



L'efficacité des chaudières à condensation

Nouveau président de la CMMTQ
Rencontre avec Marc Gendron

Qu'est-ce qu'une source d'allumage au sens
des codes CSA B149.1, B149.2 et B139 ?



AUX COMMANDES DE VOTRE SATISFACTION

Votre site de commande en ligne 24/7!

Trouvez ce que vous cherchez et sauvez du temps en plaçant vos commandes quand vous êtes prêts. Connectez-vous et profitez de tous les avantages.



Connaître vos prix
immédiatement



Vérifier la disponibilité
des produits



Utiliser l'outil d'estimation
gratuitement

Visitez-nous dès maintenant!

Montréal
Deschenes.ca

Québec
Deschenes.qc.ca



Une équipe forte est synonyme de performance.

Jour après jour, notre dévouement et notre engagement nous permettent de vous offrir un service exceptionnel.

Avec notre vaste choix de produits et notre soutien personnalisé, nous sommes heureux de vous accompagner dans vos projets.



CHAUDIÈRES

L'efficacité des chaudières
à condensation peut-elle
dépasser les 100 % ?

12 Marketing ou réalité ?

- 6 NOUVELLES
- 43 NOUVEAUX MEMBRES
- 43 INFO-PRODUITS
- 44 ACTIVITÉS DE FORMATION
- 46 CALENDRIER

BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- **PL-67** Dimensionnement
d'un réseau d'alimentation
en eau potable
Partie 4 : Méthode de calcul
de la perte de pression moyenne

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

LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Que nous réserve l'avenir ?

ENTREVUE

- 18 Nouveau président de la CMMTQ
Rencontre avec Marc Gendron

TECHNIQUE

- 24 BIM
Le BIM en 2017 : sommes-nous prêts ?
- 32 Gestion
La déclaration de travaux
en plomberie à la RBQ
- 34 Ventilation
Home Ventilating Institute :
pour rendre l'air intérieur plus sain

ACTIVITÉS

- 38 Tournois de golf de la CMMTQ

QUESTION-RÉPONSE

- 40 Qu'est-ce qu'une « source
d'allumage » au sens des codes CSA
B149.1, B149.2 et B139 (gaz naturel,
propane et mazout) ?

Que nous réserve l'avenir ?

Marc Gendron, président de la CMMTQ

Je regarde l'évolution du marché et j'ai de la difficulté à reconnaître notre industrie. Je m'inquiète drôlement de ce qu'elle deviendra si les tendances se confirment. Il semble que le seul élément qui entre maintenant en ligne de compte dans la réflexion des clients est d'obtenir le meilleur prix. Dans la recherche d'une part de marché, les entrepreneurs et les fournisseurs n'hésitent pas à prendre des raccourcis qui peuvent sembler intéressants à court terme, mais qui ont, en fin de compte, des effets négatifs.

Étant un entrepreneur qui œuvre dans l'industrie depuis plusieurs années, j'ai vécu une période où la chaîne d'approvisionnement était la même pour tous. Le client demandait d'effectuer des travaux selon une formule « pièces et main-d'œuvre », je visitais mon distributeur qui, de son côté, s'alimentait chez divers fabricants, et tout le monde y trouvait son compte.

Par la suite, mon client a réalisé qu'il pouvait se présenter directement chez mon distributeur (ou aux magasins destinés à la vente aux consommateurs) et acheter lui-même les pièces et équipements qu'il me demandait de poser. Il pouvait aussi passer par

l'intermédiaire d'un designer qui avait accès au même service que moi et parfois avec de meilleurs escomptes.

D'autres clients ont poussé la recherche du meilleur prix encore plus loin en faisant venir des conteurs de produits, parfois douteux, de l'étranger.

Le phénomène ne touche pas seulement les petits et les moyens contrats. Mes confrères

Impossible de nier que les habitudes de consommation ont changé.

qui travaillent sur des chantiers d'envergure sont maintenant confrontés à des clients qui adoptent une formule préachat. Ils n'ont plus qu'à installer les équipements.

Dernièrement, j'ai été confronté à une autre réalité : l'achat par Internet. Une entreprise américaine vend de la robinetterie, des lavabos et des bains disponibles uniquement sur le Web et livre sans frais à domicile. C'est simple. Le client n'a qu'à appeler son entrepreneur pour installer les équipements sans savoir s'ils sont approuvés au Québec ou même compatibles avec la tuyauterie existante.

Impossible de nier que les habitudes de consommation ont changé, mais est-ce que quelqu'un a pensé à conserver une valeur ajoutée qui permettrait à l'entrepreneur de vendre autre chose que son savoir-faire ? Si le client a accès à la même qualité de produits à moindre coût, en sautant les intermédiaires, quel avenir reste-t-il aux entrepreneurs, sinon de devenir des « poseux » ? Et que deviendront les distributeurs et les agents de fabrique ?

Si encore je faisais l'installation et n'avait qu'à me soucier de la qualité de celle-ci, ce serait déjà un moindre mal. Cependant, lorsqu'un dégât survient, qui est la première personne blâmée ? Même si la pièce est défectueuse, l'entrepreneur est toujours pointé du doigt.

Je n'ai pas de solution à proposer, mais je rêve que les partenaires de l'industrie prennent le temps de discuter pour voir si, ensemble, il est possible de sauver une partie de notre marché. **imb**





Le spécialiste des endroits exigus

Le Power-Vee avec alimentation de câble automatique

Lorsqu'un nettoyage de drain doit se faire dans un endroit exigü, utilisez le Power-Vee. Telle une main supplémentaire, il facilite votre travail. Vous n'avez qu'à appuyer sur le levier d'alimentation pour que le câble descende dans le drain. Remonter le câble est tout aussi simple.

Cet outil compact déroule un câble Flexicore® résistant à une vitesse allant jusqu'à 16 pi par minute. Des cartouches permettent de changer les câbles de façon rapide, propre et simple.

Le temps est venu de remplacer vos outils à alimentation manuelle. Procurez-vous un Power-Vee pour affronter votre prochain espace étroit. Il place la puissance entre vos mains.



Contactez Agence Rafales au 1 514 905-5684 ou visitez le www.drainbrain.com/francais

General
PIPE CLEANERS



Fait aux États-Unis

Nettement les plus robustes ^{MC}

© General Wire Spring 2017

Vers une meilleure communication environnementale

Au cours des dernières années, les déclarations environnementales de produits, les déclarations sanitaires de produits ou encore l'analyse de cycle de vie ont fait leur apparition dans le paysage manufacturier. Ils constituent des standards reconnus et permettent notamment de documenter les critères d'évaluation des matériaux dans le cadre de projets certifiés LEED v4, WELL et Living Building Challenge.

Rassemblées par le Conseil du bâtiment durable du Canada – Québec, 11 firmes d'architecture ont profité de la 3^e édition du Colloque Matériaux de la construction durable pour unir leur voix afin d'assurer la transition de l'industrie des matériaux de la construction du Québec vers la transparence. Depuis, d'autres firmes se sont ajoutées.

Ensemble, elles ont rédigé une lettre aux fabricants pour les encourager à déployer tous les efforts nécessaires pour documenter de manière exhaustive les impacts environnementaux de leurs produits. Pour en savoir davantage sur cette initiative, visitez le bit.ly/Pourlatransparencedesmatériaux.

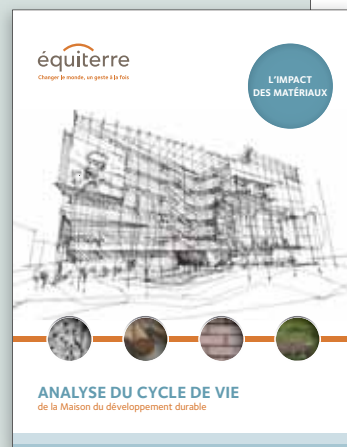
La CCÉG se joint au CCE

L'Association canadienne de l'énergie géothermique (CCÉG) s'est jointe au Conseil canadien de l'énergie (CCE). Cette décision vise à renforcer la présence de la technologie de la pompe à chaleur géothermique dans les discussions concernant les politiques énergétiques et à accroître la présence de l'industrie dans le portefeuille et les discussions énergétiques du Canada. Le CCE représente le pays au sein du Conseil mondial de l'énergie et constitue un noyau central dans le développement des outils d'information et d'élaboration des politiques énergétiques au Canada. L'adhésion de la CCÉG réaffirme son

Rapport sur l'impact des matériaux de la MDD

Équiterre a dévoilé l'une des rares études à évaluer l'impact des matériaux dans un bâtiment, grâce à une analyse de cycle de vie des matériaux de la Maison du développement durable (MDD), en comparaison avec un bâtiment référence conventionnel. En termes normalisés, la MDD s'avère 3,27 fois moins polluante que le bâtiment référence et plus performante dans 6 des 7 catégories d'impacts environnementaux évalués. De plus, sur 50 ans, la MDD émettra 9434 tonnes de GES de moins que le bâtiment référence, soit l'équivalent de 2245 voitures en moins sur les routes.

« Les résultats de cette analyse démontrent que les bâtiments écologiques comme la MDD tiennent leurs promesses environnementales. Nous souhaitons influencer et accompagner les décideurs immobiliers, chercheurs, étudiants et professionnels de l'industrie du bâtiment, pour les aider à faire des choix de matériaux et de technologies plus durables », explique Sidney Ribaux, directeur général d'Équiterre. Pour consulter le rapport *Analyse du cycle de vie de la Maison du développement durable : l'impact des matériaux*, visitez le equiterre.org/impactmatériauxmdd.



engagement envers les principes fondamentaux du CCE en matière de sécurité énergétique, d'équité énergétique, de pérennité environnementale et de compétitivité.

Nouveau programme ENERGY STAR pour l'industrie

Le programme ENERGY STAR pour l'industrie vise à accroître l'efficacité énergétique de ce secteur en aidant ses établissements à surveiller, analyser et réduire leur consommation d'énergie. Ces mesures contribueront à réduire leurs frais d'exploitation et à améliorer leur compétitivité.

Cet élargissement du programme ENERGY STAR Canada verra l'industrie canadienne, qui compte pour environ 37 % des émissions de GES au Canada,

contribuer davantage à la transition vers une économie sobre en carbone axée sur une croissance propre.

Cette certification établit des indicateurs de performance énergétique (IPE) pour les établissements industriels. L'IPE pour les aciéries intégrées est le premier à être créé au Canada. D'autres indicateurs sont en préparation afin d'étendre la certification canadienne aux boulangeries commerciales, aux usines de montage de véhicules automobiles, aux cimenteries et aux usines d'engrais. Pour plus d'information, consultez le bit.ly/ENERGYSTARpourlindustrie.

Un enfant sur quatre manquera d'eau d'ici 2040

Le Fonds des Nations unies pour l'enfance (Unicef) avance que d'ici 20 ans, environ un enfant sur quatre vivra



Navien Ready-Link®

Systèmes modulaires muraux de distribution d'eau chaude pour usage commercial

- Créez tout simplement votre installation de nourrices à partir de nos modules de 2, 3 ou 4 unités faciles à assembler
- Tout simplement facile à transporter sans attendre après les gros supports industriels dispendieux
- Tout simplement plus rentable et facilement extensible
- Visitez tout simplement votre distributeur Navien et prenez tout ce qu'il vous faut

Pour en savoir plus, visitez us.Navien.com



KD navien®

LE CHEF DE FILE DES TECHNOLOGIES À CONDENSATION

dans des régions où les ressources en eau seront très limitées, en raison de l'accroissement de la population et d'une demande en eau plus importante conjuguée aux effets du réchauffement climatique.

Plus de 36 pays font face à des difficultés d'approvisionnement en eau. Plus de 800 enfants de moins de 5 ans meurent chaque jour en raison d'un mauvais environnement sanitaire et d'un accès insuffisant à l'eau potable.

Dans un autre rapport, l'ONU souligne que recycler les eaux usées, qui pour la plupart ne sont pas traitées, aiderait à résorber les problèmes de manque d'eau et à protéger l'environnement. Les deux tiers des habitants de la planète, dont la moitié en

Chine ou en Inde, vivent dans des zones mal approvisionnées en eau au moins un mois par an.

Le programme des Nations unies pour l'environnement estime que la demande en eau augmentera de 50 % d'ici 2030 en raison des besoins de l'industrie, de l'énergie et de l'accroissement de la population.

Nouvelle cote de rendement énergétique ENERGY STAR



Alors qu'en début d'année, le gouvernement du Québec annonçait l'injection d'environ 57 millions de dollars pour moderniser les systèmes de réfrigération de 80 arénas et centres de curling d'ici mars 2020, les patinoires et les pistes de curling pourront bientôt recevoir une cote de rendement énergétique ENERGY STAR.

Ressources naturelles Canada travaillera avec Statistique Canada

pour recueillir de l'information sur la consommation énergétique des arénas, afin d'établir les bases de la nouvelle cote. La nouvelle cote. Cette dernière procurera aux gestionnaires un outil pour les aider à comprendre le rendement énergétique de leurs installations.

Mario n'est plus plombier

Nintendo a récemment modifié le C.V. de Mario sur son site Internet. Surprise! Le célèbre personnage à la salopette bleue et à



la casquette rouge n'est plus plombier. « Toujours très sportif, il joue au tennis, au baseball, au soccer et participe à des courses automobiles », indique désormais la biographie de Mario.

Ce n'est pas la première fois que le sympathique moustachu réoriente sa carrière. Découvert dans Donkey Kong, en 1981, Mario était alors charpentier-menuisier. Maintenant que le plombier le plus célèbre du monde ne l'est plus, le poste est maintenant ouvert...

FÉLICITATIONS

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

DEPUIS 25 ANS

- Plomberie S. Gingras inc. Blainville
- Plomberie CL Langlois inc. Longueuil
- Labelle et fils plomberie et chauffage ltée Gatineau

club 25/50

TANNÉ
de vous faire chiper votre revue **IMB**
par vos collègues ?



INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT
imb

Dites-leur de s'abonner au
www.cmmtq.org/imb

Appareil de premier ordre à prix attrayant...

La plus récente version de notre série de chaudières la plus populaire!



