

# imb



**CMMTQ**

Corporation des maîtres  
mécaniciens en tuyauterie  
du Québec



## UN BÂTIMENT INTELLIGENT ET ÉCONERGÉTIQUE POUR LA CMMTQ

**L'innovation et l'efficacité  
énergétique récompensées**

**Événements en plastique : mythes,  
réalités et responsabilités**

**Intensité des précipitations  
de pluie et avaloirs de toit**

**Nécessité des raccords  
diélectriques**



# L'AVANTAGE DESCHÊNES

## DE L'EXPERTISE À REVENDRE

Chez Deschênes, que ce soit par notre compréhension de vos besoins, la diversité de nos compétences, notre capacité à innover pour combler vos demandes, la pertinence de nos suggestions et solutions, on est toujours de bon conseil.

Quand vient le temps de vous seconder dans la réalisation de vos projets, on livre la marchandise. Efficacement. À chaque commande.



# DESCHÊNES

AUX COMMANDES DE VOTRE SATISFACTION

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

### DESCHÊNES & FILS

#### MONTRÉAL

3901, rue Jarry E.  
Bureau 100  
514 374-3110  
1 800 361-1784  
2020, rue St-Patrick  
514 932-3191  
1 800 361-1784

#### JOLIETTE

450 759-8880  
1 877 759-5565

#### LAVAL

450 629-3939

#### POINTE-CLAIRE

514 630-6330  
1 800 298-6330

#### SHERBROOKE

819 823-1000  
1 800 567-3551

#### ST-HUBERT

450 656-2223  
1 800 361-3619

#### ST-HYACINTHE

450 773-4450  
1 800 263-6032

#### ST-JEAN-

**SUR-RICHELIEU**  
655, rue Boucher  
(coin boul. Industriel)

450 349-1119  
1 855 230-1119

#### ST-JÉRÔME

450 432-5550  
1 877 432-5550

#### QUÉBEC

1105, rue des  
Rocailles  
418 627-4711

#### LÉVIS

418 833-7800

#### RIMOUSKI

418 723-6515

#### ST-GEORGES-

**DE-BEAUCE**

418 228-1611

#### TROIS-RIVIÈRES

819 693-2244

### PLOMBERIUM DORACO-NOISEUX

#### MONTRÉAL

9150, boul. de l'Acadie  
514 385-1212

1452, rue Bélanger E.

514 729-1821

### PLOMBERIUM PROULX & FILS

#### MASCOUCHE

450 474-3881

#### LACROIX DÉCOR

#### QUÉBEC

418 627-4771

#### TROIS-RIVIÈRES

819 693-0996





imb

La revue officielle de la



8175, boul. Saint-Laurent  
Montréal, QC H2P 2M1  
T : 514-382-2668  
F : 514-382-1566

www.cmmtq.org/IMB  
cmmtq@cmmtq.org

Éditeur  
**CMMTQ**  
Rédacteur en chef  
**André Dupuis**

Collaborateurs  
**Michel Bolduc, David Faucher  
Larochelle, André Massé**

Abonnements  
**Madeleine Couture**

Publicité  
**Jacques Tanguay**  
T : 514-998-0279  
F : 514-382-1566

Graphisme  
**caronga**  
PUBLICATIONS

Impression  
**Impart Litho**

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

Dépôt légal – 2013  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
Bibliothèque et Archives Canada  
ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année  
Tirage régulier : 7250  
Tirage du Répertoire : 2500

Répertoriée dans



Comité exécutif de la CMMTQ

Président **Benoit Lamoureux**  
1<sup>er</sup> v.p. **François Nadeau**  
2<sup>e</sup> v.p. **Daniel Ricard**  
Trésorier **Pierre Laurendeau**  
Secrétaire **Marc Gendron**  
Directeurs **Michel Boutin**  
**Sylvain Letarte**  
**Miguel Primeau**  
Président sortant **Alain Daigle**  
Directeur général **André Bergeron**

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

SEPTEMBRE 2013, VOLUME 28, N° 7  
28<sup>e</sup> ANNÉE

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT  
**imb**



© André Dupuis

## 16 **CMMTQ** Un bâtiment intelligent et écoénergique

- 6 NOUVELLES
- 55 CALENDRIER
- 56 NOUVEAUX MEMBRES
- 57 ACTIVITÉS DE FORMATION
- 60 INFO-PRODUITS
- 61 NOUVEAUX PRODUITS

### BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- **PL-35** Conception d'une boucle de recirculation d'eau chaude (partie 1)

### ABONNEMENT GRATUIT

L'abonnement à IMB est gratuit pour les personnes liées à la mécanique du bâtiment. Remplir le formulaire sur [www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org)  
>Autre>Actualités>Publications>Revue IMB  
>Abonnement

### LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Éléments de réflexion pour l'automne

### TECHNIQUE

- 20 CVCA — Énergia 2012 : la remise à neuf des systèmes CVCA de la brasserie Molson
- 24 Plomberie — Intensité des précipitations de pluie et avaloirs de toit - 1 de 3
- 32 Plomberie — Fournaises Flamidor au glycol
- 34 Info-RBQ — Légionnelle - Attention au branchement des récupérateurs de chaleur des eaux grises
- 36 Chauffage — Événements en plastique: mythes, réalités et responsabilités
- 44 Robinetterie — Teneur en plomb des produits de plomberie
- 46 Tuyauterie — Nécessité des raccords de plomberie et de chauffage
- 59 Hydronique — La chaudière à condensation combinée à un réseau hydronique à basse température et à grand  $\Delta T$

### QUESTION-RÉPONSE

- 54 Dégagement entre un appareil à combustibles solides et un réservoir à mazout



## Éléments de réflexion pour l'automne

Benoit Lamoureux, président

Déjà le mois de septembre! Les activités ont repris après une période de perturbation causée par la grève que nous avons connue dans l'industrie. Pour la majorité d'entre nous et pour nos travailleurs, cet arrêt forcé a eu des conséquences majeures qui ne pourront être totalement effacées. Il faut certes mettre derrière nous les événements passés et nous ne pouvons que souhaiter que la paix relative obtenue dans les secteurs institutionnel, commercial et industriel, puisse se maintenir pendant les négociations qui doivent bientôt débiter et ce, jusqu'à la signature d'une nouvelle convention collective d'une durée plus longue que celle imposée par le gouvernement. Il y va de l'intérêt de tous.

J'en profite pour souligner qu'il est déplorable que certains politiciens se soient servis du cri du cœur du président de l'ACQ, Jean Pouliot, pour faire comme s'il avait révélé quelque chose qui avait toujours été caché et pour réclamer une augmentation de la répression contre les entrepreneurs qui ne déclarent pas toutes les heures supplémentaires au taux approprié. M. Pouliot avait transmis une lettre à la ministre du Travail, Agnès Maltais, pour lui faire comprendre que les coûts élevés engendrés par les taux prévus pour le temps supplémentaire dans la convention collective avaient une incidence sur le nombre d'heures non déclarées. C'est comme si on disait qu'en

augmentant les taxes sur le tabac, ça pourrait avoir une incidence sur les ventes de cigarettes illégales. Personne ne devrait s'offusquer d'une telle affirmation tellement elle est évidente.

Comprenons-nous bien: il n'est pas question de cautionner le travail au noir mais plutôt d'adopter des principes économiques simples et de respecter la capacité de payer du client. Ceci est un message que nos membres véhiculent régulièrement; lorsque les coûts de la main-d'œuvre deviennent trop élevés, le client se détourne des entrepreneurs en règle qui embauchent des travailleurs syndiqués et fait affaire avec des illégaux qui paient des salaires inférieurs, n'assument aucune charge sociale et ne paient aucun impôt. Pour les employeurs, la lutte contre le travail au noir passe aussi par le fait de donner aux entrepreneurs des moyens d'être compétitifs.

Francis Vailles du journal *La Presse* présentait bien le dossier en mentionnant qu'il existe deux façons de contrer le travail au noir, soit d'augmenter les inspections et les enquêtes, soit de rendre le travail au noir moins attrayant et en concluant: «Est-il possible de choisir un peu des deux?»

Dans un autre ordre d'idées, la Commission de la construction du Québec (CCQ) a rencontré différents groupes patronaux, dont la CMMTQ, pour échanger sur des propositions relatives à la lettre d'état de situation

qui, malgré les nobles intentions qui justifient son existence, fait encore l'objet de nombreuses critiques. Ce document, qui se veut un moyen pour l'entrepreneur qui recourt aux sous-traitants de se protéger contre des réclamations salariales faites en vertu du principe de la responsabilité solidaire, n'a jamais vraiment rempli son rôle puisqu'il ne représente pas une quittance. Lorsqu'on ajoute à cela que certains se servent des difficultés que peuvent avoir des sous-traitants à les obtenir pour éviter de leur payer les sommes dues, il n'est pas étonnant de constater que la lettre d'état de situation provoque beaucoup d'insatisfaction chez ses utilisateurs.

### Lorsque l'intérêt des entrepreneurs est en jeu, la concertation est toujours de mise.

La CCQ est aussi en mode consultation sur d'autres sujets comme l'intégration des femmes dans l'industrie de la construction, le système de référence de main-d'œuvre, le perfectionnement de la main-d'œuvre ainsi que sur des modifications possibles au rapport mensuel, autant d'éléments sur lesquels la CMMTQ entend représenter les intérêts de ses membres.

