



Diagnostic de défaillance des **SYSTÈMES HYDRONIQUES**

Un système à air pulsé
à la hauteur des attentes

Certifications P6c et OPA

Le grillage « gratte-pied »



L'AVANTAGE DESCHÊNES

VOTRE COMMANDE EN MAINS PROPRES AVEC NOS CHAUFFEURS-LIVREURS !

Chez Deschênes, votre commande est traitée, préparée et livrée par nos gens, pour un service personnalisé, efficace et rapide.

Et comme on dispose de nos propres camions, on répond à vos besoins rapidement : si votre produit commandé est disponible en inventaire, on vous le livre dès le lendemain. Une autre raison de faire affaire avec Deschênes !



DESCHÊNES

AUX COMMANDES DE VOTRE SATISFACTION



Deschenes.ca

DESCHÊNES & FILS

DRUMMONDVILLE
GRANBY
JOLIETTE
LAVAL
LÉVIS
MONTRÉAL

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

POINTE-CLAIRE
QUÉBEC
REPERTIGNY
RIMOUSKI
SEPT-ÎLES
SHERBROOKE

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

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

ST-JÉRÔME
TROIS-RIVIÈRES
VICTORIAVILLE

BALISCUS
ST-JÉRÔME

DORACO-NOISEUX
MONTRÉAL

PROULX & FILS
MASCOCHE

LACROIX DÉCOR
LÉVIS
QUÉBEC
TROIS-RIVIÈRES





Diagnostic de défaillance des systèmes hydroniques

12

- 6 NOUVELLES
- 32 INFO-PRODUITS
- 33 NOUVEAUX MEMBRES
- 36 ACTIVITÉS DE FORMATION
- 38 CALENDRIER

BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- **PL-55** Fiche d'auto-inspection en plomberie

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 Un grand chantier en vue

TECHNIQUE

- 19 Ventilation
Concevoir et installer un système à la hauteur des attentes
- 24 Innovation
Système de filtration PURzeez
- 28 De la RBQ
Liens entre la Loi, le Règlement et les codes pour les appareils sous pression
- 30 Plomberie
Certifications P6c et OPA

QUESTION-RÉPONSE

- 34 Un grillage « gratte-pied » doit-il être raccordé au réseau d'évacuation de plomberie ?

Un grand chantier en vue

François Nadeau, président de la CMMTQ

La CMMTQ a 66 ans et a continuellement évolué depuis sa création. Comme ses membres sont appelés à le faire, elle doit non seulement être au diapason de son environnement, mais aussi faire preuve de vision et être à l'avant-garde afin de répondre aux nombreux défis qui l'attendent.

C'est dans cet esprit que le conseil provincial d'administration a récemment entrepris une réflexion afin de définir les grandes orientations qui guideront le plan stratégique de la Corporation pour les prochaines années. L'exercice n'est pas nouveau et beaucoup de chemin a été parcouru. Plusieurs membres ont eu l'occasion de constater des changements qui, à défaut d'être spectaculaires, sont très positifs, particulièrement dans notre lutte contre l'exercice illégal, notre offre de formation et les rapprochements exercés avec d'autres organisations pour faire front commun sur divers sujets d'intérêts.

S'il est évident que nous continuerons nos actions pour aller encore plus loin dans ces dossiers, deux éléments se distinguent actuellement. Ils demanderont une grande implication des administrateurs et du personnel de la Corporation ainsi qu'une adhésion des membres puisqu'ils se traduiront par des changements significatifs.

Dans un souci d'améliorer la gouvernance de la CMMTQ et d'adapter ses instances aux principes qui doivent guider les organismes semblables au nôtre, il est envisagé de changer le mode de représentation des membres au conseil provincial d'administration. L'objectif est de permettre une plus grande implication de ses représentants élus et de stimuler l'intérêt de membres

ayant le désir d'avoir une influence réelle sur les orientations de leur Corporation.

Les principes, qui ont pour l'instant été adoptés, sont la diminution du nombre d'administrateurs, le regroupement de certaines régions et une représentativité proportionnelle en fonction du nombre de membres qu'elles représentent. Cependant, un rôle accru sera accordé aux comités et groupes de travail pour que les particularités des régions et des spécialités soient toujours reconnues.

L'autre changement s'inscrit dans la continuité de ce qui a été amorcé avec le projet de formation continue. Ainsi, le développement, le contrôle et la promotion des compétences des maîtres mécaniciens en tuyauterie seront au cœur de nos actions. Le volet de « corporation professionnelle » sera mis à l'avant-plan et, s'il est trop tôt pour annoncer les moyens qui seront retenus pour ce faire, il est clair que les membres du conseil provincial d'administration, qui s'expriment au nom de ceux qu'ils représentent, s'attendent à ce que leur Corporation en fasse encore plus pour encadrer et soutenir ses membres afin que ceux qui portent le titre de maître mécanicien en tuyauterie en soit fiers.

Il faut aussi que le public ait l'assurance qu'en faisant affaires avec un membre de la Corporation, il traite avec un entrepreneur professionnel et compétent en qui il peut avoir pleinement confiance. C'est un objectif que j'endorsse à titre de président, que le conseil provincial d'administration priorise et que nos membres appuient.

La CMMTQ a un rôle à jouer pour ses membres et le public. Il est de notre intention de le faire pleinement en tenant compte que les intérêts de ces deux clientèles ne sont pas divergents. **imb**



Les gars ne jurent que par lui, pas contre lui !

Vous serez impressionnés par les performances du câble Flexicore®, des fûts en “véritable” acier robuste et du pratique franchisseur d’escalier avec courroie en V. C’est sans compter toutes les autres caractéristiques éprouvées.

Le Speedrooter 92 de General — vous ne jurerez que par lui, pas contre lui !

Pour voir le Speedrooter 92 à l’œuvre, visitez le www.drainbrain.com/francais, ou appelez l’Agence Rafales au 514 731-3212.



“C’est mon bourreau de travail...
Le Speedrooter 92, c’est du travail avec un grand T !”

Carl Helt
Plomberie Helt

“Plus doux, plus propre, plus silencieux et tellement plus fiable.”

James Capelli
Plomberie California

“Fonctionnement robuste, contrôle optimal, et facile à utiliser.

Larry Linn
Plomberie Linn

Pour le voir en action, consultez la vidéo : www.drainbrain.com/francais

General
PIPE CLEANERS

Nettement les plus robustes^{MD}



Fabriqué aux É.-U.
©2015 General Wire Spring

Pas de licence. Pas de facture. Pas de recours.



À la fin septembre, la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) a lancé une campagne publicitaire afin d'inciter les consommateurs à embaucher un entrepreneur détenant une licence et à obtenir une facture pour les travaux réalisés.

Lors du dévoilement du dernier budget, le gouvernement du Québec a identifié la lutte contre l'évasion fiscale comme un élément important du retour à l'équilibre budgétaire. Chaque année, l'industrie de la construction est associée à des fraudes fiscales dépassant 1,5 milliard \$. « Cette campagne vise trois objectifs : favoriser la qualité de la construction, faire connaître la protection rattachée à la licence, soit le cautionnement, ainsi que lutter contre le travail au noir et l'évasion fiscale dans le secteur de la rénovation résidentielle », précise le pdg de la RBQ, Stéphane Labrie.

Il s'agit d'une première puisqu'auparavant, ce genre de campagne s'adressait plutôt aux entrepreneurs. Les capsules humoristiques élaborées par l'agence de publicité Brad illustrent le ridicule de certaines situations causées par des travaux bâclés et pour lesquels le consommateur n'a pas de recours. Créé pour l'occasion, le site Webmaprotectionreno.ca donne des conseils pour choisir un entrepreneur, conclure un contrat en bonne et due forme et les étapes à suivre lorsqu'un problème survient avec l'entrepreneur.

Raccords Swagelok en acier inox à compression à doubles ferrules pour les moteurs fixes au mazout

La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) permet dorénavant d'utiliser des raccords en acier inoxydable à compression à doubles ferrules (catégorie A) fabriqués par la compagnie Swagelok afin de satisfaire aux objectifs de l'article 7.15 du CSA B139-2009 *Code d'installation des appareils de combustion au mazout*. Cet article du Code s'en

remettait à l'autorité compétente pour l'admissibilité de ce type de raccords.

Le groupe CSA a délivré une attestation certifiant la qualité et la sécurité de ces raccords aux fins de l'article 7.15 lorsqu'ils sont installés et utilisés selon les recommandations du fabricant. Considérant l'attestation d'un organisme accrédité par le Conseil canadien des normes, la RBQ en autorise désormais l'installation et l'utilisation uniquement lorsque ceux-ci sont installés sur une canalisation destinée à l'alimentation en mazout d'un moteur fixe.

Les Républicains veulent réduire les pouvoirs de l'EPA

Aux États-Unis, les Républicains ont récemment proposé un projet de loi visant à réduire le budget de l'Environmental Protection Agency (EPA) de 9 % et tentent du coup d'empêcher l'administration Obama de promulguer plusieurs règlements.

Publié par la Commission des crédits de la Chambre des représentants au cours de l'été, le projet de loi réduirait les effectifs de l'EPA à 15 000 employés, soit le niveau de 1989. Également touchés par le projet de loi, le ministère de l'Intérieur, l'Institution Smithsonian de recherche scientifique ainsi que d'autres agences subiraient une réduction budgétaire globale de 246 millions \$.

En déposant ce projet de loi, les Républicains cherchent à annuler les efforts de l'EPA qui veut réduire les émissions de dioxyde de carbone des centrales au charbon et mieux protéger les petits cours d'eau et affluents.

Laboratoire mécanique agrandi pour Le Groupe CSA

Le Groupe CSA a agrandi son laboratoire mécanique de pointe à Montréal, afin d'offrir de nouveaux services d'essai et de certification d'équipement aérospatial et de protection individuelle.

Ainsi agrandi et modernisé, le laboratoire permet maintenant de réaliser divers essais en vertu des normes canadiennes, ASTM et ANSI. Le laboratoire compte désormais une enceinte d'essais à environnement contrôlé, une



tour d'impact pour essais sur les casques, une tour d'impact pour essais sur les chaussures de sécurité, un équipement

VOUS AVEZ DEMANDÉ
UN OUTIL À
CINTRER PLUS VITE
DU DÉBUT À LA FIN.

NOUVEAU



PATINS ET MANDRINS À
CODE-COULEUR



CROISILLON
UNIVERSEL



ASSEMBLAGE
RAPIDE

CINTREUSE COMPACTE

Pour un montage rapide, la cintreuse compacte de hilmor vous permet de changer facilement la configuration à l'aide d'un croisillon, de billes de déverrouillage et d'un système de code de couleurs. Le mécanisme à cliquet maintenu d'une seule main et le levier de détente rapide permettent de cintrer rapidement des tuyaux de 7/4" à 7/8" de diamètre.

hilmor[®]
RETOOL + CONQUER[™]

d'essai à la compression et un canon à projectile pour essais sur les visières.

Le Groupe CSA possède une vaste expérience dans l'avancement de la santé et de la sécurité qui repose sur l'élaboration de normes et la prestation de services-conseils et de formations ainsi que le service d'essais et de certifications, dans une variété de secteurs, dont l'industrie automobile, les emplacements dangereux, les produits industriels, le transport, la plomberie et la construction, la sécurité et la technologie, le gaz, les énergies de remplacement, l'éclairage et la durabilité.

FÉLICITATIONS

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

DEPUIS 50 ANS

- Les installations électriques
Marcel Richard inc.
Cap-Chat

club25/50

Chaque Canadien doit plus de 1000 \$ en « dette climatique »

Bien que tous les pays aient contribué aux changements climatiques, certains l'ont fait plus que d'autres. Selon une nouvelle étude, les pays ayant généré davantage d'émissions que leur juste part devraient payer une « dette climatique » aux autres.

Basé sur la moyenne par capita des émissions de dioxyde de carbone (CO₂), les États-Unis, la Russie, le Japon, l'Allemagne, le Canada, la Grande-Bretagne et l'Australie siègent au banc des accusés. En estimant à 40 \$ US le « coût social » d'une tonne de CO₂, les plus grands pollueurs doivent pas moins de 10 billions \$ au reste du monde.

Selon l'auteur de l'étude, Damon Matthews, professeur agrégé à l'Université Concordia, les États-Unis représentent à eux seuls 40 % de la dette, alors que le Canada en retient 4 %. Ainsi, les États-Unis devraient 4 billions \$, et le Canada, 400 milliards \$, soit plus de 1000 \$ par Canadien.