VITODENS 100-W, B1HA

Chaudière à condensation à gaz
Puissance en chauffage : 21 à 125 MBH



VITODENS 100-W, B1KA

Chaudière à condensation combi à gaz
Puissance en chauffage : 21 à 125 MBH
Puissance max. pour eau chaude domestique : 149 MBH

■ **Performance durable**

Le nouvel échangeur autonettoyant Inox-Radial en acier inoxydable SA240 S43932 et le nouveau brûleur à gaz modulant Matrix cylindrique en acier inoxydable, conçus et fabriqués par Viessmann, témoignent d'une grande finesse d'exécution.

■ **Commande conviviale**

Le nouveau contrôle à écran tactile ACL lumineux avec interfaces de programmation améliorées présente une gamme de dispositifs de commande externes pour chauffer l'eau domestique et les espaces de façon confortable et écoénergétique.

■ **Polyvalence exceptionnelle**

Compatible avec le gaz naturel et le propane liquéfié, cette chaudière est prête pour utilisation dès la livraison. Les raccords de tuyauterie sont situés au bas et les composants nécessitant un entretien sont accessibles à l'avant. De multiples options d'évacuation facilitent l'installation et l'entretien - le tout dans une conception murale compacte.

■ **Eau chaude sur demande (modèle combi seulement)**

Le chauffe-eau intégré compte un échangeur thermique à plaques en acier inoxydable, une pompe à 3 vitesses, une vanne de répartition, une soupape de dérivation, une soupape de décharge et un dispositif antibélier muni d'un capteur, conforme à la norme NSF/ANSI 372 pour les produits de plomberie sans plomb.

VIESSMANN

L'INDUSTRIE EN BREF

» Pendaison de crémaillère chez Enviroair

Un an après son déménagement au 8639, chemin Dalton, à Ville Mont-Royal, l'agent de fabrique Enviroair, a tenu une journée portes ouvertes, le jeudi 7 septembre dernier. Pour l'occasion, plus de 350 visiteurs ont assisté aux 20 conférences techniques tenues dans deux salles de formation. Un minisalon de 25 stands et un 5 à 7 ont également complété l'événement. Le maire de Ville



Mont-Royal, Philippe Roy, est même venu inaugurer les locaux de 18 500 pi². « Nous avons pris soin d'être bien installés avant d'organiser cet événement », a déclaré Jeff Clarke, président de l'entreprise.

» J.U. Houle célèbre ses 60 ans

Le distributeur-grossiste J.U. Houle de Victoriaville a célébré son 60^e anniversaire, le jeudi 31 août dernier, à l'Hôtel Le Victorin de Victoriaville. L'événement, qui a attiré près de 300 personnes (clients, fournisseurs,



partenaires, amis, membres de l'équipe et de la famille), s'est terminé par le spectacle de l'humoriste P-A Méthot ! Pierre Houle, v.-p. de l'entreprise, a remercié tous ceux qui ont permis à J.U. Houle d'être là où elle est aujourd'hui.

» Deux nouveaux venus aux ventes commerciales de Masco Canada

Gilles Rousseau se joint à titre de directeur régional des ventes – division de l'Est. Auparavant directeur des ventes de l'agent de fabrique Agences J. Pierre Sylvain pendant 10 ans, il est maintenant responsable de la gestion et de la mise en œuvre des stratégies de marque.

Jad Badine joint l'équipe à titre de directeur du développement des affaires



commerciales. Il est chargé de mettre en place et de diriger le plan global de développement des affaires de Masco Canada pour les segments institutionnels, commerciaux, d'accueil et de gestion



immobilière. Il compte plus de 10 ans d'expérience dans le domaine des ventes et de la gestion de compte.

» Souper de homards de la région de Québec

Plus d'une centaine d'entrepreneurs, distributeurs et fabricants ont participé à la 6^e édition du souper de homards de la région de Québec, le 26 mai dernier.



Rassemblés au Golf Royal Charbourg, à Québec, les amateurs de homards ont eu l'occasion de participer à un encan silencieux, au profit de l'organisme Deuil-Jeunesse de Québec. Cet encan a permis d'amasser plus de 2000 \$.

» IMB recherche des collaborateurs

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



**NOUVEAUTÉ
DÈS L'AUTOMNE 2017**

La CMMTQ présente les Rendez-vous IMB

Ouvertes à tous les intervenants de l'industrie de la mécanique du bâtiment, ces conférences, données en salle ou sur le web, vous permettront d'approfondir certains sujets en lien avec vos activités professionnelles : technique, gestion d'entreprise, juridique, fiscalité, etc.

OUVERT À TOUS

Information et inscription
www.cmmtq.org

Programme automne 2017



Évacuation des appareils produisant de la condensation

- **Mardi 7 novembre**
Montréal – 16 h 30 à 18 h 30
- **Mardi 14 novembre**
Longueuil – 16 h 30 à 18 h 30
- **Mardi 21 novembre**
Québec – 16 h 30 à 18 h 30

Cette conférence proposera des façons de faire afin d'évacuer la condensation produite par les appareils de climatisation et de ventilation. Les propositions visent les raccordements directs et indirects pour des installations unitaires et communes. Le choix du type de tuyauterie, les diamètres, les pentes et les autres obligations y seront notamment abordés.

Puisqu'il s'agit de solutions qui peuvent différer de celles permises par le chapitre III, Plomberie du Code de construction du Québec, l'aval de la Régie du bâtiment (RBQ) est nécessaire. Un représentant de la RBQ sera donc présent et participera à la présentation.

Conférenciers



Henri Bouchard,
directeur du Service
technique de la CMMTQ



Éric Gagnier,
conseiller technique en
plomberie à la RBQ

L'efficacité des chaudières à condensation peut-elle dépasser les 100 % ? Marketing ou réalité ?

Les chaudières à haute performance énergétique sont une autre façon de faire référence aux chaudières à condensation. Une chaudière à condensation n'atteint pas toujours l'efficacité souhaitée et certaines installations font en sorte que ces niveaux de performances ne pourront jamais être atteintes.

PAR NENA YÉPEZ, ING., CONSEILLÈRE TECHNIQUE
À LA CMMTQ

Pour bien comprendre les nouvelles tendances dans le marché et les différents produits qui sont offerts, il est important de rappeler qu'il existe une différence entre la performance « affichée » d'une chaudière à condensation à haute efficacité et celle qu'elle sera réellement capable d'atteindre.

Une chaudière à haute performance n'est qu'une partie d'un système du chauffage. Sa performance dépend de plusieurs autres éléments à être installés ou déjà existants. Les spécifications techniques du fabricant font référence à la Annual Fuel Utilization Efficiency (AFUE), le rendement énergétique annuel. Celui-ci tient notamment compte des pertes dans le cycle d'arrêt-départ en fonction de la demande de chauffage.

Différence entre une chaudière classique et une chaudière à condensation à haute performance

Plusieurs éléments de conception (voir tableau 1) font en sorte que ces deux types de chaudière diffèrent, mais la principale différence est la présence d'un échangeur de chaleur qui récupère le flux de chaleur reconduit à l'intérieur de la chaudière. Si ces chaudières peuvent atteindre une si grande efficacité, c'est grâce au processus de récupération de la vapeur d'eau contenue dans les produits de combustion du gaz naturel généré par les baisses de température des produits de combustion ainsi que le pourcentage élevé de CO₂.

Combustion du gaz naturel

L'analyse de la réaction chimique de la combustion du composant principal du gaz naturel, soit le méthane (CH₄), est nécessaire pour comprendre le processus de récupération dans la chaudière à condensation.

La figure 1 démontre que les produits de combustion du gaz naturel contiennent du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau. Cette vapeur d'eau est l'énergie latente (changement de l'état gazeux à liquide) qui est essentielle au processus de récupération dans une chaudière à



Tableau 1 : Comparatif entre une chaudière classique et une chaudière à condensation

Chaudière classique	Chaudière à condensation
■ Chaudière en fonte ■ Modulation de puissance du brûleur ■ Efficacité : entre 85 et 88 %	■ Chaudière en aluminium ■ Échangeur en acier inoxydable ■ Récupération de la chaleur latente ■ Efficacité : entre 85 et 99 % selon les conditions de fonctionnement

condensation. Cette énergie latente est présente dans les produits de combustion dans un pourcentage d'environ 11 %.

Par la suite et à cause de la réaction chimique, la quantité d'air (carburant - dioxygène) exercera une forte influence sur la qualité de la combustion. Dans une combustion parfaite, le pourcentage d'air et de combustible devrait produire une combustion totale de gaz naturel avec la consommation totale d'oxygène (combustion stœchiométrique¹). Cependant, dans le processus de combustion, en raison de la sécurité et de l'entretien, il existe une addition d'air supplémentaire, aussi appelée excès d'air.

Dans le cas où le mélange de combustion contient un trop grand excès d'air, il est possible de se retrouver avec une combustion incomplète, c'est-à-dire une production de

monoxyde de carbone dans les produits de combustion et un encrassement dans la cheminée, donc une diminution de la teneur en CO₂.

Le pourcentage en CO₂ pendant la combustion dépend du brûleur. Pour cette raison, les chaudières à condensation sont conçues avec des brûleurs modulant capables d'adapter en continu les débits d'air aux débits de gaz.

Comparaison des pertes de chaleur entre une chaudière classique et une chaudière à condensation

Les pertes de chaleur dans une chaudière classique sont de l'ordre de 2 m³ de vapeur d'eau par m³ de gaz², c'est-à-dire de 10 à 11 % de l'énergie disponible contenue dans les produits de combustion.

En plus des pertes de chaleur et d'énergie par vaporisation, la chaudière perd elle-même de la chaleur par son enveloppe. Cette chaleur se propage dans la chaufferie et vers la cheminée. Ces pertes sensibles sont fournies par le fabricant de la chaudière (dans l'exemple : 8 %).

Dans l'exemple de la chaudière à condensation, les nouveaux matériaux et la performance rehaussée de l'échangeur ont permis de réduire les pertes sensibles à 2 % et les pertes par vaporisation à 5 %.

Figure 1 : Formule de la réaction chimique de la combustion

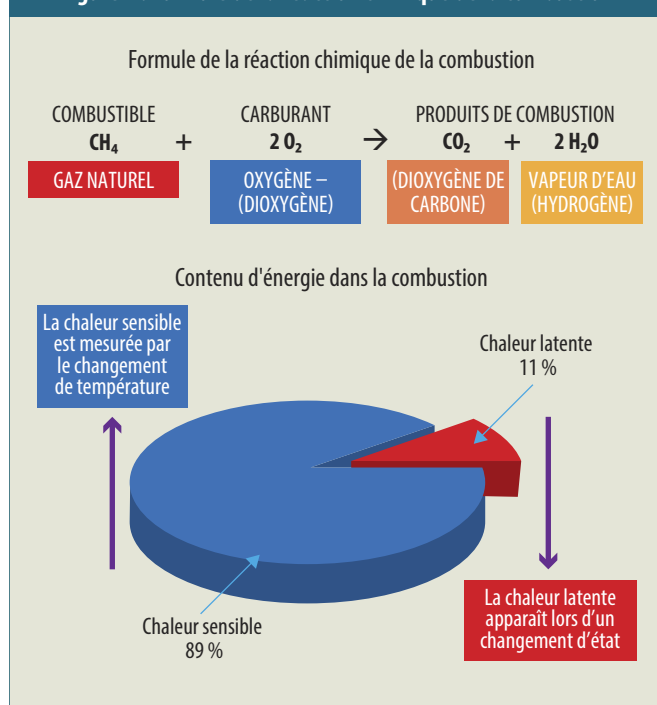
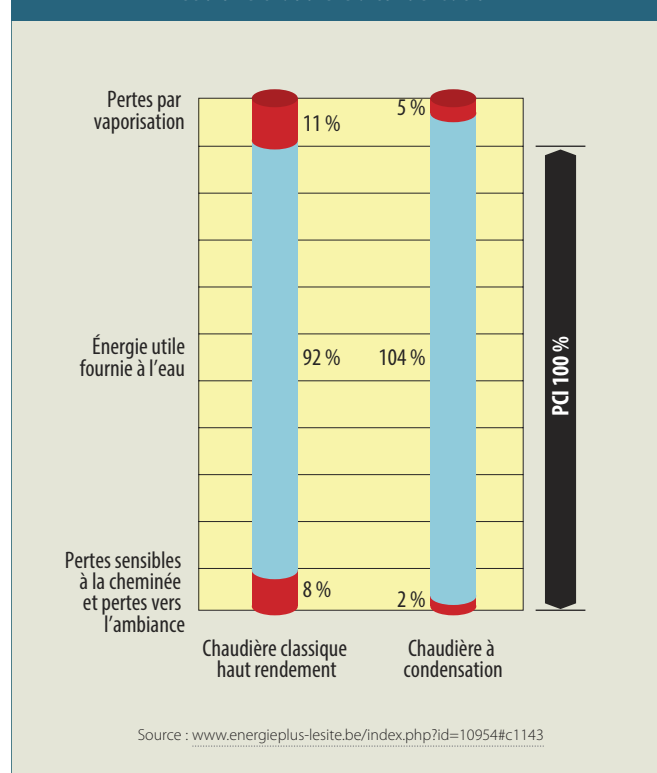


Figure 2 : Rendement d'une chaudière classique et d'une chaudière à condensation



Les chaudières à haute performance énergétique (figure 2) récupèrent l'énergie latente ou la chaleur de condensation qui était auparavant négligée dans le processus de combustion du gaz naturel dans les chaudières classiques.

Récupération de l'énergie

Afin de récupérer l'énergie latente contenue dans les produits de combustion, la température du fluide caloporteur dans l'échangeur, donc l'eau de retour à la chaudière, devrait être la plus froide possible pour que les produits de combustion atteignent une température inférieure ou égale au point de rosée, soit 55 °C, et produire de la condensation (figure 3).

Pour contrôler la température à laquelle la vapeur d'eau condense, le pourcentage d'excès d'air dans la combustion doit être limité afin d'arriver à une combustion la plus efficace possible (figure 4).