Dans ces dossiers, les principales associations patronales partagent leurs idées et commentaires afin de pouvoir présenter une position commune dans la mesure du possible. Encore une fois, nous croyons que lorsque l'intérêt des entrepreneurs est en jeu, la concertation est toujours de mise. J'en ai parlé abondamment auparavant et nous aurons sûrement l'occasion d'y revenir au cours des prochaines semaines. **imb**



# Super-Vee™

## Année après année



Years

17 Years

28 Years

12 Years

Years

23 Years

30 Years

18 Years

22

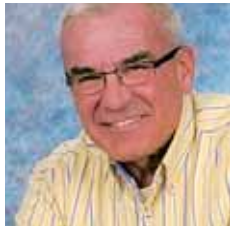
**General**  
**PIPE CLEANERS**  
[www.drainbrain.com](http://www.drainbrain.com)  
★ FABRIQUÉ AUX É-U ★

# Nettement les plus robuste<sup>MC</sup>



© General Wire Spring 2012

## Décès d'un ancien directeur général de la CMMTQ



À Boisbriand, le 18 juillet 2013, à l'âge de 70 ans est décédé **Michel Favre**. Après qu'il ait occupé le poste

de directeur exécutif de la section/région de Montréal de la CMMTQ durant de nombreuses années, le Conseil provincial lui a confié le poste de directeur général en 1987. M. Favre a su relever, avec beaucoup de tact et de flexibilité, les nombreux défis amenés par la fusion des quatre régions qui constituaient alors la structure régionale et par le déménagement du siège social de Québec à Montréal. En parallèle avec les décisions judicieuses du Conseil, il a contribué à préparer le terrain pour une véritable modernisation de la corporation. En 1994, il est retourné à l'entreprise privée, un secteur proche des consommateurs qui le passionnait et où il avait déjà acquis une forte expérience.

Michel Favre laisse dans le deuil son épouse Monique Desjardins, ses enfants et petits-enfants. La CMMTQ présente ses sympathies à la famille éprouvée.

## Les chauffe-eau électriques ou à gaz ajoutés au programme ÉnerGuide

Le programme ÉnerGuide CVC inclura dorénavant les chauffe-eau électriques ou à gaz vendus au Canada. L'initiative, soutenue par l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC), fera en sorte que les fabricants de chauffe-eau apposeront l'étiquette ÉnerGuide facilement reconnaissable dans leur documentation et fourniront aux consommateurs des informations

## Tournois de golf de la CMMTQ

Le 11 juin et le 14 août se tenaient les tournois de golf de Montréal et de Québec de la CMMTQ. Au total, plus de 500 participants y ont pris part. Plusieurs jeux ont été organisés grâce à la participation de nos commanditaires. Parmi les jeux d'adresse, le concours *Battez le pro* a permis de recueillir la somme de 1835 \$ qui sera versée à 2 œuvres caritatives.



### MONTRÉAL

à l'Omnium Donat-Vaillancourt, Simon Bélisle et Nadine Constantineau ont dominé sur le parcours n° 1, Patrick Rodrigue et François Girard sur le parcours n° 2. Au centre de la photo, Benoit Lamoureux, président de la CMMTQ.

### QUÉBEC

à l'Omnium Omer-Paquet, sur le parcours Bleu-Rouge, les gagnants sont Claude Lessard et Mario Roy. Sur le parcours Blanc-Vert, les gagnants sont Patrice Leclerc et Sylvain Isabel.



Au nom de tous les participants, la CMMTQ tient à remercier chaleureusement les commanditaires des 2 tournois :



Can Aqua International • École de technologie gazière • Flocor • Grundfos • G. Mitchell inc. • Iplex • Lajoie • Le Groupe Master • Lyncar Products Ltée • Mercedes-Benz Québec





Electronic Gauge with Vacuum Sensor

# POURQUOI ACHETER UNE JAUGE HYBRIDE? PARLONS D'ABORD DE CETTE LAMPE DE POCHE DANS VOTRE BOUCHE

Fini le Moyen Âge avec la première jauge hybride à affichage rétroéclairé de l'industrie. La Electronic Gauge with Vacuum Sensor de vide de hilmer vous procure les capacités réelles de l'analogique avec la précision inégalée du numérique, à 1 % près.

#### CONFIANCE REDOUBLÉE

**x2** Les aiguilles analogiques se complètent par un affichage ACL pour deux fois plus de fiabilité.



#### IDENTIFICATION RAPIDE

Les jauges rétroéclairées changent de couleur selon le frigorigène.



#### RÉSISTANT + DURABLE

Résistant et durable grâce à son étui protecteur très robuste.



**hilmer™**  
**RETOOL + CONQUER™**

Voyez toutes nos innovations qui peuvent vous être utiles au [hilmer.com](http://hilmer.com).

vérifiées sur l'efficacité énergétique dans un format facile à comprendre. Le succès du programme repose sur l'utilisation de l'étiquette ÉnerGuide pour vendre plus de chauffe-eau à haut rendement énergétique. HRAI, en partenariat avec RNCAN, assure la gestion du programme ÉnerGuide CVC depuis 1996 dans le but de donner l'exemple pour le gouvernement et l'industrie dans les questions d'efficacité énergétique. (D'après HRAI)

## 25 ans au service de l'industrie



**Ralph Suppa** est entré au service de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC/CIPH) le 6 juin 1988 après avoir gradué à

l'Université York de Toronto. Il a joué un rôle déterminant, entre autres, dans le développement des programmes de l'organisme et en travaillant étroitement avec des membres de l'industrie, d'associations et du gouvernement à élaborer des codes et des normes. Il a été nommé directeur général de l'ICPC en 2002.

Pendant sa carrière à l'ICPC, M. Suppa a également dirigé le Conseil canadien de l'hydronique, le Conseil consultatif de l'industrie de la plomberie, le Conseil consultatif canadien de

la plomberie, l'Association canadienne des fabricants de pompes, l'Association canadienne pour la qualité de l'eau, et bien d'autres comités. Reconnu pour son dévouement en tant que dirigeant d'association, M. Suppa détient le titre de cadre d'association émérite (CAE). Plus récemment, M. Suppa a été nommé au conseil d'administration de l'Institute for Distribution Excellence de la National Association of Wholesaler Distributors.

## Augmentation des frais d'élimination du CFC-11

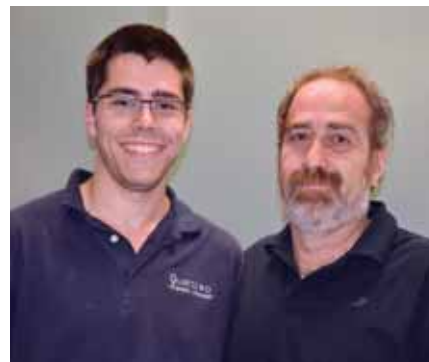
Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2013, les frais d'élimination du CFC-11 ont augmenté à 12 \$/kg. En tant qu'entrepreneur, il est important de discuter de ces frais d'élimination avec votre client et de lui rappeler que l'équipement et les fluides frigorigènes dont il est propriétaire sont soumis aux règlements provinciaux et fédéraux. Des frais de gestion inhérents à l'élimination des frigorigènes devraient donc faire partie des soumissions visées.

Le Programme canadien de gestion des réfrigérants (PCGR) continue de subventionner environ 50 % du coût de collecte et d'élimination du CFC-11, mais ne peut plus absorber toute la dépense comme il l'a fait au cours des 10 dernières années. L'impact financier sur l'industrie serait plus élevé si le PCGR n'existait pas et les entrepreneurs, grossistes et utilisateurs finaux

auraient du mal à se conformer aux règlements provinciaux et fédéraux. [www.refrigerantmanagement.ca/fr](http://www.refrigerantmanagement.ca/fr) (D'après HRAI)

## L'or pour le Québec en réfrigération/climatisation

Les 19<sup>es</sup> Olympiades canadiennes des métiers et de la technologie se sont tenues à Vancouver en juin dernier. Plus de 500 jeunes étaient en compétition et, encore une fois, l'équipe du Québec a impressionné : des 30 participants québécois dans les disciplines officiellement en compétition, 17 ont remporté une médaille, dont 8 d'or. Parmi ces derniers, nous tenons à féliciter tout particulièrement **Marc-Antoine Ricard** de l'École Polymécanique de Laval pour sa prestation qui lui a valu l'or en réfrigération/climatisation.



Marc-Antoine Ricard et François Beaudry, enseignant en réfrigération à l'École Polymécanique de Laval et entraîneur de Marc-Antoine.

**Protection Sismique International Corp.**

Vous avez besoin d'une certification en parasismique pour votre installation?

PSIntl vous offre la solution grâce à son importante équipe d'ingénieurs et de techniciens!

Tél : 514 639-6390 | Sans frais 1 877 690-6390  
 contrats@protectionsismique.com  
 www.protectionsismique.com

**Inc. Contrôles R.D.M. Inc.**

- McDonnell & Miller • Vulcan • Hoffman
- Bell & Gossett • Axiom Industries Ltd
- Express Radiant Ltd • Beacon/Morris
- Allied Engineering Company

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

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

Robert Desjardins





Compact Swage Tool

# BRILLAMMENT CONÇU POUR VOUS EMPÊCHER DE MARTELER VOS BIJOUX

Dans les endroits exigus, il vous faut un outil qui a du punch. Et pas seulement en bas de la ceinture. Le tout nouveau Compact Swage Tool de hilmor peut réaliser un évasement parfait d'un seul coup. Sans effort. Sans déformation. Sans risque.

#### ESPACES EXIGUS



Un design compact pour les endroits restreints.



#### UNE SEULE MAIN

Conçu pour des évasements d'une seule main sans fatigue.



#### MOINS D'EFFORT, MEILLEUR CONTRÔLE

Permet des évasements de 5/16 à 1-5/8" sans broncher.

**hilmor™**

**RETOOL + CONQUER™**

Voyez toutes nos innovations qui peuvent vous être utiles au [hilmor.com](http://hilmor.com).

## Promotion de paiement des taxes pour les réservoirs résidentiels à mazout

Devant le succès et l'appréciation des consommateurs, le Regroupement de l'industrie du mazout (RDIM) et l'Association québécoise des indépendants du pétrole (AQUIP) poursuivent jusqu'au 31 décembre 2013 la promotion du paiement de l'équivalent des deux taxes sur les réservoirs d'acier à double fond et réservoirs à double paroi polyéthylène et acier galvanisé. L'achat du réservoir doit être effectué auprès d'un distributeur de mazout participant. Le rabais correspond à l'équivalent de la TPS et de la TVQ sur une facture maximale de 1600 \$ taxes incluses. L'installation des réservoirs doit être effectuée par un membre de la CMMTQ détenant la licence appropriée.

