



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec



Chaudières à condensation

Stratégie de régulation en cascade



Promotion **WEB**

**En novembre,
acheter en ligne
c'est payant!**

DESCHÊNES

AUX COMMANDES DE VOTRE SATISFACTION

SITE WEB TRANSACTIONNEL



**Connectez-vous et profitez
de tous les avantages!**



Connaître vos prix
immédiatement



Vérifier la disponibilité
des produits



Outil d'estimation gratuit
pour faire des soumissions à vos clients

24/7
Passez vos
commandes
en tout temps

**Commandez vos
produits en ligne en
novembre et recevez des
CERTIFICATS-CADEAUX!**

Détails de la promotion en ligne,
dans les succursales et auprès de votre représentant.

Montréal
deschenes.ca

Québec
deschenes.qc.ca



CHAUFFAGE

Batteries de chaudières
à condensation

Stratégies
de régulation
en cascade

14

6 NOUVELLES

35 NOUVEAUX MEMBRES

36 ACTIVITÉS DE FORMATION

38 CALENDRIER

38 INFO-PRODUITS

LE MOT DU PRÉSIDENT

4 Donner un sens à la licence
d'entrepreneur

TECHNIQUE

20 Parasismique
5 erreurs fréquentes
dans la réalisation
d'installations parasismiques

30 Efficacité énergétique
Comment évaluer la rentabilité
et la pertinence d'un investissement
en efficacité énergétique

QUESTION-RÉPONSE

34 Exigences de qualification
pour intervenir sur les appareils
qui chauffent et climatisent

BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- CH-5 Les planchers radiants
hydroniques

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

Donner un sens à la licence d'entrepreneur

François Nadeau, président de la CMMTQ

La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) vient de compléter une période de consultation portant sur la qualification des entrepreneurs et la CMMTQ a fait partie des organismes rencontrés qui ont eu l'opportunité de se prononcer sur diverses questions.

Les points majeurs de nos représentations avaient un fondement commun, soit la compétence des entrepreneurs. Le moyen d'arriver à ce que les entreprises qui intègrent l'industrie et celles qui y œuvrent la détiennent se résume en quatre volets.

Le premier consiste en une formation initiale obligatoire pour tout candidat qui veut devenir répondant d'une entreprise de construction. Notre industrie est particulière et nécessite des connaissances de base adaptée à celle-ci qui ne s'apprennent pas toujours sur les bancs d'école ou en œuvrant comme travailleur sur un chantier. Il est donc important de s'assurer que le bagage que détient l'entrepreneur débutant permettra de lui donner les meilleures chances de succès possibles.

Le deuxième est la vérification des connaissances par un examen qui permettra de faire la différence entre un candidat qui a vraiment assimilé ce qu'il a appris et un autre pour qui un minimum de lecture et de chance lui permet d'obtenir une note de passage sans être vraiment qualifié. Il faut aussi ajouter que,

si la CMMTQ considère qu'une formation spécifique, académique ou autre, rencontrant les objectifs de la formation initiale obligatoire peut exempter une personne de suivre celle-ci, tout le monde doit être soumis à l'épreuve de vérification de connaissance que constitue l'examen.

En troisième lieu, selon le conseil provincial d'administration de la CMMTQ, les connaissances de l'entrepreneur doivent être

mises à jour tout au long de sa carrière et le moyen de s'en assurer est d'instaurer une politique de formation continue obligatoire. Cet élément est d'autant plus important dans le domaine de la mécanique du bâtiment, car nos spécialités sont considérées à risque en raison de l'impact qu'ont nos travaux sur la santé et la sécurité des individus et sur la salubrité des installations.

Les codes et les normes ont leur raison d'être et c'est la moindre des choses de s'assurer que les répondants qui qualifient l'entreprise aient minimalement pris connaissance des nouvelles éditions en vigueur. Les techniques et les produits évoluent rapidement et celui qui ne suit pas les développements sera vite dépassé et par le fait même moins compétent.

Il reste un dernier point que la RBQ n'avait pas inclus dans ce volet de la consultation mais que les membres de la CMMTQ considèrent comme étant le plus important à considérer : celui de l'inspection. C'est bien beau d'avoir de la formation et des examens qui valident l'acquisition de connaissances, mais toutes ces exigences ne réussiront jamais à attester la compétence d'un entrepreneur dans l'exécution de ses travaux.

Lors de nos propres consultations auprès des membres, l'inspection est toujours revenue comme étant l'élément-clé permettant de vraiment déterminer si un entrepreneur qui détient une licence peut se mériter la confiance de sa clientèle. En fait, même sans les trois autres éléments, le test ultime que représente l'inspection serait en mesure d'assurer la compétence des entrepreneurs.

Il est donc tout à fait logique que nos recommandations portant sur un processus de qualification professionnelle des entrepreneurs mettent l'accent sur l'importance d'avoir des inspecteurs compétents et indépendants pour surveiller la qualité des travaux. D'autres organismes consultés l'ont aussi fait, dont la Corporation des maîtres électriciens du Québec. L'idée ne doit donc pas être si mauvaise... **imb**



Le câble Flexicore®

*Digne de
confiance*



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

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



Pour plus d'information ou pour une démonstration, contactez les Agences Rafales au 514 905-5684 ou visitez www.drainbrain.com/francais.

Comptez sur General: www.drainbrain.com/francais



General
PIPE CLEANERS

Nettement les plus robustes^{MD}



Fait aux États-Unis

© General Wire Spring 2016

La période transitoire se termine le 13 décembre

La nouvelle édition du chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec* est entrée en vigueur le 15 juin 2015. Elle comprend la version 2010 du *Code national du bâtiment* (CNB) intégrant les modifications apportées par la Régie du bâtiment du Québec. La période transitoire de 18 mois entre les versions 2005 et 2010 du CNB (modifié) se termine bientôt. À compter du 13 décembre 2016, seule l'édition 2010 (modifiée Québec) sera applicable.

2^e édition des Schémas explicatifs du Code d'installation du gaz naturel et du propane

À la suite de l'entrée en vigueur du code CSA B149.1-15 (modifié), faisant partie du chapitre II, Gaz du *Code de construction du Québec*, le 31 janvier 2016, la

CMMTQ lance la 2^e édition de son guide *Schémas explicatifs du Code d'installation du gaz naturel et du propane*.

Comptant près de 500 schémas et 10 fiches Bonnes pratiques, ce

guide rend les termes et articles du Code B149.1-15 plus compréhensibles. Certains articles sont regroupés dans un seul dessin afin qu'un ensemble d'obligations y soient représentées.

Il s'agit d'un outil de travail indispensable pour quiconque travaille dans le domaine du gaz. Pour le commander, visitez le www.cmmtq.org > Catalogue > Manuels, guides et publications ou téléphonez au 514 382-2668/1 800 465-2668.



Le « paiement rapide » progresse en Ontario

Un rapport préparé pour le gouvernement ontarien et recommandant l'instauration d'une loi sur les paiements rapides a été rendu public le 26 septembre dernier.

Préparé par des experts en droit de la construction, le rapport *Établir un juste équilibre – Rapport de l'examen d'experts de la Loi sur le privilège dans l'industrie de la construction de l'Ontario* recommande notamment qu'un régime de paiements rapides s'appliquant aux secteurs public et privé soit instauré par une loi en Ontario et

que l'arbitrage intérimaire soit mis en œuvre comme forme obligatoire intérimaire ciblée pour la résolution des différends, accessible pour les parties aux contrats de construction et pour les sous-traitants dans les secteurs public et privé.

La Coalition contre les retards de paiement dans la construction espère que l'analyse et les recommandations faites dans ce rapport mèneront à des actions concrètes en Ontario et serviront d'inspiration pour d'autres juridictions.

Conversion de biomasse en gaz naturel renouvelable

Gaz Métro a mené un projet de démonstration visant à convertir de la biomasse forestière en gaz naturel renouvelable de 2^e génération. Les essais, menés en collaboration avec G4 Insights, une entreprise de la Colombie-Britannique spécialisée dans le développement de technologies de production d'énergie renouvelable, ont permis de tester un procédé de conversion unique au monde et marquent une étape importante dans le développement d'une nouvelle technologie en énergie renouvelable au Québec.



Unité de démonstration qui permet de transformer la biomasse forestière en gaz naturel.

Gaz Métro et G4 Insights ont eu recours à un procédé thermo-chimique appelé l'hydrogénation pyrocatalytique

pour transformer des copeaux de bois en gaz naturel renouvelable. Le procédé est désormais prêt à être testé dans le cadre d'un projet pilote de plus grande envergure. « Avec ce projet de petite échelle, nous avons prouvé que ce procédé est technologiquement exploitable. Il est maintenant primordial de poursuivre les efforts pour l'adapter et accroître son potentiel de production », a déclaré Martin Imbleau, v.-p. Développement de l'entreprise et énergies renouvelables de Gaz Métro.

Manon Bertrand réélue pour un 4^e mandat à la tête de l'ACQ

Manon Bertrand a été réélue pour un 4^e mandat à titre de présidente de l'Association de la construction du Québec (ACQ) lors de l'assemblée générale annuelle. Après sa réélection, Madame Bertrand a déclaré : « Je remercie nos membres de la confiance qui m'est témoignée en renouvelant mon mandat pour une 4^e année. Je vais continuer de défendre les intérêts des entreprises de construction ».



Crédit : Michel Gingras

CONÇUE POUR VOTRE CONFORT



Débit vers le haut et vers le bas

**CHAUFFE
JUSQU'À
-25 °C
HYPER HEAT**

*Inclut une tolérance qui permet aux unités typiques de fonctionner en mode de chauffage jusqu'à -27 °C, selon les conditions.

InfoSerieM.ca

Mr. SLIM™

Série M | MFZ-KJ

- Offerte en 4 capacités, toutes sont homologuées ENERGY STAR®
- Cote SEER jusqu'à 28,2, soit la plus élevée de l'industrie, cotes EER jusqu'à 15,8 et HSPF jusqu'à 13,0
- Capacité de 2 300 à 29 000 Btu/h

Le chef de file en matière d'innovation propose maintenant sa toute nouvelle unité console. Cette unité moderne et élégante, qui reprend la technologie Hyper-Heat, offre une performance de chauffage optimale pour affronter les hivers canadiens. Maintenant disponible en combinaison simple ou multiple, sa haute efficacité énergétique et son fonctionnement ultra silencieux en font la solution idéale pour votre prochain projet de rénovation.

NOUVEAU 10 ANS
PIÈCES ET COMPRESSEUR
GARANTIE*

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

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



Marc-André Lesmerises Personne de l'année en réfrigération écologique

Marc-André Lesmerises, président de Carnot Réfrigération, a reçu le prix Personne de l'année lors de la 1^{re} édition des prix *Accelerate America Awards* tenus en juin, à Chicago, dans le cadre du ATMOsphere America, un événement consacré aux frigorifères écologiques. Monsieur Lesmerises et son entreprise ont équipé plus de 50 succursales Sobeys avec des systèmes de réfrigération transcritique au CO₂, faisant de cette chaîne de supermarchés le chef de file de cette technologie parmi les détaillants alimentaires en Amérique du Nord.

Québec ferme le robinet

À la fin septembre, trois semaines après son lancement, le Fonds pour l'eau potable et le traitement des eaux usées a déjà octroyé les 664 millions de dollars destinés aux municipalités qui souhaitent



renouveler leurs infrastructures. En raison du nombre important de requêtes reçues, le dépôt de nouvelles demandes a été suspendu par le ministre des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire, Martin Coiteux.

Ainsi, de nombreuses municipalités n'ont pas eu le temps de déposer leur demande. Privée d'eau potable en janvier 2015 après un accident à la station de pompage, Longueuil est l'une de ces villes. « Le programme a été victime de son succès, on va essayer de travailler à une autre phase », a déclaré Martin Coiteux.



Sophie Brochu reçoit l'Ordre du Canada

Sophie Brochu, présidente et chef de la direction de Gaz Métro, a reçu l'Ordre du Canada des mains du gouverneur général, David Johnston. Madame Brochu a été décorée de cette distinction en raison notamment de ses qualités d'administratrice et de son

sens de l'engagement dans différentes causes, dont la persévérance scolaire et l'itinérance des femmes.

Créé en 1967, l'Ordre du Canada a été remis à plus de 6000 citoyens s'étant illustrés grâce à leurs réalisations exceptionnelles, leur dévouement remarquable envers la communauté ou leurs contributions extraordinaires à la nation.

FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner les années de savoir-faire et de compétence de l'entreprise suivante, membre de la CMMTQ

DEPUIS 25 ANS

■ Plomberie de l'avenir inc.
Dorval

club25/50

Six municipalités s'engagent à réduire leur consommation d'eau

Annoncé en février 2016, Municipalité Écon'eau, un programme de Réseau Environnement, démarre ses activités avec six municipalités participantes : Gatineau, L'Assomption, Saint-Étienne-des-Grès, Saint-Antonin, Sutton et Stanstead.