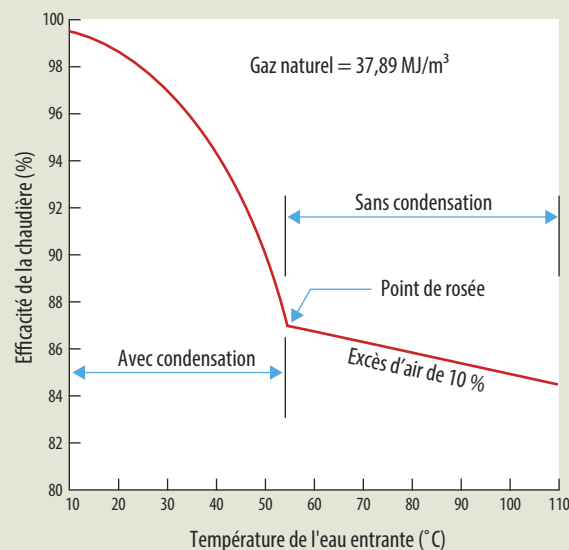
En conséquence, un pourcentage élevé de CO₂ garantit plus de condensation dans la récupération de la chaleur latente. Au contraire, plus il y a d'excès d'air moins le pourcentage de CO₂ est élevé. Il y aura également moins de condensation des produits de combustion.

Pouvoir calorifique inférieur (PCI) et supérieur (PCS)

Dans le processus de combustion, le pouvoir calorifique du gaz est la quantité de chaleur maximale (PCI) à obtenir. Cela comprend les pertes par les parois de la chaudière

classique et la vapeur d'eau des produits de combustion qui s'échappe par la cheminée.

Figure 3 : Effet de la température de l'eau entrante sur l'efficacité des chaudières à condensation



Source : 2016 ASHRAE Handbook – HVAC Systems and Equipment, page 32.4, figure 6

Chaudières à condensation visées par le Règlement sur l'efficacité énergétique d'appareils fonctionnant à l'électricité ou aux hydrocarbures entré en vigueur le 15 août 2017

Quelques fabricants de chaudières à condensation ont déjà avisé leurs clients que certains modèles ne pouvaient plus être mis en marché au Québec depuis le 15 août 2017. Depuis cette date, toute chaudière doit désormais répondre à des standards rehaussés de fabrication et de rendement. Le but de cette mise à jour est d'harmoniser les exigences réglementaires du Québec avec celles de ses principaux partenaires commerciaux.

Toute chaudière doit désormais porter :

- une marque de vérification de l'efficacité énergétique;
- une étiquette permanente portant son numéro de modèle;
- une date de fabrication ou un code indiquant cette date.

La marque de vérification énergétique atteste que le rendement énergétique d'un appareil a été vérifié selon la procédure d'essai qui lui est applicable. Cet exercice doit être réalisé par un organisme de certification en efficacité énergétique accrédité par le Conseil canadien des normes.

À noter que les chaudières ne sont qu'une des catégories d'appareils visées par le Règlement. Les chauffe-eau, générateurs d'air chaud, climatiseurs, appareils d'éclairage et plusieurs autres sont aussi visés par ce Règlement. Pour consulter la liste des appareils visés ou l'intégralité du Règlement, visitez le : bit.ly/Règlementefficacitéénergétiqueappareilsfonctionnantélectricitéouhydrocarbures

VAGUE & VOGUE

ESPACE D'EAU | CUISINE ET SALLE DE BAIN



Nouvelle salle de montre
4200, RUE LOUIS-B.-MAYER À LAVAL

5 000 pi²
de salle de montre



Vague&Vogue

Un choix inspirant pour vos espaces d'eau!

Une toute nouvelle salle de montre, un décor électrisant, les plus grandes marques et dernières tendances: de quoi satisfaire les plus exigeants!

Vague&Vogue, c'est la destination idéale pour tout trouver en ce qui a trait à la plomberie et accessoires pour tous les espaces d'eau.

Véritable source d'inspiration avec une superficie de 5 000 pi², l'endroit à Laval pour réaliser vos rêves!



Passez nous voir
à l'une de nos
10 salles de montre!

GRANBY 554, rue Matton | 450-375-8863

 JOLIETTE 1302, rue De Lanaudière | 450-759-4311

LONGUEUIL 600, rue Bériault | 450-651-9011

ROUYN 1095, avenue Abitibi | 819-764-6776

SHERBROOKE 230, rue Léger | 819-562-2662



Succursales ouvertes le jeudi soir et le samedi:

LAVAL* 4200, Louis-B.-Mayer | 450-680-0061

JONQUIÈRE* 2424, rue Cantin | 418-620-3125

Nouveau

PIERREFONDS 14915 Boul. Pierrefonds | 514-620-3125

QUÉBEC* 1080, rue des Rocailles | 418-627-9412

 Ouvert le samedi sur demande.

*FINANCEMENT DISPONIBLE.

TERREBONNE* 1075, chemin du Côteau | 450-471-1994

vagueetvogue.com

Efficacité % = (sortie (énergie produite) / entrée (énergie disponible – input)) x 100

Où, **sortie = entrée – pertes**

Le pouvoir calorifique supérieur (PCS) comprend le pouvoir calorifique inférieur (PCI) plus l'énergie latente récupérée par la condensation.

Exemple utilisant les données de la figure 2 :

PCS = PCI + chaleur latente (11 %) ; le pouvoir calorifique supérieur dépassera le seuil du 100 %, ce qui s'avère impossible puisque la production d'énergie produite ne pourra jamais être supérieure à l'énergie disponible.

Par conséquent, le pouvoir calorifique supérieur (PCS) est égal au pouvoir calorifique inférieur (PCI) d'une chaudière sans récupération (traditionnelle), plus la récupération de la chaleur latente dans la chaudière à condensation.

À partir de la figure 2, à une température d'eau de 40 °C, les produits de combustion d'une chaudière à condensation atteignent environ 45 °C, ce qui représente des pertes de 2 % en chaleur sensible et de 5 % en chaleur latente (deux gains par rapport à la chaudière classique).

Le rendement sur PCI est :

Efficacité % = (sortie (énergie produite) / entrée (énergie disponible – input)) x 100

Donc **sortie : entrée 100 % de PCI chaudière traditionnelle**

Pertes sensibles = 2 % de pertes de chaleur (chaudière à condensation)

Pertes latentes = 11 % de pertes de chaleur latente – 5 % de la chaleur perdue dans la chaudière à condensation

Par conséquent, **l'efficacité de combustion sur PCI = (100 – 2) + (11 – 5) / 100 = 104 %**

Ce qui correspond à 93 % sur PCS parce que la récupération de la chaleur latente est déjà comprise.

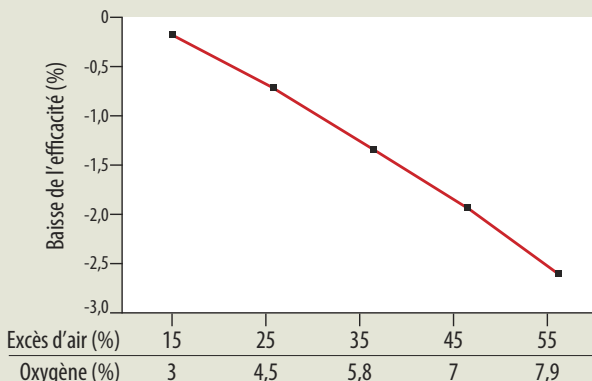
Conditions pour applications

Pour assurer le refroidissement des produits de combustion, le circuit de retour de chauffage doit avoir un différentiel de température (ΔT) élevé (au moins 30 °C). La température de retour dépendra du dimensionnement et de la température extérieure.

Par exemple, si la température extérieure est basse, la demande de chauffage sera grande, la température de retour sera donc plus élevée. Dans ces conditions, l'utilisation de chaudières à condensation sera conseillée dans les applications à basse température :

- alimentation de radiateur en fonte pour le système de chauffage;
- préchauffage de l'air neuf;
- alimentation de l'eau chaude, au serpentin de ventilation pour unités induction ou ventilo-convecteur (*fan coil*);
- chauffage hydronique pour planchers radiants.

Figure 4 : Effet de l'excès d'air sur l'efficacité des chaudières à gaz



Source : www.cleaverbrooks.com/products-and-solutions/boilers/fretube/cbex-elite/index.aspx > Excess Air and Boiler Efficiency

Conclusion

Auparavant, la conception des appareils ne permettait pas de récupérer la chaleur latente, donc le PCI était l'énergie disponible à utiliser. Depuis l'avènement des nouvelles techniques de condensation au moyen des chaudières à condensation, les rendements dépassent 100 % par rapport au PCI des chaudières traditionnelles, et ce, grâce à la récupération de l'énergie de la chaleur latente. Bien entendu, le rendement réel ne sera jamais supérieur à 100 %, car la production d'énergie par combustion ne peut pas être supérieure à l'énergie consommée.

En conséquence, le PCS est la nouvelle valeur maximale d'énergie disponible d'une source d'énergie fossile. Pour éviter l'utilisation de deux références différentes; une pour les chaudières classiques et une autre pour les chaudières à condensation, le PCI demeure la référence pour les deux types d'appareils.

Il est démontré que le rendement maximal de combustion PCI dans le cas du gaz naturel se situe entre 110 et 112 %. Ce rendement sur PCI représente en réalité 99 % sur PCS.

C'est pourquoi le rendement énergétique annuel (AFUE) certifié par un organisme indépendant demeure une des seules sources valables pour obtenir le rendement des chaudières auprès des fournisseurs et des fabricants. **imb**

1 - Ce terme est employé lorsque la réaction est totale, donc que tous les réactifs ont été consommés.

2 - CSA B149.1-15 – Code d'installation du gaz naturel et du propane, tableau 1.2

Solutions pour toute la pièce

Kohler offre une solution pour tous les types d'espaces de salles de bain, des petits cabinets de toilette aux salles de bain principales. Les accessoires optionnels personnalisent l'espace, tandis que les miroirs, les armoires à pharmacie et l'éclairage assortis complètent l'apparence de la pièce.



Matériaux de Plomberie PMF

7245 Rue St. Jacques
Montréal, Québec H4B 1V3
Téléphone : 514-484-8002 • ou 1-800-561-0998
www.plomberiepmf.com

THE BOLD LOOK
OF **KOHLER**®



Nouveau président de la CMMTQ Rencontre avec Marc Gendron

Marc Gendron est devenu le président du conseil provincial d'administration (CPA) de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) lors de la 68^e assemblée générale annuelle, tenue le 31 mai dernier.

PAR MARTIN LESSARD

PHOTOS : PATRICK BENOIT

Depuis 2003, Marc Gendron préside les Entreprises MLG et fils, situées à Montréal. Avant cela, de 1994 à 2003, il avait pris la relève de l'entreprise familiale, Plomberie et chauffage André Gendron et fils, fondée par son père.

Très impliqué au sein de la CMMTQ, il a fait partie de plusieurs comités et siège au comité exécutif (CE) depuis 2006. En 2005, il fut l'un des premiers vérificateurs de dispositifs antirefoulement formés par la CMMTQ et est même devenu enseignant en la matière. Il a également été le représentant de la CMMTQ au Heating, Refrigeration and Air Conditioning Institute of Canada (HRAI), dont il a occupé la présidence en 2014-2015.

IMB l'a rencontré pour connaître ses motivations, ses intentions ainsi que les dossiers qu'il compte défendre au cours de son mandat.

Qu'est-ce qui vous a motivé à vous impliquer à titre d'administrateur de la CMMTQ ?

Mon père était très impliqué au sein de la CMMTQ. À l'époque des sections régionales, il a présidé la section Montréal. Il me disait : « Vas-y, prends connaissance des différents dossiers et pendant les pauses, parle à tes confrères. Tu apprendras beaucoup. » Depuis, je trouve important d'être bien informé de ce qui se passe dans l'industrie et je voulais faire partie des décideurs plutôt que d'être un observateur.

Est-ce que votre participation au sein du CPA et du CE a changé votre perception de votre occupation et de vos collègues-compétiteurs ?

Sans changer ma perception, cela m'a permis de constater que plusieurs confrères ont la même préoccupation que moi par rapport à l'image des plombiers, ce qui a renforcé ma motivation à promouvoir le professionnalisme de nos membres. Plusieurs collègues-compétiteurs étaient déjà des amis qui respectent les principes de la saine concurrence. Nous siégeons ensemble, nous partageons nos points de vue et nous nous comprenons. Je ne crois pas que le CPA ou le CE soit l'endroit pour promouvoir son entreprise ou prendre des décisions pour son propre avantage. Les dossiers menés par la Corporation sont des dossiers de fond qui comportent



« La CMMTQ, je l'ai dans le sang ! »

Manufacturier canadien à son meilleur

Fonderie Bibby, Sainte-Croix, Québec



Le secteur manufacturier est la force de l'économie canadienne. Bibby-Ste-Croix emploie plus de 500 membres à ses usines du Québec qui sont responsables de la production de tuyaux et de raccords pour le drainage sanitaire et pluvial, des cadres et des couvercles ainsi qu'une gamme complète de produits municipaux. Pour chaque emploi créé dans une usine de Bibby-Ste-Croix ou de Fonderie Laperle, trois emplois additionnels sont créés dans la communauté, ce qui contribue à la croissance économique de la région. La compagnie est une propriété privée et a été fondée en 1921.

Modernisation et avancement technologique

Utilisant les toutes dernières technologies dans la fabrication des tuyaux et des raccords en fonte, Bibby-Ste-Croix investit des millions de dollars chaque année dans l'amélioration de la production ainsi que dans l'environnement de travail de ses membres.



Canadiens au travail

Responsabilité environnementale

Bibby-Ste-Croix a été la première fonderie au Canada à obtenir la certification ISO14001. Nous croyons être de bons chefs de file de l'environnement et nous sommes fiers de notre engagement en environnement et en santé-sécurité. Les produits Bibby sont fabriqués à partir de 95% de ferraille recyclé et ils sont 100% réutilisables lorsqu'ils sont retournés en matériau recyclé, ce qui réduit la demande sur les sites d'enfouissement.



Recyclé, recyclable, responsable



BIBBY-STE-CROIX



Bibby-Ste-Croix est un manufacturier canadien de tuyaux et de raccords en fonte grise pour les marchés de drainage, sanitaire et pluvial.