## Prévention de la légionelle

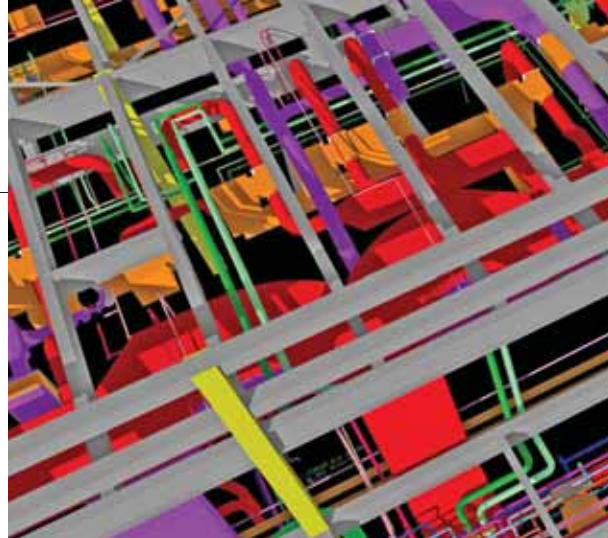
On peut visionner gratuitement le webinaire *Legionella: An Update for Building Operators, Engineers, and Water Treaters* de HC Info enregistré le 16 mai dernier. Le spécialiste Matt

Freije y traite de prévention, de la norme ASHRAE 188P et des plans de traitement de l'eau ainsi que des litiges liés à la légionelle. En anglais. [www.hcinfo.com](http://www.hcinfo.com).

## Concours Énergia 2013

L'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) invite ceux qui ont innové en efficacité énergétique, ont développé des projets ou des procédés qui démontrent des économies substantielles au point de vue énergétique à se faire reconnaître en participant au 24<sup>e</sup> Concours Énergia. Ce concours est ouvert à tous ceux qui ont mis en œuvre des projets innovateurs visant l'amélioration de la maîtrise de l'énergie, toutes sources confondues. Il se compose de 12 catégories reflétant les différents secteurs de l'efficacité énergétique.

La date limite pour soumettre une candidature est le 17 septembre 2013 à 16h. Info et formulaire de mise en candidature : [www.aqme.org](http://www.aqme.org).



## BIM et mécanique du bâtiment – 3 décembre 2013

ASHRAE-Montréal, ASPE-Montréal et la CMMTQ s'unissent pour vous présenter une journée de familiarisation avec le Building Information Modeling (BIM) : une démonstration de ce que vous pouvez faire avec ce logiciel 3D et comment il peut vous aider à mieux planifier vos installations de plomberie et CVC. Vous verrez comment d'autres gestionnaires, ingénieurs et entrepreneurs ont vécu l'intégration du BIM dans leur processus de travail et comment cela a contribué à l'améliorer.

BIM et mécanique du bâtiment, le 3 décembre prochain, au Centre Mont-Royal de Montréal, un événement qui vous permettra d'en savoir plus au sujet de cette technologie montante, et parfois imposée, dans le domaine de la mécanique du bâtiment.

Pour consulter le programme complet et vous inscrire, visitez le [www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org).



RBO 2373-1185-41

depuis 1981

3875 AUTOROUTE DES LAURENTIDES  
LAVAL H7L 3H7  
(450) 687-2345

+ Équilibrage de l'air et des fluides

+ Certification de filtres HEPA / Tests DOP

+ [www.calibrair.com](http://www.calibrair.com)



**FALCON**  
WATERFREE TECHNOLOGIES

Les urinoirs sans eau en porcelaine et inox CSA  
exigez l'original, méfiez-vous des imitations



Champagne Marketing  
714 Jacques Cartier Ouest, Longueuil, Qc, J4L 2S3  
Tél.: 514 949 9540; Télécop.: 450 670 8197  
[falcon@champagnemarketing.com](mailto:falcon@champagnemarketing.com); [www.falconwaterfree.com](http://www.falconwaterfree.com)





Compatible avec tout manifold hilmor



Dual Readout Thermometer

# UN OUTIL. ZÉRO RETOUR AU CAMION. FAITES UN SIMPLE CALCUL

Gardez votre sang froid, peu importe le climat, avec des calculs faciles et rapides. Le Dual Readout Thermometer hilmor est le premier de l'industrie à offrir deux lectures numériques pour simplifier le calcul des surchauffes et sous-refroidissements en quelques secondes. Et il se raccorde à tout manifold.

#### CALCULS SIMPLIFIÉS



Deux lectures numériques simplifient les calculs des surchauffes et sous-refroidissements.



#### POLYVALENCE SUPÉRIEURE

Peut être utilisé sur toute jauge ou séparément.



#### LECTURES RAPIDES ET PRÉCISES

Thermocouples de style K faciles à utiliser pour des lectures rapides.

**hilmor**<sup>™</sup>

**RETOOL + CONQUER**

Voyez toutes nos innovations qui peuvent vous être utiles au [hilmor.com](http://hilmor.com).

## L'INDUSTRIE EN BREF

- En mai dernier, **Thalassa Domicile**, div. de Emco Corporation à Québec, recevait



Sébastien et Stéphane, du groupe musical les Respectables, pour la conférence de presse

soulignant le partenariat avec le Festival western de Ste-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, un festival qui attire plus de 12 000 spectateurs durant le week-end de la fin juin, en même temps qu'elle s'associait à la Fondation Rêve d'enfant.

- Groupe Côté-Huot inc.**, de Québec, est devenu **Ben Huot, division of EMCO Corporation**.

- FRANKE KINDRED Canada** a confié à **Les Entreprises Roland Lajoie inc.**, la représentation de sa gamme de produits



Germain Ballard



Tony Spadaccino

résidentiels pour le Québec. Le manufacturier d'appareils sanitaires en acier inoxydable consolide donc sa représentation commerciale et résidentielle sous un même toit. Avec ce changement, **Germain Ballard** et **Tony Spadaccino**,

anciennement chez Franke Kindred, se sont joints à l'équipe Lajoie pour faire la représentation de ces produits. Notez que **Russel Lang** est toujours représentant des ventes chez Franke Kindred et qu'il travaillera en collaboration avec l'équipe Lajoie. Germain Ballard desservira la région de Québec : 418-559-5955 ou [gballard@lajoie.co](mailto:gballard@lajoie.co). Tony Spadaccino desservira la région de Montréal : 514-594-4505 ou [tspadaccino@lajoie.co](mailto:tspadaccino@lajoie.co)

- HG Spec** a lancé son tout nouveau site web. Mis à part son allure entièrement revampée, plusieurs nouvelles fonctionnalités ont été ajoutées comme la section Documentation, où vous trouverez plein de documents techniques ou promotionnels pour une gamme de produits élargie ces dernières années (unité de neutralisation de condensat, régulateurs de débits, accessoires pour réseau de chauffage hydronique, réservoirs d'expansion, etc.). [www.hgspec.com](http://www.hgspec.com)

- Pageau Morel** annonce la nomination de **Nicolas Lemire** à la présidence de l'entreprise. Titulaire d'un baccalauréat en 1997 et d'une maîtrise de l'École Polytechnique en 1999, M. Lemire est à l'emploi de Pageau Morel depuis plus de 14 ans. Il a été chargé de projet, associé depuis 2003 et membre du conseil d'administration depuis 2009 ainsi que directeur du groupe Santé depuis 2011. Nicolas Lemire est aussi actif dans

plusieurs associations et en particulier à l'ASHRAE où il a occupé de nombreuses fonctions au niveau local, régional et national. Par la même occasion, le conseil d'administration annonce la nomination de **Roland Charneux** à titre de président du CA tout en maintenant ses fonctions de vice-président exécutif. M. Charneux compte plus de 34 ans au service de Pageau Morel. Reconnu comme pionnier du développement durable au Québec, il a toujours su intégrer l'efficacité énergétique dans les projets qu'il a dirigés.

- SANIFLO Canada**, chef de file mondial des systèmes de toilettes par broyage et de pompage des eaux usées pour des applications résidentielles et commerciales, annonce la nomination de **Ross Evans** au poste de directeur national des ventes. Evans apporte plus de 20 ans d'expérience pertinente dans l'industrie, ayant auparavant occupé les fonctions de directeur régional des ventes chez Noble Trade et des postes clés au sein d'autres entreprises. Les solutions Saniflo sont produites en France et vendues au Canada depuis plus de 25 ans. L'entreprise croit fermement qu'il y a encore de nombreux canaux inexploités aussi bien dans la vente en gros que dans la vente au détail.
- Le fabricant d'articles de plomberie et de robinetterie **BÉLANGER** annonce la nomination de **Serge Montminy** à titre de directeur des ventes, articles de

**PRODUITS DE VENTILATION**  
**HCE INC.**  
 Tél. : (514) 643-0642 Sans frais: 1 (888) 777-0642  
 Fax: (514) 643-4161  
 6150 des Grandes Prairies, Montréal, (QC) H1P 1A2

AU SERVICE DE LA MÉCANIQUE DU BÂTIMENT DEPUIS 1971

**trolec INC.**  
 MANUFACTURIER

4 700, rue Thibault,  
 Saint-Hubert (Québec)  
 J3Y 0A8

Fabricant de volets motorisés et persiennes

Téléphone : 450 656-2610 • 514 525-0882 • 1 888 656-2610





Quick-Engage Flare and Swage

# ENFIN UN OUTIL À ÉVASER QUI NE DEMANDE PAS UNE 3<sup>e</sup> MAIN

Les extras sont durs à obtenir de nos jours. À la place, optez pour le tout nouveau Quick-Engage Flare and Swage de hilmar. Sa mise en place facile, son positionnement précis et son maniement sécuritaire permettent de vous acquitter de votre tâche rapidement et de passer à la suivante.

#### MOINS DE TRAVAIL



Moins de rotations signifie plus d'évasements et d'emboîtures.



#### INSTALLATION FACILE

Un bloc à ressort maintient solidement le tuyau en place.



