterie  
du Québec

# Les installations de plomberie et le Code de construction

PAR HENRI BOUCHARD, DIRECTEUR DU SERVICE TECHNIQUE À LA CMMTQ

**R**ealiser une installation de plomberie est plus compliqué qu'il n'y paraît. Il faut tenir compte des exigences concernant les matériaux à utiliser, du type de construction en fonction de l'usage du bâtiment, des conditions climatiques, de la protection contre les tremblements de terre, des coupe-feu, etc. Le problème, c'est que la plupart de ces éléments ne figurent pas dans le code de plomberie applicable.

En effet, le chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* (CCQ) renvoie à plusieurs documents quand il faut tenir compte des éléments autres que l'installation de la plomberie comme telle. À titre d'exemple, l'article 2.4.10.4. fait référence à la sous-section 1.1.3. de la division B du chapitre I, Bâtiment du CCQ afin d'y retrouver les précipitations de pluie spécifiques d'une municipalité.

Cet article tente de lier les codes et les normes applicables à une installation de plomberie et indique les outils disponibles pour faciliter le travail de recherche.

## Précipitations

Afin de pouvoir effectuer le bon dimensionnement d'un avaloir de toit et de sa descente pluviale, il est important de connaître les chutes de pluie de 15 minutes susceptibles d'être dépassées en moyenne une fois en 10 ans comme l'indique l'article 2.4.10.4. du chapitre III, Plomberie du CCQ. Cette information est aussi mentionnée dans le chapitre I, Bâtiment du CCQ, plus précisément à l'annexe C de la division B,

*Données climatiques et sismiques pour le calcul des bâtiments au Canada.*

Les membres de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) peuvent retrouver ces données climatiques à deux autres endroits sur le site de la CMMTQ, soit le [cmmtq.org](http://cmmtq.org) > Technique > Calculateurs > Plomberie > *Données climatiques et sismiques* ainsi que *Avaloirs de toit et descentes pluviales*.

## Incombustibilité et choix des matériaux

Pour effectuer le bon choix de tuyauterie, l'entrepreneur doit consulter l'annexe A de la division B du chapitre III, plus précisément le tableau A-2.2.5., A-2.2.6. et A-2.2.7. Dans ses notes, ce tableau précise que les quelque 80 articles pertinents contenus dans la sous-section 3.2.2. de la partie 3, *Protection contre l'incendie, sécurité des occupants et accessibilité* doivent être respectés.

Il est assez ardu de comprendre et d'interpréter correctement l'ensemble de ces articles. Afin d'en faciliter la compréhension, la CMMTQ a produit plusieurs documents résumant ces exigences. Il s'agit des fiches informatives 4 *Incombustibilité des bâtiments : application pour le choix de la tuyauterie de plomberie*, incluant le *Tableau de détermination de l'incombustibilité des bâtiments pour le choix de la tuyauterie*, 5 *Séparations coupe-feu* et 6 *Tuyauterie combustible ou incombustible*. Le tableau de la fiche informative 4 indique si la tuyauterie en ABS peut être utilisée ou non selon