Dans la foulée de la Conférence des Nations unies sur les changements climatiques, le chercheur montréalais déclare que cette nouvelle approche en terme de dettes et de crédits démontre à quel point les pays ont sur ou sous-contribué aux changements climatiques en lien avec leur proportion d'habitants.

Réchauffement climatique supérieur aux attentes ?

Les objectifs mondiaux de réduction des gaz à effet de serre annoncés jusqu'à présent aboutiraient à un réchauffement climatique « bien supérieur à 2 degrés », limite fixée par l'ONU, selon une étude publiée par Climate Action Tracker (CAT), un organisme regroupant quatre centres de recherche.

Le monde se trouve sur la trajectoire d'une hausse de 2,9 à 3,1 degrés d'ici 2100, affirme CAT, dans une étude dévoilée en marge de négociations en vue de la Conférence des

Nations unies sur les changements climatiques à Paris, qui se tiendra en décembre.

Cette conférence a pour objectif de sceller un accord universel pour limiter la hausse de la température mondiale à 2 degrés par rapport à l'ère préindustrielle. Selon les scientifiques, un réchauffement au-delà de cette limite aurait des conséquences irréversibles.

Au 1^{er} septembre, 56 pays avaient remis leurs objectifs de réduction d'émissions à l'ONU.



Analysant 15 engagements nationaux (responsables de 64,5 % des émissions mondiales), CAT en a jugé sept « inadéquats » (Australie, Canada, Japon, Nouvelle-Zélande, Singapour, Corée du Sud, Russie), six « moyens » (Chine, Union européenne, Mexique, Norvège, Suisse, États-Unis) et seulement deux « suffisants » (Éthiopie, Maroc).



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

LE GRAND MDB² 2016

MDB, comme dans Mécanique Du Bâtiment.

Au carré, pour les deux grands événements 2016 de l'industrie.

Parce que votre entreprise mérite le meilleur.

CONGRÈS

ÉVOLUER avec le changement

22 ET 23 AVRIL 2016
AU HYATT DE MONTRÉAL

**PROMOTION SPÉCIALE AUX
PERSONNES QUI S'INSCRIVENT
AVANT LE 27 FÉVRIER 2016.**

TOUT POUR VOUS AIDER DANS LE QUOTIDIEN DE VOTRE ENTREPRISE

- 5 ateliers techniques et 5 ateliers en gestion
- 1 déjeuner-conférence et 2 dîners-conférences
- Un Salon des exposants et des nouveautés avec prix à gagner



Soyez de la Grande
Soirée du Président,
souper-spectacle
en compagnie de
Laurent Paquin.

INFORMATION - INSCRIPTION - HÉBERGEMENT
www.congresCMMTQ.org

GALA



LA GRANDE NUIT
DE L'EXCELLENCE

23 AVRIL 2016
AU HYATT DE MONTRÉAL

La plus prestigieuse soirée
de l'industrie de la mécanique
du bâtiment !

*La reconnaissance du
savoir-faire des maîtres
mécaniciens en tuyauterie.*



Édith Cochrane,
animatrice de la soirée.
Réservez vos billets ou
tables directement
en ligne !

CONCOURS MAESTRIA

**Démarquez-vous ! Ça rapporte
Avantages médiatiques et prix à gagner**

Dépôt des candidatures dès le 7 décembre 2015.

INFORMATION - INSCRIPTION AU CONCOURS ET AU GALA
www.galaMAESTRIA.org

L'INDUSTRIE EN BREF

» Décès de Serge Mongeon



C'est avec tristesse que nous avons appris le décès de Serge Mongeon, président de Chauffage Serge Mongeon inc., des suites d'un accident. Serge était très impliqué dans l'industrie, ayant notamment été membre du conseil provincial d'administration de la CMMTQ et de l'Association québécoise du gaz naturel.

Nous désirons offrir nos plus sincères condoléances à la famille.

» Groupe Deschênes

Près de 500 convives ont assisté, le mercredi 7 octobre dernier, à la grande soirée qui clôturait les festivités entourant le 75^e anniversaire de Groupe Deschênes. Pour la division de Deschênes & Fils Montréal, l'événement s'est déroulé à la Salle des pas perdus de la Gare Windsor conjointement avec Huot et Flocor Montréal. À Québec, près de 400 personnes se sont rassemblées au Centre des congrès.

Vers 21 h 15, toutes les divisions de Groupe Deschênes à travers le Canada se sont réunies en direct sur écrans géants pour assister au discours de Martin Deschênes.



» Événements karting pour Riobel

À la fin septembre, Riobel a organisé deux événements karting avec des entrepreneurs en plomberie. Après une visite des installations et une formation sur les produits, le premier groupe est allé au SRA karting de Saint-Roch-de-l'Achigan, alors que le deuxième a roulé au iCar de Mirabel. Pour l'occasion, les participants étaient accompagnés du pilote Nascar, Alexandre Tagliani, commandité par Riobel qui, semble-t-il, a relevé la compétition !



» Exercice illégal

Amende record contre Home Dépôt

Plusieurs plaintes ont été déposées contre le détaillant Home Dépôt du Canada inc. qui installait ou faisait installer des chauffe-eau chez des particuliers ou laissait croire, par le biais d'un feuillet publicitaire, pouvoir exécuter de tels travaux, alors qu'il n'était pas membre de la CMMTQ. Des poursuites pénales ont alors été intentées. À la suite de négociations, l'entreprise a plaidé coupable et a été condamnée à payer une amende de 45 000 \$.

» Pro Kontrol célèbre son 30^e anniversaire

Le jeudi 17 septembre, plus de 200 personnes ont célébré les 30 ans de Pro Kontrol Laval. Après une visite de l'entreprise par les employés, les invités ont dégusté un grand festin sous le chapiteau. Les invités ont pu admirer des

voitures de course, dont celle d'Alex Tagliani et d'Olivier Bédard, présents pour l'occasion.

Les dirigeants de l'entreprise, Pierre Martin et Marc Bergeron, ont raconté les débuts de l'entreprise ainsi que son évolution au fil des ans. Ils ont également parlé de projets futurs, de nouvelles technologies et d'énergie verte, sans oublier de remercier clients, fournisseurs, amis et employés.



» Formation des vérificateurs de DAR La CMMTQ responsable des examens

La CMMTQ a renouvelé son entente avec Réseau Environnement concernant les examens théoriques permettant d'obtenir l'attestation de réussite du cours de vérificateur de dispositifs antirefoulement (DAR). Ce cours constitue un préalable à la certification ou la recertification des vérificateurs délivrée et administrée par Réseau Environnement.

La CMMTQ est le seul organisme accrédité au Québec par l'American Water Works Association pour donner les formations relatives aux vérificateurs de DAR et Réseau Environnement est son représentant québécois. L'entente octroie maintenant à la CMMTQ la responsabilité entière de faire passer les examens théoriques.

Les deux signataires ainsi que la Régie du bâtiment du Québec feront dorénavant la promotion de la réglementation afférente à la protection contre les raccordements croisés et la sensibilisation auprès des propriétaires des bâtiments visés et des municipalités.



VAGUE & VOGUE

Une Compagnie de **WOLSELEY**

POUR CUISINES ET SALLES DE BAIN



On vous facilite la vie!



9 salles de montre à votre service

Dirigez vos clients vers nos salles d'exposition mises à votre disposition. Elles offrent une variété de présentoirs et nos stylistes conseils sont sur place pour guider vos clients. Informez-vous de vos avantages!



Travaillant de concert avec les designers et plombiers, **Vague & Vogue** est reconnue comme la destination par excellence au Québec pour choisir un appareil de plomberie. **Passez nous voir!**

Vous faites le gros du travail, on s'occupe des détails!



Vos clients seront servis avec grand soin. La commande sera préparée et livrée juste à temps. Vague & Vogue, le complément idéal à vos services!
vagueetvogue.com



BLANCO

BRIZO



KINDRED

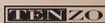
MAAX



oceania eau • attitude

PfISTER

PierDeco design



TOTO

GRANBY 554, rue Matton | 450-375-8863

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

LAVAL 890, avenue Munck | 450-663-5331

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:

JONQUIÈRE 2424, rue Cantin | 418-547-2135

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

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



Chauffage hydronique

Diagnostic de défaillance

Un entrepreneur spécialisé en chauffage à l'eau chaude reçoit l'appel d'un propriétaire se plaignant d'importants problèmes avec son nouveau système de chauffage par plancher radiant. Généralement, ce genre d'appel reflète soit un inconfort marqué (chaud ou froid) dans différentes pièces de la maison ou des coûts de chauffage plus élevés que ceux envisagés.

PAR JEAN-CLAUDE RÉMY

Les causes peuvent être multiples et un entrepreneur qualifié et à jour sur les nouvelles technologies saura bien diagnostiquer la défaillance d'une majorité ou de la totalité des composantes formant le système de chauffage. Cependant, ce type de systèmes de chauffage présente certaines particularités qui ne sont pas toujours évidentes à identifier.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement de la chaudière, des circulateurs, des vannes et des régulateurs, l'entrepreneur s'est assuré que l'agencement et la position de ces différentes composantes respectent les bons principes de conception. Le reste des vérifications est un peu plus complexe.

Le manque de documentation sur les calculs de pertes de chaleur, requis pour concevoir les « émetteurs de chaleur » constitue le premier problème. Comment savoir quel débit est requis ou vérifier si les dimensionnements des composantes déjà testées sont adéquats sans refaire les calculs? L'entrepreneur possède peu de renseignements sur lesquels se baser pour identifier et corriger les « autres » problèmes possible. Comme le disait si bien Mulder de la télésérie *The X-Files* : « Ne faites confiance à personne », sauf à vous-même, le véritable expert en chauffage.

Cela ne signifie pas pour autant de reprendre le travail à zéro. Au contraire! Écouter, regarder, questionner et surtout mesurer constituent des atouts importants. Au pire, à l'aide du plan du bâtiment, vous devrez repasser toutes les étapes

de conception d'un système radiant afin de pouvoir corriger ce qui doit l'être. Évidemment, avoir suivi les formations offertes par la CMMTQ, le Conseil canadien de l'hydronique ou de certains fabricants fait une grosse différence.

Il existe tout de même certaines situations qui peuvent être corrigées sans nécessiter de calculs élaborés, en ayant de bonnes connaissances de ce type de systèmes jumelé à l'utilisation de bons instruments de mesure. Sans écrire ici un manuel complet sur le sujet, des réponses touchant les situations les plus courantes vous permettront au moins de vous lancer sur la bonne piste. Plusieurs sont moins compliquées qu'on le pense. Dans l'incertitude, parlez-en aux experts (conseillers techniques de la CMMTQ, grossistes ou fabricants) qui sont disponibles pour conseiller les entrepreneurs en chauffage.

Première situation

Dans une maison avec sous-sol, les occupants se plaignent que le rez-de-chaussée est toujours froid. Cependant, le sous-sol est toujours confortable, même un peu chaud (1^{er} indice). « Le chauffage est si efficace au sous-sol que les thermostats ne font jamais ou très peu de demande », indique le propriétaire (2^e indice). Toutes les composantes électriques ont été testées et fonctionnent (3^e indice). Les nourrices ont des débitmètres qui confirment un débit adéquat (4^e indice). Selon les thermomètres installés ou l'utilisation d'un détecteur de température par infrarouge, on constate des températures d'alimentation aux nourrices raisonnables, mais un Delta (Δ) T de plus de 20 °F entre l'alimentation et le retour des nourrices (5^e indice). Pourtant, il ne fait pas si froid cette journée-là. Que se passe-t-il?

En inspectant le plafond du sous-sol, en pratiquant au besoin des ouvertures, on remarque que celui-ci n'est pas isolé! Il y a absence du contrôle le plus important dans un système de plancher radiant, de quelque nature ou dimension qu'il soit : l'isolation.

L'utilisation judicieuse d'un isolant approprié représente la première méthode de régulation en chauffage radiant. Il permet au concepteur de diriger la chaleur où elle devrait aller, et non où elle veut aller selon les lois de la physique. Bien que l'air chaud monte, la chaleur (énergie) se dirige là où il y a absence de chaleur (absence d'énergie). Dans la situation décrite plus haut, le plancher radiant du rez-de-chaussée chauffe le sous-sol. Il y a même absence de froid sur le plancher du sous-sol puisque les ondes radiantes du plancher du rez-de-chaussée sont absorbées par le plancher du sous-sol. Cet étage requiert en général beaucoup moins d'énergie que le reste de la maison, donc le dégagement du rez-de-chaussée est suffisant pour chauffer le sous-sol.