#### POSITIONNEMENT FACILE

Une flèche d'arrêt garantit une hauteur de tuyau correcte.

**hilmar™**  
RETOOL + CONQUER™

Voyez toutes nos innovations qui peuvent vous être utiles au [hilmar.com](http://hilmar.com).



## PLUS D'APPROBATIONS INSTALLATIONS SUPÉRIEURES

**APPROUVÉ PAR:** Amana, Arcoaire, Bryant, Carrier, Day & Night, Goodman, Heil, Keeprite, Napoleon, NTI, Payne, Rheem, Ruud, Lochinvar

Espace  
de vie **SANS**  
conduits  
disgracieux!



Pente  
1/4" / pi

## InnoFlue®

Qu'attendez vous pour  
utiliser **le meilleur?**

- **Installations supérieures.** Les embouts allongés permettent une pente de 1/4" / pi seulement, permettant de cacher jusqu'à 20' de conduits horizontal entre les solives.
- **Plus d'approbations.** Approuvé par la plupart des grands manufacturiers, vous pouvez installer en toute confiance en utilisant un système d'aération en plastique sécuritaire, certifiée ULC-S636 jusqu'à une température de fumée soutenue de 230°F (110°C).
- **Solution simplifiée.** Nos ensembles de cheminée InnoFlue® Flex 2", 3" et 4" simplifient plus que jamais vos achats et vos installations.

[www.centrotherm.us.com](http://www.centrotherm.us.com)  
877-434-3432

## L'INDUSTRIE EN BREF

plomberie et tubulaire, pour le secteur grossiste du Québec. Serge fait partie de l'équipe Bélanger depuis 1976 et occupe jusqu'à tout récemment le poste de responsable des services techniques. Il travaillera de concert avec **Les Agences Lambert & Bégin**, les agents manufacturiers de Bélanger auprès des grossistes en plomberie.

- **RONA inc.**, le plus important distributeur et détaillant canadien de produits de quincaillerie, de rénovation et de jardinage, a conclu une entente visant la vente des actifs de la division du marché commercial et professionnel, spécialisée en plomberie et en système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA). La division sera acquise par Talisker Plumbing Corporation, une filiale de **EMCO Corporation** dont le siège social se situe à London, ON. Cette division avait été créée quand RONA a acquis Noble en 2007. Au fil des ans, elle s'est développée de façon organique et au moyen d'acquisitions. Aujourd'hui, avec 1400 employés en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique, la division du marché commercial et professionnel mène ses activités sous les bannières de Noble, Don Park, MPH Supplies, Boutique Eaudace et Boutique Plomberie Décoration 25. La transaction devrait rapporter 215 M\$ à RONA qui veut recentrer ses efforts sur l'exploitation du plein potentiel de son réseau de détail et de distribution.
- Le géant japonais **LIXIL** acquiert le spécialiste américain des sanitaires **AMERICAN STANDARD** pour 542 M\$. Cette transaction amicale transforme le champion américain des toilettes (137 ans d'expérience) en filiale à 100 % de Lixil qui s'achète un savoir-faire éprouvé et une reconnaissance internationale. American Standard possède 14 sites de production et quatre centres

de distribution aux Etats-Unis, au Canada et au Mexique. Lixil est un groupe qui a été rebaptisé en avril 2011 à la suite de la fusion des marques plus connues comme Inax et Tostem. En s'emparant d'American Standard, Lixil grossit pour mieux affronter son plus important concurrent au Japon, Toto, qui elle aussi a de grandes ambitions internationales.

- Le méchoui pré-vacances de **Maburco Laval**, cuvée 2013, s'est avéré un autre franc succès. 15 fournisseurs y ont contribué par leur présence et par l'achat d'une table d'exposition. Plusieurs nouveautés ont été mises en évidence dans l'allée des nouveautés. On y trouvait entre autres le nouveau chauffe-eau commercial à condensation de Giant, la dernière version du chauffe-eau Takagi à condensation, le neutralisateur de condensat Axiom avec pompe intégrée,



la chaudière *Éco* de Weil-McLain, les nouvelles chaudières électriques de Dettson ainsi que le tout nouveau générateur d'air chaud à gaz, puis les nouvelles fournaies et chaudières à mazout à condensation *Conforto* de Granby. Plus de 150 convives ont participé à l'événement, sous un temps encore une fois exceptionnel.

- Robert Desjardins, de **Contrôles R.D.M. inc.**, précise qu'il est le représentant autorisé du fabricant d'accessoires à vapeur **McDonnell & Miller** au Québec.



TOUTES LES THERMOPOMPES **RÊVENT** D'ÊTRE UNE MITSUBISHI...



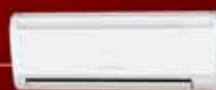
Quand on veut  
le meilleur pour ses clients,  
on choisit le #1



Cassette à 4 voies



Unité gainable



Unité murale



Unité console

PROCURE DE LA CHALEUR JUSQU'À - 27,8 °C (CUT-OUT)

### LE MEILLEUR SERVICE

Obtenez des pièces et un soutien exceptionnel des membres de notre équipe technique.



### L'ÉQUIPEMENT LE PLUS INTELLIGENT

Mesure les courants chauds et froids dans la pièce pour maintenir la température au niveau du plancher.



### LES UNITÉS LES PLUS EFFICACES

Les unités certifiées Energy Star procurent les meilleures économies d'énergie sans sacrifier le style ou le confort.



### LE SYSTÈME LE PLUS FLEXIBLE

Peut alimenter jusqu'à huit unités intérieures - avec ou sans conduits - dans une panoplie de capacités, de styles et de dimensions.

JUSQU'À **8** RACCORDEMENTS INTÉRIEURS

Pour en apprendre davantage, visitez le [MrSlimSplit.ca](http://MrSlimSplit.ca)



Distributeur exclusif  
**ENERTRAK** inc.

**Mr. SLIM**™

MITSUBISHI ELECTRIC  
Changes for the Better

\*Installation par un technicien en CVAC agréé qualifié.

# La mise à niveau du siège social de la CMMTQ en fait un bâtiment intelligent et éconergétique

## 2 objectifs : répondre aux besoins de formation et réduire la facture énergétique.

PAR ANDRÉ DUPUIS

Le siège social actuel de la CMMTQ a été acheté en 1990 suite à une longue réflexion du Conseil provincial d'administration qui a finalement opté de se soustraire aux augmentations de coût des loyers commerciaux.

Le bâtiment du boulevard Saint-Laurent, à la remarquable façade incurvée, avait été construit en 1910 en tant que siège social de ce qui est devenu plus tard Fiducie Desjardins. Des rénovations considérables avaient déjà été effectuées en 90-91 pour convenir aux besoins particuliers de la corporation.

Or, en 2012, deux conjonctures majeures, qui convergeaient dans le temps, ont entraîné une autre série de décisions relatives au bâtiment. D'une part, vu la demande et l'offre sans cesse croissantes de sessions de formation depuis quelques années, il est devenu évident que les locaux affectés à ce besoin important ne répondaient plus aux exigences, ni en matière d'espace, ni en commodités pédagogiques. D'autre part, on a dû reconnaître que 80 % des équipements étaient rendus au terme de leur vie utile : pompes à chaleur, circulateurs, échangeurs à plaques, etc. D'ailleurs, les heures consacrées à l'entretien augmentaient d'année en année.

Pour mieux remplir la mission de formation de la corporation, le Conseil décide donc d'occuper le troisième étage du bâtiment, auparavant loué à des professionnels, afin d'aménager des locaux qui répondent adéquatement aux besoins actuels avec les outils nécessaires. Parce que la vocation d'une partie du bâtiment a changé et parce que des équipements ont besoin de remplacement, il a aussi été convenu de faire faire une étude pour vérifier si des améliorations en efficacité énergétique pouvaient réduire la facture énergétique pour la peine.

### Analyse énergétique

Une première analyse a révélé que la consommation d'énergie (gaz et électricité) s'élevait à près de deux fois la consommation d'un même bâtiment mis aux normes, soit à environ 1100 mégajoules par mètre carré alors qu'il était possible d'atteindre 600 MJ/m<sup>2</sup> après l'implantation de mesures d'efficacité énergétique (la moyenne provinciale de bâtiments semblables de même vocation). Remplacer seulement les thermopompes rendues à terme n'aurait pas été rentable.

Deux devis techniques ont donc été élaborés, le premier, *de performance*, visant la partie mécanique soit les modifications à apporter suite au changement de vocation du 3<sup>e</sup> étage et l'amélioration de la performance énergétique du bâtiment dans son ensemble et un devis visant la rénovation architecturale du 3<sup>e</sup> étage. Le second devis étant nécessaire afin de procéder à un appel d'offres public. C'est l'entreprise







Francis Brodeur, directeur Technologies du bâtiment, et Michel Bergeron, président de Multi-Énergie Best, procèdent aux derniers réglages des 4 unités extérieures Mitsubishi City Multi DRV-R2, à débit variable de frigorigène.

**Multi-Énergie Best inc.**, de Trois-Rivières, un membre de la CMMTQ, qui a présenté l'offre la plus intéressante, tant au point de vue technique qu'au point de vue budgétaire pour la partie mécanique et **Solidem Construction** qui a fait la meilleure offre au niveau des travaux architecturaux. Sans entrer dans les moindres détails, voici les points principaux touchant la partie mécanique.

### 1- Éclairage

Les luminaires proposés avec tubes fluorescents T8 et ballasts électroniques permettent d'économiser de l'énergie tout en améliorant la qualité de l'éclairage et le confort visuel des occupants, et également de réduire les coûts d'entretien et d'exploitation. Des détecteurs de présence dans les salles de conférence et de formation mettent l'éclairage hors tension en périodes d'inoccupation.

### 2- Chauffage / climatisation

Le volume du bâtiment de même que la nécessité d'assurer en même temps le chauffage et la climatisation durant plusieurs mois en font un endroit idéal pour y installer le système de pompes à chaleur Mitsubishi City Multi DRV-R2, à débit variable de frigorigène. D'autre part, le peu d'espace vertical dans les faux plafonds favorisait la décentralisation et donc le maintien d'un nombre élevé de thermopompes.