6200 rue Principale, Sainte-Croix, Québec G0S 2H0. Bibby-Ste-Croix.com – 800-463-3480

des aspects politiques et nous devons les défendre. Quand tu t'assois au CPA ou au CE, tu dois défendre les intérêts de tous les maîtres mécaniciens en tuyauterie. Au final, les heures passées ici, tu ne les consacres pas à ton entreprise, mais à l'ensemble des membres.

Que représente la CMMTQ à vos yeux ?

La CMMTQ, je l'ai dans le sang ! Mon père a toujours cru à la Corporation et aux bénéfices qu'elle peut apporter aux entrepreneurs. De par cette vision qu'il m'a transmise, je n'ai jamais eu de difficulté à promouvoir la Corporation et tous les avantages qu'elle procure. En fait, je suis bien placé pour en parler puisque je l'utilise régulièrement comme tous les membres devraient le faire. En tant qu'entrepreneur, il m'est extrêmement bénéfique d'avoir un soutien, qu'il soit technique, juridique ou administratif.

« Je continuerai de promouvoir les services offerts par la Corporation. »

Qu'est-ce qui vous a poussé à vouloir présider la CMMTQ ?

Après plusieurs années passées au sein de la CMMTQ, j'étais sur le point de laisser ma place. Cependant, les dossiers et les défis proposés par la Corporation sont encore très intéressants et des confrères, membres du CE, m'ont convaincu de rester. Ceux-ci apprécient le fait que je connaisse la CMMTQ à fond et que je représente des membres de

plus petite envergure. Par ailleurs, mon entreprise a grandi au cours des dernières années et mon fils travaille maintenant à mes côtés, ce qui me permet de consacrer encore du temps à l'organisation.

Comment comptez-vous rallier les entreprises membres de plus petite taille qui ne voient pas toujours l'avantage de faire partie d'une corporation ?

Voilà une question que se posent les membres du CPA depuis plusieurs années. J'aimerais bien trouver une solution pour rallumer la flamme, le sentiment d'appartenance chez nos membres. Une chose est sûre, je continuerai de promouvoir les services offerts par la Corporation.

Je donne des cours sur les dispositifs antirefoulement depuis plus de 10 ans et je rencontre régulièrement des membres qui critiquent la Corporation. Chaque fois, j'en profite pour leur vanter les services offerts et les inviter à les essayer. Quelques jours plus tard, ces personnes me disent que la Corporation a pu les aider à régler leur problème. Malheureusement, plusieurs membres ne profitent pas


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





« Je crois fortement à la formation continue. »

L'ALLIÉ PARFAIT POUR VOTRE ÉCHANGEUR D'AIR.

GARDEZ VOTRE VRC EN FONCTION MÊME PAR TEMPS TRÈS FROIDS !

Par période de grands froids, le SDHR donne un coup de pouce au VRC pour l'aider à maintenir une température de sortie confortable. Grâce à ses fonctions de modulation d'éléments et de maintien constant de la température, le SDHR est le support idéal pour tout VRC.



FINI LES SORTIES DU VRC FROIDES DURANT L'HIVER !

pleinement de ce que la Corporation peut leur apporter.

Nous avons récemment étendu le calendrier des Journées d'information des membres. Ces journées complètes de présentations et d'échanges permettent aux membres de mieux connaître les services de la CMMTQ afin qu'ils les intègrent dans leur gestion d'entreprise. Cet automne, elles auront lieu à Chicoutimi, à Montréal et à Gatineau. D'autres suivront au printemps. Cette nouvelle formule semble avoir du succès auprès des membres.

En tant que président, quels sont les dossiers qui vous tiennent à cœur ?

Je crois fortement à la formation continue. La Corporation travaille présentement à implanter le concept de formation continue obligatoire afin que les membres poursuivent le développement de leurs connaissances après l'obtention initiale de la licence d'entrepreneur. Notre industrie change tellement vite que la formation continue s'impose d'elle-même afin que nous demeurions compétents et compétitifs.

Avec l'évolution des codes, des normes, des techniques et des équipements, c'est primordial!

Le projet de modification et d'amélioration de la gouvernance des instances de la Corporation est également très important. Lors de la dernière assemblée générale annuelle, un projet de révision visant notamment à réduire le nombre de régions et, par le fait même, le nombre d'administrateurs en vue des prochaines élections a été adopté. Le but de cette modification est d'améliorer l'efficacité de la structure de gouvernance et d'avoir des administrateurs encore plus impliqués.

Je continuerai aussi le travail des présidents qui m'ont précédé afin d'assurer l'inspection de nos travaux sur les chantiers et la qualité des documents produits par les professionnels.

Croyez-vous que la tâche qui vous incombe à titre de président de la CMMTQ peut nuire à votre entreprise ?

Nuire est un grand mot, mais il est évident que l'entreprise peut en être affectée. Il faut faire attention, car

le poste de président oblige parfois à m'absenter pendant des journées entières ou des soirées. Il faut trouver des moments pour préparer l'ouvrage pour ne pas nuire au bon déroulement du travail. Le service à ma clientèle ne doit pas en souffrir.

À la fin de votre mandat, de quelle réalisation souhaitez-vous être le plus fier ?

Ayant été impliqué au sein du Comité des membres, j'aimerais que le dossier de la formation continue obligatoire soit réglé et implanté, tel que décrit dans le *Plan stratégique 2016-2019*.

À propos de ce projet, nous terminons présentement les profils de compétences de chacune des sous-catégories exclusives à la Corporation, ce qui nous permettra de réviser l'offre de formations en fonction de ces compétences. De plus, les activités de formation seront plus accessibles, notamment au moyen de cours en ligne et de webinaires.

Le dossier de la gouvernance est une priorité pour la CMMTQ. Comment allez-vous attirer la relève au sein des instances de la CMMTQ ?

L'implication des membres, surtout des plus jeunes, est vitale pour continuer à défendre avec énergie les dossiers de la CMMTQ.

Il faut préparer le terrain pour que les gens s'impliquent. Les jeunes entrepreneurs ont une vision différente de l'industrie. Il est important de trouver des personnes de qualité parmi nos membres et de susciter leur intérêt pour qu'ils se joignent à nos comités et permettent à la Corporation de progresser et de demeurer toujours aussi pertinente et efficace. **imb**

Coaching Mentorat

UN ENTREPRENEUR POUR LES ENTREPRENEURS

DIAGNOSTIC / GESTION DE PROJETS /
ADMINISTRATION D'ENTREPRISE /
DÉVELOPPEMENT DES AFFAIRES

**RÉJEAN
CLOUTIER** T.P.
CONSULTANT EN
GESTION DE CONSTRUCTION



418 254-1905
rejeancloutier.com

VOICI LA NOUVELLE FLIR C3 PLUS PETITE RENFORCÉE IMPRESSIONNANTE

UNE CAMÉRA THERMIQUE VISEZ ET DÉCLENCHÉZ SIMPLE

Faite pour le chantier, la première caméra thermique complète au monde réalise n'importe quelle tâche. La caméra C3 présente un large éventail d'applications électriques/mécaniques et de construction pour vous aider à découvrir les problèmes invisibles, à les montrer aux clients, et à proposer des solutions utiles.

Plus de renseignements au
www.FLIR.ca/C3

NOUVEAU

C3
CAMÉRA THERMIQUE

925\$



COMPATIBLE AVEC
LA TECHNOLOGIE WI-FI



Le sixième sens du monde

Le BIM en 2017 : sommes-nous prêts ?



Sommes-nous prêts pour ce que plusieurs qualifient comme la voie de l'avenir dans le domaine de la construction ?

PAR ALAIN DESCHÊNES

Soyons réalistes, l'avenir se prépare dès maintenant, car quelques grands donneurs d'ouvrage ont déjà pris la décision d'exiger une approche BIM dans leurs nouveaux projets! Par exemple, la Société québécoise des infrastructures (SQI) a établi un plan de déploiement de 2016 à 2021 qui inclura la réalisation d'environ 15 projets majeurs en 3D selon une approche BIM.

Qu'est-ce que le BIM ?

Commençons par l'acronyme BIM (*Building Information Modeling*) qui se traduit au Québec par MDB (modélisation des données du bâtiment), dans la mesure où le terme « bâtiment » est interprété dans son sens

générique, c'est-à-dire qu'il englobe également les infrastructures et les réseaux techniques.

Il s'agit ici de modélisation de données du bâtiment dans le but d'assurer les tâches de conception, de simulation et de réalisation, et d'y inclure, éventuellement, la gestion de bâtiment (son exploitation), à l'aide d'une maquette 3D intelligente comme support visuel. Cette maquette contient une multitude de renseignements pouvant être utilisés à plusieurs niveaux. Il faut comprendre qu'il ne s'agit plus ici de dessins 2D présentant les différents éléments de construction d'un bâtiment à l'aide de lignes, de cercles ou d'éléments graphiques simples, mais plutôt d'une base de données qui génère des éléments graphiques 2D et 3D qui, à leur tour,

contiennent différents renseignements techniques pouvant être utiles à la réalisation des travaux. Cependant, un processus BIM intègre plus que du 3D :

- 2D : réaliser des dessins 2D (vues en plan, en coupe, en élévation, de détail, etc.);
- 3D : réaliser des vues 3D du projet;
- 4D : intégrer la maquette à l'intérieur d'un échéancier de réalisation des travaux;
- 5D : intégrer des éléments de la maquette afin d'en estimer les quantités pour l'estimation des coûts;
- 6D : intégrer des renseignements de la maquette à l'intérieur d'un outil de gestion d'actifs immobiliers;
- 7D : intégrer des renseignements de la maquette liés aux performances énergétiques et environnementales de la construction.

Ces tâches sont toutes possibles grâce à différents logiciels disponibles sur le marché et dont les caractéristiques et les performances évoluent rapidement.

Les différents niveaux du BIM

Le niveau 1

Le BIM de niveau 1 consiste en un travail isolé et peut comprendre :

- la réalisation de plans 2D;
- la réalisation d'une maquette numérique 3D;
- l'utilisation de ces éléments par un ou plusieurs acteurs travaillant en silo (de manière isolée).

Ne comprend pas :

- les échanges entre les maquettes des différents intervenants travaillant sur un projet commun, c'est-à-dire que chacun met à jour ses données de façon individuelle sans qu'il y ait de coordination.



Conçus pour les plombiers
Adorés par les designers!



PEX
EXPANSION



PEX



NPT

TOUTES NOS VALVES SONT OFFERTES
EN TROIS TYPES DE CONNEXIONS

NPT, **PEX**, and **PEX Expansion**,
ces deux dernières sont plus rapides à installer.

NOS VALVES (T/P) ALLIENT
LE MEILLEUR DES DEUX MONDES :

Nos valves thermostatique/pression équilibrée (T/P)
équilibrent la pression de l'eau pour assurer une
température stable, même si la pression baisse de 50 % !



Les bruts de valve sont maintenant
FAITS AU CANADA!



Riobelpro.ca

À ce stade, les données ne sont pas nécessairement structurées ou compatibles avec les données des autres intervenants du projet, et ce, même si le bâtiment est modélisé en 3D. Difficile de vraiment parler de BIM, car il n'y a pas ou peu de travail collaboratif.

Le niveau 2

Le BIM de niveau 2 correspond au niveau minimal souhaité présentement par la plupart des grands donneurs d'ouvrage de la construction.

Mise en place du travail collaboratif entre les acteurs :

- une accessibilité aux maquettes de tout un chacun;
- une combinaison de toutes les maquettes de manière fédérée (plusieurs disciplines liées les unes aux autres);
- une coordination visuelle et la détection d'interférences entre les différents éléments de construction des maquettes d'une discipline à l'autre;
- une communication plus efficace entre les intervenants du projet afin d'optimiser la prise de décisions et la résolution de conflits potentiels.

Comprend :

- une maquette numérique 3D;
- des données non graphiques (renseignements pour des besoins multiples comme l'analyse énergétique, l'estimation de coûts, la gestion de projet, la préfabrication de certains éléments de construction et, éventuellement, la maintenance de l'ouvrage);
- un plan de gestion BIM précisant le mode de réalisation du projet, les objectifs, les responsabilités des principaux intervenants du projet, les moyens technologiques

Plus les intervenants d'un projet communiquent efficacement entre eux, plus le chantier sera efficace !

qui devront être mis en place et bien plus encore...;

- une documentation souvent liée aux composants de la maquette 3D;
- un format de fichier natif (format de fichier propriétaire du logiciel utilisé) ou un format de fichier d'échange tel que IFC (*Industry Foundation Classes*) afin d'assurer une interopérabilité de la maquette numérique pour les différents intervenants d'un même projet.

À ce stade, les données sont structurées dans un environnement commun et les processus de contrôle et d'échange sont clairement définis par le plan de gestion BIM. Il peut donc y avoir une collaboration étroite entre les intervenants du projet. Cependant, il peut y avoir des délais entre les échanges d'information.

Le niveau 3

Le BIM de niveau 3 constitue le niveau optimal, mais pas encore exigé dans l'industrie actuelle.

Objectif ultime du BIM :

- une maquette unique et partagée par tous les intervenants du projet;
- une intervention possible par tous, en même temps.

Comprend :

- le niveau 2 +...;
- un stockage de l'ensemble des documents sur un serveur centralisé;
- une accessibilité par tous les intervenants, en temps réel.

Les technologies actuelles permettent un accès plus ou moins facile au niveau 3 pour tous les acteurs. De plus, ce niveau de collaboration complète n'est pas sans poser de problèmes touchant la propriété intellectuelle, les responsabilités professionnelles et la réglementation de l'accès/des modifications et l'enregistrement de la maquette numérique unique. Plusieurs discussions juridiques ont cours présentement à ce sujet.