Ce programme accompagne les municipalités dans leurs efforts de réduction de la consommation d'eau. Grâce à des indicateurs, elles pourront mesurer leur performance en matière de consommation d'eau potable et recevoir des recommandations afin d'élaborer un plan d'action répondant



aux objectifs de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable. En plus de reconnaître les efforts déployés, Municipalité Écon'eau met en commun les expertises et expériences d'autres membres du programme et d'experts du domaine. Des outils de sensibilisation à l'intention des industries, commerces et institutions, responsables de 42 % de la consommation d'eau au Québec, sont également disponibles.

LA SÉRIE F 50⁺
LA PLUS VENDUE AU PAYS DEPUIS

VOTRE JOURNÉE COMMENCE
AVANT MÊME QUE LE SOLEIL
SOIT LEVÉ ET SE TERMINE
SOUVENT LORSQU'IL EST COUCHÉ.
PARCE QUE LA SEULE CHOSE
QUI DICTE VOTRE HORAIRE EST
VOTRE DÉTERMINATION, C'EST VOUS
SEUL QUI DÉCIDEZ LORSQUE LA
JOURNÉE DOIT SE TERMINER.

VOUS DONNEZ TOUT.
C'EST POUR ÇA QUE VOUS
AVEZ BESOIN D'UN CAMION

IMBATTABLE.



VOYEZ LE TOUT NOUVEAU SUPER DUTY® 2017.

MEILLEURE CAPACITÉ DE
REMORQUAGE DE LA CATÉGORIE.
14 742 kg (32 500 lb)*

MEILLEURE CHARGE
UTILE DE LA CATÉGORIE.
3 461 kg (7 630 lb)**

MEILLEURE PUISSANCE
DE LA CATÉGORIE.
440 ch***

MEILLEUR COUPLE
DE LA CATÉGORIE.
925 lb-pi***



FORD.CA/SUPERDUTY

Les véhicules illustrés peuvent être dotés de caractéristiques offertes en option. * Pour le F-450 RARJ lorsque le véhicule est équipé du moteur diesel V8 de 6,7 L. Lorsque le véhicule est doté de l'équipement approprié, disponible et installé à l'usine. Catégorie : camionnettes service dur grand gabarit dont le PTAC est supérieur à 3 856 kg (8 500 lb) comparativement aux modèles 2016 offerts par la concurrence. ** Pour le F-350 RARJ lorsque le véhicule est équipé du moteur V8 à essence de 6,2 L. Lorsque le véhicule est doté de l'équipement approprié. Catégorie : camionnettes service dur grand gabarit dont le PTAC est supérieur à 3 856 kg (8 500 lb) comparativement aux modèles 2016 offerts par la concurrence. *** Pour le F-250 et le F-350 lorsque le véhicule est équipé du moteur diesel V8 de 6,7 L et de la boîte automatique. Lorsque le véhicule est doté de l'équipement approprié. Catégorie : camionnettes service dur grand gabarit dont le PTAC est supérieur à 3 856 kg (8 500 lb) comparativement aux modèles 2016 offerts par la concurrence. † La Série F est la gamme de camionnettes la plus vendue au pays depuis 50 ans selon les statistiques de vente établies par l'Association canadienne des constructeurs de véhicules jusqu'en 2015. ©2016 Ford du Canada Limitée. Tous droits réservés.

L'INDUSTRIE EN BREF

> suite en page 12

» **Bourse Yves-Hamel****La CMMTQ contribue au développement de la relève**

La 6^e bourse Yves-Hamel CMMTQ a été remise à Manuel Jobidon, étudiant du programme Technologie de la mécanique du bâtiment du Cégep Limoilou. Cette bourse de 1000 \$ est décernée chaque année à un étudiant motivé par la réussite de ses études, à la mémoire de Yves Hamel, ancien président de la CMMTQ et de l'entreprise Plomberie Laroche et lui-même gradué de ce programme.



Sylvain Letarte, administrateur de la région de Québec au C. A. de la CMMTQ; Jennifer Hamel, prés. de Plomberie Laroche; Manuel Jobidon, lauréat de la bourse offerte par la CMMTQ; Vincent Hamel, v.-p. de Plomberie Laroche.

Créée en 2011, cette bourse vise à soutenir le développement de la relève et de l'excellence dans le domaine de la mécanique du bâtiment et à encourager la réussite scolaire et la diplomation. Elle vise également à favoriser le recrutement et la rétention dans ce programme de formation; les diplômés jouent un rôle majeur dans l'industrie et représentent non seulement la relève en termes de main-d'œuvre mais aussi pour l'entrepreneuriat en mécanique du bâtiment.

» **La CMMTQ contribue au mieux-être des enfants**

La CMMTQ a remis deux dons de 5000 \$ au Centre Aux Quatre Poches, de Boucherville, et à la Fondation les Amis d'Elliot, de Victoriaville.

Chaque année, la CMMTQ remet à deux organismes des montants amassés lors de ses tournois de golf. Ceux-ci se composent des dons des participants et des surplus dégagés par les tournois. Depuis 2008, la CMMTQ a remis plus de 80 000 \$ à 18 organismes.

Le Centre Aux Quatre Poches propose des séjours de répit-dépannage sécuritaires et stimulants aux enfants handicapés. Il est l'un des seuls au Québec à héberger des enfants de plus de trois ans présentant des déficiences intellectuelles moyennes, sévères ou profondes avec ou sans handicaps physiques.



Centre Aux Quatre Poches : Marie-Ève Prévost, dir. des opérations du Centre, François, un jeune bénéficiaire, et Miguel Primeau, administrateur de la région Montérégie-Sud au C. A. de la CMMTQ.

La Fondation les Amis d'Elliot aide les enfants malades en supportant les organismes qui leur viennent en aide, et ce, tant en santé mentale, physique et sociale ainsi qu'en leur procurant une aide monétaire, directe ou indirecte, pour améliorer leur qualité de vie ou aider à combler leurs besoins essentiels.



Fondation les Amis d'Elliot : Denis Carignan, administrateur de la région Bois-Francs au C. A. de la CMMTQ, Samy Tardif, petit frère d'Elliot, atteint de la leucodystrophie et ambassadeur, ainsi que Josée Simoneau et Robert Béliveau, marraine et parrain de la campagne 2016 de la fondation.

» **L'ACQ honore deux membres de la CMMTQ**

Lors du Banquet Reconnaissance de son congrès annuel, tenu en octobre à Gatineau, l'Association de la construction du Québec (ACQ) a décerné des trophées à plusieurs entreprises méritantes, dont AubinPélissier et VENTILEX, deux membres de la CMMTQ.

AubinPélissier, de Trois-Rivières, a reçu le trophée Excellence – Perfectionnement. Fondée en 1955, AubinPélissier est reconnue pour son approche personnalisée des besoins de perfectionnement de ses employés. L'entreprise n'hésite pas à établir des



Francis Roy, v.-p. IC/I de l'ACQ délégué pour Fiers et compétents, Guy Tourigny, DG de AubinPélissier, Nicolas L'Heureux, dir. des opérations de AubinPélissier, et Manon Bertrand, prés. de l'ACQ.

WOLSELEY

NOUVEAU SIÈGE SOCIAL
ET SUCCURSALE DE
130 000 pi²

SURVEILLEZ L'OUVERTURE EN JANVIER 2017!
4200, RUE LOUIS-B.-MAYER À LAVAL

TOUT SOUS UN MÊME TOIT!

5 000 pi²

Marchandisage de produits
de plomberie et de CVAC/R

35 000

Produits uniques disponibles

50

Camions Wolseley
pour vous servir à Laval

16

Portes de garage pour expédition

5 000 pi²

Une grande salle
d'exposition **Vague & Vogue**
à votre disposition

16

Spécialistes W TECH+
Notre solide équipe
multidisciplinaire s'engage
à mettre toute son expertise et
ses connaissances à votre service!

7

Secteurs d'activité:

- plomberie industrielle
- plomberie commerciale
- plomberie résidentielle
- protection incendie
- hydronique
- CVAC/R
- outillage

Accès facile
au réseau
autoroutier
par la 15, 13
et 440

Vaste
stationnement
dédié à notre
clientèle

Tous nos
tuyaux sont
entreposés
à l'intérieur

Zone de
chargement
à l'abri des
intempéries

Département
de soumission
provincial

Salle de formation
pour nos clients

Situé au 4200, Louis-B.-Mayer à Laval, une rue au nord
de l'Autoroute 440 près de Curé-Labelle.

WOLSELEY

Le meilleur distributeur de la région



PLOMBERIE



CVAC/R



AQUEDUC



INDUSTRIEL

À PROPOS DE NOUS
wolseleyinc.ca

MAGASINEZ EN LIGNE
wolseleyexpress.com

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

L'INDUSTRIE EN BREF

plans de formation pour ses différentes équipes de techniciens. Elle a d'ailleurs mis en place une grille de compétence pour chacun de ses employés, ce qui les motive à se perfectionner.

VENTILEX, de Laval, a reçu le trophée Entreprise de l'année,



Claude Brault, prés. de l'ACQ Laval / Laurentides, Yves Rousseau, prés. de VENTILEX, Hughes Vallée, DG de VENTILEX, et Manon Bertrand, prés. de l'ACQ.

région Laval / Laurentides. Spécialisée en mécanique du bâtiment et ventilation, VENTILEX, qui fête ses 40 ans, réalise des projets durables et innovants, applique les meilleures pratiques et utilise des outils à la fine pointe de la technologie. Elle livre ainsi des produits et services de haute

qualité, aptes à réduire la facture énergétique des propriétaires et gestionnaires d'immeubles de bureaux et résidentiels.

📌 Tirage chez Emco



Lors de l'événement *Dîner avec Emco* tenu dans le cadre du 110^e anniversaire de l'entreprise, les participants avaient la chance de gagner un téléviseur 40 po. Sur la photo, le gagnant, Martin Béland, de TBC Construction inc., est entouré de Nathalie Castonguay, superviseure du département Deluxair, et de Vincent Migneault, représentant d'Emco Corporation.

📌 Décès de Gérard Marc-Aurèle

IMB a appris avec regret le décès de Gérard Marc-Aurèle. Entrepreneur spécialisé uniquement en débouchage, il adhère à la CMMTQ à titre de membre « volontaire » en 1969, puis devient membre régulier en 1971 après avoir commencé à remplacer des entrées d'eau. Monsieur Marc-Aurèle s'implique ensuite au comité exécutif de la section de Montréal, dont il est président de 1976 à 1979. Cette même année, il est élu trésorier du comité exécutif où il siège jusqu'en 1985. Il s'implique enfin pendant plusieurs années au sein du comité des relations publiques.



Gérard Marc-Aurèle a toujours cru à l'importance d'une corporation forte. Jusqu'à tout récemment, il était encore activement impliqué dans son entreprise, Formadrain, et se faisait un devoir de participer à chaque assemblée générale. La CMMTQ lui a remis le prix Reconnaissance lors du gala Maestria de 2014. Nous désirons offrir nos plus sincères condoléances à ses proches.

📌 Décès de Roger Labonté

Roger Labonté, fondateur d'une entreprise de plomberie du même nom, ayant toujours pignon sur rue à Saint-Jovite, est décédé à l'aube de ses 91 ans. IMB souhaite offrir ses condoléances à sa famille et ses amis.

EMCO CORPORATION

PRODUITS EXCLUSIFS DE QUALITÉ



MAINLINE®

La préférence des pros.

LUXART®



Disponibles dans nos points de vente

LAVAL	•	ST-HYACINTHE	•	LACORDAIRE	•	ST-JEAN	•	VILLE SAGUENAY
QUÉBEC	•	SOREL	•	ST-HUBERT	•	RIMOUSKI	•	TROIS-RIVIÈRES

Comment moderniser les vieux systèmes de chauffage sans...

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

**Voici
LA RÉPONSE !**

www.viessmann.ca/theanswer

VIESSMANN

Climat d'innovation

Batteries de chaudières à condensation

Stratégies de régulation en cascade

Les chaudières à condensation modulantes autorisent des stratégies de régulation variées qui répondent au mieux à des besoins différents. Explications.

PAR ANDRÉ DUPUIS

Le potentiel des chaudières à condensation, même les plus petites, a rapidement multiplié les applications de batteries de chaudières. Dans ce type d'installations, la redondance, un principe cher à plusieurs, évite d'être totalement dépourvu de puissance en cas de panne. Et, retombée indirecte avantageuse, dans les cas où on obtient une installation de grande puissance, un propriétaire pourrait se soustraire aux importantes contraintes du *Règlement sur les appareils sous pression*.