Le système à 4 unités extérieures et 24 unités intérieures gainables, d'une capacité totale de 32 tonnes, utilise 4 boîtiers de répartition pour récupérer l'énergie entre les unités en demande de climatisation et les unités en demande de chauffage (voir IMB, avril 2012). Deux échangeurs frigorigène/eau ont également été ajoutés pour servir le système de chauffage périphérique existant. Bien que le rendement énergétique du système soit maximal en mi-saison, les économies d'énergie sont importantes et possibles durant toute l'année en raison du principe de répartition.

Le système précédent, qui comprenait 21 unités intérieures, fonctionnait sur réseau d'eau mitigée. Ce réseau a été démantelé de même que la tour d'eau sur le toit. En supprimant la boucle d'eau mitigée, on a supprimé les problèmes occasionnels de gel de la tour d'eau, la consommation de l'énergie de pompage 24 heures par jour 365 jours par année, de même que le bruit et les vibrations que cela générerait.

### 3- Ventilation

La mise à niveau aux normes actuelles permet d'admettre une quantité d'air neuf plus importante pour améliorer la qualité de l'air intérieur. Pour que l'alimentation du bâtiment en air frais soit énergétiquement efficace, on a installé une unité de toit extérieure avec cellule de récupération enthalpique d'une capacité de 1085 L/s, avec variateur de vitesse.

Le préchauffage de l'air neuf se fait maintenant à l'électricité vu la faible demande anticipée et la précision de contrôle requise (l'appareil étant modulable de 0 à 100%), ainsi qu'en raison d'une contrainte structurelle, le poids de l'appareil devant être maintenu au minimum.

### 4- Régulation

L'implantation des nouveaux systèmes mécaniques et de régulateurs numériques justifie une gestion centralisée qui en assure l'interopérabilité (avec le chauffage périphérique et la ventilation) et l'optimisation globale. Un logiciel de communication BacNet et un logiciel graphique permettent à l'opérateur une plus grande accessibilité ainsi que le monitoring du fonctionnement à distance aussi facilement que sur place. ▶



Charline Bouchard, directrice du Service de la formation de la CMMTQ, présente la palette d'outils pédagogiques de la nouvelle salle de formation du siège social lors de l'inauguration officielle du 3<sup>e</sup> étage en mars dernier.

## Un beau défi

Pour Multi-Énergie Best, qui célébrait son 60<sup>e</sup> anniversaire en 2012, la rénovation des systèmes mécaniques du siège social de la CMMTQ n'était pas son plus gros contrat, loin de là, mais c'est certes celui qui lui a offert quelques-uns de



Plutôt que d'évacuer la chaleur excédentaire des 24 unités intérieures à l'extérieur comme en été, ces 2 évaporateurs frigorigène/eau la récupèrent pour la transférer à la boucle d'eau du chauffage périphérique à gaz qui a été maintenu pour assurer l'appoint.

ses plus beaux défis. Si ce contrat s'avérait relativement petit pour intéresser les grands bureaux d'ingénieurs, il cadrerait pile avec les capacités de l'entrepreneur.

Son président, Michel Bergeron, louange l'ouverture d'esprit du Conseil qui a permis l'installation des systèmes les plus évolués bien que ces systèmes découlent de technologies moins proches de celles qu'on associe traditionnellement à la plomberie et au chauffage. En réalité, la décision du Conseil

découle directement de la vision mécanique du bâtiment qu'il professe maintenant, avec une vision à long terme de la gestion technique du bâtiment.

Cette ouverture d'esprit a conduit à l'installation d'un système extrêmement évolué, moins encombrant, plus performant, et énergétiquement efficace. Il en résulte une qualité d'air intérieur améliorée, un niveau sonore réduit et une facture énergétique réduite, tout comme celle qui est prévue pour la maintenance. En prime, on a éliminé un local technique et réduit l'encombrement de celui qui reste.

Multi-Énergie Best garantit les économies sur 18 à 24 mois et assume elle-même la mise en service de tous les appareils dont l'installation s'est terminée en juin. Les nouveaux systèmes doivent être rodés pour qu'on puisse déterminer les économies par saison, vérifiables par les coûts. L'engagement de Multi-Énergie Best est de ne pas dépasser le seuil de 0,6 GJ/m<sup>2</sup>.

Michel Bergeron, qui n'en est pas à sa première analyse énergétique, présente l'investissement en efficacité énergétique à ses clients de la façon suivante : « Bien que les programmes d'incitation tendent à disparaître, j'essaie de faire comprendre à un propriétaire ou gestionnaire de bâtiment que le surcoût occasionné par l'amélioration énergétique n'est que la différence par rapport au coût de remplacement d'un appareil par un semblable. Explication : si un appareil de 5000 \$ rendu à terme peut être remplacé par un appareil de 6000 \$ beaucoup plus efficace, l'amortissement du surcoût doit être considéré seulement sur la différence, soit sur 1000 \$. » Une fois que ce raisonnement est compris et accepté par le client, il paraît que c'est beaucoup plus facile de faire accepter une période d'amortissement qui serait moins alléchante que l'objectif « idéal » de 2 ou 3 ans qu'on faisait miroiter au début de la vague de rénovations énergétiques.

Une demande de subvention de l'ordre de 40 000 \$ a été soumise à Hydro-Québec dans le cadre de son programme *Bâtiment*. **Imb**



**MANUFACTURIER**

Antigel à plomberie et géothermie  
Nettoyeurs spécialisés pour filtres,  
serpentins et tours d'eau

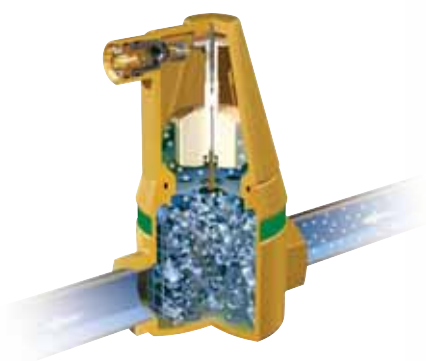
---

3865, RUE ISABELLE, BROSSARD, QC J4Y 2R2 (parc industriel)  
**TÉL : 450-659-2995 • SANS FRAIS : 1-866-554-2995**  
FAX : 450-659-5673 • [www.simcoqc.com](http://www.simcoqc.com)



2655, Marcel, St-Laurent H4R 1A7  
[main@mainmatériaux.com](mailto:main@mainmatériaux.com)  
**T : 514-336-4240**  
F : 514-745-2981  
[www.mainmatériaux.com](http://www.mainmatériaux.com)

# Pas de bulles, pas de problèmes



La technologie brevetée des anneaux Pall assure l'élimination efficace de l'air.



Les séparateurs d'air **de la gamme 4900 de Taco** éliminent complètement et efficacement l'air des systèmes de chauffage et de climatisation.

La présence d'air peut provoquer des bruits désagréables et réduire l'efficacité. Pire encore, l'air peut causer l'oxydation de pièces dans la chaudière et les radiateurs ainsi que l'érosion des impulseurs et d'autres problèmes internes dans le système.

Le secret de l'efficacité du 4900, c'est la technologie brevetée des anneaux Pall de Taco. La grande surface obtenue par la forme des anneaux Pall permet aux petites bulles, même

microscopiques, d'y adhérer pour en former de plus grosses. Celles-ci s'élèvent au haut du séparateur et sont expulsées par l'évent automatique.

Utilisez les séparateurs d'air de la série 4900 de Taco pour vous éviter tous les problèmes dus aux bulles d'air indésirables.

Visitez **www.floproteam.com** pour découvrir les produits et les avantages uniques que nous offrons aux entrepreneurs.



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

FOUNDING MEMBER *Beautiful Heat*



Éliminateurs d'air



SmartPlus



Circulateurs



Commandes électroniques



Module de mélange



Soupapes de mélange iSeries



Pièces ProFit



Logiciels



Didacticiels FloPro



# La remise à neuf des systèmes CVCA de la brasserie Molson lui vaut un prix Énergia 2012

PAR ANDRÉ DUPUIS

Les membres de la CMMTQ ont l'occasion de participer à des œuvres marquantes conçues par ingénieurs d'ici. L'AQME et l'AICQ soulignent à chaque année les réalisations de leurs membres qui contribuent à l'efficacité énergétique et à la réduction du gaspillage des ressources.

Pour Molson Coors Canada, la modération de la dépense énergétique a meilleur goût. Le brasseur s'est donné comme objectif de réduire sa consommation d'eau et sa consommation d'énergie annuelle d'environ 5 % dans chacune de ses brasseries, ce qui, bien qu'ambitieux, est en grande partie réalisé chaque année à la brasserie de Montréal depuis 2007. L'initiative qui lui a valu le prix dans la catégorie Procédé industriel (5 millions \$ et plus) du *Concours Énergia* 2012 de l'AQME a été la remise à neuf, en collaboration avec **Énergie MC2**, un spécialiste de la mécanique du bâtiment, de presque 100 appareils de CVCA, soit environ 90%, dans l'ensemble des quatre plus importants bâtiments de la brasserie de Montréal, couvrant 475 000 pi<sup>2</sup>.

Les travaux de remise à neuf ont

englobé l'installation de 2 gigantesques rideaux d'air à haute vitesse devant 2 grandes portes du quai de chargement, le remplacement des unités de compensation d'air à vapeur par des appareils à combustion directe d'une efficacité de presque 100%, ainsi que l'installation

d'unités centrales de récupération de la chaleur du procédé dans 4 appareils de climatisation. Le contrôle automatisé de l'équipement CVCA a été optimisé par ce projet et une plus grande partie de l'équipement est désormais contrôlée automatiquement dans les 4 bâtiments. ▶



L'une des 3 centrales d'air avec boîte de mélange qui récupèrent la chaleur de l'air au plafond de l'usine.