Dans cette situation, augmenter la puissance de chauffe en augmentant la température de l'eau d'alimentation du

Avoir suivi les formations offertes par la CMMTQ, le Conseil canadien de l'hydronique ou de certains fabricants fait une grosse différence.

rez-de-chaussée pour compenser l'absence d'isolant sous le plancher fera cuire les occupants au sous-sol. Voilà pourquoi le code CSA B214 - Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique, oblige la pose d'un isolant approprié de valeur R12 en dessous de tout plancher radiant.

Deuxième situation

Cette situation touche l'inconfort des occupants et les coûts de chauffage élevés. Certaines pièces sont chauffées avec des radiateurs cuivre/aluminium (150 à 190 °F), un système radiant entre solives (130 à 165 °F) et un autre dans le plancher cimenté du sous-sol (75 à 88 °F). Dans la salle mécanique, il y a une chaudière opérant à haute température, un robinet thermostatique pour le système entre les solives et une autre pour le sous-sol. Pas besoin d'aller plus loin. Puisque le robinet thermostatique alimente à une température fixe, il est logique de penser qu'il a été réglé pour les temps les plus froids. Le problème, tel qu'évoqué par les règles de l'art de l'ASHRAE : tout système de chauffage requiert moins de 50 % de sa capacité totale pour environ 40 à 60 % de l'année (sauf l'hiver dernier en raison des records atteints). Les occupants ont chaud et ouvrent les fenêtres par lesquelles s'envolent des dollars durement gagnés.

Le Code CSA B214 interdit l'utilisation de robinets thermostatiques pour les systèmes de chauffage, quel que soit



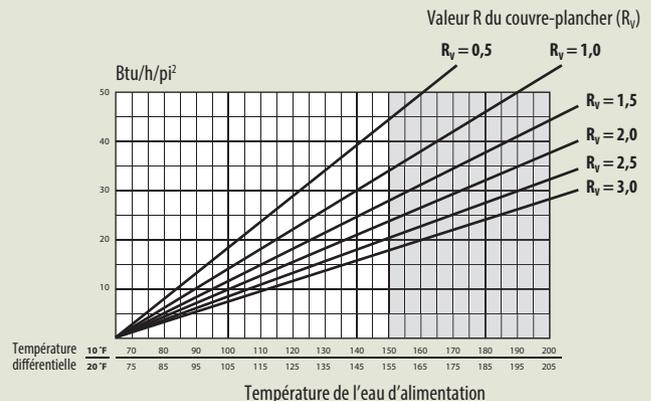
le type d'émetteurs de chaleur. Le tableau ci-contre illustre la quantité de Btu qui sera obtenue selon diverses températures d'eau d'alimentation dans une condition spécifique. Le double, voire le triple de chaleur nécessaire pour le confort des occupants est généré quand ces robinets thermostatiques sont utilisés et, contrairement à la croyance populaire, les thermostats ne peuvent tout régler. Il est donc essentiel d'avoir un réseau primaire/secondaire avec des dispositifs de mélange qui réagissent à la température externe. Chaque « canal de température » doit être contrôlé indépendamment.

Troisième situation

Un projet de plancher radiant est calculé avec minutie et l'installation est exemplaire dans une maison Novoclimat d'une superficie de 2500 pi². Le système est mis en marche, les régulateurs sophistiqués ainsi que les différentes composantes qui s'y rattachent performant, l'équilibrage des circuits et des nourrices est bien fait et le propriétaire emménage en septembre. En février de l'année suivante, ce dernier appelle l'entrepreneur pour se plaindre des coûts d'opération très

Pour un recouvrement de plancher de R0,5 (tuile de 1/2 po d'épaisseur), 120 °F donne 30 Btu/h/pi².

Sous-couche de plancher coulée 38 mm (1 1/2 po) - (23 cm [9 po] c. à c.)
Température de consigne de la pièce = 18 °C (65 °F)



élevés. Hydro-Québec s'en mêle et installe un deuxième comp- teur électrique uniquement sur la chaudière électrique pour en mesurer la consommation. Résultat : sa consommation est plus du double de ce qu'elle devrait être.

L'entrepreneur communique avec l'expert en chauffage de son grossiste. Celui-ci est perplexe, ayant déjà fait plusieurs vérifications. Cependant, à la suite de conversations avec le fabricant du système radiant qui en a fait la conception, il approche le problème sous un autre angle. Bref, il identifie deux causes au problème. En se promenant dans le sous- sol avec un détecteur infrarouge, il réalise que les tempé- ratures de surface des murs sont nettement inférieures à ce qu'elles doivent être. Il n'y a pas d'isolant dans les murs! En second lieu, une étude du régulateur de ventilateur récupé- rateur de chaleur (VRC) démontre que celui-ci a fonctionné à haut régime, 24 heures sur 24, depuis sa mise en marche, en septembre. Un échange d'air plus élevé pour toute struc- ture augmente de façon très considérable sa consommation énergétique. Les tableaux en page 16 démontrent comment ce phénomène augmente drastiquement la consommation énergétique afin de garder le bâtiment confortable. Le mode de fonctionnement acceptable est plutôt de 20 minutes en marche et de 40 minutes à l'arrêt, à basse vitesse.

Certains bâtiments et/ou endroits géographiques ainsi que le nombre d'occupants figurent parmi les facteurs de déci- sion pouvant exiger une plus grande utilisation du VRC. Il faut simplement se rappeler que plus « l'air est brassé », plus grande sera la consommation en énergie pour le chauffage.

Ces trois situations figurent parmi les plus fréquentes pour ceux qui conseillent les entrepreneurs en chauffage qui font face à d'importantes problématiques. Il est essentiel pour

Connectall / Flexitube

www.connectalltd.com

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

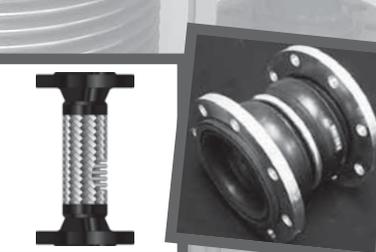
Reconnue par les ingénieurs, grossistes
et entrepreneurs depuis plus de 25 ans.

Estimation rapide • Fabrication spéciale • Essais haute pression

Joint d'expansion/Guides
Boyaux flexibles



Compensateurs
Boyaux flexibles en PTFE

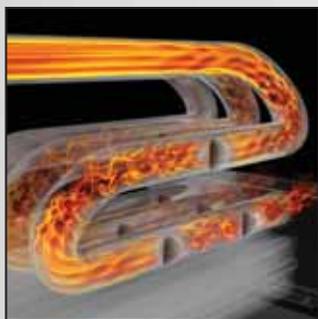


Certifié CRN - RBQ (B51) - ISO 9001-2008, CSA - GAZ, ULC également disponible

CONNECTALL

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

AVEC NOS PRODUITS, VOUS MARQUEREZ DES POINTS



Système de turbulence Vortex de Napoléon

Rejoignez les ligues majeures.

Les produits de chauffage et de climatisation de Napoléon sont fabriqués avec des composants de haute qualité pour un fonctionnement silencieux et fiable dans les climats les plus rigoureux, et notre échangeur de chaleur avec système de turbulence Vortex assure un rendement maximal. En offrant à vos clients une gamme de produits complète et élégante, vous marquerez des points à tout coup, c'est garanti. Avec Napoléon, aucun effet de balles courbes, seulement une performance sans compromis avec des marges plus élevées.

Fornaises au gaz | Fornaises hybrides | Fornaises au bois | Unités murales multifonctions | Climatiseurs centraux | Unités murales
Thermopompes centrales | Condo Pack | Ventilo-convecteurs | Qualité de l'air intérieur

chauffageetclimatisationnapoleon.com

Conséquence d'un échange d'air non préchauffé (infiltration) plus élevé, par exemple un changement d'air à l'heure par rapport à un tiers à l'heure

Un tiers de changement d'air à l'heure

Température de la pièce :	68	°F	Projet total	Plancher exposé :	10 480
Changement d'air :	0,3	/h		Plafond exposé :	13 226
<input type="checkbox"/> Incluant le foyer			Autres pertes :	100 201	
Infiltration :	54 716	Btu/h	Pertes nettes :	123 907	
			Supplément :	(0)	
			Charge nette :	123 907	

Un changement d'air à l'heure

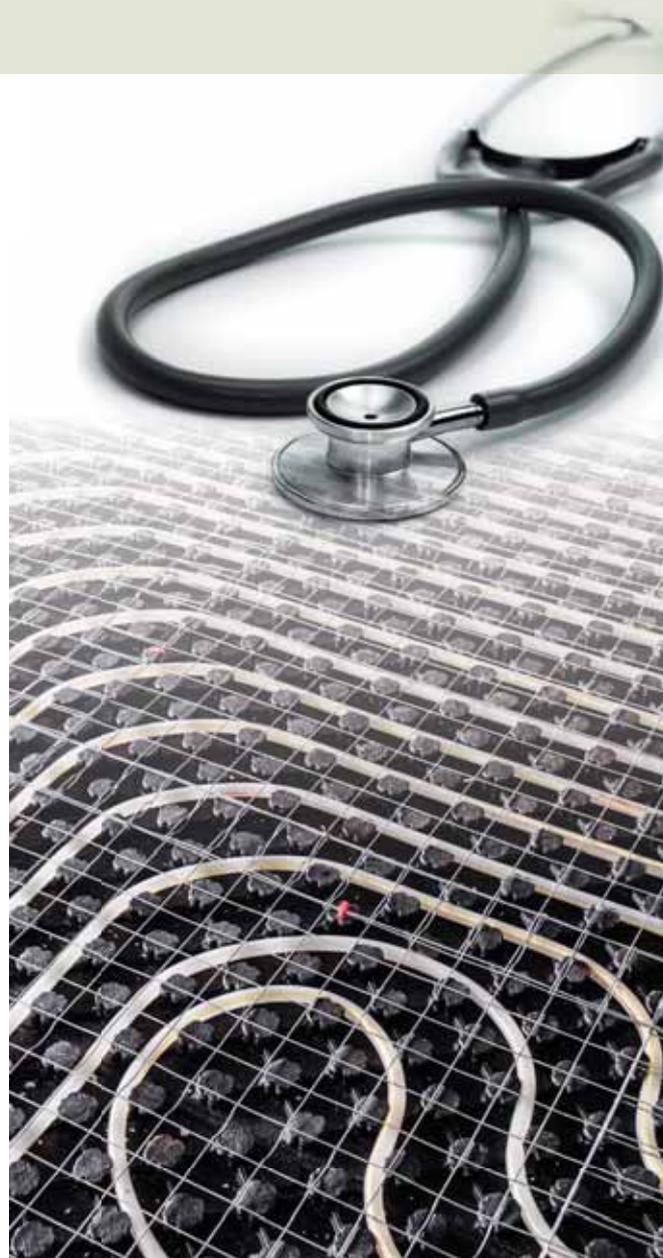
Température de la pièce :	68	°F	Projet total	Plancher exposé :	16 403
Changement d'air :	1	/h		Plafond exposé :	13 226
<input type="checkbox"/> Incluant le foyer			Autres pertes :	227 872	
Infiltration :	182 387	Btu/h	Pertes nettes :	257 501	
			Supplément :	(0)	
			Charge nette :	257 501	

un bon spécialiste d'avoir les bons « outils » pour identifier et corriger les problèmes. En raison des différents diagnostics qu'ils établissent, les techniciens peuvent être comparés à des médecins. Il est normal d'exiger de notre médecin qu'il ausculte ses patients au moins avec un stéthoscope, pas seulement en appuyant sa main sur la poitrine. Voici quelques-uns de vos « stéthoscopes ».

Le plancher radiant dégage combien de Btu ?

- Mesurer la température ambiante de la pièce.
Puis, avec un détecteur infrarouge, prendre quelques températures à différents endroits pour établir la moyenne de la surface du plancher. Sachant qu'un Delta (Δ) T de 1 °F entre la température de l'air et la température de la surface du plancher correspond à 2 Btu/h/pi², faites le calcul.
- ΔT de 1 °F = 2 Btu/h/pi²
- Température de l'air = 71 °F
- Moyenne de température de la surface du plancher = 83 °F
- Différence ΔT = 83 °F - 71 °F = 12 °F
- Donc : 2 Btu/h/pi² \times 12 °F = 24.
Le plancher dégage 24 Btu/h/pi²

Il doit faire très froid dehors ou il y a de très grandes fenêtres, parce que 24 Btu représentent beaucoup de chaleur pour un système de plancher radiant.