La régulation en cascade

Attribuer une charge partielle à des chaudières installées en batterie permet de les réguler comme on avait déjà appris à le faire pour des brûleurs ayant plus d'une allure de chauffe ou pour les appareils à plusieurs stages. La régulation « en cascade » consiste à n'enclencher un niveau subséquent de puissance qu'au moment où le premier élément de la cascade ne peut plus répondre seul à la demande. D'où une



certaine économie de combustible et une durée de vie accrue des équipements.

Lorsque les entrepreneurs ont commencé à relier des chaudières en cascade, il fallait avoir recours à des systèmes de gestion externes et/ou des régulateurs extrêmement sophistiqués qui, en plus d'interpréter les signaux de différentes sondes, devaient gérer et coordonner les chaudières et les circulateurs de zonage. Cela pouvait représenter tout un défi pour l'installateur quant aux branchements et aux multiples réglages.

Heureusement, la technologie « embarquée » dans certaines des chaudières à condensation de dernière génération a considérablement changé la donne. Des fabricants ont intégré dans leurs appareils des capacités de communication faciles à configurer. Cela vise deux objectifs : une régulation plus efficace et la réduction des coûts de matériaux et de main-d'œuvre, en plus d'une plus grande satisfaction des utilisateurs. Sans compter que la régulation interne peut s'avérer bien supérieure puisqu'elle tient compte des caractéristiques de modulation propres à la chaudière.

Ne reste plus alors qu'à gérer l'exploitation des chaudières pour en tirer le meilleur parti. C'est là qu'entrent en jeu les différentes stratégies de régulation.

Types de séquence de cascade

La nature du besoin à combler par une installation de chauffage détermine la stratégie de régulation à privilégier, soit la séquence d'enclenchement et le niveau de modulation des chaudières. Ainsi, le besoin d'obtenir le plus de puissance dans le plus court laps de temps exige une stratégie de régulation bien différente de celle privilégiée pour obtenir la meilleure efficacité énergétique saisonnière.

■ Séquence en série

La première chaudière doit fonctionner à 100 % avant la mise en marche de la suivante; la puissance maximale est atteinte rapidement. L'utilisateur détermine l'ordre de mise en marche des chaudières selon les heures de marche du brûleur, avec ou sans rotation maître-esclaves (*lead-lag*).

■ Séquence en parallèle

Une première chaudière enclenche jusqu'à un taux limite de modulation, programmé par l'utilisateur, avant la mise en marche de la suivante. Ici, le fonctionnement se fait plutôt en finesse, la plupart du temps pour répartir la charge sur un nombre de chaudières dont le total des surfaces d'échange favorise un maximum de condensation (voir La chaufferie). Les chaudières fonctionnent à pleine puissance quand le taux de modulation déterminé ne suffit plus à répondre à la demande.

■ Séquence « effénergétique »

Dérivé de la séquence en parallèle, ce mode maximise la condensation et l'efficacité en charge partielle par la mise en marche systématique du plus grand nombre possible de chaudières en fonction d'un seuil de modulation systématiquement bas (voir tableau de la page 16).

La chaufferie

Dans le cas d'une chaufferie composée d'une (ou plus) chaudière à condensation et d'une chaudière conventionnelle, la séquence en série s'impose, la seconde chaudière répondant aux demandes de pointe seulement. Ici, la chaudière à condensation fonctionne habituellement jusqu'à 100 % de sa capacité avant que ne s'enclenche la seconde. C'est ce que certains nomment aussi « cascade hiérarchique », dont l'objectif est autre que la répartition de la charge de chauffage.

Tout change avec (un minimum de) 2 chaudières à condensation qui peuvent chacune répondre simultanément à 50 %

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

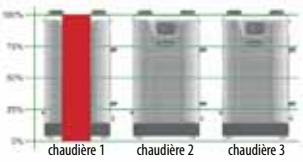
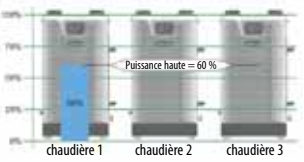
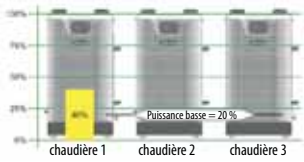
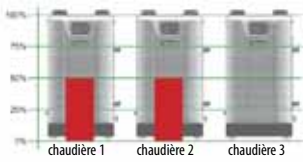
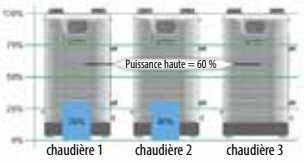
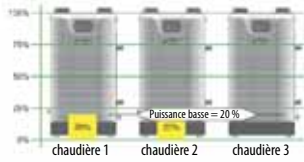
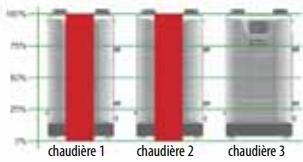
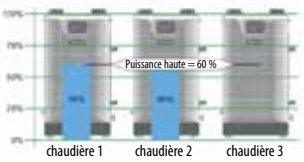
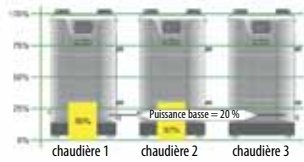
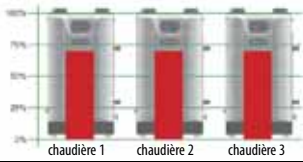
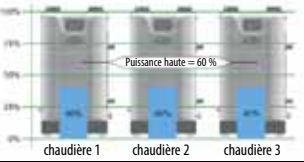
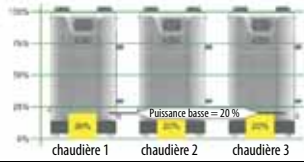
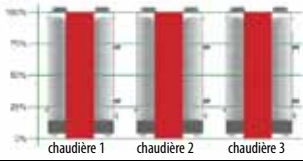
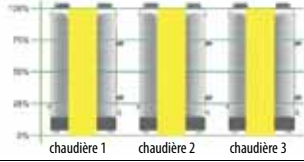
Compensateurs
Boyaux flexibles en PTFE

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

CONNECTALL

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

3 stratégies de régulation

Séquence en série	Séquence en parallèle	Séquence « effénergétique »
Plus grande efficacité à charge partielle Temps de réponse plus rapide des chaudières		
 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance haute = 60 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance basse = 20 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3
1 – La chaudière maître module jusqu'à 100 % avant la mise en marche de la chaudière suivante de la séquence. Une pause de stabilisation donne à la chaudière le temps de moduler pour répondre à la demande avant la mise en marche d'autres chaudières.	1 – La chaudière maître module jusqu'à un taux de modulation HAUT avant la mise en marche de la chaudière suivante. Une pause donne à la chaudière le temps de moduler pour répondre à la demande avant la mise en marche d'autres chaudières.	1 – La chaudière maître module jusqu'à un taux de modulation BAS avant la mise en marche de la chaudière suivante. Une pause donne à la chaudière le temps de moduler pour répondre à la demande avant la mise en marche d'autres chaudières.
 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance haute = 60 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance basse = 20 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3
2 – La chaudière #2 de la séquence allume et les 2 chaudières modulent pour que leur puissance combinée équilibre la puissance totale de la chaudière #1 à 100 %. Après un court délai, les chaudières sont autorisées à moduler. Dans ce tableau proposé par Weil-McLain, la séquence en série inclut une étape secondaire de modulation rendue possible par la présence de plus d'une chaudière à condensation.	2 – La chaudière #2 enclenche et les 2 chaudières modulent pour que leur puissance combinée équilibre la puissance de la chaudière #1 à son taux de modulation haut. Après un court délai, les chaudières sont autorisées à moduler.	2 – La chaudière #2 de la séquence enclenche et les 2 chaudières modulent à un taux de modulation bas. Après un court délai, les chaudières sont autorisées à moduler.
 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance haute = 60 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance basse = 20 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3
3 – Les 2 chaudières modulent jusqu'à 100 % avant que la chaudière suivante allume. Une pause donne aux chaudières le temps de moduler pour répondre à la demande avant la mise en marche d'autres chaudières.	3 – Les 2 chaudières modulent jusqu'au maximum du taux de modulation haut avant qu'enclenche la chaudière suivante. Une pause donne aux chaudières le temps de moduler pour répondre à la demande avant la mise en marche d'autres chaudières.	3 – Les 2 chaudières modulent jusqu'à un taux de modulation bas avant qu'allume la chaudière suivante. Une pause donne aux chaudières le temps de moduler pour répondre à la demande avant la mise en marche d'autres chaudières.
 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance haute = 60 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 Puissance basse = 20 % chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3
4 – La chaudière #3 allume et toutes les chaudières modulent pour que leur puissance combinée équilibre la puissance totale des chaudières #1 et #2 à 100 %. Après un court délai, les chaudières sont autorisées à moduler.	4 – La chaudière #3 de la séquence allume et toutes les chaudières modulent pour que leur puissance combinée équilibre la puissance totale des chaudières #1 et #2 au taux de modulation haut. Après un court délai, les chaudières sont autorisées à moduler.	4 – La chaudière #3 de la séquence allume et toutes les chaudières modulent à un taux de modulation bas. Après un court délai, les chaudières sont autorisées à moduler.
 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3	 chaudière 1 chaudière 2 chaudière 3
5 – Après la mise en marche de toutes les chaudières disponibles, elles sont autorisées à moduler jusqu'à 100 % de leur capacité.	5 – Après la mise en marche de toutes les chaudières disponibles, elles sont autorisées à moduler jusqu'à 100 % de leur capacité.	5 – Après la mise en marche de toutes les chaudières disponibles, elles sont autorisées à moduler jusqu'à 100 % de leur capacité.



TROUVEZ LA SOLUTION À TOUS VOS DÉFIS ET CASSE-TÊTES D'AFFAIRES. RAM PROMASTER ET PROMASTER CITY.

Cherchez le mot « modulaire » dans le dictionnaire et vous y verrez la photo du Ram ProMaster^{MD} 2016. Offrant jusqu'à 15 configurations, ce véhicule spacieux aide les entreprises à réduire leurs coûts d'exploitation avec son moteur EcoDiesel de 3 L à 4 cylindres en ligne livrable offrant un couple de remorquage de 295 lb-pi tout en procurant une économie de carburant impressionnante. C'est également le seul fourgon à offrir la traction avant, ce qui améliore la tenue de route et élimine la bosse d'une transmission, maximisant ainsi l'espace de chargement au plancher.

Peu importe sous quel angle vous le regardez, le Ram ProMaster aide votre entreprise à faire d'excellentes affaires.

**TRANSMISSION
AUTOMATIQUE
9 VITESSES**
EXCLUSIVE
À LA CATÉGORIE

**MEILLEURE
CHARGE UTILE**
DE LA CATÉGORIE¹
862 KG
(1 900 LB)

**MEILLEURE CAPACITÉ DE
CHARGEMENT**
DE LA CATÉGORIE¹
ALLANT JUSQU'À 3 729 L
(131,7 PI³)

**MEILLEURE CAPACITÉ DE
CHARGEMENT**
DE SÉRIE DE LA CATÉGORIE*
ALLANT JUSQU'À 13 108 L
(462,9 PI³)

**MEILLEUR RAYON DE
BRAQUAGE**
DE LA CATÉGORIE
AUSSI COURT QUE 11,1 M*
(36,3 PI)

**MEILLEURE HAUTEUR DE
PLAFOND INTÉRIEUR**
DE SÉRIE DE LA CATÉGORIE*
1 651 MM
(65 PO)

**PROMASTER
CITY**

PROMASTER



FCA
FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES

SERVICE DES PARCS DU CANADA

fleet.fcacanada.ca/fr

1 800 463-3600



¹ Selon les petits fourgons utilitaires de classe 1.
* Selon le segment des grands fourgons de WardsAuto.

des besoins si elles sont régulées en parallèle. Ces chaudières offrent alors une double surface d'échange pour condenser et produire un rendement accru de 5 à 6 %. Cela provient du fait que, à charge partielle, l'échangeur se trouve surdimensionné, ce qui favorise la condensation.

Le surdimensionnement de l'échangeur à charge partielle ne doit pas être confondu avec le surdimensionnement de la chaudière, à éviter autant pour une chaudière à condensation que pour tout autre type de chaudières. Si les besoins sont inférieurs au taux de modulation minimal d'une chaudière, les cycles marche/arrêt du brûleur causent des pertes par prépurge et postpurge, ainsi qu'une combustion moins efficace et moins propre.

Conditions préalables

Quelle que soit la stratégie de régulation adoptée, il arrive que des chaudières ou des batteries de chaudières à condensation NE CONDENSENT JAMAIS. Quelques rappels importants.