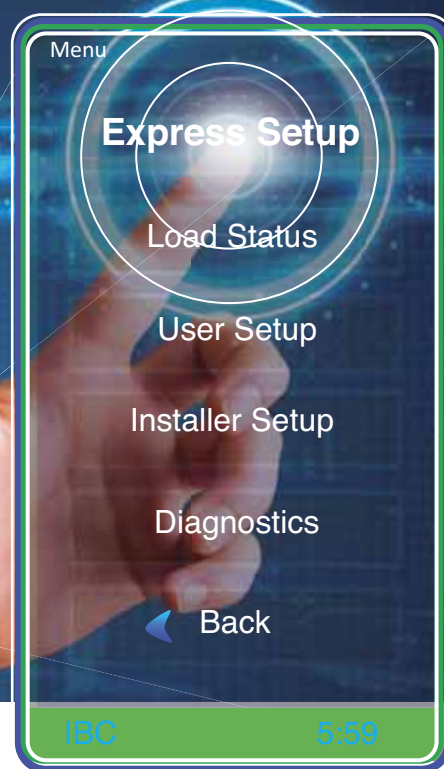
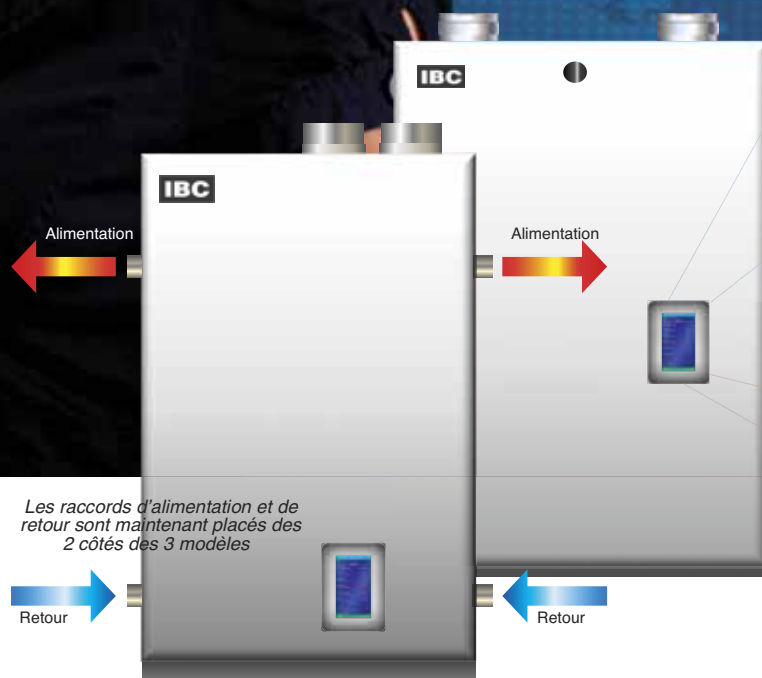
Les principaux objectifs d'une approche BIM

Plus les intervenants d'un projet communiquent efficacement entre eux, plus le chantier sera efficace!

Or, les objectifs principaux de cette approche sont :

- une meilleure coordination interdisciplinaire, et ce, tant par les professionnels que les entrepreneurs sur le chantier;
- une meilleure collaboration avec le donneur d'ouvrage puisque le BIM lui permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble de son projet au moment de la conception grâce à la virtualisation 3D du projet;
- une réduction du nombre et de la valeur des ordres de changement, car de nombreux problèmes potentiels auront été résolus en amont au moment de la conception grâce à la détection d'interférences potentielles et à l'optimisation de la conception;

Nouveau et amélioré



SÉRIE SL G3

La meilleure chaudière encore meilleure !

- ✓ Commande d'écran tactile facile à utiliser. Accédez à votre chaudière de n'importe où grâce au V-10 Portal.
- ✓ Taux de modulation : jusqu'à 10 :1.
- ✓ Interrupteur de manque d'eau et protection de haute limite à réenclenchement manuel intégrés, certifiés CSA/UL.
- ✓ Plus facile à installer, plus petite empreinte, multiples options de tuyauterie.
- ✓ Commande de pompe multi-zone intégrée, jusqu'à 4 zones.
- ✓ Contrôle de la chaudière de partout grâce au site Web V-10 Portal.
- ✓ Système de gestion de l'humidité breveté.
- ✓ Plus de pièces génériques facilitant l'entretien. Un contrôle de chaudière universel et deux ventilateurs pour tous les modèles.
- ✓ Longueurs d'évacuation : jusqu'à 480 pi.



IBC De meilleures chaudières

- une diminution des délais et des retards dans la réalisation des travaux;
- une meilleure gestion possible de l'exploitation du bâtiment pendant sa durée de vie utile.

Les étapes clés pour se lancer

Oui, se lancer dans le BIM, c'est une aventure, mais tous ceux qui ont fait le saut et qui en ont compris les enjeux ne veulent plus faire marche arrière !

La réalisation d'un projet BIM de niveau 2 diffère de l'approche traditionnelle et comporte différentes étapes que vous devez prendre en considération avant de vous engager.

- 1. La volonté d'implication de la gouvernance de votre entreprise à vouloir s'impliquer dans le processus BIM.** En vous engageant dans ce processus, vous devrez changer certaines façons de faire. De plus, il n'est pas recommandé que toute l'entreprise s'engage dans un premier projet : il faut apprivoiser cette approche. Cependant, le message de la direction concernant cet engagement doit être clair, car le changement demande de l'effort, mais aussi de la conviction.
- 2. Sélectionner sur le volet, parmi vos collaborateurs, ceux qui sont prêts à s'investir dans ce type de projet et dans la formation qu'une telle approche exige.** Dans un processus BIM, il est tout aussi important d'apprendre à utiliser de nouveaux logiciels que d'avoir une vue d'ensemble du processus. À ce sujet, vous devrez penser aux personnes qui seront formées et à quel niveau. Pour vous aider, différents types de formations existent présentement sur le marché :
 - a. la formation destinée aux gestionnaires d'entreprise** qui porte sur la logique et le

Vous vous rendrez vite compte que la collaboration est à la base du succès d'un projet BIM.

fonctionnement d'un projet BIM, y compris l'aspect contractuel d'un tel projet sans qu'il y ait nécessairement de formation sur un logiciel en particulier ;

- b. la formation destinée aux utilisateurs de logiciels BIM** qui permettra d'acquérir les compétences nécessaires à la maîtrise des outils de modélisation 3D, mais aussi les connaissances sur les concepts liés à la collaboration d'un projet BIM, y compris les logiciels relatifs à cette approche collaborative.
- 3. Sélectionner votre « coordinateur BIM »** qui supervisera l'implantation de l'approche BIM dans votre entreprise. Cette personne établira les liens et les ponts entre l'équipe en place dans

votre entreprise et les autres intervenants dans les projets BIM que vous réaliserez.

- 4. Comprendre les attentes du client** dans sa volonté de réaliser un projet selon une approche BIM. Pendant un certain temps, certains appels d'offres exigeaient que le projet soit BIM sans que le donneur d'ouvrage en comprenne parfaitement toutes les implications. Cependant, de plus en plus, les donneurs d'ouvrage maîtrisent les concepts, s'impliquent dans la réalisation du plan de gestion BIM et indiquent clairement leurs attentes à cet effet.
- 5. Décider de votre niveau d'implication dans votre premier projet BIM.** Certains décident de se limiter à une partie du projet, comme la salle mécanique, ou bien optent pour limiter leur investissement à une seule discipline. Cette approche, la plupart du temps, permet à l'équipe attitrée à un nouveau projet BIM de se faire la main et de développer des méthodes de



ENERTRAK

L'EXPERT EN SOLUTIONS INNOVATRICES EN RÉJECTION DE CHALEUR



Tour d'eau
70 - 1,335 tonnes / cellule*



- Flexibilité pour le choix des matériaux de construction (Acier Inox SS304/SS316, HDGS)
- Ventilateurs conçus et fabriqués par Mesan
- Ventilateurs des plus silencieux et efficaces (pales plus larges, RPM bas, vibration minimale)
- Meilleur arbre motopropulseur de l'industrie (avec paliers cachés)
- Conception de remplissage en couches (tours à écoulement croisé)
- Éliminateurs de dérive doubles (tours à écoulement croisé)
- Serpents SS304 standards (tour à boucle fermée)
- Assemblage boulonné (aucune vis autoperceuse)
- Surface de ruissellement en PVC stratifié
- CERTIFICATION CTI ET CONFORME ASHRAE 90.1

*aux conditions 95°F/85°F (78°F BH)

REFRION

Refroidisseur adiabatique



- Système adiabatique avec "PAD/MEDIA"
- Capacité de 2300 KW
- Jusqu'à 7 Ventilateurs de 30" - 50" de diamètre
- Design Compact
- Flux d'air jusqu'à 235 000 PCM
- Aucune eau stagnante dans le réservoir (égouttement automatique)
- Consommation d'eau réduite
- Aucun traitement d'eau requis
- CERTIFICATION ULC/CSA

6
bureaux
pour mieux
vous servir

2875, Jules-Brillant, Laval (QC) H7P 6B2 TÉL.: 450-973-2000 FAX.: 450-973-7988

620 Giffard, Longueuil (QC)	J4G 1T8	TÉL.: 450-679-9993	FAX.: 450-679-8654
500 St-Jean-Baptiste, #180, Québec (QC)	G2E 5R9	418-871-9105	418-871-2898
555 Edinburgh, #3, Moncton (NB)	E1E 4E3	506-855-3365	506-855-3370
121 Ilsley, #108, Dartmouth (NS)	B3B 1S4	902-481-0466	902-481-6518
19 Clyde, Mount Pearl (NL)	A1N 4R8	709-747-2669	709-747-2493

www.enertrak.com



travail optimales en fonction de l'ampleur du projet, tout en les laissant mettre en pratique les connaissances et compétences acquises durant leur formation. Il y a dans la phase de transition une perte de productivité à prévoir. Cependant, après quelques mois, la productivité retrouve son

chemin et généralement, elle est plus grande après le processus d'adoption, puisque l'équipe BIM a pu acquérir de nouvelles compétences. Du moins, c'est ce que démontrent des études de pays européens, où l'implantation du BIM est en avance par rapport au Québec.

6. Assurer le suivi et/ou la surveillance de chantier à l'aide d'outils BIM. Au moyen d'une tablette, il est maintenant possible d'effectuer une visite de chantier, de repérer les déficiences, en plus d'en prendre une photo, de la documenter et de l'envoyer directement à l'entrepreneur et à tout autre intervenant concerné. De son côté, l'entrepreneur corrige la déficience, en fournit la preuve par photo ou d'autres documents pertinents, toujours à partir d'une tablette, et ce, directement sur le chantier. Cette nouvelle réalité améliore grandement le processus global d'acceptation des travaux en cours et finaux.
7. Faire un bilan de votre premier projet BIM pour cibler les failles et les bons coups, afin d'optimiser le travail de votre nouvelle équipe BIM.

En suivant ces conseils, vous vous rendez vite compte que la collaboration est à la base du succès d'un projet BIM.

Pour sa part, la SQI (selon une présentation faite lors d'une séance du Groupe BIM Québec au printemps 2016) vise, avec une approche BIM, à :

- diminuer de 3 à 10 % les coûts de projet, selon l'ampleur du chantier;
- réduire de plus de 50 % les reprises de chantier;
- réduire de 7 à 19 % les délais de réalisation des travaux;
- réduire les efforts de capture et de gestion de l'information pouvant représenter jusqu'à 5 % des coûts de projet. **imb**

ALAIN DESCHÊNES, B.Ing., est professeur en Technologie de la mécanique du bâtiment et formateur à la direction de la formation continue et au service aux entreprises du Cégep Limoilou. Vous pouvez le joindre à alain.deschenes@cegeplimoilou.ca.



LES SYSTÈMES DE PLOMBERIE

QUI RÉDUISENT LE TEMPS D'INSTALLATION ET LA MISE EN SERVICE



Augmentez la productivité et réduisez les travaux de reprise en choisissant les méthodes d'assemblage mécanique Victaulic pour votre prochain projet de plomberie.

- Installation **DEUX FOIS** plus rapide que par soudage
- Réduction des reprises de 10 à 15 % sur les systèmes brasés
- Élimination du service de surveillance (incendie) coûteux, ainsi que des fumées et flammes dangereuses
- Système complet pour installations de plomberie dans les diamètres de ½ à 24 po/15 à 600 mm

victaulic.com/plumbing



Pensez-y maintenant
afin que vous puissiez
l'oublier plus tard.

boschheatingandcooling.com



La chaudière **SSB** de **Bosch** est conçue pour fonctionner si efficacement et silencieusement que vos clients pourraient même oublier qu'elle est là. Et avec son installation facile et sa maintenance sans tracas, vous pourriez simplement l'oublier vous aussi. Donc pensez-y, puis oubliez-la. Le confort invisible, c'est notre objectif après tout.



BOSCH

Invented for life

La déclaration de travaux en plomberie à la RBQ

PAR HENRI BOUCHARD, DIRECTEUR DU SERVICE TECHNIQUE À LA CMMTQ

Le Service technique de la Corporation reçoit à chaque semaine plusieurs appels concernant la déclaration de travaux en plomberie qui doit être faite à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ). Voici, à titre de rappel, les grands principes qui émanent de cette obligation issue d'un règlement de la RBQ et qui s'applique à tous les entrepreneurs en plomberie.

Le déclarant

C'est TOUJOURS celui qui exécute les travaux qui doit les déclarer, même s'ils sont exécutés en sous-traitance d'un autre entrepreneur en plomberie ou d'un entrepreneur général.

La fréquence

L'ensemble des déclarations doit être envoyé au plus tard à la RBQ le 20^e jour du mois suivant le début des travaux. Un seul chèque doit accompagner l'ensemble des déclarations.

La responsabilité

Plusieurs se posent des questions à propos de leurs responsabilités lorsqu'ils exécutent exclusivement des travaux de fond de terre. Le formulaire de déclaration prévoit un espace (section 2 – Précisions sur les installations) afin que vous puissiez limiter votre responsabilité aux travaux que vous avez effectués. Dans ce cas, précisez ce que vous avez fait à cette section. Il faut également savoir que

seuls les siphons installés, incluant la fosse de retenue, le cas échéant, devront être déclarés.

Les coûts

Les montants suivants sont indexés à chaque année. Dans le cas d'une résidence unifamiliale neuve, le nombre d'appareils n'a aucune importance. Il en coûte 149,57 \$ par unité.

Dans le cas de bâtiments neufs abritant plusieurs logements, le coût est de 90,54 \$ par unité, et ce, peu importe le nombre d'appareils dans le logement.

Pour tous les autres types de bâtiments ainsi que pour des modifications dans un bâtiment existant, il faut procéder par appareil. Lorsqu'il y a plus d'un appareil, il en coûte 12,01 \$ chacun. Dans le cas où il y a un seul appareil (chauffe-eau) ou aucun, le montant minimal est de 20,59 \$.