## L'innovation et l'efficacité énergétique récompensées

La 23<sup>e</sup> édition du *Concours Énergia* de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie a dévoilé au printemps dernier le nom de ses gagnants 2012. Selon l'AQME, les bénéfices cumulés des 48 finalistes représentent des économies d'énergie de plus de 100 millions de kWh/an en électricité, soit l'équivalent de la consommation énergétique d'environ 4000 maisons, et plus de 17 millions de m<sup>3</sup> de gaz naturel, ou plus de 27 millions \$.

Parmi 48 projets finalistes, 16 ont été honorés. Nous nous attardons ici à un fleuron historique de l'industrie québécoise qui se distingue par ses efforts de mise à niveau d'installations existantes, soit la brasserie Molson, où la remise à neuf de ses installations permettant de réduire sa consommation d'énergie et d'eau lui a valu une récompense.


# LE MIEUX EST MAINTENANT LE MEILLEUR

**POURQUOI? PARCE QUE NOS POPULAIRES  
SYSTÈME 15<sup>MD</sup> ET SYSTÈME XFR<sup>MD</sup> INCLUENT  
MAINTENANT LES ACCOUPLEMENTS MJ GRIS<sup>MC</sup>  
POUR LES 8 PO, 10 PO ET 12 PO**

**STEWART MACINTOSH,  
Installateur, Atlantica Mechanical**



Nous avons surtout utilisé le produit XFR pour la rapidité. Il est idéal pour les petits diamètres où vous auriez à utiliser du cuivre avec soudures. Il n'y a aucune comparaison entre le raccordement du PVC et la soudure.

Il est agréable de travailler avec les équipes de IPEX, et ils font de leur mieux pour répondre à nos besoins. 



*Centre de bien-être*

*Pour l'étude de cas complète, visitez [www.ipexinc.com/mjgris](http://www.ipexinc.com/mjgris)*

Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles



**MJ GRIS<sup>MC</sup>**

Produits fabriqués par/pour IPEX Inc.  
Système 15, Système XFR et MJ Gris sont des marques de commerce de IPEX Branding Inc.

Appelez 1-866-473-9462 ou visitez [www.ipexinc.com](http://www.ipexinc.com)



Parmi les mesures implantées, on trouve entre autres :

- des roues thermiques pour les vestiaires et pour le quai de chargement des camions (30 000 pcm);
- des aérothermes à condensation (à 93% d'efficacité) dans 2 bâtiments;
- des diffuseurs à haute induction de marque NAD dans les bureaux;
- des centaines de mètres de conduits à haute induction de marque NAD installés sur une quinzaine de centrales d'air et permettent de maintenir la température de l'air ambiant du plancher au plafond à +/-1 °C;
- des noyaux de récupération de chaleur de l'air de procédé installés dans 4 centrales d'air (55 000 pcm);
- un échangeur de type caloduc situé dans une des centrales d'air récupère la chaleur de l'air de procédé (10 000 pcm);
- un serpentin avec boucle de glycol récupère la chaleur du glycol de refroidissement des salles électriques (15 000 pcm);
- 3 centrales d'air avec boîte de mélange récupèrent la chaleur

Des centaines de mètres de conduits à haute induction assurent la stabilité de la température de l'air ambiant.



## La Maison du développement durable

Pour sa part, l'Association des ingénieurs-conseils du Québec (AICQ) remettait ses *Léonards*, symbole de la plus haute qualité en ingénierie, lors de la 11<sup>e</sup> édition des Grands Prix du génie-conseil québécois, tenue en juin dernier. Les projets lauréats dans 10 catégories ont été sélectionnés par un jury composé d'experts indépendants. Il nous fait plaisir de souligner le mérite qui revient au lauréat dans la catégorie qui nous est la plus proche :

### Prix Visionnaire et catégorie Bâtiment Mécanique - Électrique

En plus de remporter un *Léonard* dans la catégorie Bâtiment Mécanique - Électrique, le projet de la Maison du développement durable, réalisé par la firme **Bouthillette Parizeau** pour son client Équiterre, a été consacré lauréat du *Prix Visionnaire*, remis à un projet comportant une valeur particulière en termes d'innovation, d'audace ou de proactivité. Certifié LEED Platine, cette ambitieuse réalisation a atteint les objectifs élevés d'économie d'énergie à l'intérieur d'un budget restreint, grâce à une conception intégrée et une équipe innovatrice. Géothermie, mur végétal, récupération de chaleur, alimentation d'air par le plancher et appareils à faible consommation d'eau sont quelques-unes des solutions mises en place par l'équipe de projet, qui a également investi de son propre temps dans des programmes de recherche afin de faire avancer les pratiques dans ce domaine. Une description plus complète du bâtiment a fait l'objet d'un reportage dans le numéro de décembre 2011 d'**IMB**.

de l'air au plafond de l'usine pour entrer un maximum d'air neuf sans avoir à le chauffer (30 000 pcm);

- les débits d'air s'adaptent en fonction de la saison: 1 à 3 changements d'air à l'heure pendant l'hiver, 6 à 10 selon le département pendant l'été.

La consommation d'eau a été réduite de 9 200 000 litres par an en remplaçant les chasses d'eau des urinoirs et en éliminant des climatiseurs refroidis à l'eau. «Notre projet nous a permis de réduire notre consommation annuelle de gaz naturel de 1 562 800 m<sup>3</sup>, ou 39%, dans les quatre bâtiments en question et de diminuer notre consommation annuelle d'électricité pour le chauffage de ces bâtiments d'environ 1 609 400 kilowattheures, ou 65%», précise

Yves Gaudreault, chef, Centrale thermique des installations. Le coût total de la remise à neuf a été de 875 000 \$ après les subventions de 345 000 \$ et de 240 000 \$ de Gaz Métro et d'Hydro-Québec, respectivement, ce qui donne une période de récupération d'un peu moins de deux ans.

«Le prix de l'AQME reconnaît que nous pouvons brasser une bière de qualité supérieure d'une façon durable et respectueuse de l'environnement», conclut M. Gaudreault. Mais l'équipe de Molson n'arrête pas là pour autant la poursuite des mesures d'économies. Par exemple, un récent projet de récupération de la chaleur, utilisant la chaleur des gaz de combustion de la chaudière pour le chauffage de l'eau de procédé, a déjà permis de réaliser d'importantes économies de gaz naturel, tandis que la récente installation de systèmes d'entraînement à vitesse variable sur les moteurs des unités de réfrigération a réduit la consommation d'électricité. Tchîn, tchîn... **imb**



**Nouveau  
au Québec  
Seulement  
chez Wolseley**

# ProMax<sup>MD</sup> ÉLECTRIQUE

## MODÈLES DE HAUTEUR STANDARD

### TUBE D'IMMERSION MUNI D'UN DIFFUSEUR DYNACLEAN<sup>MC</sup>

Aide à réduire l'accumulation de calcaire et de sédiments, maximise le volume utile d'eau chaude du réservoir. Fabriqué en PEX (polyéthylène réticulé) longue durée.

### ROBINET DE VIDANGE EN LAITON À L'ÉPREUVE DES ENFANTS

### ENDUIT ÉMAILLÉ PERMAGLAS<sup>MC</sup>

Protège l'acier du réservoir contre la corrosion et maximise sa durée de vie.

### SOUPAPE DE SÛRETÉ T&P CERTIFIÉE CSA ET CONFORME ASME

### CODES ET NORMES

Certains modèles respectent les exigences d'efficacité énergétique de la Colombie-Britannique.

### GARANTIE LIMITÉE DE 8 ANS SUR LE RÉSERVOIR ET DE 6 ANS SUR LES PIÈCES

Veillez lire le libellé de la garantie pour tous les détails ou joindre A.O. Smith Water Products Company.



Chauffe-eau résidentiels électriques

**AO Smith.**  
L'innovation a un nom.



Plus de détails sur les produits admissibles:  
[contractorrewards.com](http://contractorrewards.com)



Pour en apprendre plus sur les produits A.O. Smith, balayez votre téléphone intelligent ici.

Contactez-nous pour évaluer vos besoins

Anjou • Baie-Comeau • Chicoutimi • Gatineau • Granby • Joliette  
Jonquière • Laval • Longueuil • Montréal • Québec • Rimouski • Rouyn  
Saint-Georges-de-Beauce • Saint-Jérôme • Sept-Îles • Sherbrooke  
Terrebonne • Trois-Rivières • Val-d'Or • Valleyfield • Vaudreuil

[www.wolseleyinc.ca](http://www.wolseleyinc.ca)

Consultez nos circulaires en ligne

**WOLSELEY**  
EXPRESS.COM

# Intensité des précipitations de pluie et avaloirs de toit

Une série de 3 chroniques portant sur les précipitations de pluie seront présentées de façon consécutive :

1. Intensité des précipitations de pluie au Québec.
2. Surface de ruissellement d'une surface verticale contigüe s'égouttant sur un toit (facteur ½).
3. Comparaison des tableaux relatifs aux débits d'eau pluviale (codes 1985 vs 2010).

PAR MICHEL BOLDOC

L'objet de cette première chronique est de discuter des principes de base dont il faut tenir compte lors de la conception d'un réseau d'évacuation d'eau pluviale. Au départ, on doit tenir compte des points suivants :

- facteurs de précipitation de pluie (apport pluvial) des régions du Québec;
- temps de concentration de l'écoulement de la pluie;
- critère de charge hydraulique (en litres) de pluie provenant d'un toit (volume de base  $1\text{ m} \times 1\text{ m} \times 1\text{ mm}$ );
- avaloir de toit conventionnel et avaloir de toit à débit contrôlé (muni de déversoirs).

L'intensité des précipitations de pluie varie selon la durée (mm/min) des averses, leur fréquence et leur localisation spécifique. La pluie se compose de gouttes d'eau de diverses dimensions, dimensions qui augmentent sous l'action de forts vents. D'après une analyse statistique basée sur un grand nombre d'averses mesurées, on a constaté que la variation d'intensité de ces précipitations ne survient pas selon une fréquence régulière ou prédéterminée.