En rénovation, le remplacement d'une vieille chaudière par une chaudière à condensation ne permet pas à lui seul de promettre au client qu'il obtiendra 30 % d'économie de combustible. **Le retour à la chaudière doit être le plus « froid » possible** pour forcer les vapeurs d'eau contenues dans les gaz de combustion à condenser sur l'échangeur. Pour le chauffage au gaz naturel, le retour du caloporteur doit être

En rénovation, le remplacement d'une vieille chaudière par une chaudière à condensation ne permet pas à lui seul de promettre au client qu'il obtiendra 30 % d'économie de combustible.

système dans son ensemble, ou la façon d'en tenir compte, est donc critique. De façon générale, il faut minimalement obtenir un delta T de 30 °C.

Si la **production d'eau chaude sanitaire (ECS)** oblige une recirculation constante de l'ECS, il sera presque impossible d'obtenir la condensation dans la chaudière, le retour étant trop chaud. À l'opposé, si l'eau chaude est stockée dans un ou des réservoirs d'accumulation, la chaudière pourra condenser du moment qu'elle n'est plus en demande d'ECS.

La **sonde extérieure** est une alliée incontournable pour réguler la température du caloporteur selon la courbe de chauffe la plus basse possible, là encore pour obtenir un maximum de condensation. Une température de départ élevée constante compromettrait la condensation pendant la plus grande partie de la saison de chauffage, et ce, même pour les installations de chauffage à basse température. Deux autres alliées de la condensation sont, sans conteste, les pompes de circulation à vitesse variable et l'excès d'air comburant doit être le plus bas possible.

Il revient donc au concepteur d'un système de chauffage de s'assurer que la configuration de l'installation et le choix des émetteurs de chaleur fassent en sorte que les chaudières à condensation puissent condenser. Pour la gestion des chaudières en cascade, il doit choisir parmi la stratégie de régulation qui répond le mieux aux besoins du client tout en optimisant le rendement global annuel de l'installation. **imb**



inférieur au point de rosée de 55 °C, ce qui se produit plus facilement avec des réseaux de distribution « basse température », tel un plancher chauffant ou des émetteurs de chaleur surdimensionnés. Si le système inclut une ou des zones à température élevée (radiateurs, aéroconvecteurs, etc.), le mélange des températures de retour pourrait limiter, voire empêcher toute condensation. Certaines chaudières à condensation sont pourvues de deux branchements pour recevoir des retours de températures différentes. La conception du

À titre de directeur des communications de la CMMTQ, **ANDRÉ DUPUIS** a fondé la revue *IMB* en 1985. Il en fut le rédacteur en chef de 1993 à juillet 2014. Il peut être joint à dupuis80@videotron.ca.

Régulation de plusieurs chaudières ou de brûleurs à plusieurs allures en cascade, Université catholique de Louvain, Département de l'énergie et du bâtiment durable.
www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10963

Sebastia, Hervé, *Optimisation de la condensation : atteindre des performances - Privilégier une régulation des chaudières en cascade parallèle*, dans Xpair, le portail de la performance énergétique.
http://conseils.xpair.com/actualite_experts/optimisation-condensation-comment-atteindre-performances.htm

Comprendre la régulation, c'est l'adopter, Quand doit-on avoir recours à une cascade de chaudières ? (page 35). Tempolec International.
<http://yvesaccard.free.fr/Solaire/regulation.pdf>

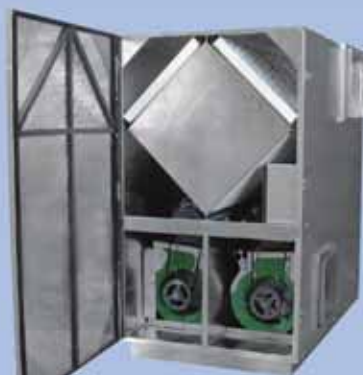
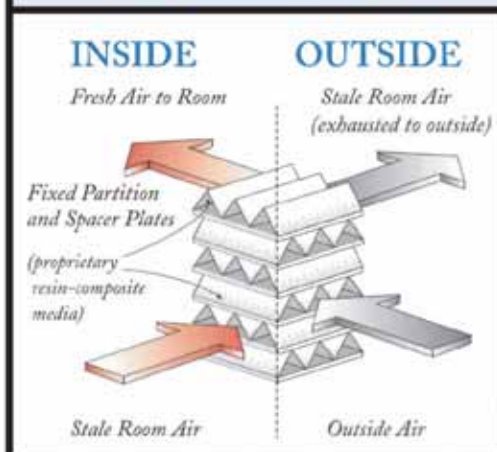
Dessers, Pierre, *Choix de la régulation*, Cours de technologie chauffage, portail pédagogique Enseignons.be
www.enseignons.be/upload/secondaire/batiment/05-11-07Choix-de-la-regulation.pdf

IAQ

Pour la qualité d'air intérieur
Lossnay/RenewAire est synonyme de
 récupérateurs d'énergie enthalpique
 "ERV" sans problème.



Pièces en mouvement.....**NON**
 Bac de condensation**NON**
 Volet de dégivrage**NON**
 Perte d'air due à la purge ...**NON**
 Joint mécanique**NON**
 Entretien complexe**NON**
 Transfert de contaminants ..**NON**



Air frais 70 à 40 000 pi³/min.

Lossnay  **MITSUBISHI
ELECTRIC**

Distribués exclusivement
 par **ENERTRAK** au Québec et
 dans les Maritimes depuis 1987.

Distributeur exclusif

ENERTRAK^{INC.}

Montréal

Tél.: (450) 973-2000
 Fax. (450) 973-7988

Québec

Tél.: (418) 871-9105
 Fax. (418) 871-2898

Halifax

Tél.: (902) 481-0466
 Fax. (902) 481-6518

Moncton

Tél.: (506) 855-3365
 Fax. (506) 855-3370

1 800 896-0797

www.enertrak.com

5 erreurs fréquentes dans la réalisation d'installations parasismiques

Ceci est la deuxième et dernière partie d'un article. La première partie a été publiée dans le numéro d'octobre.

CHARLES-ÉRIC MORISSETTE, ING. M.ING.

Des inspecteurs sont régulièrement confrontés à des situations où les installations présentent des erreurs qui les empêchent d'accepter les travaux parasismiques, soit pour des raisons de contraintes mécaniques, de prescriptions d'installation des fabricants, ou encore de non-respect des normes et de la réglementation.

Voici des cas simples permettant aux entrepreneurs de suivre une séquence linéaire en vue de l'acceptation de leurs travaux.

2^e erreur Dimensions et construction des dalles de propreté

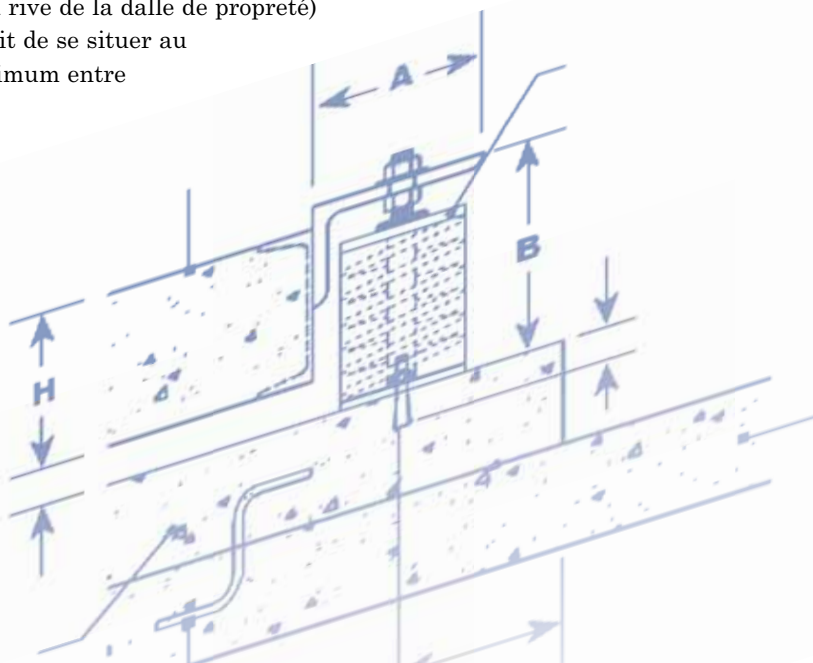
La problématique numéro 1 retrouvée sur les chantiers est que la dalle de propreté est simplement coulée directement sur la dalle structurale, ce qui est nettement insuffisant. L'expérience démontre que la dalle de propreté devient solidaire à l'équipement parce qu'il y est ancré.

Une dalle de propreté doit être goujonnée (ancrée) à la dalle structurale et conçue par un ingénieur qualifié, entre autres, en fonction des éléments suivants :

1. La dalle est avant tout déterminée par les dimensions, le poids et l'accélération G reliés à l'équipement à installer.
2. Lors de l'identification des goujons d'ancrages à utiliser à la dalle structurale, il faut inclure le poids de la dalle de propreté.



3. Les dimensions de la dalle sont déterminées par le type d'installation. Par exemple, sur isolateur sismique et sur la distance à la rive requise pour atteindre la capacité nominale minimale des ancrages.
4. D'ordre général, une règle du pouce pour la distance de rive (soit entre l'ancrage de l'équipement et la rive de la dalle de propreté) serait de se situer au minimum entre
- 10 et 14 fois le diamètre de l'ancrage, en fonction du type d'ancrage mécanique.
5. L'enfoncement de l'ancrage devrait correspondre à 8 fois son diamètre.
6. L'épaisseur est prescrite par l'International Code Council et, au minimum, devrait correspondre à 150 % de l'enfoncement des ancrages.





Des solutions innovantes d'un fabricant leader mondial



Notre engagement continu envers les produits de qualité peut engendrer des changements de spécifications sans préavis.
© 2016 **DAIKIN NORTH AMERICA LLC** · Houston, Texas



Sous ces considérations, la problématique numéro 2 est que la dalle de propreté est généralement trop petite. Dans ce cas, l'erreur est simple. Bon nombre d'entrepreneurs utilisent la règle du 6 po (15 cm) de plus que l'équipement. Dans quelques conditions, elle peut convenir, mais certainement pas dans le cas où il s'agit d'une installation sur isolateurs sismiques. Et encore moins si cela implique une base d'inertie.

Une distance trop petite rend nulle la capacité de l'ancrage. Tel que mentionné précédemment, le diamètre de l'ancrage influence la distance de rive. Le type d'ancrage lui-même influence cette distance. La règle d'ajouter 14 fois le diamètre de l'ancrage comme distance de rive pour les dimensions de la dalle de propreté à fournir à l'entrepreneur général devrait éviter bien des soucis. Il faut toutefois demeurer éveillé. Par exemple, l'ancrage dont il est question est évidemment celui à partir du trou de la plaque d'assise de l'isolateur sous la base d'inertie, pas celui de l'équipement.

La base de propreté doit être en béton. Elle est renforcée de barres d'armatures ou d'un treillis d'acier. L'ingénieur conçoit en fonction des limitations dimensionnelles qui lui sont imposées ainsi que de la nécessité sismique reliée aux conditions d'installations et dans un contexte propre au projet à l'étude. Ces règles du pouce représentent davantage un guide général pour les entrepreneurs qui se retrouvent coincés par le temps. L'ingénieur peut prescrire des dimensions et des ancrages réduits.

3^e erreur Limitation parasismique des ancrages de type « Drop-in », communément appelés « shield » sur les chantiers

Le Code de construction du Québec (CCQ) proscrit l'utilisation d'ancrages de type « Drop-In » pour toutes applications soumises à des charges en tension cyclique (voir paragraphe D de l'article

Paragraphe D de l'article 4.1.8.18. 8) du CCQ

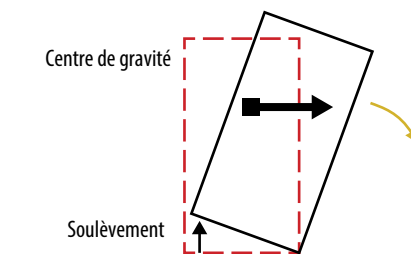


Ancrage
simplement déposé
« Drop-In »

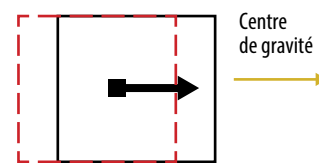
8) L'assemblage à la structure des éléments et des composants décrits au tableau 4.1.8.18. doit être conçu pour supporter l'élément ou le composant soumis aux charges dues à la pesanteur, satisfaire aux exigences du paragraphe 1) et doit aussi répondre aux exigences suivantes :

- a) le frottement causé par les charges dues à la pesanteur n'est pas réputé augmenter la résistance aux forces sismiques;
- b) pour les assemblages non ductiles, comme les adhésifs ou les fixations à cartouche, la valeur de R_p doit être de 1,0;
- c) pour les ancrages utilisant des ancrages superficiels, des produits chimiques, de la résine époxyde ou des ancrages encastrés, la valeur R_p doit être de 1,5 lorsque les ancrages superficiels présentent un rapport entre la longueur d'encastrement et le diamètre inférieur à 8;
- d) les fixations à cartouche et les ancrages simplement déposés ne doivent pas être utilisés pour résister à des charges de traction;

Renversement d'objets élançés



Renversement d'objets trapus



4.1.8.18. 8)), parce qu'ils sont reconnus pour défaillir lorsqu'ils sont soumis à une charge cyclique sous tension, comme c'est le cas des ancrages pour tous les types de contreventements au plafond ou au sol lorsque l'équipement au sol renverse.