Comment déterminer le débit réel d'un circulateur ?

- Sauf pour les plus petits modèles de circulateurs, des brides de raccordements pour pompe avec connexion pour manomètre sont disponibles à un bon coût. On peut ainsi mesurer le différentiel de pression entre l'entrée et la sortie d'un circulateur et savoir combien de puissance y passe. Il n'y a pas d'excuse de ne pas installer ces brides. En connaissant le débit (gpm) et le ΔT , on peut maintenant utiliser la formule $GPM \times \Delta T \times 500 = \text{Btu/h}$ pour déterminer la capacité de chauffe d'un plancher radiant. À partir de cela, il est possible de comparer avec le rapport informatique de calcul qui a été fait originalement et d'ajuster en conséquence. Possible qu'il n'y ait d'autre choix que de calculer la perte de chaleur et d'obtenir des données qui correspondent aux réalités du projet.

Le temps est venu d'être

SMARTD

REFROIDISSEURS | CHILLERS

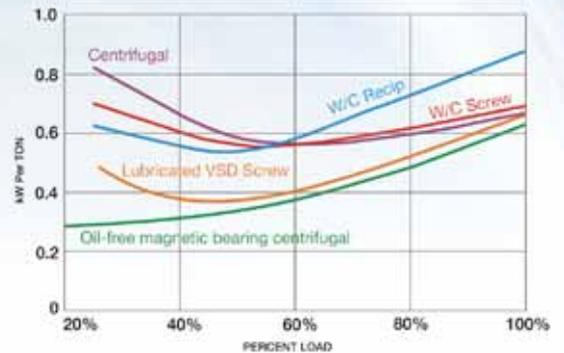
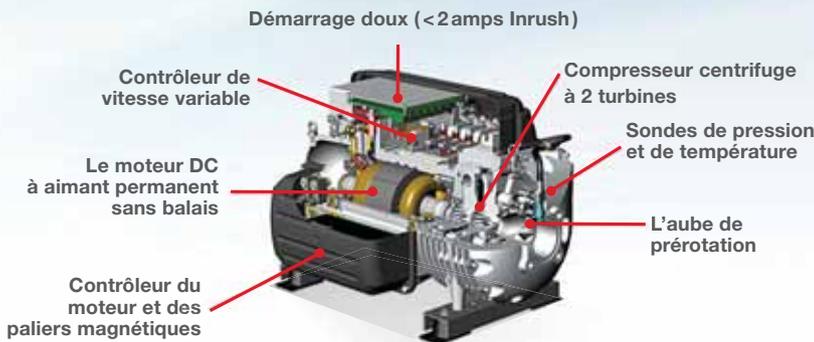


Refroidi à l'eau jusqu'à 1250 TR



Compact refroidi à l'air de 110 à 450 TR

Le Compresseur Turbocor SMARTD



Modulaire refroidi à l'eau de 60 à 147 TR par module



Refroidisseurs 200 à 600 TR
"Split Chiller"



1 800 896-0797

Pourquoi ne pas utiliser de collecteurs en cuivre avec vannes à bille ?

- Sans vouloir trop en débattre, il est difficile d'équilibrer un système de chauffage hydronique avec des robinets à bille pour la simple raison qu'ils ne sont pas faits pour cela. Oui, on peut les utiliser ainsi (procédé industriel), mais seulement avec des dispositifs qui peuvent donner des indications précises sur le débit du fluide, ce que ces nourrices en cuivre n'ont pas. Un robinet à bille dont la poignée est à une position de 45 degrés par rapport à l'axe peut laisser passer jusqu'à 80 % du débit maximal selon son coefficient de débit (valeur Cv). Il est donc impossible d'équilibrer de façon appropriée un réseau hydronique. Les problèmes sont souvent résolus en remplaçant les nourrices en cuivre par celles fournies par les fabricants de composantes de chauffage pour plancher radiant.

Équilibrer ?

- Équilibrer signifie envoyer la bonne quantité de chaleur dans chacune des pièces chauffées. Cela nécessite deux choses : faire les calculs pour connaître le débit requis pour chaque circuit et avoir des dispositifs qui peuvent effectuer ce travail. D'où le besoin d'avoir des nourrices avec des robinets appropriés. En plus, depuis quelques années, les nourrices standards des fabricants comportent des débitmètres. Qui dit mieux ?

Enfin, les formations existent pour aider les entrepreneurs à développer leur expertise. Celle-ci servira bien votre clientèle présente et future et améliorera très probablement votre marge de profits. En effet, en plus de ne pas donner une bonne impression aux clients, il n'est pas payant d'envoyer un technicien 10-15 fois pour ajuster un système déficient. Si ce ne l'est pas pour l'entrepreneur, ce ne l'est pas plus pour le client qui subit les conséquences en argent et en confort. **imb**

JEAN-CLAUDE RÉMY est représentant provincial du Conseil canadien de l'hydronique et directeur du Développement des affaires et formateur national chez Uponor Ltée. Vous pouvez le joindre à jean-claude.remy@uponor.com.

NOUVEAU ISORAD V2

ISOLATION PLANCHER RADIANT
PANNEAU ISOLANT AVEC SYSTÈME
MULTIDIRECTIONNEL
ET EMBOUT **ISOCLICK ALIGN**



- Fonctionnel avec des tubes 1/2" et 5/8"
- Embout **ISOCLICK ALIGN** 4 côtés assurant l'**alignement** et le **maintien** en place des panneaux
- Installation facile et rapide

Fabriqué au Québec
par une entreprise
québécoise

GRUPE
ISOLOFOAM

1 800 463 8886 | isolof foam.com

Concevoir et installer un système à air pulsé à la hauteur des attentes

PAR MARIO CANUEL



En matière de chauffage et de refroidissement des maisons, les systèmes à air pulsé ont depuis longtemps fait leurs preuves. Flexibles, performants et pouvant couvrir une large gamme de besoins, comme l'humidification, la déshumidification et la filtration efficace, ils sont aptes à satisfaire les consommateurs les plus exigeants. Pourtant, il n'est pas rare d'entendre des clients se plaindre de ces systèmes.

Il leur est souvent reproché leur bruit de fonctionnement, leurs fluctuations de température ambiante et leurs conduits encombrants. Précisément, trois des aspects sur lesquels les systèmes à plinthes électriques, le plus grand compétiteur des systèmes à air pulsé, font très bonne figure. Voici quelques conseils permettant de pallier adéquatement ces lacunes.

Le bruit de fonctionnement¹

Il est difficile, voire impossible, d'éliminer complètement le bruit de fonctionnement des systèmes à air pulsé. Par contre, il est essentiel de le réduire le plus possible, puisqu'il s'agit de la lacune la plus importante de plusieurs installations et la plus grande source d'insatisfaction.

Il faut d'abord s'assurer de ne pas transmettre les vibrations de l'appareil en évitant tout contact ou lien direct avec les conduits, les éléments structuraux, les cloisons et autres composants du bâtiment. Bien appuyer l'appareil sur un plancher de béton est une bonne façon de faire. Par contre, pour une installation sur un plancher de bois, il est préférable d'ajouter des atténuateurs sous les appuis de l'appareil. ►



L'atténuateur de bruit pour conduit d'air (communément nommé silencieux) peut être une solution pour les cas plus critiques de réduction du bruit.

Pour son raccordement aux conduits, il faut toujours utiliser une bande de raccordement flexible installée sans mettre de tension sur la membrane et de façon à offrir une tolérance suffisante aux mouvements dans les trois axes. Aucun mouvement de l'appareil ne doit tendre complètement la membrane flexible. Bien que cela semble facile et élémentaire, ce dernier aspect est très souvent négligé.

Il faut ensuite s'assurer que les bruits aériens, ceux générés par le moteur, le ventilateur et la circulation de l'air dans les conduits et les grilles, ne soient pas transmis dans les espaces habitables. Sur cet aspect, il est primordial de localiser l'appareil dans un espace fermé, étanche au bruit et éloigné des zones sensibles comme les chambres à coucher et les salles de séjour.

Les bruits aériens générés par l'appareil doivent être atténués dans le réseau de distribution. Les conduits les plus longs, avec plusieurs changements de direction (coudes et déviations),

offrent la meilleure atténuation. Pour cette raison, il faut impérativement éviter les raccords courts et droits pour toutes les grilles des pièces sensibles. Lorsque la distance entre l'appareil et les pièces sensibles est courte, il faut augmenter l'atténuation en réalisant des déviations supplémentaires ou même une boucle dans le conduit. Dans les cas plus critiques, il peut être nécessaire de doter le conduit d'un silencieux.

Finalement, il faut aussi éviter que la circulation de l'air dans les conduits ne génère elle-même du bruit. Pour cela, il faut réaliser un réseau

soigné et adéquatement dimensionné en limitant la vitesse de l'air à 4,6 m/s (900 pi/min) dans les conduits principaux et à 3 m/s (600 pi/min) dans les branchements menant aux pièces.

Les fluctuations de la température ambiante

Pour assurer le confort des lieux, le bon contrôle de la température ambiante est primordial. Au Québec, en raison de la popularité des systèmes à plinthes électriques et des thermostats électroniques, les clients se sont habitués, en mode chauffage, à un contrôle précis de la température pièce par pièce. Or, sur cet aspect, les systèmes à air pulsé peuvent ne pas être à la hauteur des attentes. Dimensionné et équilibré pour satisfaire à la fois à la pointe de la demande en chauffage et en refroidissement, le système peut avoir de la difficulté à bien s'adapter aux conditions variables de chacune des pièces.

Pour minimiser cette lacune, il est nécessaire de faire une évaluation

précise et rigoureuse des charges de chauffage et de refroidissement de chacune des pièces de la maison. Cette évaluation est indispensable pour élaborer une bonne stratégie de zonage et de régulation et pour répartir judicieusement le débit d'air du système. Pour procurer un confort optimal en toute saison, le zonage est l'aspect le plus critique d'un système à air pulsé. Celui-ci consiste à planifier la régulation de la température ambiante en regroupant ou en isolant les pièces de la maison en fonction de la prévisibilité des variations de la demande de chauffage et de refroidissement selon les saisons et les heures de la journée. Pour cela, il faut porter une attention particulière aux pièces critiques de la maison (la salle de séjour, la salle à manger et les chambres à coucher), à l'orientation solaire de chacune des pièces, au fenestrage et aux vents dominants hivernaux. De façon générale, il faut tenter de regrouper les espaces ayant une même demande simultanée et traiter séparément une pièce critique soumise à des fluctuations importantes. Par exemple, les chambres à l'étage d'une maison peuvent être regroupées si aucune d'entre-elles n'a une grande fenestration orientée du côté des vents dominants hivernaux ou du côté d'un ensoleillement du sud, du sud-ouest ou de l'ouest. Les pièces du sous-sol peuvent aussi être regroupées si aucune n'est soumise à un ensoleillement important. Par contre, pour le rez-de-chaussée, il faut habituellement veiller à traiter séparément l'espace ouvert de la salle de séjour et de la salle à manger et toute autre pièce soumise à un ensoleillement ou un refroidissement hivernal particulier.

Pour obtenir de bons résultats, il faut impérativement respecter les capacités réelles évaluées pour l'appareil et chacune des zones. Ainsi, toute tentative de surdimensionnement est à proscrire. À cet effet, la bonne pratique est de baser la conception du système sur une modélisation des capacités pièce par



**PROMASTER
CITY**

VOICI LE PROMASTER CITY 2015.

EN PARTIE CAMION. EN PARTIE FOURGON. ENTIÈREMENT COMMERCIAL.

Un nouveau Ram est à l'œuvre: le Ram ProMaster City. Comme le Ram ProMaster, il se personnalise facilement, offre la plus grande charge utile¹ de sa catégorie avec de la puissance et du couple à profusion. Dotées d'une configuration innovante 60/40, les portes arrière sur charnières s'ouvrent à 180 degrés sur un espace de chargement plus grand que celui du Ford Transit Connect, du Nissan NV200 et du Chevrolet City Express. Une preuve supplémentaire que le nouveau Ram ProMaster City possède l'ADN d'un vrai camion, ce qui en fait un fourgon conçu pour travailler fort et livrer la marchandise.