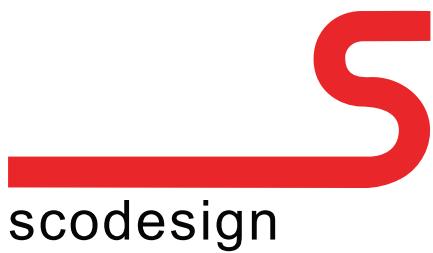
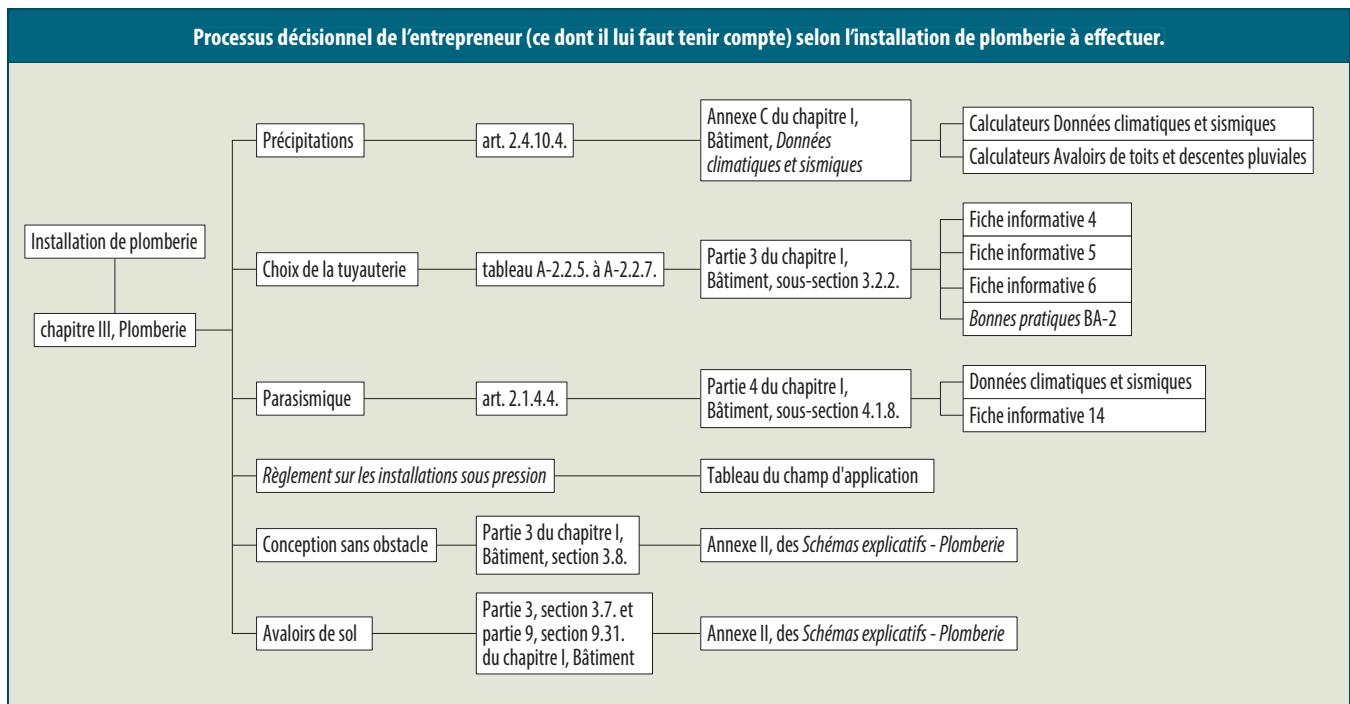
l'usage et les caractéristiques des bâtiments. Des précisions sont également apportées sur les bâtiments de grande hauteur dans la fiche *Bonnes pratiques BA-2 Détermination d'un bâtiment de grande hauteur*.

## Exigences parasismiques

L'article 2.1.4.1., *Mouvement de la structure*, du chapitre III, exige que les installations de plomberie d'un bâtiment assujetti au chapitre I, Bâtiment du CCQ et auxquelles s'appliquent la partie 4, *Règles de calcul*, du chapitre I doivent être conçues et mises en place de manière à permettre de suivre le mouvement relatif maximal de la structure prévue pendant la construction du bâtiment.

En d'autres mots, lorsque les données sismiques mettent à risque les utilisateurs du bâtiment en raison d'un mouvement possible, l'installation de plomberie doit répondre à des normes strictes quant à ses attaches.

Les conditions faisant en sorte qu'un bâtiment doit ou non être protégé contre les risques de tremblement de terre se trouvent dans la sous-section 4.1.8. de la partie 4, *Règles de calcul*, et en partie dans l'annexe C de la division B, *Données climatiques et sismiques pour le calcul des bâtiments au Canada*, du chapitre I, Bâtiment. Les exigences touchant le type de supports à utiliser se retrouvent dans plusieurs manuels faisant office de règles de l'art, notamment ceux de la Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association (SMACNA), de l'American Society of Heating, Refrigerating and



Après 48 ans de vente et de service auprès de l'industrie canadienne de plomberie, William Scott Inc. a cessé ses activités en janvier. Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à tous les remarquables fabricants qui nous ont accordé leur confiance au cours de ces années, ainsi qu'aux grossistes, aux entrepreneurs en mécanique et aux nombreuses entreprises liées au domaine de la construction, avec lesquelles nous avons travaillé.