Par contre, lorsque l'équipement ne présente aucun risque de renversement, sous l'effet de l'accélération horizontale sismique, par glissement, il soumettra les ancrages uniquement à un cisaillement. Sans charge en tension, l'ancrage « Drop-in » est alors acceptable au sens de la partie 4 du chapitre I, Bâtiment du CCQ.

Dans le doute, plutôt que de courir le risque, il est recommandé d'utiliser des ancrages homologués pour les applications sismiques et pour le béton



Ancrage « Snake + »



Ancrage à cale typique avec manchon



Ancrage vissé à béton

REGARDEZ-MOI CE TRIO !

MAINTENANT, LOCHINVAR A UNE CHAUDIÈRE À CONDENSATION 'TUBES À FEU' POUR TOUTES LES SITUATIONS !

Nous avons redéfini les normes de performance des chaudières 'tubes à feu' et maintenant nous vous offrons :

- › 30 modèles de chaudières à condensation modulantes de 55 000 à 6 000 000 BTU/h
- › Modulation parmi les meilleures de l'industrie et des plateformes de contrôle innovantes
- › Une souplesse d'emploi, une flexibilité d'installation et toutes les options de haute efficacité que vous désirez
- › CON-X-US® vous offre une connexion à distance grâce aux contrôles SMART SYSTEM. Utilisez votre appareil intelligent pour surveiller l'état de la chaudière et modifier les réglages peu importe où vous vous trouvez !



**55 000 à
399 000**

BTU/h

Jusqu'à 95%
d'efficacité

Nouveaux modèles – Le remplacement idéal pour les chaudières fonte !



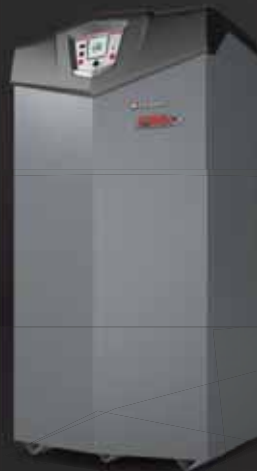
**399 000
à 850 000**

BTU/h

Jusqu'à 98%
d'efficacité

Aucune autre chaudière à condensation ne fait mieux.

ftxlboiler.com



**750 000 à
6 000 000**

BTU/h

Jusqu'à 95%
d'efficacité

Munie des tubes à feu brevetés WAVE



CON-X-US®
Maintenant inclus
avec la chaudière
CREST®



Le système de communication à distance CON-X-US est optionnel avec les chaudières KNIGHT et FTXL et est inclus avec la chaudière CREST. Visionnez notre vidéo CON-X-US sur Youtube.
Obtenez une formation sur les tubes à feu et plus sur LochinvarU.com



Learn more at Lochinvar.com | 300 Maddox Simpson Parkway, Lebanon, TN 37090 | 615-889-8900

fissuré comme l'ancrage vissé à béton, l'ancrage « Snake + » ou l'ancrage à cale typique (Wej-it) avec « couplage » (manchon).

Il est relativement simple de reconnaître le sérieux d'un fabricant. Les ancrages sismiques qu'il propose comportent un numéro d'homologation retraçable : ICC ESR-XXXX.

Depuis le printemps 2014, la Colombie-Britannique ne permet plus l'utilisation des ancrages « Drop-in » pour tous supports lorsque l'ancrage est soumis à une tension cyclique. C'est le cas des tiges de suspension aux plafonds bétonnés dans une zone sismique. Alors qu'au sens du *Code national du bâtiment*, tout le Canada comporte des risques sismiques, à notre connaissance, la Colombie-Britannique est toutefois la seule province ayant statué ainsi.

4^e erreur Fixation des contreventements au bas des poutrelles

Les entrepreneurs moins expérimentés avec les notions parasismiques réalisent fréquemment des contreventements au bas des poutrelles (figure 6).

À moins d'une autorisation de la part de l'ingénieur en structure (ce qui n'a jamais pu être obtenu jusqu'à présent), il est strictement pros crit de procéder à un contreventement au bas des poutrelles.

Les poutrelles ne sont tout simplement pas conçues pour supporter une charge appliquée à cet endroit. Leur fonction principale est de transmettre les charges situées au-dessus (planchers supérieurs, toiture) vers un élément structural comme une poutre et ensuite vers les colonnes structurales.

La même restriction s'applique à tout contreventement parasismique réalisé à même un contreventement structural proprement dit (figure 7). Toutefois, les contraintes d'espace peuvent obliger un entrepreneur à réaliser les contreventements parasismiques dans le bas des poutrelles (encerclé en vert à la figure 8).

Dans le cas d'un contreventement perpendiculaire à la poutrelle; il est possible de le faire, si une membrure est ajoutée afin d'effectuer le transfert des charges vers le haut d'une ou des poutres adjacentes (encerclé en rouge à la figure 8).

Il est possible de réaliser un contreventement parasismique longitudinal par rapport à la poutrelle (encerclé en rouge à la figure 9). Dans ce



Figure 6



Figure 7

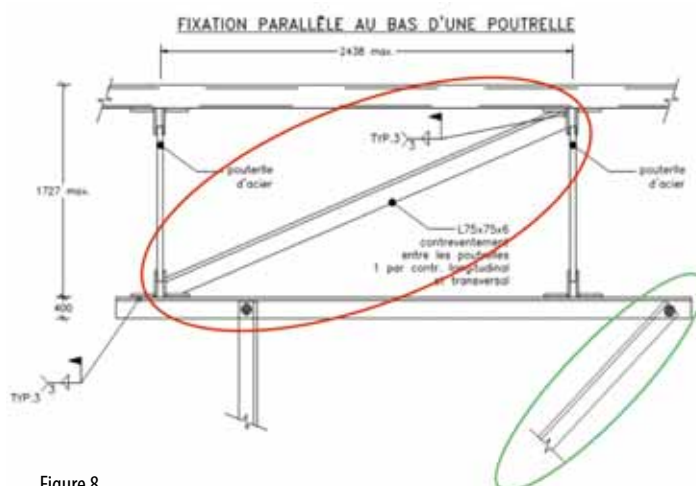


Figure 8

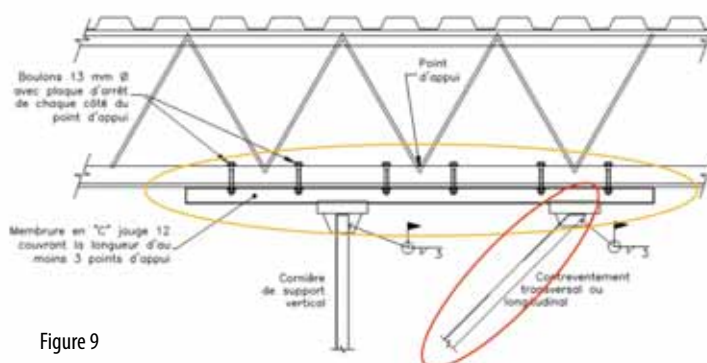
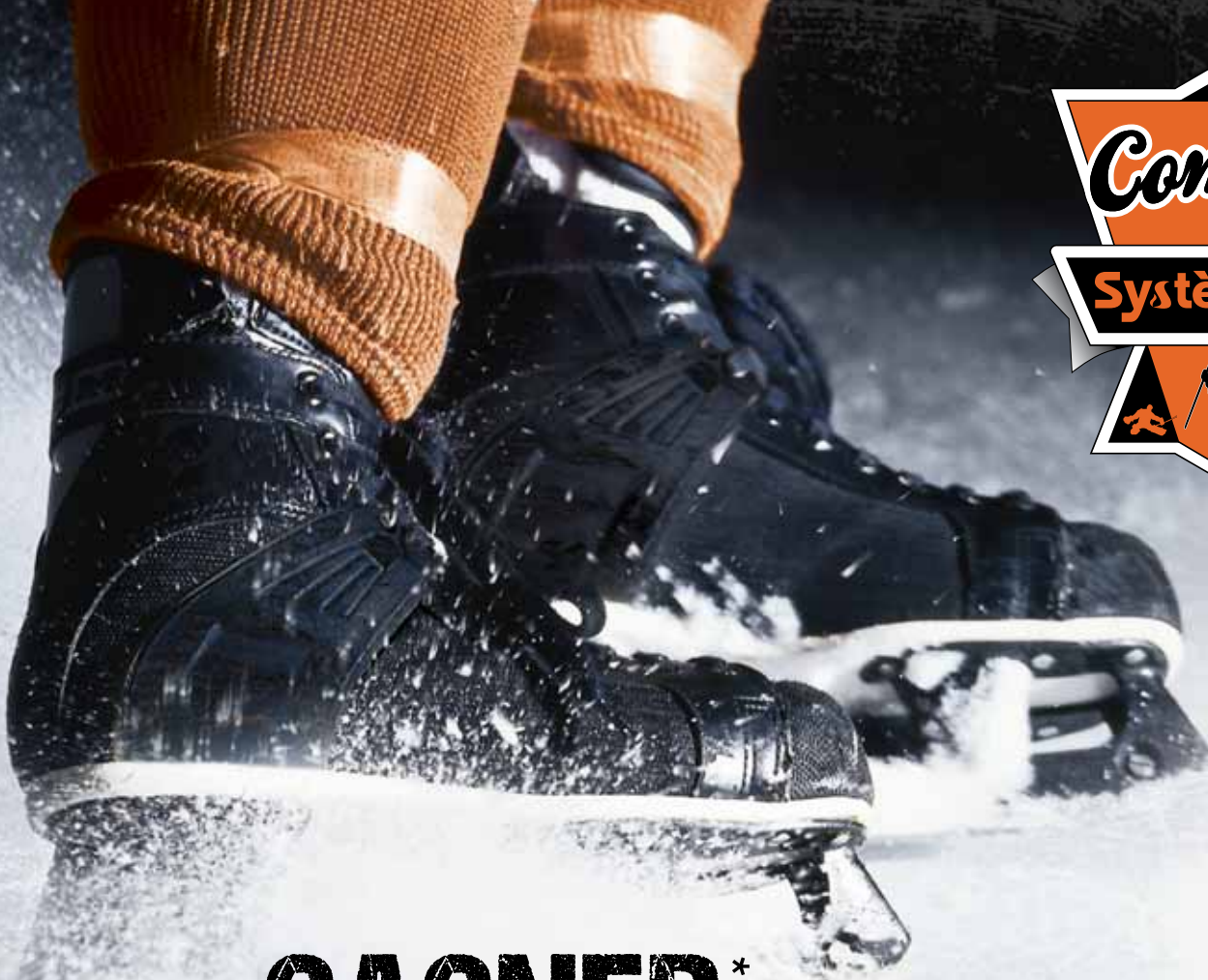


Figure 9



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
- 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 se consacrait alors à gagner votre confiance. Nous continuons à organiser des séminaires de formation, à fournir des manuels d'installation ainsi qu'une gamme étendue de produits certifiés grâce à un réseau de distribution 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 et selon la qualité à laquelle vous vous attendez.



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

*Certaines restrictions peuvent s'appliquer. Prenez connaissance du règlement complet sur le site Comptezavecsysteme636.com. Le concours débute le lundi 3 octobre 2016 et se termine le vendredi 9 décembre 2016.



Système 636^{MD}
ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION

You Tube /ipexvideos

cas, il faut effectuer le contreventement à partir d'un longeron ajouté au bas de la poutrelle qui couvrira un minimum de trois nœuds (V de poutrelle) (encadré en jaune à la figure 9).

L'ingénieur parasismique guidera l'entrepreneur dans la sélection des membrures de transfert et de la procédure à suivre.