**CHARGE UTILE
LA PLUS ÉLEVÉE
DE LA CATÉGORIE¹
JUSQU'À 854 KG
(1883 LB)**

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

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

**OFFERT EN CONFIGURATION
FOURGON UTILITAIRE,
AVEC DE LA PLACE POUR DEUX,
OU FOURGONNETTE
POUR CINQ OCCUPANTS**



PROMASTER

**MEILLEURE
CHARGE UTILE
DE SÉRIE DE LA
CATÉGORIE¹
JUSQU'À 2 014 KG
(4 440 LB)**

**CAPACITÉ DE CHARGEMENT
DE SÉRIE
LA PLUS ÉLEVÉE
DE LA CATÉGORIE¹
JUSQU'À 13 108 L
(462,9 PI³)**

**QUATRE TYPES
DE CARROSSERIES,
TROIS EMPATTEMENTS,
QUATRE LONGUEURS
D'ESPACE UTILITAIRE ET
DEUX HAUTEURS DE TOIT**



¹ Selon les segments des grands fourgons de *WardsAuto*.

Source : Carrier-UTD



Les registres de zone couplés à des thermostats électroniques précis constituent des incontournables pour assurer un confort thermique adéquat dans toutes les pièces de la maison.



Les poutrelles de plancher à membrures d'une hauteur un peu surdimensionnée représentent habituellement une solution à l'encombrement des conduits.

pièce en conformité avec la norme CAN/CSA-F280 Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels. Pour les systèmes avec refroidissement, il faut, de plus, s'assurer de la déshumidification adéquate de l'air en déterminant la différence de température en alimentation en fonction du ratio de la charge sensible sur la charge totale (voir le tableau ci-dessous).

ΔT en fonction du ratio de la charge sensible sur la charge totale		
Ratio charge sensible sur charge totale (SHR)	ΔT (°C)	ΔT (°F)
0,75 à 0,79	11,5	21
0,80 à 0,85	10,5	19
0,85 à 0,90	9,5	17

Les conduits encombrants

L'encombrement du sous-sol par le réseau de conduits est souvent considéré comme une conséquence inévitable de l'installation d'un système à air pulsé. Or, dans la plupart des cas, une installation sans encombrement

est tout à fait réalisable en consacrant un peu plus d'effort à la conception du système. En fait, c'est au moment de la réalisation des plans de la maison qu'il est habituellement possible de réduire ou même d'éliminer l'encombrement.

La première chose à faire est d'installer le plus petit des appareils convenant aux besoins de la maison. Ici encore, le surdimensionnement est à proscrire, car un appareil et des conduits plus petits faciliteront la tâche d'une conception sans encombrement. Ensuite, il faut, en accord avec le concepteur des plans d'architecture, choisir l'emplacement de l'appareil de façon à ce que les conduits principaux puissent être divisés en deux ou trois branches très près de l'appareil et, idéalement, à l'intérieur de la pièce qui servira de salle mécanique². Finalement, et c'est là la clé d'une installation sans encombrement, il faut adapter la structure du plancher du rez-de-chaussée de façon à intégrer tous les conduits secondaires et les embranchements des pièces à l'intérieur du plancher. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser des poutrelles ajourées avec des membrures ou des poutrelles pleines, mais percées judicieusement aux endroits prévus pour le passage des conduits. Notez aussi qu'il est habituellement plus facile d'utiliser

des poutrelles légèrement plus hautes que celles qui auraient été normalement installées. Cet exercice exige un peu plus d'effort de coordination avec les concepteurs de la structure et de la plomberie, mais cet effort est habituellement récompensé par la satisfaction du client qui bénéficiera d'un sous-sol sans encombrement.

Offrir des installations à air pulsé à la hauteur des attentes des consommateurs est une chose tout à fait réalisable. Cependant, pour pallier les trois lacunes précédentes, deux choses s'imposent : la planification et la coordination à l'étape de la conception. Les installations performantes offrant un fonctionnement silencieux, un confort thermique supérieur et un sous-sol sans encombrement, seront toujours réservées à ceux qui prennent le temps de bien concevoir les systèmes. **imb**

MARIO CANUEL est retraité du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques. Il est maintenant conseiller, vulgarisateur et analyste en efficacité énergétique et en science du bâtiment.

- 1 - La plupart des recommandations doivent également être appliquées à l'installation du ventilateur récupérateur de chaleur, qui est habituellement intégré au système à air pulsé.
- 2 - Ici, le choix est fait d'utiliser un réseau de type « plénum allongé » avec des raccords à rayon et non un réseau de type « radial » ou souvent nommé « pieuvre » sans raccords à rayon, car ce dernier crée plus de turbulences dans l'écoulement de l'air et génère davantage de bruit.



CLIMATISATION | CHAUFFAGE | VENTILATION



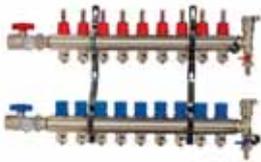
SYSTÈME DE PLANCHERS RADIANTS HYDRONIQUES ET MODULAIRES



Pompe circulaire



Thermostat avec sonde



Collecteurs



Tuyaux PEX



NOUVEAU

VENTILO-CONVECTEUR À L'EAU

La **SOLUTION IDÉALE** pour vos besoins de **CHAUFFAGE**

- Possibilités de zonage multiple
- Une structure compacte et un boîtier ultramince
- Thermostat électronique intégré avec moteur DC à vitesse variable
- Fonctionnement très silencieux

ULTRA-MINCE
5,1 pouces



THERMOLEC

CHAUDIÈRE ÉLECTRIQUE JUSQU'À 40 KW



Réservoir en
acier inoxydable



Conçues selon les plus hauts standards de qualité, les chaudières électriques Thermolec vous assurent un confort absolu et un rendement énergétique supérieur. **Économisez de l'argent, tout en protégeant l'environnement.**

SIÈGE SOCIAL

2255, rue de la Province, Longueuil QC J4G 1G3
T : 450 646-5488 | 1 866 646-5488 | F : 450 646-5572

SUCCURSALE LAVAL

1325, rue Bergar, Laval QC H7L 4Z7
T : 450 967-5488 | F : 450 967-3840

SUCCURSALE OUTAOUAIS

156, rue de Varennes, unité 3, Gatineau QC J8T 8G4
T : 819 205-6488 | F : 819 205-6687

Système de filtration PURezee : efficace pour les restaurateurs

Les conduites d'évacuation des restaurants bloquent régulièrement parce qu'une grande quantité de nourriture et de graisse s'y installe. En y ajoutant des produits chimiques, il se produit souvent une réaction qui durcit le mélange plutôt que le dissoudre. Rien à faire, il faut alors remplacer une partie du réseau d'évacuation.

PAR MARTIN LESSARD

Pour remédier à la situation, Denise Lemay a conçu un système de filtration biologique, appelé PURezee. Adapté aux cuisines commerciales et aux usines de transformation des aliments, ce système capte les matières solides à la source, diminuant ainsi de façon considérable les risques d'obstruction des conduites. « Installé directement sous l'évier, le système emmagasine jusqu'à 5 kilos (11 lb) de matières solides organiques et inorganiques. Il suffit de vider le filtre chaque jour », indique Denise Lemay, présidente de Chrystal Biotechnologie, spécialisée dans la gestion des effluents et qui aide les entreprises à se conformer aux normes environnementales.

Traitement des graisses

Deux dispositifs de filtration ont été conçus. Alors que le premier récupère les matières solides, le second

peut également traiter les graisses. Ce dernier contient un « cube de bactéries » qui se dissout lentement au contact de l'eau. Ainsi libérées, les bactéries « mangent » les huiles et les graisses. Le cube se dissout complètement en deux mois. Il faut donc remplacer la cartouche six fois par année. « En éliminant la nourriture et les gras, les risques de débordement de l'intercepteur à graisse et la fréquence de sa vidange sont diminués de façon importante. Les obstructions des canalisations et les mauvaises odeurs sont ainsi pratiquement éliminés, augmentant du coup la salubrité des cuisines », déclare Denise Lemay.

Au fil des ans, d'autres concepteurs ont tenté

de percer ce marché. Cependant, quelques différences conceptuelles distinguent le PURezee des autres récupérateurs, notamment ceux en acier inoxydable. « Nous nous sommes aperçus que l'acier inoxydable, plus rigide, a tendance à colmater plus rapidement en raison des graisses. Notre cartouche est composée de plastique et d'un filtre de tissu. La pression de l'eau fait vibrer le filtre et crée un effet-tambour, facilitant ainsi l'écoulement de l'eau. Le filtre capte même les grains de café », compare madame Lemay.

Ce système est installé par des entrepreneurs en plomberie. Pierre Lalumière, de la Plomberie-chauffage R. Lalumière, située à Montréal, est un de ceux-là. « Il s'agit d'une très bonne idée. Il faudrait cependant qu'il soit plus petit parce que, sous sa forme actuelle, il est difficile de l'inclure dans la configuration de nos installations. Il faut parfois être créatif pour le raccorder à l'évier. »

Historique

Il y a une dizaine d'années, la Place-des-Arts et le Loews Hôtel Vogue de Montréal avaient des problèmes liés aux mauvaises odeurs durant



Vitocrossal 300, CU3A

Nouveau

8 raisons qui expliquent pourquoi il vous la faut



- Une chaudière à condensation en acier inoxydable très compacte pour des applications résidentielles et commerciales légères.
- Fonctionnement extrêmement silencieux; présente un rendement énergétique annuel de 95 % d'efficacité.
- Grand volume d'eau qui allonge la durée d'exécution du brûleur et réduit le nombre de cycles.
- Fonctionnement à haute température, jusqu'à 90 °C (194 °F).
- Installation rapide et facile; livrée avec le système intelligent de régulation de combustion Lambda Pro.
- Brûleur modulant MatriX pour gaz naturel ou propane.
- Échangeurs de chaleur en acier inoxydable Inox-Crossal permettent une condensation efficace, augmentent la durée d'utilisation et réduisent les frais d'entretien.
- Aucune pompe de chaudière dédiée ou collecteur sans pression requis



Courier la chance de gagner une croisière en Alaska!

<http://goo.gl/COJ1v5>

VIESSMANN

climat d'innovation

la vidange de leurs intercepteurs de graisse et au blocage de drain. Chrystal Biotechnologie y a donc mené des tests afin de trouver une solution écologique et économique. « Les enzymes coupent la chaîne de graisses, mais les envoient dans le réseau jusqu'à l'égout municipal et augmentent la charge organique. En plus de déplacer le problème, ces rejets sont souvent non-conformes aux normes édictées par les réglementations municipales », explique Denise Lemay.

Au départ, Chrystal Biotechnologie a conçu des cages destinées aux usines de transformation des aliments pouvant intercepter jusqu'à 113 kg (250 lb) de nourriture par jour. Au fil des ans, elle a planché sur 4 à 5 autres prototypes, jusqu'à l'obtention de brevets canadien, américain et européen.

« L'intercepteur de nourriture PURzee intercepte plus de 4,5 kg (10 lb) de nourriture par jour. Les résultats sont très visibles au niveau de la trappe à graisse et des égouts qui ne bouchent plus. »

– Patrick Mc Neil, directeur général, restaurant St-Hubert de Saint-Eustache

Prochains projets

Pour répondre à la demande et s'ajuster à l'évolution du marché, l'équipe de Chrystal Biotechnologie travaille au développement d'un modèle qui sera la moitié moins long et moins haut. « Les cuisines des restaurants sont de plus en plus petites. Sous sa forme actuelle,

notre récupérateur est trop gros pour ces micro-cuisines », déclare Denise Lemay.

Un autre dispositif, celui-là destiné au marché résidentiel, pouvant contenir environ un kilo de nourriture, est également en développement. Il devrait être prêt d'ici deux ans. « En plus d'être durable, il doit être abordable », termine madame Lemay. **imb**



**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 



**Plus d'options Hyper-Heat,
plus de clients satisfaits.**

ZUBA-



**CHAUFFE
MÊME À
-30 °C
OU MOINS**

ZUBA-CENTRAL

ZUBA-MULTI

*Les modèles MXZ-2C20/3C24/3C30NAHZ procurent une efficacité jusqu'à -25 °C, y compris une tolérance qui permet aux unités standard de fonctionner en mode chauffage à des températures extérieures jusqu'à -27 °C, selon les conditions.