Nous allons dorénavant concentrer toutes nos énergies à notre autre entreprise, Scodesign Distribution Inc. ([www.scodesign.com](http://www.scodesign.com)).

Nous espérons avoir la chance de voir nos chemins se croiser, afin de pouvoir travailler ensemble de nouveau. Nous vous remercions du soutien que vous nous avez toujours témoigné.

Air Conditioning Engineers (ASHRAE) et de l'American Society of Plumbing Engineers (ASPE). Il faut également savoir que toutes les installations parasismiques doivent être approuvées par un ingénieur.

Afin de faciliter la compréhension des conditions applicables aux exigences parasismiques et de faire un tour d'horizon

des types de supports, des distances, etc., la CMMTQ a produit la fiche informative 14 *La protection parasismique et la mécanique du bâtiment*.

### Avaloires de sol

Le chapitre III est incomplet en ce qui concerne les avaloires de sol. En effet, le

seul endroit où un avaloir de sol peut être installé se trouve près du chauffe-eau afin de recueillir l'eau qui pourrait éventuellement s'écouler de la soupape de décharge.

Pourtant, des avaloires de sol doivent être mis en place à plusieurs endroits. Ces exigences se retrouvent à la fois dans la section 3.7. de la partie 3 et dans la section 9.31. de la partie 9 du chapitre I, Bâtiment. Les articles 3.7.2.7. et 9.31.4.3. précisent les endroits où il est obligatoire d'en installer. Cette information figure également dans l'annexe II des *Schémas explicatifs – Plomberie*.

### Installations sous pression

Dans certains cas, des appareils faisant partie d'une installation de plomberie peuvent être visés par le *Règlement sur les installations sous pression*. Il s'agit de certains chauffe-eau, réservoirs à eau chaude et réservoirs de dilatation. Afin de déterminer si les caractéristiques d'un appareil sont visées par le Règlement, l'entrepreneur doit consulter celui-ci, qui se trouve notamment sur le site de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ). Il lui faut ensuite déterminer si, pour installer l'appareil, il doit détenir un permis d'installateur ou simplement déclarer l'installation à la RBQ.

La compréhension de ce Règlement n'est pas simple. Ainsi, un tableau du champ d'application est disponible au [cmmtq.org](http://cmmtq.org) > Technique > Installation sous pression.

Il peut être difficile de s'y retrouver parmi toutes les exigences touchant les installations de plomberie. La description fournie plus haut n'est pas exhaustive et ne représente pas l'ensemble des liens à faire entre le chapitre III, Plomberie et le reste des exigences du CCQ. **Imb**

Pour applications résidentielles et commerciales, nous offrons

## Une performance exceptionnelle en espaces restreints



### Chaudières électriques commerciales Laars

- Efficacité à 100 % sans émissions
- Aucune ventilation requise
- Modèle compact à encombrement minimal

### « Réservoirs étroits » résidentiels Bradford White

- Conçus pour les espaces restreints
- Diamètre aussi petit que 20 po (50,8 cm)
- À gaz (RG1) ou électrique (RE250T)

**FOR THE PRO**

©2020, Bradford White Corporation.  
Tous droits réservés. BWIMBO420

**BRADFORD WHITE<sup>®</sup>**  
CANADA  
[bradfordwhite.com](http://bradfordwhite.com)

# Codes applicables selon l'année de construction

**PAR HENRI BOUCHARD,**  
**DIRECTEUR DU SERVICE TECHNIQUE DE LA CMMTQ**

**J**e dois effectuer des modifications et des ajouts à une installation de plomberie datant des années 1970. En procédant à l'estimation des coûts, je m'aperçois que l'installation de tuyauterie ne respecte pas les règles de l'art. Afin de m'en assurer, j'aimerais connaître les exigences du code de plomberie applicable lors des travaux initiaux.