5^e erreur Contreventements parasismiques longitudinaux sur « clevis » (support simple)

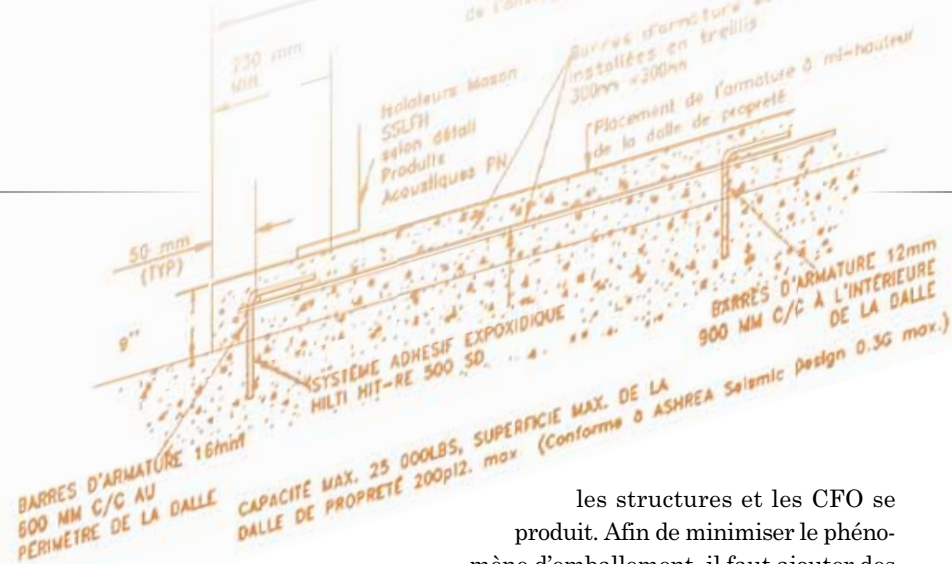
Cette dernière section fait appel à l'intuition mécanique ainsi qu'à la compréhension du comportement d'un tuyau soumis à une accélération longitudinale par rapport à son support. L'une des prémisses parasismiques est que les

composantes et éléments fonctionnels du bâtiment (CFO) doivent suivre les mouvements relatifs de la structure lors d'un séisme. Étant ancrées à la structure du plafond, ces tiges supportent le réseau de tuyauterie et le contraignent à suivre les mouvements de la structure. Pendant le tremblement de terre, un effet pendulaire et un découplage des déplacements entre

les structures et les CFO se produit. Afin de minimiser le phénomène d'emballlement, il faut ajouter des contreventements parasismiques.

Cas du contreventement longitudinal effectué directement à partir du support « clevis »

Bien que cette situation soit de moins en moins constatée, il fut un temps où pratiquement tous les entrepreneurs faisaient erreur dans la réalisation des contreventements longitudinaux. Ils



Maxipro PLUS, le seul
programme d'assurance
approuvé par la CMMTQ:

Exclusif aux membres de la Corporation
et négocié à des prix de groupe.

Confiez vos affaires à un expert !

**Lussier
Dale Parizeau**
Cabinet de services financiers

1 855 883-2462
LussierDaleParizeau.ca/cmmtq



Les candidats à l'émission
Dragons' Den en 2014

« C'est un investissement rentable,
qui a joué un grand rôle dans la croissance
de notre entreprise. »

Kelly et Doug Niessen, Kandy Outdoor Flooring



Ciblez et joignez de nouveaux clients grâce aux solutions de marketing de Postes Canada. Notre outil simple et rapide, Médiaposte clic^{MC}, vous permet de créer facilement des campagnes de publipostage efficaces, quel que soit votre budget. Vous pouvez communiquer avec un partenaire de publipostage expérimenté de votre région pour obtenir une expertise et des conseils spécifiques à votre entreprise et à votre campagne.

Économisez jusqu'à 15 % sur votre campagne de
publipostage à postescanada.ca/pubpostale



Solutions pour
petites entreprises

^{MC} Marque de commerce de la Société canadienne des postes

Solutions d'expédition | Solutions de marketing | Solutions de cybercommerce | Solutions d'envoi

effectuaient le contreventement longitudinal au même titre qu'un contreventement latéral, c'est-à-dire en se raccordant à la tige support à partir de l'écrou d'attache au « clevis ». Dans ce cas, le tuyau demeure libre de glisser dans son support. Aucun mécanisme ne vient l'assujettir au support et faire en sorte qu'il suive les mouvements de la structure. Le contreventement a bel et bien un effet sur le « clevis », mais aucun sur le tuyau. Pourtant, il faut sécuriser le tuyau. Le « clevis » n'est qu'un moyen d'atteindre l'objectif.

Il faut alors reprendre le contreventement longitudinal à partir d'un « riser clamp » en contact direct avec le tuyau. Le contreventement longitudinal permet selon cette méthode de relier mécaniquement la tuyauterie à la structure.

Cas du contreventement longitudinal effectué par-dessus l'isolation

Ironiquement, dans ce cas, l'entrepreneur plus expérimenté retient qu'en effectuant un contreventement longitudinal au moyen d'un « riser clamp », il évitera des embêtements. Cependant, puisque le tuyau est isolé et par crainte de condensation, l'entrepreneur réalise le contreventement longitudinal par-dessus l'isolation. La même réflexion que dans le cas du contreventement à partir du « clevis » s'applique. Qu'est-ce qui empêche le tuyau de glisser à l'intérieur de la gaine isolante et d'être relié mécaniquement à la structure ?

Il faut repositionner le « riser clamp » directement sur le tuyau,

puis le faire isoler ainsi qu'une partie du contreventement afin d'éviter la condensation ou la perte de chaleur. Bien sûr, ce n'est pas au goût des entrepreneurs en isolation, mais ils ont les connaissances et le savoir-faire pour isoler l'assemblage convenablement.

Mot de la fin

En cas de doute, il ne faut pas hésiter à poser des questions aux fournisseurs, aux ingénieurs et surtout à l'ingénieur parasismique assigné au projet. **imb**

CHARLES-ÉRIC MORISSETTE, ing. M.ing. est ingénieur-associé principal et cofondateur de Parasis s.e.n.c. Exerçant dans le domaine parasismique depuis 2009, il est formateur à la CMMTQ, la CMEQ et la CETAF ainsi que conférencier. Il est possible de communiquer avec lui à info@parasis.ca. Vous pouvez également trouver son blog et ses liens Facebook, LinkedIn, Twitter sur le Web.

LA COMPAGNIE DE SYSTÈMES DE CHAUFFAGE LAARS

LA GAMME COMPLÈTE DE CHAUDIÈRES À CONDENSATION RÉSIDENTIELLES



Chaudière combinée
avec réservoir Mascot FT
95% AFUE!



Chaudière combinée
Mascot LX
95% AFUE!



Chaudière à condensation
sans réservoir Mascot ST
0.96 EF!



Système intégré de chaudières à tubes à feu ou à tubes d'eau pour répondre aux besoins de toutes les résidences.

Conçu pour être le meilleur™ • www.laars.com

LAARS
Heating Systems Company
A subsidiary of BRADFORD WHITE Corporation

LES SITUATIONS DIFFICILES

EXIGENT DES SOLUTIONS FLEXIBLES

LES RACCORDS DE CHAUFFE-EAU FLEXIBLES DE SHARKBITE®

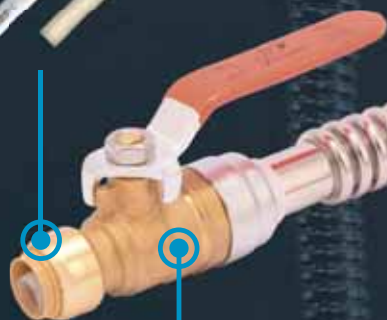
RACCORDER DIRECTEMENT AU
CUIVRE, PEX OU CPVC



TUYAUX TRESSÉS OU
ONDULÉS DISPONIBLES



DISPONIBLE AVEC ROBINET À
TOURNANT SPHÉRIQUE INTÉGRÉ
POUR ÊTRE CONFORME AU CODE ET PERMETTRE UN ARRÊT
DE L'ALIMENTATION FACILE LORS DE L'ENTRETIEN



RACCORDER AU
CHAUFFE-EAU



LORSQUE L'ESPACE EST LIMITÉ

Réalisez des plis serrés sans déformation lors du raccordement des tuyaux existants au nouveau chauffe-eau. Idéal lors de l'installation de chauffe-eau plus grands dans des espaces restreints.

LORSQUE LE TEMPS COÛTE DE L'ARGENT

Réduisez le temps d'installation et ajoutez de la rentabilité à votre travail. Avec SharkBite®, vous n'avez qu'à raccorder et partir!

LORSQUE VOTRE RÉPUTATION EST EN JEU

Les raccords de chauffe-eau éprouvés de SharkBite permettent de réaliser des installations propres et éliminent les risques de fuites par l'ajout de nouveaux joints de brasure, ce qui réduit les rappels et améliore la performance.



Testés et homologués selon les normes ASME A112.18.6, CSA B125.6, NSF/ANSI 61 et NSF/ANSI 372.

Comment évaluer la rentabilité et la pertinence d'un investissement en efficacité énergétique

PAR MARIO CANUEL

Votre entreprise est fière, innovante et écoresponsable. Vous êtes à l'affût des nouveaux produits et des nouvelles façons de faire. Vous avez la conviction de construire ou rénover intelligemment en minimisant la consommation énergétique et l'empreinte écologique. Vous avez fait le choix d'offrir à vos clients des produits et des services qui se distinguent et vous les incitez à construire mieux en favorisant l'efficacité énergétique.

Or, malgré la qualité des solutions proposées et la démonstration de la rentabilité anticipée, vos clients sont inconfortables avec vos propositions ? Ils semblent très réticents à investir un peu plus et optent souvent pour des solutions plus traditionnelles à moindre coût ? Un peu déconcerté et incapable de voir la faille dans le rationnel de vos propositions, vous vous demandez alors : comment peut-on raisonnablement rejeter une offre si avantageuse ?

À titre de conseiller en construction efficace, il m'est souvent arrivé d'être témoin des difficultés à convaincre certains clients de construire ou rénover autrement. Il semble y avoir des raisons obscures qui les empêchent de faire les bons choix. Ils craignent parfois les projets trop novateurs, les dépassements de coûts et les difficultés financières qui en découlent. Cependant, il y a aussi autre chose et c'est très souvent

la situation particulière du client qui explique son « étrange » comportement.

Lorsqu'un projet novateur et écoresponsable est proposé, bien mesurer la perception et le niveau de rentabilité réelle des propositions est parfois négligé. Construire et rénover, c'est d'abord, pour un client, investir dans un actif. Or, qui dit investissement, dit aussi rentabilité de l'investissement.

Quelques points à considérer

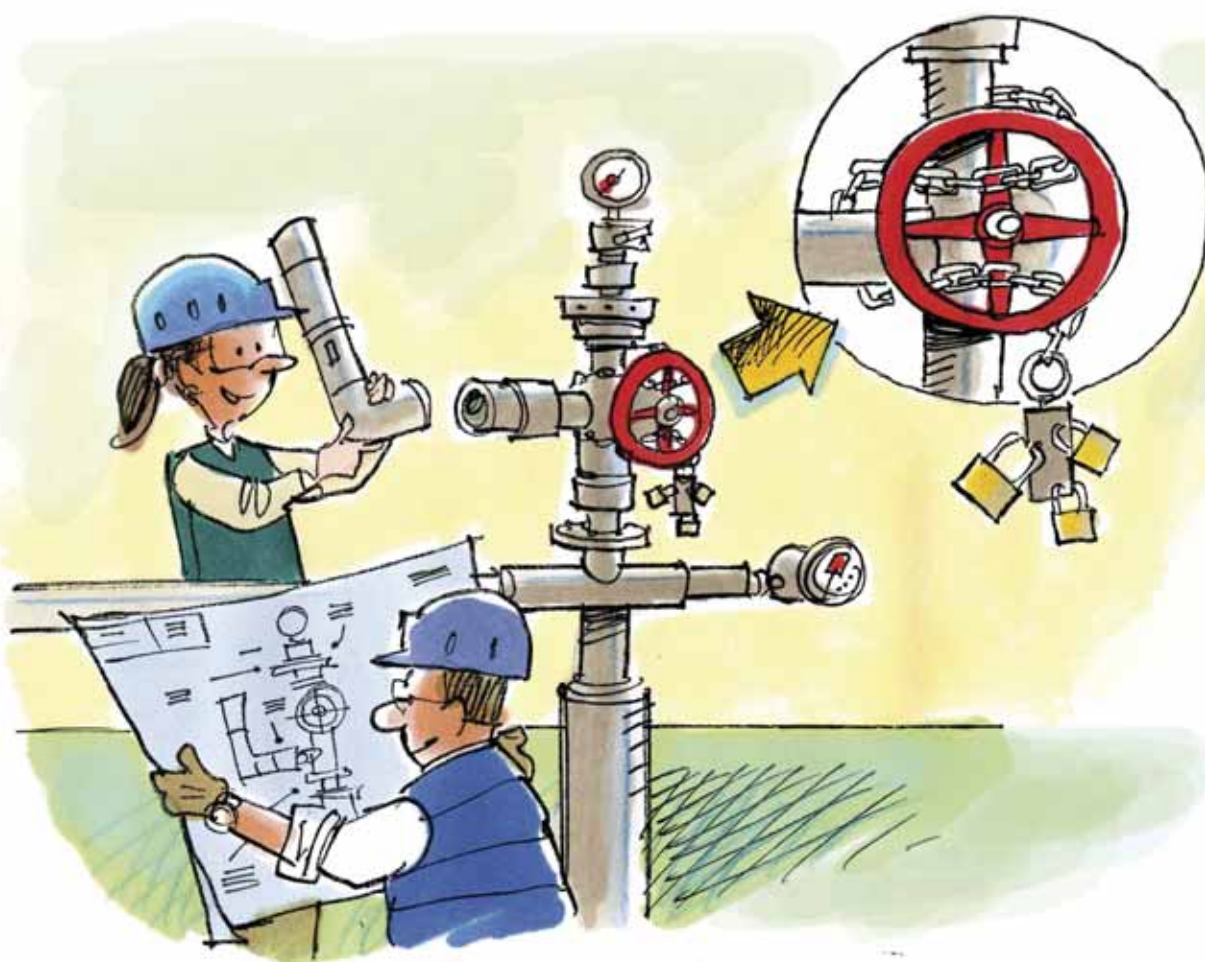
Dans le domaine de l'efficacité énergétique, la rentabilité de l'investissement se détermine simplement en comparant la valeur de l'investissement avec la valeur des économies d'énergie générées par cet investissement. Un investissement est rentable lorsque la valeur des économies est supérieure à la valeur de l'investissement avant la fin de la durée de vie utile du bâtiment ou de la mesure d'efficacité énergétique elle-même. Pour déterminer si un investissement