Toutefois, compte tenu des changements climatiques, on prévoit un accroissement de la fréquence et de l'intensité des précipitations.

La quantité annuelle totale d'averses de pluie est un indice de l'humidité du climat d'une région. Un *pluviomètre* sert à mesurer la **hauteur de pluie** tombée à un endroit et à un moment donné; il enregistre automatiquement, sous forme de graphique, la hauteur cumulative des précipitations en fonction du temps. Cette hauteur est mesurée au centième de millimètre près.

Les mesures des précipitations enregistrées par les pluviomètres, répartis à travers le Québec et les autres provinces du pays, ont servi à établir des statistiques à partir desquelles on a tracé des chartes de précipitation. De plus, ces statistiques ont permis de déterminer des facteurs de précipitation spécifiques pour différentes municipalités. Ces facteurs sont classés en 3 catégories :

1. précipitation en mm/15 minutes;
2. précipitation d'un jour en mm (po);
3. précipitation totale annuelle en mm (po).

Précisons que la première catégorie (mm/15 minutes) sert à calculer la charge hydraulique (en litres) de la pluie qui s'écoule sur un toit ou une surface revêtue. Cette catégorie porte aussi le nom d'**apport pluvial**.

Il faut mentionner que les facteurs de précipitation de ces 3 catégories sont inscrits dans le tableau C-2 de l'annexe C du Chapitre I – Bâtiment du *Code de construction du Québec*. Concernant les **facteurs (mm/15 minutes) de précipitation de pluie au Québec**, un tableau simplifié a été élaboré à partir des valeurs du tableau C-2. Ce tableau est reproduit ci-après, car il n'est pas inclus dans le chapitre III, Plomberie du CCQ. On y donne les facteurs de précipitation de pluie pour différentes municipalités du Québec. Il représente un document de référence très utile pour l'entrepreneur et le concepteur de projets, et constitue un outil de travail à conserver. On retrouve également le tableau complet des précipitations pour le Québec dans la section *Calculateurs* du site Internet de la CMMTQ (voir Tableau 1).

Un point important qu'il y a lieu d'aborder est la période de concentration, considérée comme l'écoulement

# Nos solutions pour l'eau potable

pour les réseaux de 2 à 8 po / 50 à 200 mm



## Voici la gamme de vannes papillon 7A2 de Victaulic



- ▶ Dimensions de 2 ½ à 8 po / 65 à 200 mm, du vide à 300 psi
- ▶ Certifiées NSF-61-G
- ▶ Recouvertes de PPS pour réseau d'eau potable domestique

Victaulic offre toute une variété de raccords et de vannes appropriés pour des réseaux d'alimentation d'eau potable en cuivre et en acier inoxydable.

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

 **victaulic**<sup>®</sup>



de l'eau de pluie accumulée par l'intensité moyenne de précipitation sur une période de quelques minutes. Le coefficient de ruissellement «C» pour les toitures varie de 0,75 à 0,95 selon le type de revêtement.

Cette période, ou temps de concentration, est basée sur une précipitation de 15 minutes qui sera probablement dépassée en moyenne une fois en 10 ans. Évidemment, la période de concentration est de beaucoup inférieure à 15 minutes dans le cas de petits toits (par exemple : toit en pente d'une

unifamiliale). Un réseau d'évacuation d'eau pluviale doit être conçu en fonction de ce temps ou période de concentration.

L'eau de pluie qui ruisselle sur le toit doit parcourir une certaine distance, pendant un certain temps, avant de se déverser dans la colonne pluviale ou

dans une gouttière ou chéneau, selon le cas. Le **critère de débit** servant au calcul de la **charge hydraulique** provenant des eaux pluviales d'un toit ou d'une surface revêtue se calcule selon une hauteur de précipitation de 1 mm de pluie sur une surface de 1 m<sup>2</sup>, ce qui

Tableau 1 - Intensités des précipitations de pluie pour différentes régions du Québec	
Extrait du tableau C-2, annexe C du CCQ	
Localité	mm/15 minutes
Alma	20
Baie-Comeau	18
Chicoutimi	18
Drummondville	20
Gaspé	15
Gatineau	23
Joliette	20
La Malbaie	20
La Tuque	23
Matane	18
Montmagny	20
Montréal	23
Québec	20
Rimouski	20
Rivière-du-Loup	23
Roberval	25
Rouyn	20
Sept-Îles	15
Sherbrooke	23
St-Hyacinthe	20
St-Jovite	25
Trois-Rivières	20
Valleyfield	25

## Rétention d'eau pluviale

NDLR : Pour tous les types de bâtiments, la Ville de Montréal (depuis 2001) et certaines autres villes au Québec exigent que l'apport d'eau pluviale d'une surface étanche de terrain et de toiture ne déverse pas plus qu'un débit d'eau déterminé afin de ne pas surcharger leurs réseaux d'égout.

En 2001, le règlement de la Ville de Montréal se lisait ainsi : « *La rétention des eaux pluviales sur la propriété privée est exigée pour toute surface imperméable d'une aire totale excédant 1000 m<sup>2</sup> (10,764 pi<sup>2</sup>), qu'il s'agisse d'un toit ou d'une surface revêtue.* » Cela exclut les parties en contrebas du terrain avoisinant, tels les descentes de garage et quais de chargement, lesquels doivent être raccordés au réseau sanitaire et non pluvial.

Le débit maximal des eaux pluviales en provenance d'une propriété privée relâchées à l'égout public dans la majeure partie de la Ville de Montréal ne doit pas dépasser **35 L/s/ha**, (litres par seconde par hectare) pour l'ensemble des surfaces pavées et non pavées de cette propriété. Le calcul du volume de rétention doit se faire en se basant sur la fréquence de pluie de 1 fois en 25 ans.

Cela signifie que le débit d'eau doit être retenu sur le terrain privé par un appareil à l'entrée du tuyau allant à l'égout de la ville, cet appareil étant appelé parfois frein hydraulique, orifice ou régulateur de débit. Ce dispositif cause donc un refoulement momentané de l'eau pluviale et il faut prévoir une ou plusieurs combinaisons des principales méthodes suivantes d'emménagement d'eau de pluie pendant qu'elle s'écoule selon le débit autorisé :

- avaloirs de toit à débit contrôlé retenant l'eau sur le toit ;
- réservoir de béton au sous-sol avec évacuation vers l'égout municipal ;
- surdimensionnement des tuyaux souterrains de drainage pluvial ;
- surface de stationnement servant de réservoir à ciel ouvert ;
- sur un plus grand terrain, un bassin ouvert de 2 pi de profondeur au maximum.

On peut trouver le formulaire de rétention des eaux pluviales de la Ville de Montréal au : [ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond.../formulaire\\_eaux.xls](http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond.../formulaire_eaux.xls)

# VOUS AVEZ MILLE CHOSES À FAIRE. NOUS N'EN AVONS QU'UNE.



## **Vous fournir ce qu'il vous faut, quand il vous le faut.**

C'est notre promesse, l'engagement que nous avons pris et que nous honorons depuis plus de 20 ans. Nous savons combien vous êtes occupé. Nous avons créé un réseau incroyablement efficace pour cette raison — afin que vous puissiez vous remettre au travail au plus vite!

Grâce à un taux de couverture de 98 %, à quatre centres de distribution et à plus de 1,5 million de pieds carrés d'entrepôt ainsi qu'à trois points de vente au Québec, nous offrons la plus vaste gamme de produits en stock de l'industrie.

Aujourd'hui, nous avons la solution qu'il vous faut pour tous vos besoins au fil du cycle de vie d'un immeuble, dès les premières étapes du design et de la construction jusqu'à l'entretien et aux rénovations. Et même si nos stocks sont des plus spectaculaires, au bout du compte, ce sont nos gens qui font notre différence et qui pourrait aussi faire la vôtre.

**20** Ans en Affaires

**Votre milieu d'affaires est aussi le nôtre.**

PLOMBERIE  
CVAC  
HYDRONIQUE  
INDUSTRIEL  
PROTECTION D'INCENDIE  
FOURNITURES D'ENTRETIEN DE BÂTIMENTS

### **MONTRÉAL**

9455, boul. Langelier  
Montréal (Qc) H1P 0A1  
T 514 727 7040  
SF 1 877 727 7040

### **LAVAL**

3327, boul. Industriel  
Laval (Qc) H7L 4S3  
T 450 667 7800  
SF 1 855 667 7800

### **LONGUEUIL**

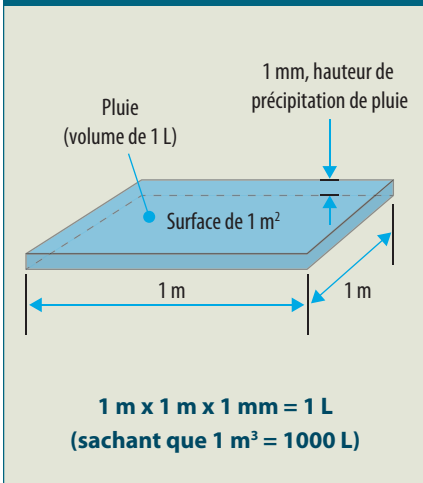
750 Jean-Neveu  
Longueuil (Qc) J4G 1P1  
T 450 670 4600  
SF 1 855 670 4600



noble.ca | 1-877-727-7040

équivalent à 1 litre (L). La figure 1 illustre cette charge hydraulique normalisée.

**Figure 1 - Charge hydraulique normalisée**



À titre d'exemple, le facteur de précipitation de pluie pour la ville de Drummonville est de 20 mm par 15 minutes (voir tableau 1). Donc pour 1 m<sup>2</sup> de surface de toit plat, la charge hydraulique est de **1 m<sup>2</sup> x 20 mm = 20 L**.

### Avaloirs de toit

Un avaloir de toit est un dispositif installé sur un toit dans le but de canaliser les eaux pluviales jusqu'au réseau d'évacuation. On trouve sur le marché différents types d'avaloirs de toit dont la forme varie selon l'utilisation prévue. On aura, par exemple, des avaloirs de parapets, de corniches, de toits de promenade, etc.