## Réponse

Le code de plomberie applicable dans les années 1970 était le *Code de plomberie du Québec*. Pendant cette décennie, cinq éditions ont été successivement applicables, soient celles de 1964, 1972, 1974, 1976 et 1979. À l'époque, les éditions de codes changeaient souvent, et les modifications étaient relativement mineures.

Afin de vous aider à vous retrouver dans les éditions antérieures des codes applicables en fonction des années, voici les différentes éditions des codes de plomberie et du bâtiment qui ont été publiées depuis leur entrée en vigueur.

## Code de plomberie

- Depuis avril 2014 – chapitre III, Plomberie intégrant le Code national de la plomberie modifié, Canada 2010
- Entre juillet 2008 et avril 2014 – chapitre III, Plomberie intégrant le Code national de la plomberie modifié, Canada 2005
- Entre août 1998 et juillet 2008 – chapitre III, Plomberie intégrant le Code national de la plomberie modifié, Canada 1995
- Entre 1992 et 1998 – Code de plomberie du Québec, 1992
- Entre 1991 et 1992 – Code de plomberie du Québec, 1991
- Entre 1990 et 1991 – Code de plomberie du Québec, 1990
- Entre 1989 et 1990 – Code de plomberie du Québec, 1989
- Entre 1987 et 1989 – Code de plomberie du Québec, 1987
- Entre 1985 et 1987 – Code de plomberie du Québec, 1985
- Entre 1984 et 1985 – Code de plomberie du Québec, 1984

AVIS	NOTICE
<p>L'honorable Antonio Barrette, Ministre du Travail, donne avis par les présentes que, par l'Arrêté-en-conseil numéro 208, du 30 janvier 1947, les règlements suivants ont été approuvés.</p> <p>Ces règlements sont rendus obligatoires en vertu de l'article 29 de la Loi concernant les Mécaniciens en Tuyauterie et ils établissent, dans les municipalités où la population dépasse 5,000 familles, les règles que tout entrepreneur, compagnon ou apprenant doit suivre pour l'exécution des travaux de plomberie. Ils sont intitulés "Code de Plomberie de la Province de Québec", et entrent en vigueur à compter de leur publication dans la <i>Gazette officielle de Québec</i>.</p> <p>Lesdits règlements ne s'appliquent pas aux municipalités qui ont établi des règlements assurant au public une protection sanitaire au moins équivalente à celle que prévoient les présents règlements.</p>	<p>The Honourable Antonio Barrette, Minister of Labour, hereby gives notice that, by Order in Council number 208, of January 30, 1947, the following by-laws have been approved.</p> <p>Such by-laws are rendered obligatory under section 29 of the Law respecting Pipe Mechanics in Tuyauterie and they establish, in the municipalities where the population exceeds 5,000 families, the rules by which every contractor, journeyman or apprentice shall abide in the execution of plumbing operations. They are entitled "Plumbing Code of the Province of Quebec", and come into force on the date of their publication in the <i>Quebec Official Gazette</i>.</p> <p>The said by-laws do not apply to municipalities having established by-laws which give the public as much sanitary protection as is herein provided for.</p>
CODE DE PLOMBERIE DE LA PROVINCE PLUMBING CODE OF THE PROVINCE OF QUEBEC	
SECTION I	PART I

Extrait de la *Gazette officielle de Québec* du 29 mars 1947, intégrant le premier code de plomberie applicable au Québec.

- Entre 1983 et 1984 – Code de plomberie du Québec, 1983
- Entre 1979 et 1983 – Code de plomberie du Québec, 1979
- Entre 1976 et 1979 – Code de plomberie du Québec, 1976
- Entre 1974 et 1976 – Code de plomberie du Québec, 1974
- Entre 1972 et 1974 – Code de plomberie du Québec, 1972
- Entre 1964 et 1972 – Code de plomberie de la Province de Québec issu du ministère du Travail, 1964
- Entre 1963 et 1964 - Code de plomberie de la Province de Québec issu du ministère du Travail et de la Corporation des entrepreneurs en plomberie et chauffage, 1963
- Entre 1950 et 1963 – Code de plomberie de la Province de Québec issu du Département du travail, 1950
- Entre 1947 et 1950 – Code de plomberie de la Province de Québec issu du Département du travail, 1947