- 8 modèles offerts
- 6 000 à 54 000 Btu/h
- Système central à air pulsé
- Jusqu'à 8 unités intérieures gainables et sans conduit
- Compatible avec les plus récents thermostats intelligents

Voici la nouvelle pompe à chaleur Zuba de Mitsubishi Electric. Le premier dans l'industrie du chauffage résidentiel offre maintenant davantage de souplesse que jamais auparavant. Que vous nécessitez une installation avec ou sans conduits, une seule unité ou des solutions multi-zones, notre gamme améliorée de thermopompes Zuba procure un chauffage puissant à des températures sous zéro grâce à la technologie de pompe à chaleur énergétique. La quiétude et la qualité légendaires dont vous vous attendez de Mitsubishi Electric sont désormais présentées dans une variété de solutions Hyper-Heat pour répondre à vos besoins – c'est la nouvelle Zuba.



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

MaisonZuba.ca

Liens entre la Loi, le Règlement et les codes pour les appareils sous pression

Domaine des appareils sous pression

Toute installation d'appareil sous pression, qu'elle soit rattachée ou non à un bâtiment, doit respecter :

- la Loi sur les appareils sous pression (Loi)
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_20_01/A20_01.html
- le Règlement sur les appareils sous pression (Règlement)
http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A_20_01/A20_01R1.htm

Les principales exigences de la réglementation

Les appareils assujettis à la réglementation doivent être approuvés selon

le Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression (CSA B51). Tout appareil approuvé doit être identifié par une plaque signalétique qui confirme le nom du fabricant, le numéro de série et l'année de fabrication, le numéro d'enregistrement canadien (NEC ou CRN), et qui comporte une description des conditions maximales d'opérations (pression et température) ainsi qu'une marque de certification de l'American Society of Mechanical Engineers (ASME), le cas échéant.

- Les installations sous pression doivent être déclarées à la RBQ.
- Tous les appareils sous pression doivent être protégés par un dispositif de protection contre la surpression.



- Tout dispositif ajustable doit être scellé par l'entreprise l'ayant réparé, ajusté, modifié ou entretenu.
- La documentation relative aux vérifications doit être disponible et fournie sur demande aux inspecteurs de la RBQ.

Quels appareils sous pression sont visés par la réglementation ?

La réglementation des appareils sous pression vise tout fluide comprimé à l'état gazeux ou à l'état liquide, qu'il soit combustible ou incombustible. Une installation d'appareils sous pression comprend l'appareil comme tel, les accessoires et la tuyauterie qui y sont rattachés. À titre d'exemple, les chaudières, les réservoirs d'air, les générateurs de vapeur et les réservoirs de liquide sous pression sont des appareils sous pression. Toutefois, le règlement prévoit certaines exemptions selon des combinaisons précises de pression, de volume, de température et de fluides

Coaching Mentorat

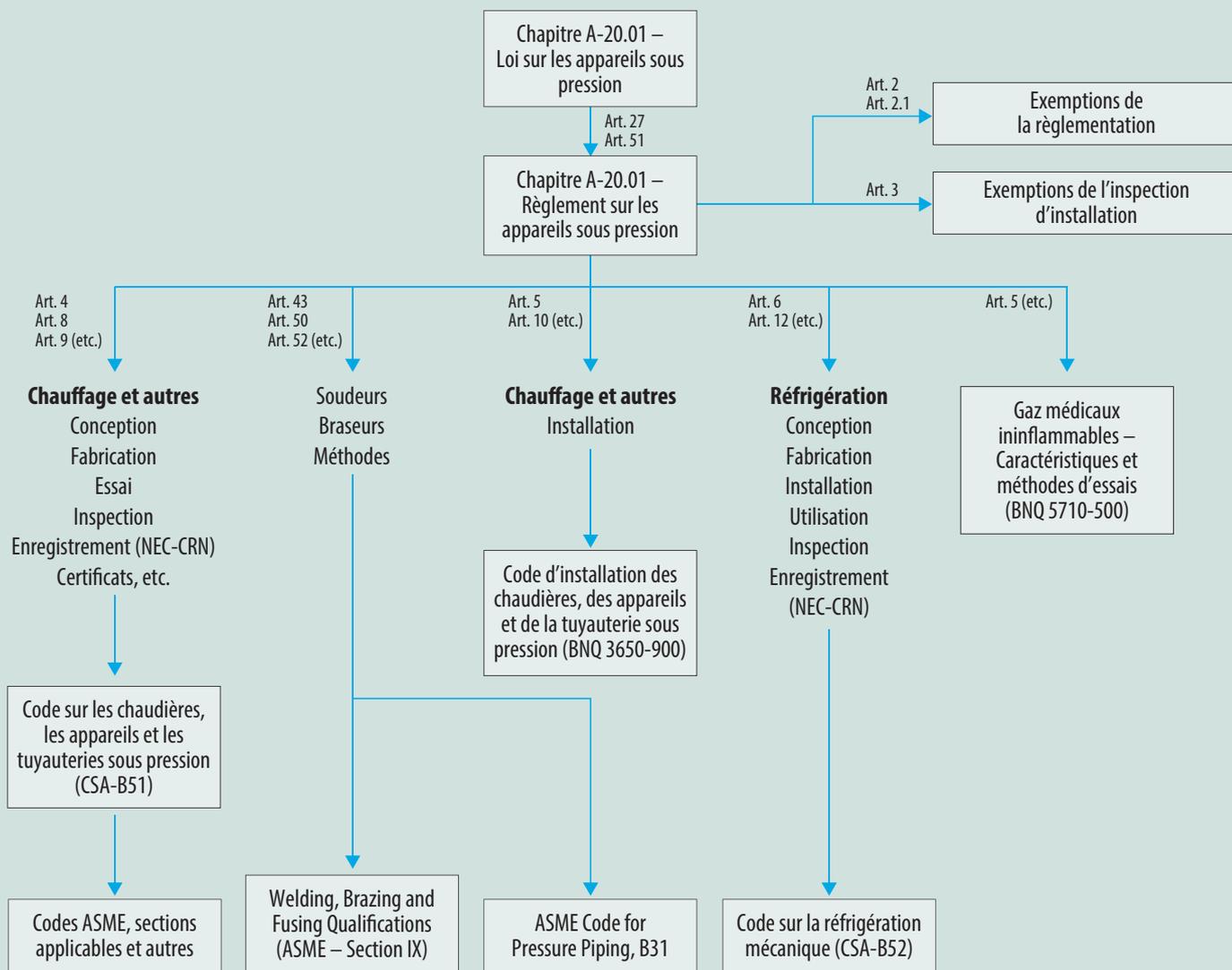
UN ENTREPRENEUR POUR LES ENTREPRENEURS

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

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



418 254-1905
rejeancloutier.com



Notes :

- D'autres articles peuvent faire référence aux règlements et codes, mais il vous revient d'établir s'ils sont applicables.
- Les intervenants doivent respecter les exigences du dernier niveau du schéma de réglementation présenté ci-haut.
- La RBQ encourage tous les intervenants en appareils sous pression à appliquer les versions les plus récentes des normes et codes disponibles.

pressurisés. Notons entre autres les réservoirs d'air comprimé de 42,5 litres et moins et les récipients étanches dont la pression maximale de marche permise est de 103 kPa et moins. Vous devez consulter les articles 2 et 2.1 du règlement et vous référer à la famille des figures du Code CSA-B51 pour déterminer si votre installation est exemptée ou non.

Liens importants

- Consulter le site de la RBQ pour connaître vos obligations en matière d'installation d'appareils sous pression : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/appareils-sous-pression/vos-obligations- envers-la-rbq/ installation.html>

- Toutes les demandes d'installation en appareils sous pression doivent être envoyées à l'adresse suivante : interventionsasp@rbq.gouv.qc.ca
- Toutes les questions concernant le numéro d'enregistrement canadien NEC (ou CRN) pour appareils ou accessoires doivent être envoyées à l'adresse suivante : approbationdesplans@rbq.gouv.qc.ca **imb**

Certifications P6c et OPA

Comprendre l'exigence de qualification de l'article 44 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*

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

Au cours des derniers mois, quelques entrepreneurs ont contacté le Service technique de la CMMTQ, après avoir soumissionné sur un appel d'offre en plomberie où était demandée une certification P6c « Certification de manœuvre à l'aqueduc » en vertu du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, pour faire certains travaux situés en amont de l'entrée d'eau du bâtiment.

Qu'est-ce que la réglementation exige ?

L'article 44 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* spécifie, entre autres :

« [...] Tous les travaux d'entretien et de réparation d'une installation de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, de même que toutes les étapes de mise en service d'installations de distribution effectuées à la suite de travaux de réfection ou d'extension doivent être exécutés par une personne compétente ou sous la supervision immédiate d'une telle personne. »

Qui constitue une personne reconnue ?

Une personne pouvant être reconnue « compétente » au sens du Règlement possède soit :

- a. un certificat de qualification délivré par Emploi-Québec pour le ou les profils de compétences correspondant aux installations en place. Pour les travaux sur les réseaux de distribution d'eau potable c'est, règle générale, le **certificat de Préposé à l'aqueduc (OPA)** qui est nécessaire; ou
- b. un certificat de compétence faisant mention qu'elle a suivi et réussi une formation de **manœuvre à l'aqueduc P6c** délivré par la Commission de la construction du Québec (CCQ) si elle réalise des travaux de réfection ou d'extension de conduites relevant du domaine de la construction et qui est employée par un entrepreneur.

Quels sont les travaux assujettis qui peuvent concerner les entrepreneurs en plomberie ?

Plusieurs entrepreneurs en plomberie (sous-catégorie de licence 15.5) possèdent également une sous-catégorie de licence en excavation et terrassement qui leur permet d'étendre leur champ d'activité au réseau de plomberie se trouvant à l'extérieur du bâtiment et non-réservé aux maîtres mécaniciens en tuyauterie (ex. : pose et raccordement du branchement d'eau général et du branchement d'égout aux conduites principales de la municipalité).

Certains de ces travaux sont visés par l'article 44 du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. Notamment, mais sans s'y limiter :

- l'entretien ou la réparation d'une conduite d'eau potable;
- l'entretien ou la réparation d'équipements rattachés à une conduite d'eau potable (vanne, purgeur d'air, etc.);
- la mise en service d'une conduite à la suite de travaux de réfection ou d'extension (mais n'inclus pas la pose « à sec » de la conduite précédant sa mise en service);
- etc.

L'article 44 s'applique-t-il aux entrepreneurs réalisant des travaux relatifs à une entrée de service alimentant en eau les bâtiments raccordés au réseau ?

Selon le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), « l'exigence de qualification éditée par l'article 44 couvre la réalisation d'un nouveau branchement de service, ainsi que la réparation et l'entretien des conduites et de leurs équipements, et ce, jusqu'au robinet d'arrêt des bâtiments raccordés, inclusivement. La partie du réseau située en aval d'un robinet d'arrêt n'est pas la propriété du responsable du réseau, et il n'a donc pas la responsabilité des travaux qui pourraient être effectués sur cette section. Il y a cependant une exception : il s'agit du cas où le responsable du réseau a installé, avec les autorisations requises, des systèmes de traitement de l'eau à chacun des bâtiments raccordés au



Est-ce qu'un individu ayant déjà un certificat de compétence de tuyauteur / plombier émis par la CCQ ou Emploi-Québec doit en plus, obtenir ce certificat de qualification exigé par l'article 44 pour effectuer les travaux visés ?

Depuis le 8 mars 2013, nonobstant leur certificat de compétence de plombier, l'entrepreneur doit s'assurer que ses employés visés possèdent les qualifications requises en vertu de l'article 44 pour les tâches réalisées. Ces employés doivent donc obtenir d'Emploi-Québec (secteur hors-construction) un certificat de qualification de Préposé à l'aqueduc (OPA) ou de la CCQ (secteur construction), une certification de manœuvre à l'aqueduc P6c. Il peut par ailleurs y avoir une seule personne qualifiée sur place si celle-ci donne des instructions aux autres (notion de supervision immédiate). Ce document doit être porté en tout temps durant l'exécution des tâches et exhibé à la demande. Cette exigence vise d'abord à faciliter la vérification du respect de l'exigence du Règlement. Ce certificat possède également l'avantage d'être valide pour une durée déterminée, ce qui permettra la mise en place d'exigences de mise à niveau périodique des connaissances et des compétences aux fins du renouvellement. Enfin, il permet d'établir un registre complet des personnes réalisant des tâches visées sur des systèmes de production et de distribution d'eau potable au Québec. ►

réseau. Dans ce cas, la personne qui entretient les systèmes de traitement aux bâtiments doit être reconnue compétente si le réseau dessert plus de 20 personnes au total.