Voici quelques exemples de questions fréquemment posées

Le remplacement d'un appareil défectueux par un autre doit-il être déclaré ?

Non, il n'a pas à l'être.

Ai-je l'obligation d'envoyer le formulaire à la RBQ même si je n'ai pas fait de travaux ?

Non, si aucun travaux visés par la déclaration n'ont été effectués.

Le remplacement d'un chauffe-eau doit-il être déclaré ?

Oui, c'est visé par la déclaration.

Remplacer de la tuyauterie de fonte par de la tuyauterie en ABS en utilisant le même parcours requiert-il une déclaration ?

Non, le même agencement de tuyauterie est conservé.

L'ajout d'un appareil est-il visé ?

Oui, car il faut prolonger les réseaux d'évacuation et d'alimentation.

L'ajout d'un compteur et d'un DAR requiert-il une déclaration ?

Oui, et dans ce cas, les deux appareils doivent être déclarés.

Que dois-je déclarer lorsqu'un bâtiment contient à la fois des logements et des commerces ?

Pour le cas des logements, inscrire le nombre. Pour le reste de l'installation, procéder par appareil.

Pour plus d'exemples et de précisions, consultez la chronique Question/réponse La déclaration de travaux en plomberie au www.cmmmq.org > Membre > Technique > Question/réponse > Plomberie (les coûts mentionnés ont été indexés depuis la publication de ce texte. Consulter le site de la RBQ pour obtenir l'information à jour).

Pour plus d'information, consultez le guide de la déclaration de travaux, produit par la RBQ, au www.rbq.gouv.gc.ca > Plomberie > Vos obligations envers la RBQ > Déclaration de travaux. Vous trouverez également dans cette page le formulaire en question. 

L'ART DE BÂTIR DANS LA TRANSPARENCE

POUR LE BIEN DE VOS INNOVATIONS

Avec notre système de transmission électronique des soumissions (TES), nous assurons l'uniformité et la conformité aux dispositions du Code de milliers de soumissions déposées par les entrepreneurs. Nous favorisons par le fait même l'équité et la transparence de toute une industrie. C'est en appliquant ces règles que les ingénieurs voient leurs projets visionnaires prendre forme au sein de la société québécoise.

Home Ventilating Institute : pour rendre l'air intérieur plus sain

PAR MARTIN LESSARD

Fondé en 1955, le Home Ventilating Institute (HVI) certifie un large éventail d'appareils de ventilation résidentielle fabriqués par des entreprises qui produisent la vaste majorité des appareils vendus en Amérique du Nord. Il se positionne ainsi comme étant la référence de l'air intérieur pur.

La pollution de l'air intérieur provoque de sérieux problèmes de santé, y compris des maladies respiratoires chroniques. En ce sens, HVI sensibilise le public à la nécessité d'une ventilation adéquate et aide les constructeurs, les entrepreneurs et les consommateurs partout en Amérique du Nord à privilégier l'appareil de ventilation qui convient à leurs besoins.

Pour ce faire, HVI partage ses efforts entre la certification des appareils de ventilation résidentielle, la production de publications destinées aux consommateurs et la participation aux codes et aux normes de ventilation.

Programmes de certification

HVI se veut la référence de l'industrie pour des données fiables sur la performance des appareils de ventilation résidentielle. Le sceau de la certification HVI apposé sur ceux-ci assure les consommateurs que les données sur le débit d'air, les niveaux sonores et l'éclairage découlent d'essais rigoureux



effectués par un laboratoire indépendant et vérifiés par HVI. Il assure au consommateur que le produit acheté a été testé et certifié et qu'il répond à des normes précises.

Ces programmes de certification ont été créés pour fournir une méthode juste et crédible de comparer la performance de ventilation d'appareils semblables. Basées sur des normes de l'industrie reconnues à l'échelle internationale, les procédures des essais sont adoptées de façon consensuelle par les membres de l'organisation internationale. Des procédures spécifiques à différents produits sont mises en place.

Tous les essais sont effectués par des laboratoires indépendants qui

n'ont aucune affiliation à un fabricant. Ces laboratoires approuvés par HVI se trouvent à Chicago et au Texas (pour le bruit et le débit) et dans la région de Toronto (pour les VRC/VRE).

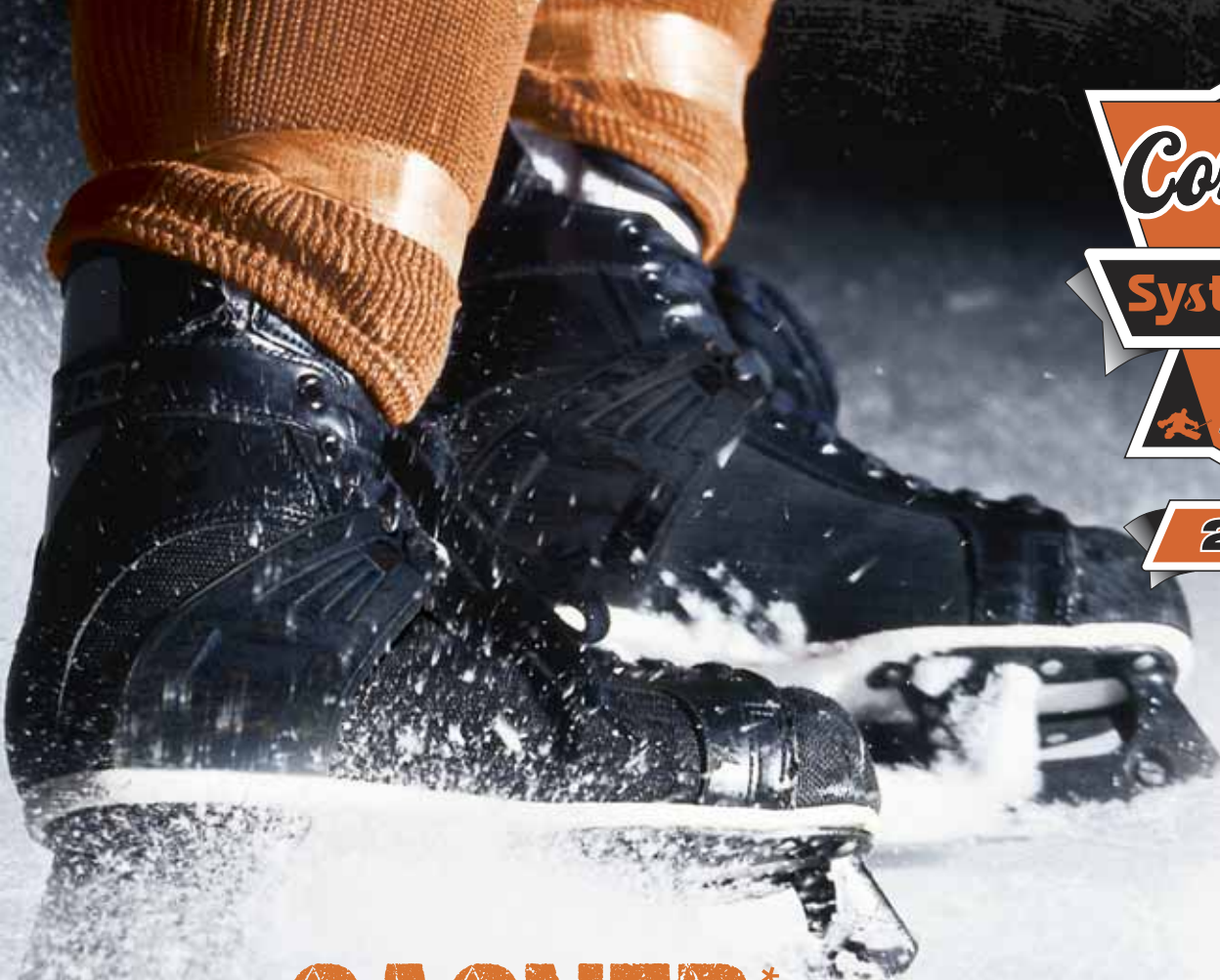
Vérification aléatoire

De plus, un programme de vérification aléatoire veille à ce que les produits continuent de respecter les rendements certifiés. Ainsi, HVI achète des appareils et les teste à nouveau, de façon périodique. « On s'assure ainsi qu'au fil du temps, les produits maintiennent leur niveau de performance », déclare Daniel Forest, v.-p. Technologie et Développement de produits chez Venmar Ventilation, qui occupe également le poste de président de HVI jusqu'à l'automne 2017.

Procédure de contestation

Si un fabricant doute de la performance d'un produit concurrent (tous les fabricants achètent des appareils des compétiteurs...), il peut lancer un défi à ce concurrent. Le produit « contesté » sera alors testé et le perdant devra payer tous les frais associés à l'exercice.

« Lorsqu'on achète des produits fabriqués par des non-membres, nous constatons rapidement de grands écarts entre les performances annoncées et celles obtenues lors d'un test. Il arrive également qu'on communique avec ce fabricant non membre



COUREZ LA CHANCE DE **GAGNER***
L'ULTIME
EXPÉRIENCE
DE HOCKEY

**Encouragez votre équipe...
n'importe où en Amérique du Nord!**

Assistez à un match de saison régulière d'une partie de hockey professionnel au Canada ou aux États-Unis

Le Grand Prix comprend :

- 2 BILLETS DE CHOIX
- TRANSPORT PAR AVION ET HÉBERGEMENT POUR 2 PERSONNES
- SOUPER D'AVANT-MATCH POUR 2 PERSONNES
- 2 CHANDAILS AUTHENTIQUES
- 500 \$ CAD EN ARGENT DE POCHE

*Valeur totale maximale au détail de 6 000 \$ CAD

Plus 5 prix secondaires de 100 \$ CAD en cartes-cadeaux Rona^{MD}

Lorsque IPEX lança en 2007 les premiers systèmes d'évacuation de gaz de combustion certifiés ULC S636 en PVC et PVCC, la compagnie s'est dévouée à gagner votre confiance. Nous continuons à organiser des séminaires de formation, à fournir des manuels d'installation ainsi qu'une gamme complète de produits certifiés grâce à un réseau de distribution s'étendant d'un océan à l'autre. IPEX s'engage à vous appuyer en vous proposant la gamme de produits la plus complète qui soit pour la réalisation des projets dans les délais prévus avec une qualité à la hauteur de vos attentes.



Participez en ligne à l'adresse **Comptezavecsysteme636.com** ou rendez visite à votre distributeur Système 636 local participant pour avoir un bulletin.

*Certaines restrictions peuvent s'appliquer. Prendre connaissance du règlement complet sur le site Comptezavecsysteme636.com. Le concours débute le lundi 16 octobre 2017 et se termine le vendredi 8 décembre 2017.



Système 636^{MD}
ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION

YouTube [/ipexvideos](https://www.youtube.com/ipexvideos)

Ensemble, les membres de HVI regroupent plus de 90 % des produits de ventilation résidentielle vendus en Amérique du Nord. De plus, le tiers de ses membres (17 sur 59) sont des fabricants canadiens.



pour qu'il annonce les performances réelles. S'il refuse, des publications comme *Protégez-vous* peuvent être interpellées. Il n'y a pas d'obligation à adhérer à HVI, mais tout le monde doit respecter les règles du fair-play », indique Daniel Forest.

C'est d'ailleurs la raison pour laquelle l'organisme a été fondé : mettre fin à la surenchère de performance. « Le premier menteur avait toujours le moins de chance. Le premier fabricant indiquait que son appareil livrait 100 pi³/min, le deuxième 150 pi³/min, le troisième 200 pi³/min et ainsi de suite... », explique monsieur Forest.

Historique

En 1955, un groupe de fabricants nord-américains se réunit pour élaborer un programme normalisé d'essais et de certification afin de pouvoir comparer les performances des différents modèles.

En 1960, l'Université Texas A&M met en place des installations pour tester et enregistrer le débit d'air des appareils. Ce fut le début des essais standardisés et de la certification par HVI.

En 1962, tous les produits des entreprises membres avaient été testés au moyen des normes développées par HVI, et les évaluations étaient utilisées dans les catalogues et sur l'étiquetage des produits. Les tests visaient d'abord la performance du débit d'air. En 1972, les données sur le son ont été ajoutées aux indicateurs de performance.

Publications destinées aux consommateurs

Afin de sensibiliser et d'informer sur l'importance de la ventilation, HVI publie des brochures, vidéos et FAQ destinées aux consommateurs. Une liste complète des produits certifiés, des fabricants et des marques, mise à jour tous les mois, se trouve sur le site Internet de l'organisme (hvi.org), qui voit son nombre de visites augmenter de façon constante.

Les codes et les normes

HVI a établi des partenariats avec plusieurs organismes : ASHRAE, HRAI, Groupe CSA, UL, U.S. Green Building Council, California Energy Commission, et bien d'autres. Il est notamment cité dans les codes de construction nationaux et provinciaux canadiens, les programmes ENERGY STAR, LEED, et les normes ASHRAE.