## Code du bâtiment

- Depuis juin 2015 – chapitre I, Bâtiment intégrant le Code national du bâtiment modifié, Canada 2010
- Entre mai 2008 et juin 2015 – chapitre I, Bâtiment intégrant le Code national du bâtiment modifié, Canada 2005
- Entre novembre 2000 et mai 2008 – chapitre I, Bâtiment intégrant le Code national du bâtiment modifié, Canada 1995
- Entre novembre 1993 et novembre 2000 – Code national du bâtiment du Canada, 1990
- Entre juillet 1986 et novembre 1993 – Code national du bâtiment du Canada, 1985
- Entre mai 1984 et juillet 1986 – Code national du bâtiment du Canada, 1980
- Entre décembre 1976 et mai 1984 – Code du bâtiment du Québec
- Avant décembre 1976 – Règlement sur la sécurité dans les édifices publics **IMB**



## CHAUFFAGE ET COMBUSTION

### CHAUFFAGE À AIR PULSÉ (16 h)

MONTRÉAL – VENDREDI 24 ET SAMEDI 25 AVRIL, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



### CONCEPTION D'UN SYSTÈME DE CHAUFFAGE RADIANT RÉSIDENTIEL (16 h)

MONTRÉAL – MARDI 5 ET MERCRIDI 6 MAI, DE 8 H À 17 H  
QUÉBEC – MARDI 9 ET MERCRIDI 10 JUIN, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



### PERTES ET GAINS THERMIQUES (16 h)

MONTRÉAL – MERCRIDI 20 ET JEUDI 21 MAI, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



### SYSTÈMES HYDRONIQUES - PRINCIPES DE BASE (16 h)

QUÉBEC – MARDI 7 ET MERCRIDI 8 AVRIL, DE 8 H À 17 H  
MONTRÉAL – MARDI 2 ET MERCRIDI 3 JUIN, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$



## GAZ

### ANALYSE DE COMBUSTION (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 18 AVRIL AU 3 MAI, DE 16 H À 18 H  
Coût : Membres : 555 \$ Non-membres : 640 \$



### DISPOSITIF DE COMMANDE (45 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 19 SEPTEMBRE AU 18 OCTOBRE, DE 8 H À 16 H 30  
Coût : Membres : 815 \$ Non-membres : 940 \$

### DISPOSITIF D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 31 OCTOBRE AU 15 NOVEMBRE, DE 8 H À 16 H 30  
Coût : Membres : 555 \$ Non-membres : 640 \$

### DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE FLAMME (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 28 NOVEMBRE AU 13 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30  
Coût : Membres : 555 \$ Non-membres : 640 \$

## PRÉPARATION THÉORIQUE À LA QUALIFICATION TAG1 (52 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS, DU 18 AVRIL AU 30 MAI, DE 8 H À 17 H.

UN COURS ADDITIONNEL SERA DONNÉ LE MERCRIDI 27 AVRIL, DE 18 H À 22 H

Coût : Membres : 800 \$ Non-membres : 925 \$

## PRÉPARATION THÉORIQUE À LA QUALIFICATION TAG2 (40 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS, DU 18 AVRIL AU 23 MAI, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 625 \$ Non-membres : 720 \$

## GESTION

### CODE D'INSTALLATION DES CHAUDIÈRES, DES APPAREILS ET DES TUYAUTERIES SOUS PRESSION – NORME BNQ 3650-900 (7 h)

QUÉBEC – MERCRIDI 15 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

MONTRÉAL – VENDREDI 17 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

QUÉBEC – VENDREDI 12 JUIN, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 225 \$ Non-membres : 295 \$

### CONTRÔLE DES COÛTS (7 h)

QUÉBEC – VENDREDI 17 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 195 \$ Non-membres : 255 \$

### INITIATION À LA LECTURE DE PLANS ET DEVIS (7 h)

MONTRÉAL – LUNDI 20 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 225 \$ Non-membres : 295 \$