Compte tenu de l'absence d'effet possible sur le bon fonctionnement du réseau, la fermeture d'un robinet d'arrêt ne fait cependant pas partie des tâches visées par l'exigence de qualification. »



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

**DES TRAVAILLEURS BIEN
FORMÉS, C'EST PAYANT !**

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

Quels sont les prérequis pour obtenir un certificat de manœuvre à l'aqueduc P6c de la CCQ, si on travaille dans le domaine de la construction ?

- être titulaire d'un certificat de compétence occupation (CCO)¹;
- réussir la formation intitulée *Révision des notions pour le certificat de qualification manœuvre à l'aqueduc (P6c)* dispensée par la CCQ². Cependant, pour s'inscrire à cette formation, l'un des préalables suivants doit être rencontré :
 - avoir suivi une activité de perfectionnement à la CCQ liée à la pose de canalisations souterraines; ou
 - démontrer avoir cumulé plus de 1000 heures travaillées et déclarées à la CCQ dans les titres occupationnels.

Dans l'impossibilité de rencontrer les prérequis, l'entrepreneur doit alors se tourner vers Emploi-Québec et obtenir un certificat de qualification correspondant aux travaux qu'il veut faire.

Quels sont les exigences pour obtenir un certificat de qualification Préposé à l'aqueduc – OPA d'Emploi-Québec ?

- suivre le programme d'apprentissage selon le guide délivré au moment de l'inscription;
- obtenir l'attestation de la maîtrise des compétences requises;
- suivre et réussir la formation obligatoire;
- réussir un examen écrit.

Selon les certificats de qualification professionnelle détenus, Emploi-Québec peut réduire le nombre d'heures d'apprentissage, reconnaître des formations obligatoires, ou même, sous certaines

conditions, délivrer un certificat de qualification sans aucune exigence.

La formation *Révision des notions pour le certificat de qualification manœuvre à l'aqueduc (P6c)* de la CCQ est créditée pour remplir l'exigence de formation obligatoire du programme d'apprentissage OPA³. D'autres organismes offrent également la formation obligatoire requise pour l'obtention de la qualification OPA. Restera au travailleur à réaliser son apprentissage sous la supervision d'un compagnon reconnu par Emploi-Québec, valider tous ses éléments de qualification et réussir un examen.

Le certificat est valide pour 5 ans. Au moment du renouvellement, Emploi-Québec exige une attestation de l'employeur à l'effet que le travailleur a bien cumulé 6 mois de tâches liées au certificat de qualification au cours des

3 dernières années permettant de maintenir ses compétences. Le cas échéant, le travailleur devra se soumettre à nouveau à l'examen de qualification.

Le *Règlement sur la qualité de l'eau potable* est disponible sur le site Web des Publications du Québec. Des précisions sont également disponibles sur le site Web du MDDELCC. Pour plus de renseignements sur les différentes manières d'obtenir l'une ou l'autre des certifications reconnues, communiquez avec la CCQ ou Emploi-Québec, selon les prérequis détaillés ci-haut auxquels vous répondez. **imb**

1 - Pour toute information sur ce certificat, visitez le www.ccq.org > Accueil > Certificat de compétence > Occupation.

2 - Pour s'inscrire, communiquez avec Info-Perfectionnement de la CCQ au 1 888 902-2222.

3 - http://www.emploi.quebec.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers/pdf/Guide-qualif/OPA_fiche.pdf

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Aquawatereau	800 667-7299	aquawatereau.com
Connectall	514 335-7755	connectalltd.com
Contrôles RDM	866 736-1234	controlesrdm.ca
Deschênes & Fils	514 374-3110	deschenes.ca
Distribution Maxi-Vent	866 646-5488	maxivent.ca
Dodge		dodge.ca
Eautec	514 739-1001	eautec.ca
Énertrak	800 896-0797	enertrak.com
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Groupe Isofoam	800 463-8886	isolofoam.com
Groupe Master	514 527-2301	master.ca
hilmor	877 753-6294	hilmor.com
Ipex	866 473-9462	ipexinc.com
Mitsubishi	800 896-0797	enertrak.com
Napoleon	877 753-6994	chauffageetclimatisationnapoleon.com
Produits de vent. HCE	888 777-0642	proventhce.com
Réjean Cloutier	418 254-1905	rejeancloutier.com
Viessmann	800 387-7373	viessmann.ca
Ward Heating	800 265-4484	wardheating.com
Wolseley Plomberie	514 344-9378	wolseleyinc.ca

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} au 30 septembre 2015

Denis Chevrette
9157-5837 Québec inc.
7, de la Mary
Gaspé
418 269-5656

Daniel Thériault
9324-1669 Québec inc.
1540, Nelligan
Saint-Bruno
450 332-3519

Jean-Bertrand Carrier
Jean-Bertrand Carrier F.A. :
Services techniques Carrier
55, Duguay
Trois-Rivières
819 913-0135

Christian Garneau
9275-7004 Québec inc. F.A. :
Plomberie Garneau & fils,
À quatre pattes
215, Plessis
Repentigny
450 932-1955

Maxime Gendron
Plombomax Gendron inc.
42, rang des Vingt
Saint-Basile-le-Grand
450 482-1245

Jonathan Larue
Plomberie JML inc.
73, Marcheterre
Sayabec
418 330-2385

Olga Osokina
Plomberie Montérégie inc.
212, Verreau
Longueuil
450 448-3227

Dany Léonard
Multi-services climatisation
chauffage DR inc.
3600, 1^{re} Rue, local 90
Saint-Hubert
514 951-7499

Yvan Landry
Yvan Landry F.A. :
Protect'eau, Yvan
12 330, 57^e Avenue
Montréal
514 494-5674

Frédéric Jean
Plomberie Rimouski inc.
440, Pascal-Parent
Rimouski
418 724-6787

Michael Samson-Gauthier
9321-7586 Québec inc. F.A. :
Les entreprises Gilles Turgeon et associés,
Plomberie Samson et associés
27, Adéard-Beauchamp
Gatineau
819 775-0515

Denis Quintal
9041-3360 Québec inc. F.A. :
Entretien Universel
1915, 13^e Avenue
Pointe-aux-Trembles
514 940-6525

Louis-Philippe Venne
Louis-Philippe Venne F.A. :
Plomberie révolution
15, ch. du Lac-de-la-Carpe
Lac-des-Plages
819 426-2485

Mathieu Venne
Venneco plomberie inc.
8600, du Défricheur
Mirabel
450 412-1452



Contrôles R.D.M. Inc.

- McDonnell & Miller • Vulcan • Hoffman
- Bell & Gossett • Axiom Industries Ltd
- Express Radiant Ltd • Beacon/Morris
- IBC Technologies Inc

3885, Croissant L'Écuyer, St-Joseph-du-Lac
(Qc) Canada J0N 1M0

Tél./Téloc.: 514-906-7077

Ext.: 1-866-RDM-1234

rdm@controlesrdm.ca

www.controlesrdm.ca

Robert Desjardins



Sèche-serviettes de style européen

Ces radiateurs hydroniques de style européen sont conçus pour offrir confort et élégance à tous types d'intérieur. Ajoutez du luxe aux salles de bain, cuisines et entrées sans perte d'espace. Modèle électrique disponible.

Pour plus d'information, contactez Jessica.

Distributeur: **WARD HEATING**

www.wardheating.com

Tél: (800) 265-4484



Un grillage « gratte-pied » doit-il être raccordé au réseau d'évacuation de plomberie ?

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

Un entrepreneur doit installer le réseau de plomberie d'un centre commercial où le client désire faire installer des grillages « gratte-pied » dans le vestibule de chaque entrée du bâtiment. Le fabricant des gratte-pieds offre l'option de les munir ou pas d'orifice d'évacuation. L'entrepreneur est-il dans l'obligation de raccorder les gratte-pieds au réseau d'évacuation de plomberie du bâtiment ?

Réponse

Non, un gratte-pied d'un vestibule d'entrée n'a pas à être raccordé au réseau d'évacuation de plomberie.

Explications

Le Chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec* (CCQ) exige que tout appareil sanitaire soit raccordé au réseau sanitaire d'évacuation (article 2.4.2.1.). Mis à part les appareils usuels

de plomberie visés par la définition « d'appareils sanitaires » dans le Code, l'article 2.4.2.1 prévoit des exigences de raccordement au réseau d'évacuation pour des équipements autres que des appareils sanitaires (dispositifs d'étalage et de préparation d'aliments, dispositifs de traitement de l'eau, etc.). Cet article ne mentionne rien au sujet des gratte-pieds ou de quelconque caniveau de ce type (autre qu'un puisard ou une fosse de retenue qui, eux, sont clairement visés par le Chapitre III).

Le gratte-pied n'est pas un équipement visé spécifiquement par le Chapitre III, Plomberie. Il n'y a donc pas lieu d'exiger qu'il soit raccordé au réseau d'évacuation du bâtiment.

Raccordement optionnel au réseau d'évacuation

Si le client souhaite évacuer le gratte-pied par peur d'accumuler de l'eau dans son vestibule et que le fabricant

offre cette option, l'orifice de drainage du gratte-pied doit être raccordé au réseau sanitaire d'évacuation en répondant aux exigences prescrites pour un avaloir de sol (voir encadré ci-contre) par le Chapitre III, Plomberie du CCQ, c'est-à-dire :

1. Puisqu'il ne reçoit aucune charge pluviale dû à son emplacement intérieur, il devra être raccordé directement au réseau sanitaire d'évacuation.
2. Le gratte-pied devra être approuvé selon la norme ASME A112.6.3., Floor and Trench Drains, conformément à l'article 2.2.10.19. 2).
3. Selon le diamètre de l'orifice de sortie fourni par le fabricant (généralement 1,5 po), le gratte-pied doit être évacué à l'aide d'une tubulure de sortie en grossissant à

Le plus grand centre au Canada

1988 **Traitement d'EAU**

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

1988 **Analyses d'EAU**

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

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

EAUTECH INC.

ALAIN TRAHAN, ING.
VICE-PRÉSIDENT

9002 rue Lajeunesse
Montréal, QC
H2M 1R9 Canada

*Leader en technologies
innovantes Eau-Air*

Interprétation de la RBQ

La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) a été consultée à propos de cette question et son interprétation va comme suit : « Nonobstant le fait qu'il n'est pas requis de raccorder un tel équipement, si un gratte-pied est raccordé au réseau d'évacuation sanitaire par demande du client, **la RBQ le considérerait alors comme un "avaloir de sol" aux fins des exigences du Chapitre III, Plomberie du CCQ** puisque, de par sa conception, sa vocation est similaire. »

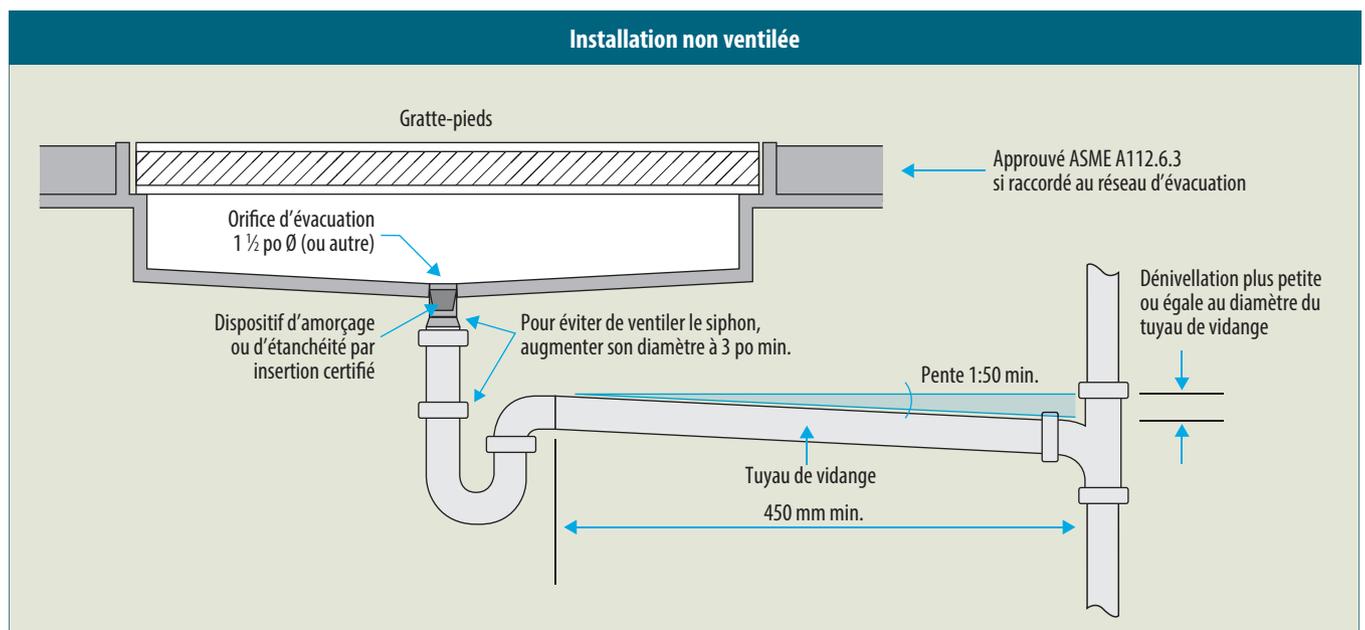
un minimum de 2 po de diamètre tel que spécifié au tableau 2.4.9.3. pour un avaloir de sol (ou 3 po pour éviter de ventiler, voir paragraphe 6)).