profitable est opportun, il faut aussi apprécier le niveau de rentabilité de l'investissement. Habituellement exprimé en années, l'indicateur utilisé est appelé la **période de retour sur l'investissement** (PRI)¹. La PRI se détermine en quantifiant le nombre d'années nécessaires pour récupérer entièrement l'investissement. Pour calculer correctement cet indicateur, il faut prendre soin de bien évaluer les valeurs exactes de l'investissement et des économies.

D'abord, l'investissement ne doit être que le surcoût, c'est-à-dire le coût du projet d'efficacité énergétique, moins l'investissement qui aurait habituellement dû être effectué si une telle mesure n'avait pas été privilégiée. Par exemple, le surcoût pour une mesure visant à améliorer l'**isolation des conduits de chauffage** d'un bâtiment neuf est le coût total de l'isolation des conduits, moins le coût d'isolation de ces mêmes conduits, si l'isolation avait été limitée au niveau réglementaire prescrit. Dans le cas d'un bâtiment existant, le surcoût



PRÉVENEZ LA MISE EN MARCHÉ ACCIDENTELLE
AVANT DE TRAVAILLER SUR DE LA MACHINERIE OU DE L'ÉQUIPEMENT,
N'OUBLIEZ PAS DE NEUTRALISER TOUTES LES SOURCES D'ÉNERGIE EN
APPLIQUANT UNE PROCÉDURE SÉCURITAIRE DE CADENASSAGE.



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

Service de santé et sécurité au travail de la CMMTQ
(514) 382-2668 ou 1 800 465-2668

*La prévention,
c'est pour la vie !*



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

est égal à l'investissement puisque tous les travaux sont des travaux supplémentaires. Dans le cas de **l'installation d'une thermopompe** dans un bâtiment neuf, le surcoût est le coût total de l'installation, moins le coût d'installation d'un système de chauffage de base (avec des plinthes électriques par exemple). Par contre, dans le cas d'un bâtiment existant, le surcoût est égal à l'investissement (le bâtiment est déjà doté d'un système de chauffage) auquel il faut ajouter les coûts nécessaires au démantèlement du système de chauffage à remplacer.

Ensuite, **l'économie** ne doit être que l'économie nette, c'est-à-dire la valeur de l'économie d'énergie moins la valeur des travaux d'inspection, d'entretien et de remplacement que nécessite l'investissement. Par exemple, l'économie nette pour une mesure visant **l'installation d'une thermopompe** est le coût de la consommation énergétique du bâtiment avec un système de chauffage de base (des plinthes électriques par exemple), moins le coût de la consommation énergétique du bâtiment avec une thermopompe auquel les coûts nécessaires pour l'entretien annuel et le remplacement des filtres ont été ajoutés. Dans le cas de **l'isolation des conduits de chauffage** d'un bâtiment neuf, l'économie nette est le coût total de l'énergie nécessaire pour compenser les déperditions thermiques des conduits, moins le coût de l'énergie nécessaire pour compenser les déperditions thermiques de ces mêmes

conduits, si l'isolation avait été limitée au niveau réglementaire prescrit. Dans le cas d'un bâtiment existant, l'économie nette est égale au coût de l'énergie nécessaire pour compenser les déperditions thermiques de ces conduits avant l'ajout de l'isolation supplémentaire, moins le coût de l'énergie nécessaire pour compenser les déperditions thermiques de ces mêmes conduits après l'ajout de l'isolation supplémentaire².

En utilisant la PRI, l'investisseur peut mieux apprécier la rentabilité de son investissement et juger de sa pertinence en considérant sa situation financière, le risque relié à l'investissement et la durée de vie de la mesure mise en

œuvre avec cet investissement. Voici quelques indications pour déterminer les valeurs de PRI et d'autres indicateurs qui conviendront mieux à divers projets et situations.

La **première situation** est celle d'un jeune couple ayant peu d'épargne qui accède à la propriété en construisant une nouvelle maison. Le choix du lieu d'établissement n'est pas définitif et ils pourraient être appelés à déménager dans quelques années. Dans ce cas, le risque lié à l'investissement est la courte période de récupération. Il faut alors opter pour des investissements qui seront récupérables rapidement (en moins de cinq ans, par exemple) ou



confortable ET MAGNIFIQUE

De style transitionnel, l'ensemble BELIEVE comprend maintenant des baignoires rectangulaires autoportantes. Tout aussi ergonomiques et confortables, ils sont offerts en plusieurs formats, pour ceux qui aiment se prélasser dans l'eau en duo.

Dans cet ensemble:

Bain BELIEVE AUTOPORTANT
Porte de douche SPACE
Base de douche SPACE

Lavabos SIENNA
Toilette PARIS


Produits Neptune
produitsneptune.com

pour des investissements qui ajoutent une valeur tangible pouvant être récupérée lors de la revente.

La **deuxième situation** est celle d'un couple avec des enfants ayant accumulé un peu d'épargne (ou ayant une équité sur leur résidence actuelle). Le couple projette de se construire une nouvelle maison qui deviendra sa résidence définitive ou pour une période supérieure à 30 ans. Il anticipe même de léguer cette résidence à ses enfants à la fin de sa vie. Dans ce cas, la période de récupération ne présente pas vraiment de risques. Les seuls risques liés à ce type d'investissement pourraient plutôt être la désuétude prématurée du bâtiment et l'obsolescence des systèmes. Des investissements avec des PRI beaucoup plus longues (10, 15 ou 20 ans, par exemple) sont permis **en veillant toutefois à ne pas dépasser la durée de vie utile du bâtiment et du composant amélioré**.

La **troisième situation** est celle où des économies en vue de la retraite (un REER par exemple) sont utilisées pour investir dans l'efficacité énergétique d'une résidence. Dans ce cas, le risque lié à l'investissement est d'obtenir un rendement moindre que celui obtenu en conservant les économies dans un fond de retraite. Il faut donc, en plus des considérations précédentes, s'assurer du rendement qui sera généré par les améliorations énergétiques envisagées. Le même indicateur que celui des fonds de placement est utilisé, c'est-à-dire le **rendement de l'investissement**. Cet indicateur est un pourcentage et se calcule ainsi : (économies nettes générées - montant de l'investissement) / montant de l'investissement.

La **quatrième situation** est celle d'un bâtiment d'un office municipal d'habitation ou d'une agence gouvernementale qui projette d'investir dans un projet d'efficacité énergétique. Dans ce cas-ci,



la période de récupération ne présente pas vraiment de risques. Les risques liés à l'investissement pourraient être la désuétude prématurée du bâtiment et l'obsolescence des systèmes. Dans ce cas, par contre, il est possible de tirer avantage du fait d'avoir une bien plus longue période de récupération (jusqu'à 30 ans et même peut-être davantage dans certains cas) pour générer du rendement à long terme. Il s'agit ici d'un investissement qui devrait être pérennisé en optant pour des matériaux encore plus durables, des niveaux d'isolation plus élevés ou des systèmes offrant un meilleur rendement, mais sur de plus longues périodes. L'objectif est de récupérer l'investissement ou mieux, d'obtenir un rendement positif avant la fin de la durée de vie du bâtiment ou de ses systèmes. La **valeur actuelle nette de l'investissement** (VAN) est alors utilisée à titre d'indicateur. Cet indicateur, plus complexe à calculer, peut être obtenu auprès d'un comptable ou d'un économiste. Une VAN positive indique que l'investissement est rentable et permet de bien évaluer la pertinence des projets d'investissement.

La **cinquième situation** est celle où une entreprise doit choisir de prioriser et de justifier ses investissements en fonction des attentes des actionnaires. Dans ce cas-ci, la période de récupération de l'investissement peut ne pas être vraiment utilisée, si la seule considération est le rendement pour les actionnaires.

Le choix d'investir dans une mesure d'efficacité énergétique ne sera habituellement pris que si le rendement sur l'investissement est supérieur à tout autre type d'investissement disponible. On parle ici d'une PRI qui est souvent inférieure à 2 ou 3 ans.

Les ressources financières sont la plupart du temps durement acquises et donnent aux familles, aux organisations et aux entreprises une latitude d'actions pour améliorer

la qualité de vie, l'environnement, la productivité, la valeur des actifs ou, tout simplement, pour réaliser une nouvelle plus-value. Or, dans les projets d'efficacité énergétique et écoresponsables, il arrive parfois d'oublier que l'argent économisé en évitant certains investissements, même s'ils sont rentables, peut être investi autrement en offrant parfois de meilleurs bénéfices pour le client. Bien sûr, des investissements en efficacité énergétique sont également réalisés pour des considérations environnementales et de confort. Cependant, un investissement en efficacité énergétique devrait normalement générer des économies permettant de récupérer entièrement cet investissement (et souvent beaucoup plus lorsque la situation particulière de chaque client investisseur est prise en considération). Pour le client, la question qui se pose est habituellement simple...Quel serait, **pour moi**, le meilleur investissement? **Imb**

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

1- Aussi appelée PRI simple. Pour alléger le texte et les explications, la PRI actualisée (PRIa) n'est pas abordée. La PRIa exprime le nombre d'années requis pour que les économies actualisées égalisent l'investissement actualisé.

2 - Les économies d'énergie doivent être évaluées en utilisant une méthode précise et rigoureuse.

Exigences de qualification pour intervenir sur les appareils qui chauffent et climatisent

PAR MAXIME RICHARD, CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

Les modifications apportées par le gouvernement du Québec au *Règlement sur la qualification professionnelle des entrepreneurs et des constructeurs-propriétaires*, notamment celles prévoyant que les entrepreneurs intervenant sur des appareils permettant à la fois le chauffage et la climatisation entreront en vigueur à compter du 16 janvier 2017. À la suite de cette annonce, de nombreux entrepreneurs ont contacté le Service technique de la CMMTQ pour obtenir plus de renseignements à ce sujet. Voici les questions les plus fréquemment posées.

Que signifie cette modification ?

Actuellement, un entrepreneur détenant seulement des compétences en chauffage ou en climatisation peut exécuter des travaux sur les appareils permettant à la fois le chauffage et la climatisation, comme les thermopompes. À compter du 16 janvier 2017, il devra détenir une licence d'entrepreneur comportant des sous-catégories

en chauffage et en climatisation/réfrigération.

Pourquoi cette modification ?

Parce que la Régie du bâtiment du Québec veut encadrer les compétences requises d'un entrepreneur exécutant des travaux sur un système permettant à la fois de chauffer et de climatiser, que celui-ci soit à air pulsé ou hydronique. Il est normal qu'un entrepreneur qui installe un appareil permettant de chauffer et de climatiser soit en mesure d'effectuer les calculs de charge adéquats en chauffage et en climatisation, donc qu'il possède les connaissances nécessaires dans ces deux domaines.

Quelles seront les qualifications requises pour installer une thermopompe à l'air ?