### LECTURE DE PLANS ET DEVIS (14 h)

MONTRÉAL – MERCRIDI 22 ET JEUDI 23 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 450 \$ Non-membres : 585 \$

### PRÉPARATION ET SUIVI DES BUDGETS (7 h)

QUÉBEC – SAMEDI 18 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 195 \$ Non-membres : 255 \$



### RÈGLEMENTATION ET PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES INSTALLATEURS (16 h)

MONTRÉAL – JEUDI 7 ET VENDREDI 8 MAI, DE 8 H À 17 H

QUÉBEC – MERCRIDI 27 ET JEUDI 28 MAI, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 1250 \$



Restez  
**maître** de  
votre profession!



## PLOMBERIE

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

QUÉBEC – DU JEUDI 7 AU SAMEDI 9 MAI, DE 8 H À 17 H  
MONTRÉAL – DU JEUDI 4 AU SAMEDI 6 JUIN, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membres : 395 \$ Non-membres : 515 \$



### VENTILATION INTERNE (7 h)

QUÉBEC – VENDREDI 17 AVRIL, DE 8 H 30 À 16 H 30  
MONTRÉAL – JEUDI 11 JUIN, DE 8 H 30 À 16 H 30  
Coût : Membres : 225 \$ Non-membres : 295 \$



### VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT / RECERTIFICATION - OPTION 2 (16 h)

MONTRÉAL – MERCRIDI 22 ET JEUDI 23 AVRIL, DE 7 H 30 À 16 H 30  
MONTRÉAL – MARDI 2 ET MERCRIDI 3 JUIN, DE 7 H 30 À 16 H 30  
Coût : Membres : 395 \$ Non-membres : 495 \$



## RÉFRIGÉRATION

### PETITS SYSTÈMES DE CLIMATISATION (16 h)

MONTRÉAL – MERCRIDI 8 ET JEUDI 9 AVRIL, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membres : 325 \$ Non-membres : 425 \$



## VENTILATION

### SCIENCE DU BÂTIMENT (8 h)

QUÉBEC – JEUDI 21 MAI, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membre: 250 \$ Non-membres : 305 \$



### CONCEPTION ET INSTALLATION D'UN RÉSEAU DE VENTILATION RÉSIDENTIELLE AUTONOME (8 h)

QUÉBEC – VENDREDI 22 MAI, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membre: 250 \$ Non-membres : 305 \$



### PROGRAMME : CONCEPTION ET INSTALLATION D'UN RÉSEAU DE VENTILATION RÉSIDENTIELLE AUTONOME ET EXIGENCES NOVOCLIMAT (24 h)

QUÉBEC – DU JEUDI 21 AU SAMEDI 23 MAI, DE 8 H À 17 H  
Coût : Membre: 530 \$ Non-membres : 645 \$



## POUR VOUS INSCRIRE

Visitez le [cmmqt.org](http://cmmqt.org) > Formation ou composez le 514 382-2668 ou le 1 800 465-2668.

Consultez le site Web pour connaître les toutes dernières mises à jour des formations.

Toutes nos formations sont données par des experts de l'industrie et peuvent répondre aux obligations de formation continue des professionnels. Nous sommes agréés par Emploi-Québec et nous remettons des attestations de participation à la fin des cours.

**Équilibrage de l'air et des fluides**  
Test d'étanchéité  
Certification des filtres HEPA

450 687-2345  
[info@calibrair.com](mailto:info@calibrair.com)  
101, rue Gaston-Dumoulin, Suite 103  
Blainville, QC J7C 6B4  
[www.calibrair.com](http://www.calibrair.com)

Tél.: **514 643-0642**  
Fax : 514 643-4161  
Sans frais : **1 888 777-0642**  
[www.proventhce.com](http://www.proventhce.com)

## Bienvenue aux nouveaux membres

du 1<sup>er</sup> au 29 février 2020

Felicia Simeone  
**9401-6318 Québec inc.**  
 385, de Chauvigny  
 Terrebonne  
 514 895-6972