4. Afin d'empêcher que des odeurs refoulent par le gratte-pied, le tuyau d'évacuation doit également être muni d'un siphon. La garde d'eau de ce siphon doit être maintenue selon les dispositions prévues à l'article 2.4.5.5. Si l'option retenue pour maintenir la garde d'eau est l'installation d'un dispositif d'étanchéité par insertion, il faut s'assurer avec

le fabricant du dispositif qu'il peut être installé dans ce genre de localisation où il peut y avoir des cailloux, sable et autres résidus qui s'accumulent. Puis, le propriétaire doit être avisé qu'il est primordial d'entretenir de façon régulière le gratte-pied afin de réduire au minimum les risques d'obstruction du dispositif et du réseau d'évacuation.

5. La charge hydraulique en facteurs d'évacuation à tenir compte doit être calculée à l'aide du tableau 2.4.9.3. pour un avaloir de sol, selon le diamètre du siphon.

6. Le siphon doit être ventilé, sauf si toutes les conditions de l'article 2.5.1.1. 3) sont respectées, c'est-à-dire :
 - i) que le diamètre du siphon soit d'au moins 3 po (ce qui peut nécessiter un grossissement de la tubulure de sortie en aval du dispositif d'évacuation fourni par le fabricant);
 - ii) que la longueur du tuyau de vidange soit d'au moins 450 mm; et
 - iii) que la dénivellation du tuyau de vidange ne dépasse pas son diamètre. **imb**



Au service FORMATION CMMTQ de votre compétence

JURIDIQUE

EXCLUSIF À NOS
MEMBRES

CONTRAT D'ENTREPRISE (3,5 H)

MONTRÉAL • MERCREDI 25 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H

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

SANTÉ ET SÉCURITÉ

EXCLUSIF À NOS
MEMBRES

GESTION DE LA PRÉVENTION SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION (7 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût : Sans frais et exclusif à nos membres

PRÉVENTION DES MAUX DE DOS (2,5 H)

INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût : Sans frais et exclusif à nos membres

PROTECTION CONTRE LES CHUTES (3,5 H)

MONTRÉAL • MARDI 8 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H

Coût : Sans frais et exclusif à nos membres

CHAUFFAGE ET COMBUSTION

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



QUÉBEC • VENDREDI 27 ET SAMEDI 28 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 425 \$ Non-membres : 525 \$

PERTES THERMIQUES (16 H)



MONTRÉAL • VENDREDI 11 ET SAMEDI 12 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

GAZ

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE FLAMME (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS ET DIMANCHES,
DU 5 AU 20 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 505 \$ Non-membres : 590 \$

PRÉPARATION PRATIQUE À LA QUALIFICATION ITG (30 H)

ÉTG DE BOUCHERVILLE • LES SAMEDIS DE DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30

Coût : Membres : 505 \$ Non-membres : 590 \$

GÉOTHERMIE

CONCEPTION DE SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES RÉSIDENTIELS (24 H)

MONTRÉAL • JEUDI 3, VENDREDI 4 ET SAMEDI 5 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 475 \$ Non-membres : 540 \$

ÉLECTROFUSION (8 H)



ÉTG DE BOUCHERVILLE • INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût : Membres : 375 \$ Non-membres : 450 \$

INSTALLATION DE SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES (24 H)

MONTRÉAL • JEUDI 19, VENDREDI 20 ET SAMEDI 21 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 825 \$ Non-membres : 995 \$

PRESSO-FUSION - MÉTHODES PAR EMBOÎTEMENT ET BOUT À BOUT (8 H)



ÉTG DE BOUCHERVILLE • INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût : Membres : 285 \$ Non-membres : 360 \$

GESTION

ABC DU CONTRÔLE DES COÛTS (7 H) (NIVEAU DÉBUTANT)



MONTRÉAL • MERCREDI 2 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
QUÉBEC • VENDREDI 11 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût : Membres : 150 \$ Non-membres : 190 \$

PASSER D'EMPLOYÉ À SUPERVISEUR (16 H)

MONTRÉAL • MARDI 17 ET MERCREDI 18 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
QUÉBEC • MARDI 24 ET MERCREDI 25 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

Coût : Membres : 330 \$ Non-membres : 475 \$

PRÉPARATION DES BUDGETS (7 H) (NIVEAU DÉBUTANT)



QUÉBEC • JEUDI 3 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
MONTRÉAL • MERCREDI 9 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût: Membres: 150 \$ Non-membres: 190 \$

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



ST-JÉRÔME • SAMEDI 12 ET DIMANCHE 13 DÉCEMBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30

Coût: Membres: 295 \$ Non-membres: 500 \$

VENTILATION

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



QUÉBEC • DU JEUDI 19 AU SAMEDI 21 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

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



QUÉBEC • MERCREDI 18 NOVEMBRE, DE 13 H À 16 H 30

Coût: Membres: 140 \$ Non-membres: 185 \$

PLOMBERIE

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



MONTRÉAL • JEUDI 26, VENDREDI 27 NOVEMBRE ET JEUDI 3 DÉCEMBRE,
DE 8 H À 17 H

Coût: Membres: 295 \$ Non-membres: 390 \$

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



QUÉBEC • MERCREDI 18 NOVEMBRE, DE 8 H 30 À 12 H

Coût: Membres: 140 \$ Non-membres: 185 \$

SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8 H)



SHERBROOKE • SAMEDI 21 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H
MONTRÉAL • SAMEDI 28 NOVEMBRE, DE 8 H À 17 H

Coût: Membre: 120 \$ Non-membre: 155 \$

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



QUÉBEC • MERCREDIS 25 NOVEMBRE ET 2 DÉCEMBRE, JEUDIS 26 NOVEMBRE ET
3 DÉCEMBRE, VENDREDIS 27 NOVEMBRE ET 4 DÉCEMBRE, DE 18 H À 22 H,
SAMEDIS 28 NOVEMBRE ET 5 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H
MONTRÉAL • DU LUNDI 14 AU VENDREDI 18 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTI- REFOULEMENT / RECERTIFICATION (16 H)



MONTRÉAL • VENDREDI 4 ET SAMEDI 5 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H
MONTRÉAL • VENDREDI 11 ET SAMEDI 12 DÉCEMBRE, DE 8 H À 17 H

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

RÉFRIGÉRATION

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



INSCRIVEZ-VOUS À LA LISTE D'ATTENTE

Coût: Membres: 140 \$ Non-membres: 185 \$

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

La CMMTQ recherche des formateurs

La CMMTQ désire compléter sa banque de formateurs pour assurer des charges de cours dans les domaines du chauffage, de la plomberie, de la ventilation et de la gestion d'entreprise de construction. Si vous êtes formateur, avez de l'expérience terrain et souhaitez soumettre votre candidature, communiquez avec Nathalie Quevillon, directrice du Service de la formation au 514 382-2668 ou au 1 800 465-2668, poste 275.

CALENDRIER

16 au 19 novembre 2015

MCAC

Congrès national

Palm Springs, Californie
Omni Rancho Las Palmas Resort & Spa
mcac.ca

18 au 22 novembre 2015

**Greenbuild International
Conference and Expo**

Washington, DC
greenbuildexpo.org

21 novembre 2015

Énergie solaire Québec

Clinique solaire 139
Vivre dans une maison solaire autonome de la conception au vécu quotidien : tout ce que vous ne saurez pas au sujet de votre maison verte hors-réseau avant d'y vivre (responsabilités-réalités-embûches-succès)
par Alain Boulet, président de Solixsol Énergie
Restaurant Le Bifhèque, Saint-Laurent
esq.qc.ca

1^{er} décembre 2015

ASPE – Montréal

Souper-conférence
Modifications au Code national du bâtiment 2010
par Suzel Bourdeau, ing. de la Régie du bâtiment du Québec
Hôtel Universel
montreal.aspe.org

2 au 4 décembre 2015

Construct

Metro Toronto Convention Centre
constructcanada.com

5 décembre 2015

Énergie solaire Québec

Clinique solaire 140
Traitement de l'approche bioclimatique dans les certifications en bâtiment durable LEED, HQE et BREEAM
par Loïc Angot, directeur d'Alto₂
Restaurant Le Bifhèque, Saint-Laurent
esq.qc.ca

7 décembre 2015

ASHRAE – Québec

Souper-conférence / Soirée Prestige Gaz Métro
Le concept de conduits minimalistes propulse une nouvelle solution globale – L'optimisation de l'utilisation de techniques éprouvées de chauffage/climatisation pour les immeubles résidentiels et commerciaux
par Claude Routhier, CSO, LEED AP BD+C, prés. de Poly-Énergie, et Marc Dugré, ing., prés. de Régulvar
Hôtel Plaza
ashraequébec.org

8 décembre 2015

ASPE – Québec

Souper-conférence
Sujet à déterminer
Hôtel Universel
montreal.aspe.org

11 janvier 2016

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence / Soirée Réfrigération & Soirée des méritas technologiques d'ASHRAE
Le cheminement du CO₂ dans les domaines du CVCA/R et sur les avancées en ce qui concerne les applications pour les salles informatiques et pour le « confort cooling »
par Marc-André Lesmerises, ing., pdg,
Carnot Réfrigération ↗

Réfrigération mécanique : cadre réglementaire au Québec, application de la norme CSA B52 et de ses modifications

par Myriam St-Georges, ing., Division des Services techniques des appareils sous pression à la RBQ
Club St-James
ashraemontreal.org

11 janvier 2016

ASHRAE – Québec

Souper-conférence / Réfrigération
L'offre de produits Kampmann
par Jonathan Trépanier, ing., représentant technique chez Système CVCA Trane
Les réfrigérants – Le passé, le présent et le futur
par Jean Larivière, directeur de comptes chez Brenntag Canada
Club St-James
ashraemontreal.org

12 janvier 2016

ASPE – Québec

Souper-conférence
Performances et caractéristiques des refroidisseurs
par Carl Gauthier, ing. chargé de projets chez LGT
Hôtel Universel
montreal.aspe.org

25 au 27 janvier 2016

AHR Expo

Orange County Convention Centre
Orlando, Floride
ahrexpo.com

22 et 23 avril 2016

Congrès de la CMMTQ et Gala Maestria

Hyatt Regency de Montréal
www.congrescmmmq.org
www.galamastria.org

PRODUITS DE VENTILATION
HCE INC.

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

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



Le plus grand centre au Canada

Traitement d'EAU

1988

FILTRAQUA.ca
CANADA

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

Analyses d'EAU

1988

Aqualabo.ca

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



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 21 septembre 2015 et se termine le vendredi 11 décembre 2015.



Système 636^{MD}
ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION

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

Chaudières commerciales, industrielles et accessoires

EN EXCLUSIVITÉ CHEZ MASTER



FABRICATION QUÉBÉCOISE, PRIX COMPÉTITIFS

Chaudières électriques de 100 à 2 000 kW
Chaudières Dry Back de 15 à 350 BHP
Chaudières Wet Back de 80 à 350 BHP
Chaudières Scotch Marine de 10 à 125 BHP
Vapeur et eau chaude, haute et basse pression
Réservoirs de vidange et de condensé
Réservoirs sur mesure sous pression et atmosphériques
Chaudières et systèmes automatisés à la biomasse




CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION


LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES
AU CANADA


GazMétro
la vie en bleu

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