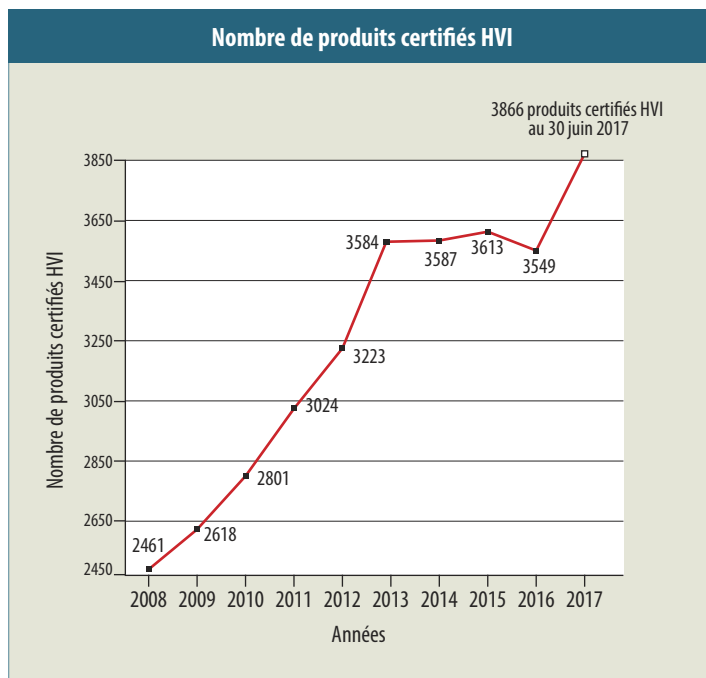
Par ailleurs, HVI gère la liste des produits ENERGY STAR pour le

Catégories de produits	Débit d'air (cfm)	Niveau sonore (sones)	Énergie (watts)	Éclairage	ENERGY STAR	ENERGY STAR (Canada seul.)
Ventilateur de salle de bains	●	●	●	●	●	
Ventilateur extracteur à évacuation descendante	●		●			
Ventilateur d'évacuation de conduit de sècheuse	●		●			
Raccord de fin de course	●					
Ventilateur récupérateur d'énergie (VRE)	●		●			●
Ventilateur récupérateur de chaleur (VRC)	●		●			●
Ventilateur en ligne	●		●	●	●	
Ventilateur d'alimentation d'air et d'extraction intégré	●		●			
Ventilateur extracteur de cuisine	●	●	●	●	●	
Hotte de cuisine	●	●	●	●	●	
Ventilateur d'entretoit électrique	●		●			
Ventilateur d'évacuation à montage extérieur commandé à distance	●		●			
Évent statique	●					
Ventilateur extracteur pour local d'entretien	●	●	●	●	●	
Système central de ventilation résidentielle	●		●			

Les produits les plus certifiés par HVI		
Hottes de cuisine	1494	38,6 %
Ventilateurs de salle de bain	1318	34,1 %
VRC/VRE	471	12,2 %
Ventilateurs en ligne	350	9,1 %

compte de l'Environment Protection Agency (EPA) aux États-Unis ou Ressources naturelles Canada.

Enfin, à la demande du Department of Energy (DOE), une nouvelle norme pour évaluer l'efficacité des hottes de cuisine est en voie d'être adoptée. « Pas en pieds cubes par minute, mais en pourcentage de captation des vapeurs de cuisson. Lorsque la norme sera publiée, HVI va créer une certification. Ce genre de collaboration n'existait pas il y a une quinzaine d'années, ce qui prouve que HVI devient une référence pour les différentes parties prenantes », termine Daniel Forest. **imb**



CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE COMMERCIALE DE 22,5 KW À 180 KW

voltmax

ÉNERGIE CONCENTRÉE

CONTRÔLE ACCRU DE LA TEMPÉRATURE
Contrôleur électronique précis et facile d'utilisation

CONTRÔLE ACCRU DE LA PUISSANCE
Gestion de la puissance évitant des pointes de consommation

Visualisez à distance l'état de fonctionnement, identifiez des anomalies, envoyez des alarmes et plus encore.

Renseignez-vous sur nos autres gammes de produits
thermo2000.com

Équipements de chauffage haute performance

Nouveau terrain, nouvelle formule, même immense succès !

Les participantes et les participants des deux tournois de golf de la CMMTQ ont eu droit cette année à plusieurs nouveautés ! Les golfeurs ont ainsi pu mettre leur talent à l'épreuve sur de nouveaux terrains, à de nouvelles dates et dans une formule renouvelée de 12 trous ! La 29^e édition de l'Omnium Omer-Paquet s'est déroulée au Golf de la Faune à Québec, le 31 août, et la 53^e édition de l'Omnium Donat-Vaillancourt, le 21 septembre, sur le Parcours du Cerf à Longueuil.

Toujours très populaire, le jeu Battez le pro a permis d'amasser 3050 \$. Rappelons que, pour les deux tournois de golf de la Corporation, les fonds amassés lors de ce jeu, cumulés aux bénéfices des tournois, sont remis à des organismes. Cette année, tel que décidé par le conseil d'administration de la Corporation, cette somme sera partagée entre Les Répits de Gaby, un organisme de Crabtree dans Lanaudière qui offre du répit spécialisé aux personnes autistes ou avec trouble du spectre autistique, et Parents-Espoir, de Québec, l'unique ressource au Québec à œuvrer pour la parentalité et la santé mentale. Mentionnons finalement la générosité de Michael Girard, de EMCO, gagnant de ce jeu à Québec, qui a choisi de remettre son prix de 200 \$ aux organismes.



Gagnants du 29^e Omnium Omet-Paquet

De g. à dr. : Claude Fortin (Wolseley), Marilyne Gagnon, Stéphane Rivest et Michel Blouin de Capteurs GR.



Gagnants du 53^e Omnium Donat-Vaillancourt Parcours 1

De g. à dr. : Stéphane Rivest, Marilyne Gagnon et Michel Blouin de Capteurs GR.



Gagnants du 53^e Omnium Donat-Vaillancourt Parcours 2

De g. à dr. : Vincent Cardinal, Martin Lavallée, Bruno Lapensée et Francis Mainville de Plomberie Bruno Lapensée.



Quatuor des présidents

De g. à dr. : André Descôteaux
(prés. ICPC Québec),
Marc Gendron (prés. CMMTQ),
Guillaume Le Prohon (prés. CETAF),
Éric McNeil (prés. CMEQ).



**Merci à nos partenaires
pour leur appui précieux
et essentiel !**

**Lussier
Dale Parizeau**
Assurances • Services financiers



Desjardins

BSDQ
Bureau des soumissions déposées du Québec

FLOCOR

PETRO-CANADA

G. MITCHELL
CHAUFFAGE ET CLIMATISATION CIE LTÉE
HEATING AND AIR CONDITIONING CO. LTD

Les ventes
MECTRA
Sales



DESCHÊNES

PLAD

EMPIRE
canada

ROGERS TM/RC

CNESST

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

M.I. VIAU & FILS LTÉE
DISTRIBUTEUR - GROSSISTE
PLOMBERIE - CHAUFFAGE

LynCar Products

IPEX
L'excellence, notre engagement

GRUNDFOS

**Mercedes-Benz
Rive-Sud**

ARMSTRONG

powrmatic

Qu'est-ce qu'une « source d'allumage » au sens des codes CSA B149.1, B149.2 et B139 (gaz naturel, propane et mazout) ?

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

Les codes CSA-B149.1 *Code d'installation du gaz naturel et du propane*, CSA-B149.2 *Code sur le stockage et la manipulation du propane* et CSA-B139 *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* utilisent le terme « source d'allumage », principalement pour préciser les exigences de dégagement de la source d'allumage avec un réservoir de mazout ou propane (ou bouteille) ou un équipement pouvant relâcher du gaz ou des vapeurs de produits pétroliers. Qu'est-ce qui est défini comme étant une « source d'allumage », puisque ce terme n'est pas défini par ces codes ?

Réponse

La réponse officielle ne peut venir que de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ), puisqu'elle est l'autorité compétente qui met en application ces trois codes, par le biais des :

- chapitre II, Gaz du *Code de construction du Québec* (CCQ) pour ce qui est des deux codes de la série CSA B149; et
- chapitre VIII, Équipements pétroliers du CCQ pour ce qui est du CSA B139.

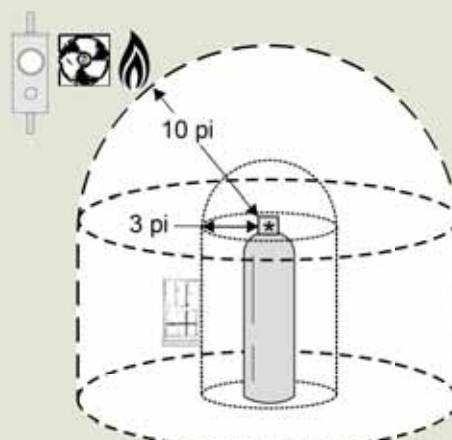
Dans le document technique *Dégagement de la sortie d'échappement d'une soupape de décharge d'une bouteille de propane installée*¹ référant aux articles 6.7.2. et 5.8.1. du Code CSA-B149.2, une source d'allumage est définie comme : « une flamme nue, une source de chaleur excédant la température d'auto-allumage pour l'établissement de la flamme, ou un arc électrique causé par les embases pour compteur électrique de type à mâchoires avec disjoncteur intégré, les compteurs de nouvelle génération, les interrupteurs, les disjoncteurs, les contacteurs, les prises de courant, les sorties d'éclairage, les moteurs et autres appareillages électriques non approuvés pour utilisation dans des emplacements dangereux de classe 1², division 1 ou 2. »

Exemple d'une source d'allumage, mais sans s'y limiter : les compteurs électriques

Les compteurs électriques de nouvelle génération (communément appelés « compteurs intelligents ») ainsi que les embases de compteurs avec disjoncteur intégré peuvent produire, de par leur conception, un arc électrique. Selon l'Electrical Safety Foundation International (ESFI), un arc électrique est défini comme étant « une libération soudaine d'énergie électrique à travers l'air qui survient lorsqu'un intervalle de décharge à haute tension existe et qu'il y a une rupture entre les différents conducteurs. Un arc électrique émet un rayonnement thermique (chaleur) et éblouissant, la lumière intense qui s'en dégage peut causer des brûlures et d'autres blessures. Les températures enregistrées s'élèvent à environ 20 000 °C. Les arcs électriques de haute tension peuvent aussi produire des ondes de pression considérables en chauffant rapidement l'air et créer ainsi une explosion. »

Figure 1

Dégagement d'une embase de compteur électrique avec disjoncteur intégré par rapport à une bouteille de propane (CSA B149.2).

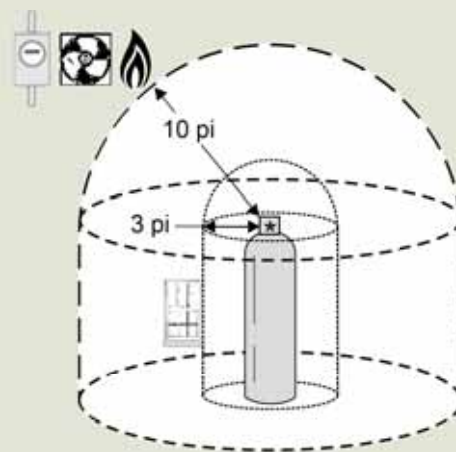


Il convient de s'assurer que les dégagements sont réglementaires par rapport à tout élément pouvant produire un arc électrique.

Pour une embase de compteur électrique de type à mâchoires n'étant pas pourvue des mêmes dispositifs que les deux compteurs précédents, le risque de production d'étincelles est très faible à la suite d'une défaillance de l'embase. Même chose dans l'éventualité rarissime où un compteur serait retiré de son embase en même temps que se produit un rejet de gaz d'un dispositif de contrôle de pression. Ce type de compteur n'est donc pas considéré comme étant une « source d'allumage ». Ainsi, le dégagement, avec une bonbonne de propane (figure 3), a fait l'objet d'un assouplissement de la RBQ afin de le rendre moins restrictif comparativement au

Figure 2

Dégagement d'une embase munie d'un compteur de nouvelle génération par rapport à une bouteille de propane (CSA B149.2).



Ce qui est accroché à notre mur ? Demandez-le nous !

La qualité Bradford White est maintenant disponible en chauffe-eau instantané

- Facteur énergétique de 95 %
- Certifié ENERGY STAR
- Seul chauffe-eau instantané avec SRT (Technologie de réduction de tartre)
- Agitateur modifie le débit d'eau et réduit la formation de tartre
- Brûleur modulant vertical minimise les points chauds et l'accumulation de tartre
- Grande stabilité de température
- Peu de pièces mobiles
- Choix d'évacuation multiple



Pour en savoir plus, consultez votre représentant Bradford White ou visitez www.bradfordwhite.com/infiniti



Durabilité. Moins d'entretien. Clientèle satisfaite.

BRADFORD WHITE
WATER HEATERS
www.bradfordwhite.com

même dégagement, mais pour les deux types de compteurs vus plus haut (figures 1 et 2).

Lors de l'installation d'un réservoir de mazout ou propane (ou bouteille) ou d'un équipement pouvant relâcher du gaz ou des vapeurs de produits pétroliers, il convient de s'assurer que les dégagements sont réglementaires par rapport à tout élément pouvant produire un arc électrique. Tel que mentionné précédemment dans la définition de l'autorité compétente, même une simple prise de courant peut devenir le sujet d'une modification au choix de l'emplacement voulu. La prudence et la prévention sont donc de mise afin d'éviter de possibles accidents malheureux. **Imb**

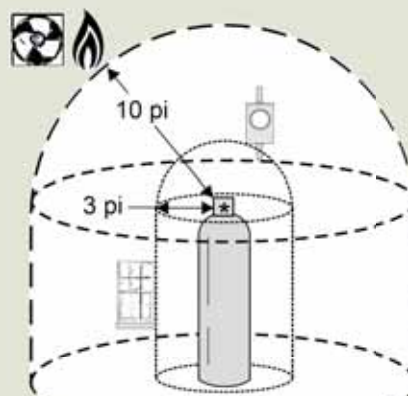
1 - Le document technique *Dégagement de la sortie d'échappement d'une soupape de décharge d'une bouteille de propane installée* est disponible sur la page Web du chapitre II, Gaz de la RBQ.

2 - Selon le chapitre V, Électricité du CCQ, il s'agit des emplacements dans lesquels il y a ou peut y avoir des gaz ou vapeurs inflammables en quantité suffisante dans l'air pour constituer des atmosphères explosives gazeuses. Voir articles 18-004 et 18-006 ainsi que les appendices B et J du chapitre V, Électricité du CCQ.

Les 3 figures proviennent du document technique *Dégagement de la sortie d'échappement d'une soupape de décharge d'une bouteille de propane installée*, publié par la RBQ.

Figure 3

Dégagement acceptable par la RBQ d'une embase de compteur électrique de type à mâchoires sans disjoncteur intégré par rapport à une bouteille de propane.



**NOVO
CLIMAT^{2.0}**

SPÉCIALISTE EN VENTILATION



FORMATION EN VENTILATION

La CMMTQ est fière d'offrir les activités de perfectionnement pouvant mener aux certifications **Novoclimat 2.0 - Spécialiste en ventilation**.