Jordano Alfieri  
**9403-8064 Québec inc.**  
 3473, boul. Sainte-Rose  
 Laval  
 514 808-3898

Antoine Bergeron  
**Antoine Bergeron**  
 966, Sainte-Julie  
 Trois-Rivières  
 514 562-6116

Luc Bonneau  
**Plomberie Bonne-Eau inc.**  
 7231, des Pins  
 Terrebonne  
 514 817-8066

Danny Desautels  
**Plomberie Desautels inc.**  
 12 650, av. Ozias-Leduc, app 302  
 Montréal  
 514 692-8710

Édric Lefebvre  
**Centre de pièces et services expert inc.**  
 8260, boul. Pie-IX  
 Montréal  
 514 248-7847

François Gabriel Clapin  
**9409-9264 Québec inc. F.A. : Chauffage FGC**  
 367, Guillemette  
 Gatineau  
 819 962-6370

Benjamin Forget  
**Plomberie Benjamin Forget inc.**  
 7530, boul. des Mille-Îles  
 Laval  
 514 554-3116

Francis Dubé  
**Groupe Francis inc.**  
 69, Saint-Thomas  
 Longueuil  
 514 823-1010

Guy Jr Girard  
**9410-7554 Québec inc. F.A. : Les entreprises Inter-Nord**  
 1050, des Pruches  
 Saint-Jérôme  
 514 757-4319

Jean-François Jobin  
**Les entreprises KAASL inc.**  
 391, av. des Peupliers  
 Bois-des-Filion  
 450 951-7557

Matieu Bilodeau  
**9227-8605 Québec inc. F.A. : Gestion Karmat**  
 14 985, rang Petite Côte des Anges, local 1  
 Mirabel  
 514 823-6546

Alex Lacroix  
**Plomberie Lacroix inc.**  
 7025, Therrien  
 Saint-Hubert  
 514 973-0912

Gaétan Larouche  
**J.P. Larouche et fils inc.**  
 27, Commerciale  
 Hébertville  
 418 344-4298

Mario Boisvert  
**9226-6097 Québec inc. F.A. : Microclimat gestion énergétique**  
 48, chemin Choinière  
 Bromont  
 450 360-0495

Patrice St-Laurent  
**9396-8238 Québec inc. F.A. : Climatisation St-Laurent**  
 1109, de Vignon  
 Saint-Jérôme  
 514 966-5402

### INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE WEB
Bibby-Ste-Croix	418 926-3262	bibby-ste-croix.com
Bradford White	866 690-0961	bradfordwhite.com
BSDQ	514 355-4115	bsdq.org
Calbrair	450 687-2345	calbrair.com
Cash Acme	888 820-0120	sharkbite.com
CCQ	888 842-8282	ccq.org
Connectall	514 335-7755	connectallttd.com
Contrôles R.D.M.	866 736-1234	controlesrdm.ca
Deschênes & Fils	800 361-1784	deschenes.ca
Enertrak	800 896-0797	enertrak.com
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Groupe Master	877 477-7021	master.ca
IPEX	866 473-9462	ipexinc.com
Loue Froid	855 219-9009	louefroid.com
Produits Chimiques Simco	866 554-2995	simcoqc.ca
ProVent HCE	888 777-0642	proventhce.com
Scodesign Distribution	800 508-6479	scodesign.com
Taco	905 564-9422	taco-hvac.com
Thermotech Combustion	514 642-0909	thermotech.ca
Trilex	450 582-1184	trilexinc.ca
Viessmann	800 387-7373	viessmann.ca
Wolseley	514 344-9378	wolseleyinc.ca

## CALENDRIER

**6 avril 2020**

### ASHRAE – Montréal

Souper-conférence  
(Soirée Fonds de recherche et histoire)  
*Les certifications durables et comment s'y retrouver*  
par Vincent Dupuis, Société de transport de Montréal  
*Le réseau de métro de Montréal et sa ventilation*  
par Luc Milette, Société de transport de Montréal  
Club Saint-James  
ashraemontreal.org