15.1 – Chauffage à air pulsé ou
15.7 – Ventilation résidentielle ou
15.8 – Ventilation

Et

15.9 – Petits systèmes de réfrigération ou 15.10 – Réfrigération



Quelles seront les qualifications requises pour installer une thermopompe à l'eau ?

15.4 – Chauffage hydronique

Et

15.9 – Petits systèmes de réfrigération ou 15.10 – Réfrigération

Quelles sont les différences entre les deux sous-catégories en réfrigération ?

La sous-catégorie 15.9 permet de réaliser des travaux sur les appareils permettant le chauffage et la climatisation dont la puissance ne dépasse pas 40 kW (136 500 Btu/h ou 11,3 tonnes) et sur les systèmes de climatisation dont la puissance frigorifique ne dépasse pas 20 kW. La sous-catégorie 15.10 ne contient aucune limitation quant à la puissance des appareils.

Y a-t-il une formation pour obtenir une sous-catégorie en réfrigération ?

La CMMTQ a mis sur pied et offre une formation portant sur les petits systèmes de climatisation. Ce cours d'une durée de 14 heures est suggéré aux entrepreneurs qui désirent se préparer à l'examen de la sous-catégorie 15.9 (Entrepreneur en petits systèmes de réfrigération). Ce cours n'accorde cependant pas d'exemption à l'examen.

Les sous-catégories que je détiens actuellement sont-elles toujours valables ?

Oui, les entrepreneurs qui détiennent déjà les sous-catégories appropriées n'ont pas à se qualifier de nouveau et ne perdent pas de droits. **imb**



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

Tél./Télec.: 514-906-7077
Sans frais : 1-866-RDM-1234
rdm@controlesrdm.ca
www.controlesrdm.ca

Les chaudières et chauffe-eau



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

www.ibeboiler.com

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} au 30 septembre 2016

Bastien Audet
**Alstom Power Installation
Canada inc.**
1430, Place Blair, bur. 600
Ottawa
613 747-5222

Jean-Bertrand Carrier
Services techniques Carrier inc.
55, Duguay
Trois-Rivières
819 913-0135

Maxime Sage
Plomberie Coaticook 2016 inc.
621, des Cèdres
Coaticook
819 849-7030

Anthony Delorme Huard
Plomberie DH inc.
125, du Verger
Saint-Alphonse-de-Granby
450 775-7986

Alain Brideau
**9330-5969 Québec inc. F.A. :
Clima renard/Clima fox**
1569, chemin David
Prévost
450 569-6737

Ronald Klein
**9211-5666 Québec inc. F.A. :
Entreprises JSC**
310, des Cèdres
Charlemagne
450 582-2699

Gilles Simard
**Construction Multi-Mécanix inc. F.A. :
Construction multi-mécanique**
2355, de Genève
Sherbrooke
819 791-5056

Abdelkrim Lechereh
Construction Miramar inc.
1965, Goyer
Laval
514 691-2848

Jérémie Houde
**9337-4312 Québec inc. F.A. :
Paradoxe construction**
141, des Noisetiers
Notre-Dame-du-Mont-Carmel
819 944-7474

Marc Patenaude
M. Patenaude rénovation inc.
8427, av. Casgrain
Montréal
514 795-6398

Emil Constantin Botezatu
**Polair mécanique inc. F.A. :
Polair mechanical inc.**
480, Renaissance
Pincourt
514 686-1075

Stéphane Fallon
Sycmec inc.
288, rang Saint-Édouard
Saint-Jean-sur-Richelieu
450 348-1656

Alain Brault
Tech vac environnement inc.
100, de la Couronne, app. A
Repentigny
514 521-5060

Guy Monette
**9339-8576 Québec inc. F.A. :
Groupe Ventimax**
20, route Édouard-VII
Saint-Jacques-le-Mineur
514 233-7462



**NOVO
CLIMAT^{2.0}**

NOUVELLES FORMATIONS

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

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

INFORMATION

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

ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Au service FORMATION CMMTQ de votre compétence

JURIDIQUE

EXCLUSIF À NOS
MEMBRES

CONTRAT D'ENTREPRISE (3,5 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

PROTECTION DE VOS CRÉANCES (3,5 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

CHAUFFAGE ET COMBUSTION

CHAUFFAGE À AIR PULSÉ (16 H)

QUÉBEC • VENDREDI 25 ET SAMEDI 26 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

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



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

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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



PERTES THERMIQUES (16 H)

MONTREAL • VENDREDI 9 ET SAMEDI 10 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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



SYSTÈMES HYDRONIQUES – PRINCIPES DE BASE (16 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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



GAZ

RÉVISION DES NOTIONS THÉORIQUES DU CODE B149.1 (14 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • 3 ET 4 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H

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

GESTION

CONTRÔLE DES COÛTS (7 H)

MONTREAL • VENDREDI 25 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
QUÉBEC • VENDREDI 9 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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



FONCTIONNEMENT DU BSDQ (2 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût: Sans frais et exclusif à nos membres

EXCLUSIF À NOS
MEMBRES

GESTION DE PROJET (14 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

INITIATION À LA COMPTABILITÉ D'ENTREPRISE (7 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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



LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (7 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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



PRÉPARATION ET SUIVI DES BUDGETS (7 H)

MONTREAL • VENDREDI 18 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
QUÉBEC • VENDREDI 2 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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



PLOMBERIE

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

QUÉBEC • DU JEUDI 17 AU SAMEDI 19 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
BOUCHERVILLE • LES VENDREDIS 25 NOVEMBRE, 2 ET 9 DÉCEMBRE,
DE 8 H À 17 H

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



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

MONTREAL • SAMEDI 26 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 15 H 30

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



MISE À JOUR CODE DE CONSTRUCTION, CHAPITRE III – PLOMBERIE (7 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût: Membres: 120 \$ Non-membres: 155 \$

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



INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8 H)



VICTORIAVILLE • SAMEDI 19 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
MONTRÉAL • SAMEDI 3 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT / CERTIFICATION (40 H)



INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

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



INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

RÉFRIGÉRATION

PETITS SYSTÈMES DE CLIMATISATION (14 H)

QUÉBEC • MARDI 13 ET MERCREDI 14 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

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

VENTILATION

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



MONTRÉAL • DU JEUDI 15 AU SAMEDI 17 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

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



INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

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



INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

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

NOUVEAU COURS

Passer d'employé à responsable de projet (14 h)

Malgré des compétences techniques essentielles, les habiletés de gestion constituent un atout certain pour ceux qui veulent réussir et aller plus loin. Vos qualités de gestionnaire auront un effet réel sur le rendement de votre entreprise, qu'elle soit petite ou grande.

Être leader est pour certain innée alors que d'autres doivent développer ces habiletés. L'expérience et la formation aiguiseront vos connaissances et vos aptitudes, ils vous permettront de développer des outils et des façons de faire pour mieux réagir, évaluer et comprendre vos équipes et vos clients. Si vous êtes un employé qui faites face à plusieurs rôles, certaines aptitudes vous permettront de vous démarquer auprès de votre patron et de vos collègues.

Parce nous sommes conscients de vos réalités, nous avons préparé une formation sur mesure qui saura vous outiller et vous aider à relever ces défis.

Montréal : 23 et 24 novembre de 8 h 30 à 16 h 30

Québec : 23 et 24 novembre de 8 h 30 à 16 h 30

Coût : Membres : 410 \$ non-membres : 535 \$

NOUVEAU COURS

Lecture de plans et devis (14 h)

Ce nouveau cours vise à interpréter des plans et devis : savoir lire, comprendre et utiliser des plans et devis en appliquant de bonnes pratiques. Il sert également à découvrir de nouvelles difficultés rencontrées dans le cadre du travail avec les plans et devis et savoir les surmonter. Enfin, il permet d'initier le développement d'un esprit critique en regard des renseignements contenus aux plans et devis.

La formation porte principalement sur l'acquisition des connaissances et des habiletés requises pour l'utilisation des plans et devis dans le cadre de projets de construction.

Inscrivez-vous à la liste d'attente

Coût : Membres : 595 \$ non-membres : 775 \$

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

CALENDRIER

30 novembre au 2 décembre 2016

Construct Canada

Metro Toronto Convention Centre, South Building
constructcanada.com

5 décembre 2016

ASHRAE – Québec

Adapting Today to Shape Tomorrow
 par Tim Wentz, professeur agrégé en Gestion de construction de la Durham School of Architectural Engineering and Construction et président de l'ASHRAE
 Hôtel Plaza
ashraequbec.org

6 décembre 2016

ASPE – Montréal

Souper-conférence
 Hôtel Universel
montreal.aspe.org

9 janvier 2017

ASHRAE – Québec

Réduction de la quantité d'air neuf en utilisant la procédure IAQ de l'ASHRAE 62,1
 par David Gauvin, ing., représentant chez Trane Québec
 Hôtel Plaza
ashraequbec.org

16 janvier 2017

ASHRAE – Montréal

Souper Réfrigération et des Méritas technologiques de l'ASHRAE
L'éjecteur dans les systèmes de réfrigération
 par Philippe Simard, agent de développement technologique, Secteur de l'innovation et de la technologie de l'énergie, Ressources naturelles Canada
 Conférence principale à confirmer
 Club St-James
ashraemontreal.org

30 janvier au 1^{er} février 2017

AHR Expo

Las Vegas Convention Centre
 Las Vegas, Nevada
ahrexpo.com

6 février 2017

ASHRAE – Québec

Comment utiliser les Advanced Energy Design Guides de l'ASHRAE ?
 par Joël Primeau, ing., représentant technique, Enviroair
 Hôtel Plaza
ashraequbec.org

7 février 2017

ASPE – Montréal

Présentation du Planétarium
 par Laurent Laframboise, ingénieur associé – chargé de projets chez Dupras Ledoux
 Hôtel Universel
montreal.aspe.org

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Bradford White	866 690-0961	bradfordwhite.com
Cash Acme	888 820-0120	sharkbite.com
Chrysler	800 463-3600	chrysler.ca
Connectall	877 335-7755	connectallltd.com
Contrôles RDM	866 736-1234	controlesrdm.ca
Daikin		northamerica-daikin.com
Deschênes & Fils	514 253-3110	deschenes.ca
Énertrak	800 896-0797	enertrak.com
Ford Super Duty		ford.ca/superduty
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Groupe Master	514 527-2301	master.ca
Ipex	866 473-9463	ipexinc.com
Mitsubishi	800 896-0797	enertrak.com
Navien	800 519-8794	navien.com
Postes Canada		canadapost.ca
Produits de vent. HCE	888 777-0642	proventhce.com
Trilex	450 582-1184	trilexinc.ca
Viessmann	800 387-7373	viessmann.ca
Ward Heating	800 265-4484	wardheating.com
Wolseley Plomberie	514 344-9378	wolseleyinc.ca



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



Brûleurs à mazout, à gaz et pièces – EN STOCK

- Brûleurs à mazout Riello et pièces EN STOCK
- Brûleurs à gaz Wayne, Carlin et Riello EN STOCK
- Brûleurs domestiques et commerciaux EN STOCK
- Expédié le jour même pour les commandes urgentes !

Distributeur: **WARD HEATING**

www.wardheating.com Tél: (800) 265-4484



200\$ DE RABAIS

Spécial Pour Entrepreneurs Plombiers Canadiens
Rabais sur NHB & NCB-E achetés
entre le 1er sept. 2016 et le 31 déc. 2016
Contactez votre grossiste pour plus d'informations

Options novatrices pour une expérience
de confort ultime chez soi

NHB

Chaudières à condensation

TDR UP TO **15:1**

AFUE **95.0%**

ÉVENT 2"-3"
LONGUES DISTANCES



NCB-E

Chaudières Combinées

HTG & DHW
120k BTU/h 199k BTU/h

AFUE **95.0%**

ÉVENT 2"-3"
LONGUES DISTANCES



En option, le nouveau système de contrôle à distance Wi-Fi
disponible pour les chaudières combinées NCB-E et les
chaudières à condensation NHB



Pour plus d'information visitez:
ca.navien.com
boilersmadesmart.com ou
wholehousecombi.com



LE CHEF DE FILE DES TECHNOLOGIES À CONDENSATION

La gamme complète des produits AERCO International, Inc.
est maintenant en exclusivité chez Master partout au Québec.

HAUTES PERFORMANCES ET RENTABILITÉ



Chaudières série BENCHMARK

Capacités de 750 MBH à 6 000 MBH

Chaque-eau série INNOVATION

Capacités de 600 MBH à 1 350 MBH



ENEZ DÉCOUVRIR LA BENCHMARK (BMK750)

AU L E B  L A B


Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

 LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES

MAÎTRE DU CONFORT. EXPERT DES GRANDES MARQUES.

Pour plus d'informations, communiquez avec
l'un de nos représentants ou visitez-nous au master.ca.