Les formations :

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

Les incontournables qui vous permettront d'offrir vos services aux constructeurs et aux promoteurs de projets Novoclimat 2.0.

transitionenergetique.gouv.qc.ca/novo2-certification

ENSEMBLE > 
on fait avancer le Québec

Québec 

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} au 31 août 2017

Benjamin Troilo
9356-1777 Québec inc.

148, terrasse Filion
Boisbriand
514 730-1122

Thomas Arbour
Les industries B.A. inc.

6267, Bouvret
Montréal
514 770-8466

Daniel Giguère
Rénovation Bain Rapide inc.

2700, Jean-Perrin, suite 123
Québec
418 847-2224

Martin Gingras
Coral Canada Wide Ltd F.A. :

Services Gamair Coral,
Gamair Coral services

2150, 29th Street
Calgary
403 571-9200

Donavan Deneault
Deneault plomberie inc.

3, Sambault, app. 2
Mercier
514 910-2161

Kaven Gilbert
Solution eau confort inc. F.A. :
Eau confort

95, rang Sainte-Anne
Saint-Basile
418 478-9607

Danny Bourassa
Les As de la rénovation FBV inc.

936, Saint-Jacques
Saint-Jean-sur-Richelieu
438 397-7497

Frédéric Lazure
Frédéric Lazure F.A. :
Rénovations Frédéric Lazure

13, des Six-Comtés
Saint-Charles-sur-Richelieu
514 809-4941

Dany Leclerc
9328-9767 Québec inc. F.A. :
Gestion Dany Leclerc

643, Anne-Hébert
Terrebonne
514 691-6751

Martin Lippé
Plomberie Martin Lippé inc.

4056, des Pervenches
Saint-Hubert
514 602-8475

Michel Mallet
Plomberie M. Mallet & fils inc.

2134, du Pont
Marieville
450 460-2490

Miguel Angel Alas Menjivar
9282-5686 Québec inc. F.A. :
Restauration maçonnerie M.C.

3765, Bélair, app. 3
Montréal
514 608-2465

Éric Picard
Plomberie Picard inc.

759, 14^e Avenue
Pointe-aux-Trembles
514 241-3704

Steede St-Pierre
9360-4197 Québec inc. F.A. :
Platinum plomberie

431, chemin des Dubois
Shawinigan
819 538-0034

Éric Lavoie
TDF combustion inc.

9662, Route 117
Rivière-Rouge
819 275-8638

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Bibby-Ste-Croix	418 926-3262	bibby-ste-croix.com
Bosch		bosch.com
Bradford White	866 690-0961	bradfordwhite.com
BSDQ	866 355-0971	bsdq.org
Connectall	514 335-7755	connectallltd.com
Contrôles RDM	866 736-1234	controlesrdm.ca
Deschênes	514 374-3110	deschenes.ca
Énertrak	800 896-0797	enertrak.com
Flir		flir.ca
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Groupe Master	514 527-2301	master.ca
IBC Boiler	866 736-1234	ibcboiler.com
Ipex	866 473-9462	ipexinc.com
Navien	800 519-8794	navien.com
Plomberie PMF	800 561-0998	plomberiepmf.com
Produits de vent. HCE	888 777-0642	proventhce.com
Réjean Cloutier	418 254-1905	rejeancloutier.com
Riobel	866 473-8442	riobel.ca
Stelpro Design	844 441-4822	stelpro.com
Taco Pumps	905 564-9422	taco-hvac.com
Thermo 2000	888 854-1111	thermo2000.com
Victaulic	514 337-3500	victaulic.com
Viessmann	800 387-7373	viessmann.ca
Wolseley Plomberie	514 344-9378	wolseleyinc.ca

JURIDIQUE

EXCLUSIF À NOS
MEMBRES

CONTRAT D'ENTREPRISE (3,5 H)

MONTRÉAL • MERCREDI 29 NOVEMBRE, DE 13 H À 16 H 30

Coût : Membres : 85 \$ (exclusif à nos membres)

PROTECTION DE VOS CRÉANCES (3,5 H)

MONTRÉAL • MERCREDI 29 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H

Coût : Membres : 85 \$ (exclusif à nos membres)

CHAUFFAGE ET COMBUSTION

CHAUFFAGE À AIR PULSÉ (16 H)

MONTRÉAL • VENDREDI 27 ET SAMEDI 28 OCTOBRE, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 305 \$ Non membre : 395 \$



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

MONTRÉAL • VENDREDI 3 ET SAMEDI 4 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

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



SYSTÈMES HYDRONIQUES – PRINCIPES DE BASE (16 H)

MONTRÉAL • VENDREDI 1^{er} ET SAMEDI 2 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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



GAZ

DISPOSITIF D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 4 AU 19 NOVEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 520 \$ Non-membres : 605 \$

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE FLAMME (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 25 NOVEMBRE AU 10 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 520 \$ Non-membres : 605 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION ITG (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 11 AU 26 NOVEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 520 \$ Non-membres : 605 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION TAG1 (60 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 4 NOVEMBRE AU 17 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 1005 \$ Non-membres : 1175 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION TAG2 (52 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 4 NOVEMBRE AU 16 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 880 \$ Non-membres : 1025 \$

RÉGULATION DE GAZ, DIAGNOSTIC ET DÉPANNAGE (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 2 AU 16 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 520 \$ Non-membres : 605 \$

GÉOTHERMIE

INSTALLATION DE SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES (24 H)

MONTRÉAL • DU MERCREDI 25 AU VENDREDI 27 OCTOBRE, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 880 \$ Non-membres : 945 \$

GESTION

BIM 101 (4 H)

QUÉBEC • MERCREDI 1^{er} NOVEMBRE, DE 13 H À 17 H
LAVAL • JEUDI 16 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H 30

Coût : Membres : 95 \$ Non-membres : 190 \$

CONTRÔLE DES COÛTS (7 H)

MONTRÉAL • SAMEDI 2 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
QUÉBEC • VENDREDI 8 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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



GESTION DE PROJET (14 H)

MONTREAL • MERCREDI 8 ET JEUDI 9 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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

GESTION OPÉRATIONNELLE D'UNE ENTREPRISE DE CONSTRUCTION (7 H)

QUÉBEC • MERCREDI 18 OCTOBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
MONTREAL • MERCREDI 1^{er} NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
BOUCHERVILLE • JEUDI 23 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût: Membres: 395 \$ Non-membres: 550 \$

INITIATION À LA COMPTABILITÉ D'ENTREPRISE (7 H)

MONTREAL • VENDREDI 1^{er} DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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

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

QUÉBEC • SAMEDI 18 ET DIMANCHE 19 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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

PLOMBERIE

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

QUÉBEC • DU JEUDI 30 NOVEMBRE AU SAMEDI 2 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

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

QUÉBEC • SAMEDI 4 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 15 H 30
MONTREAL • SAMEDI 25 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 15 H 30

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

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

QUÉBEC • JEUDI 9 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H

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

SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8 H)

MONTREAL • SAMEDI 21 OCTOBRE, DE 8 H À 17 H

QUÉBEC • SAMEDI 28 OCTOBRE, DE 8 H À 17 H

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

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

QUÉBEC • VENDREDI 17 ET SAMEDI 18 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

Coût: Membres: 395 \$ Non-membres: 495 \$

RÉFRIGÉRATION

PETITS SYSTÈMES DE CLIMATISATION (14 H)

MONTREAL • VENDREDI 17 ET SAMEDI 18 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 17 H

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

VENTILATION

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

QUÉBEC • JEUDI 9 NOVEMBRE, DE 13 H À 16 H 30

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

Pour vous inscrire, visitez le **www.cmmtq.org** > formation
ou composez le **514 382-2668** ou le **1 800 465-2668**.

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.

CALENDRIER

16 octobre 2017

ASHRAE – Montréal

Soirée Donateurs à la recherche
Automatic Controls, Basic to Commissioning
par Verle A. Williams, P.E., Utility Services Unlimited
Club St-James
ashraemontreal.org

16 au 25 octobre 2017

Sommet mondial du design

Palais des congrès de Montréal
sommetmondialdesign.com

19 octobre 2017

CMMTQ

Colloque en droit de la construction

Le Rizz
6630, Jarry Est, Montréal
www.cmmmq.org > Événements/Activités

19 au 22 octobre 2017

American Society of Plumbing Engineers (ASPE)

Technical Symposium
Place Bonaventure de Montréal
2017tech.aspe.org/

24 octobre 2017

CMMTQ

Journée d'information des membres

Hôtel le Montagnais
1080, boul. Talbot, Chicoutimi
www.cmmmq.org > Événements/Activités

24 au 25 octobre 2017

European Heat Pump Summit

Nuremberg, Allemagne
www.hp-summit.de/

6 au 9 novembre 2017

Mechanical Contractors Association of Canada

MCAC's 76th Annual National Conference
Maui, Hawaii
mcac.ca

7 novembre 2017

ASPE – Montréal

*Isolation des systèmes mécaniques :
pourquoi s'en soucier ?*
par Steve Cayman, Association canadienne de
l'isolation thermique
Hôtel Universel
montreal.aspe.org

8 au 10 novembre 2017

Greenbuild

Boston Convention & Exhibition Centre
greenbuildexpo.com

13 novembre 2017

ASHRAE – Montréal

Soirée Prestige Gaz Métro
*Un projet unique : la plus haute tour en bois massif en
Amérique du Nord*
par Yvan Blouin, architecte
L'énergie dans les villes de demain
par Dave Rhéaume, Gaz Métro
Club St-James
ashraemontreal.org

16 novembre 2017

CMMTQ

Journée d'information des membres

CMMTQ
8175, Saint-Laurent, Montréal
www.cmmmq.org > Événements/Activités

30 novembre 2017

CMMTQ

Journée d'information des membres

Ramada Plaza
75, d'Edmonton, Gatineau
www.cmmmq.org > Événements/Activités

5 décembre 2017

ASHRAE – Montréal

Forum réfrigération 2017
Club de golf Métropolitain Anjou
ashraemontreal.org

6 et 7 mars 2018

Emerging Contaminants Summit

The Westin Westminster, Colorado
http://www.contaminantssummit.com/

12 au 15 mars 2018

Association canadienne de la construction

100^e Conférence annuelle
Banff, Alberta
conference.cca-acc.com/fr/

20 et 21 avril 2018

CMMTQ

Congrès et Gala Maestria
Hilton Lac Leamy
3, boul. du Casino, Gatineau
cmmmq.org > Événements/Activités



Évacuation des appareils produisant de la condensation

par Henri Bouchard, directeur du Service technique
de la CMMTQ, et Éric Gagnier, conseiller technique
en plomberie à la Régie du bâtiment du Québec

7 novembre 2017

16 h 30 à 18 h 30

Club de golf Métropolitain
9555, boul. du Golf, Anjou

14 novembre 2017

16 h 30 à 18 h 30

Holiday Inn
900, Saint-Charles Est, Longueuil

21 novembre 2017

16 h 30 à 18 h 30

Hilton Québec
1100, boul. René-Lévesque Est

www.cmmmq.org/imb



6150 boul. des
Grandes-Prairies
Montréal (Qc)
H1P 1A2

Tél.: 514 643-0642
Fax : 514 643-4161
Sans frais : 1 888 777-0642
www.proventhce.com



Les nouvelles chaudières
IBC de série G3
sont maintenant arrivées

- Évacuation en PCV-G36 jusqu'à 480'
- Taux de modulation jusqu'à 10:1
- Commande de pompe 4 Zones intégrée
- Garantie 5 ans sur les pièces





Contrôles R.D.M. Inc.
Robert Desjardins
Tél./Télec.: 514-906-7077 Ext.: 1-866-RDM-1234

rdm@controlesrdm.ca
www.controlesrdm.ca
3885, Croissant L'Écuyer
St-Joseph-du-Lac (Qc)
Canada J0N 1M0

IL Y A PLUS DE CHOIX CHEZ TACO

Les experts

en systèmes hydroniques

RÉSIDENTIEL
CIRCULATEURS



RÉGULATEURS HYDRONIQUES



ÉCHANGEURS THERMIQUES



RÉGULATEURS ÉLECTRONIQUES



RÉGULATEURS D'AIR



ÉCHANGEURS THERMIQUES



COMMERCIAL
POMPES



GESTION D'IMMEUBLES



La vaste gamme d'équipements et systèmes hydroniques de Taco simplifie votre choix. Des logiciels de conception à la fine pointe jusqu'à la formation, en passant par le soutien technique, Taco s'avère la solution unique pour tous vos systèmes.

Nous concevons et fabriquons une panoplie de circulateurs; pompes; régulateurs électroniques, à air et hydroniques; échangeurs thermiques; séparateurs air/poussière; réservoir de dilatation et vannes. Cet assortiment constitue la plus vaste sélection de composants pour système hydronique offerte chez un **seul fournisseur**.

À l'évidence, il y a plus de choix chez Taco.



TACO CANADA LTD.
8450 Lawson Road, Milton, ON L9T 0J8
Tel. 905-564-9422 Fax. 905-564-9436
www.tacomfortsolutions.com

Géothermie résidentielle et commerciale.
Innovatrice et efficace.

UNE OFFRE COMPLÈTE

WaterFurnace



RÉSIDENTIELLE

SÉRIE 7

- Disponible de 3 à 5 tonnes
- EER allant jusqu'à 41 et COP allant jusqu'à 5,3
- Compresseur Inverter InfiniSpeed^{MC}
- Valve d'expansion électronique
- Préchauffage de l'eau chaude domestique
- Gestionnaire d'énergie Symphony^{MD}
- Affichage de la consommation d'énergie en temps réel
- Interface de diagnostic



COMMERCIALE

SÉRIE NXW2

- Refroidisseur réversible et compact
- Disponible de 10 à 50 tonnes
- EER allant jusqu'à 22,5
- COP allant jusqu'à 3,7
- Appareil 2 stages
- Contrôle HydroLink Aurora^{MC}
- Fonctionnement autonome, BACnet ou Lonworks



Autres modèles disponibles
eau-air de 0,5 à 30 tonnes
eau-eau de 1,5 à 80 tonnes

Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES
Membre platine

MAÎTRE DU CONFORT. EXPERT DES GRANDES MARQUES.
Pour plus d'informations, communiquez avec
l'un de nos représentants ou visitez-nous au master.ca.