**ANNULÉ**

**6 avril 2020**

### ASHRAE – Québec

Souper-conférence  
*Le BACnet : mythe ou réalité*  
Hôtel Plaza  
ashraequebec.org

**ANNULÉ**

**14 avril 2020**

### ASPE – Québec

*Le chauffage radiant après 30 ans au Québec : son évolution, ses forces et ses faiblesses*  
par Raynald Côté, Master  
Collège Limoilou, Campus Charlesbourg  
aspequebec.com

**15 avril 2020**

### ASPE – Montréal

Souper-conférence  
*Plomberie 101*  
par Éric Fournier et Daniel Marchand  
Hôtel Universel  
montreal.aspe.org

**15 au 17 avril 2020**

### SIAL 2020 (salon de l'innovation alimentaire)

Palais des congrès de Montréal  
sialcanada.com

**7 mai 2020**

### CMMTQ

Assemblée générale annuelle  
Hôtel Rive Gauche – Refuge Gourmand, Beloeil  
cmttq.org

**11 au 14 mai 2020**

### International Energy Agency Heat Pump Conference

Jeju Island, Corée du Sud  
hpc2017.org

**11 mai 2020**

### ASHRAE – Montréal

Souper-conférence  
(Soirée méritas étudiants et des anciens présidents)  
*Targeting Success – Improve Employee Satisfaction, Retention & Profit*  
par Julia Keen, conférencière émérite de l'ASHRAE  
Club Saint-James  
ashraemontreal.org

**19 mai 2020**

### Centre de transfert d'entreprise du Québec

Sommet international du repreneuriat  
Palais des congrès de Montréal  
sommetrepreneuriat.com/montreal-2020

**20 mai 2020**

### ASPE – Montréal

Souper-conférence  
*Sujet à confirmer*  
Hôtel Universel  
montreal.aspe.org

**27 juin au 1<sup>er</sup> juillet 2020**

### ASHRAE

Congrès annuel  
Austin, Texas  
www.ashrae.org/conferences/annual-conference

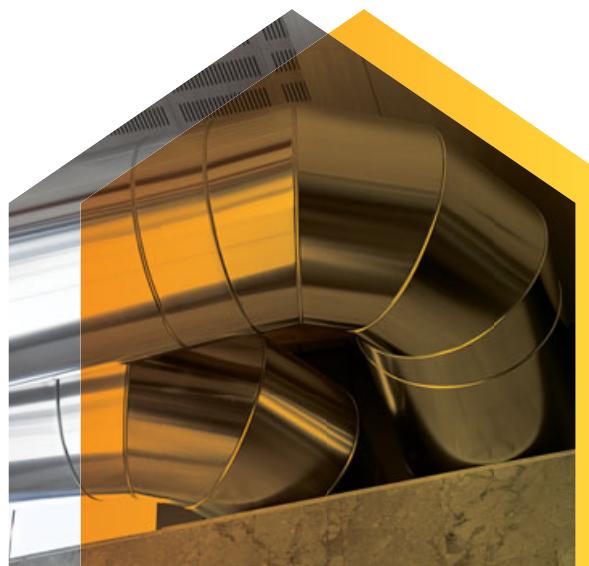


## Formation en ventilation

Le CMMTQ est fier d'offrir les formations qui vous permettront d'obtenir la certification requise pour offrir vos services aux constructeurs et aux promoteurs de projets Novoclimat :

- Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome** et exigences techniques Novoclimat
- Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome, centralisé**, et exigences techniques Novoclimat

[teq.gouv.qc.ca/  
novoclimat-certification-ventilation](http://teq.gouv.qc.ca/novoclimat-certification-ventilation)



Québec



# Plus forts ensemble

Nos gens sont au cœur de notre réussite et font notre force depuis 80 ans.

Grâce au travail remarquable de tous, nous figurons au palmarès des sociétés les mieux gérées au Canada pour une 11<sup>e</sup> année consécutive.



Membre  
platine



GROUPE  
DESCHÈNES

BARDON  
BOONE  
CENTRIX  
DESCAIR  
DESCHÈNES  
DESCO  
FLOCOR  
HUOT  
ICONIX  
IdealSupply