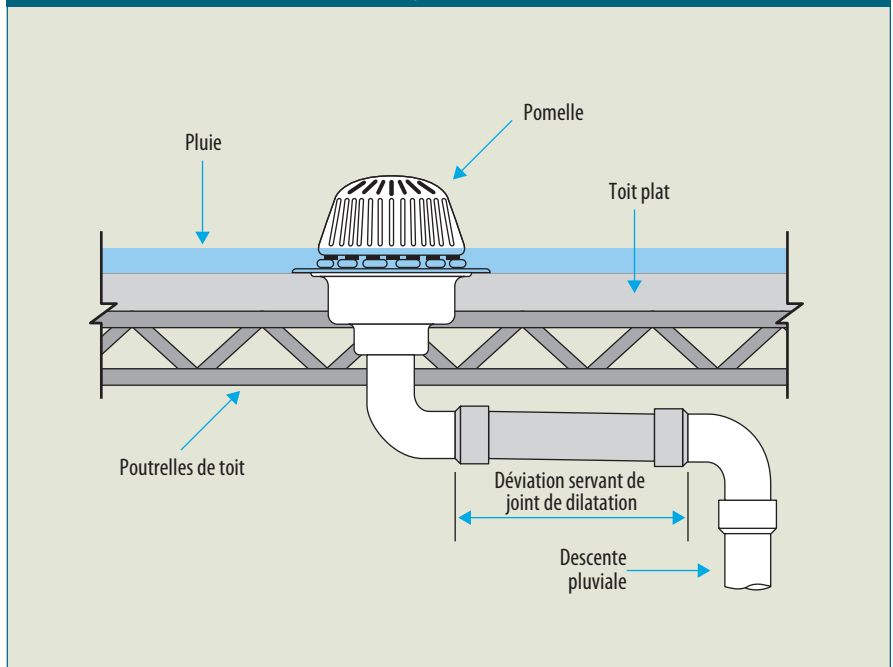
Un avaloir de toit est généralement composé d'une cuvette avec bride d'ancrage, d'un manchon d'étanchéité ajustable, d'une pommelle en forme de dôme, d'un support de pontage et parfois d'une bride d'appui. Lorsque la tuyauterie du réseau d'évacuation pluviale peut subir une dilatation importante, il est nécessaire d'installer un joint de dilatation à la sortie de l'avaloir de toit.

On trouve sur le marché différents types d'avaloirs de toit dont la forme varie selon l'utilisation prévue.

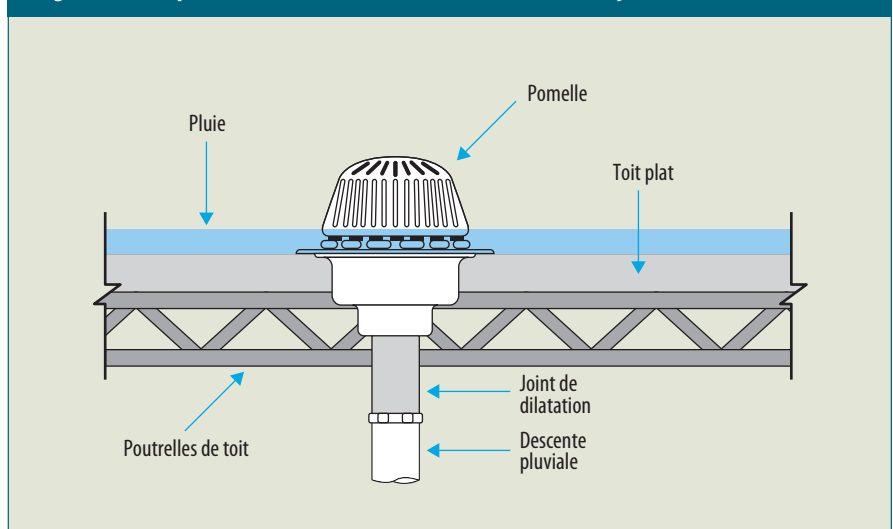
### Avaloir de toit à débit contrôlé

Un avaloir de toit à débit contrôlé est muni de déversoirs dont la forme et l'ouverture ont été calculées de façon à retarder l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau d'évacuation. Les déversoirs peuvent avoir différentes formes selon le design du fabricant. Ce genre

**Figure 2 - Exemple d'installation d'un avaloir de toit muni d'une déviation servant de joint de dilatation**



**Figure 3 - Exemple d'installation d'un avaloir de toit muni d'un joint de dilatation vertical**







UNE FOURNAISE  
DANS CHAQUE PIÈCE<sup>MC</sup>

SERPENTINS  
ÉLECTRIQUES  
CHAUFFE-SORTIES<sup>MC</sup>

**NOUVEAU!**



CASSETTE  
D'ÉLÉMENTS



SÉRIE SAB



SÉRIE SEB



SÉRIE SUB

EC  **BOOT**<sup>MC</sup>

### SÉRIES SAB, SEB ET SUB

- o Contrôle optimal pour chaque pièce
- o Économie d'énergie en limitant l'utilisation du système central
- o Cassette d'éléments amovible, facilitant l'entretien
- o Aucune perte de chaleur

Pourquoi utiliser 60000 BTU quand vous avez besoin de seulement 3000 BTU? Nos nouveaux chauffe-sorties<sup>MC</sup> innovateurs sont une révolution dans le domaine de la ventilation centrale. Installés à la sortie des conduits d'aération, ces appareils permettent d'ajuster indépendamment la température des pièces d'une maison, et ce, en utilisant seulement le ventilateur du système central. Vous pouvez ainsi maintenir la température basse dans les pièces moins utilisées et, ainsi, réaliser des économies sur le chauffage.

ACCÉDEZ AU DEGRÉ SUPÉRIEUR DU CONFORT : [STELPRO.COM/CVAC](http://STELPRO.COM/CVAC)



1041, rue Parent | Saint-Bruno-de-Montarville (QC) | Canada | J3V 6L7  
T : 450-441-0145 | F : 450-441-9145



**STELPRO**

confort 360

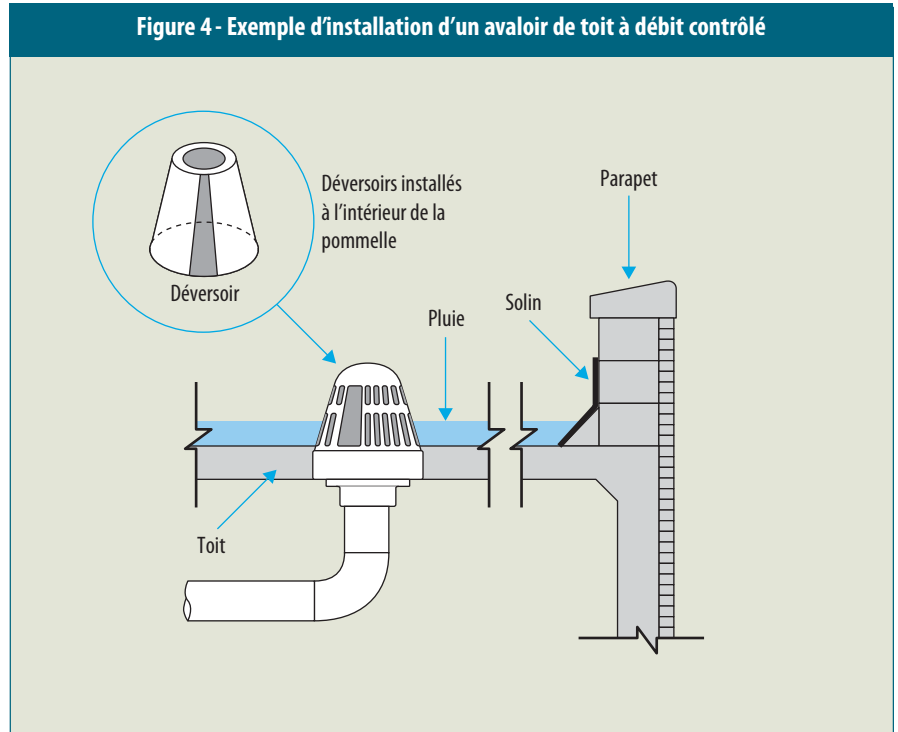
d'avaloir de toit est surtout installé sur de grandes surfaces de toit plat, par exemple: usine, édifice public, laboratoire, etc.

Les égouts pluviaux peuvent quelques fois être surchargés par le débit impor-

**La structure du toit doit être conçue de manière à pouvoir résister à une telle accumulation d'eau.**

tant et soudain d'une pluie torrentielle sur de larges toitures ou surfaces pavées. Ces conditions peuvent causer un refoulement des eaux d'égout dans les sous-sols ou encore l'inondation de terrains, causant des dommages considérables aux propriétés. Il peut alors devenir nécessaire de sacrifier une évacuation rapide des eaux pluviales et d'opter pour une évacuation contrôlée.

L'application de ce principe force l'accumulation de l'eau, durant les orages, sur le toit jusqu'à une hauteur maximale de 150 mm (le surplus sera rejeté au moyen de dalots), pour qu'elle soit ensuite évacuée au moyen d'avaloirs de toit à débit contrôlé. Ainsi, l'évacuation



des eaux pluviales se trouve ralentie, évitant une surcharge des égouts municipaux. Il va sans dire que la structure du toit doit être conçue de manière à pouvoir résister à une telle accumulation d'eau. Des abaques ont été conçus par les fabricants, pour une sélection qui tient compte des précipitations locales.

Les avantages qu'on peut en tirer sont les suivants:

- réduction du diamètre de la tuyauterie;

- éviter une surcharge hydraulique dans les égouts pluviaux lors d'averses importantes.

Dans un domaine connexe, mentionnons qu'il est avantageux de retenir les eaux pluviales de ruissellement de grandes aires de stationnement, en utilisant des fossés ou bassins de retenue. **imb**

LE SEUL PROGRAMME D'ASSURANCE APPROUVÉ PAR LA CMMTQ

**10**

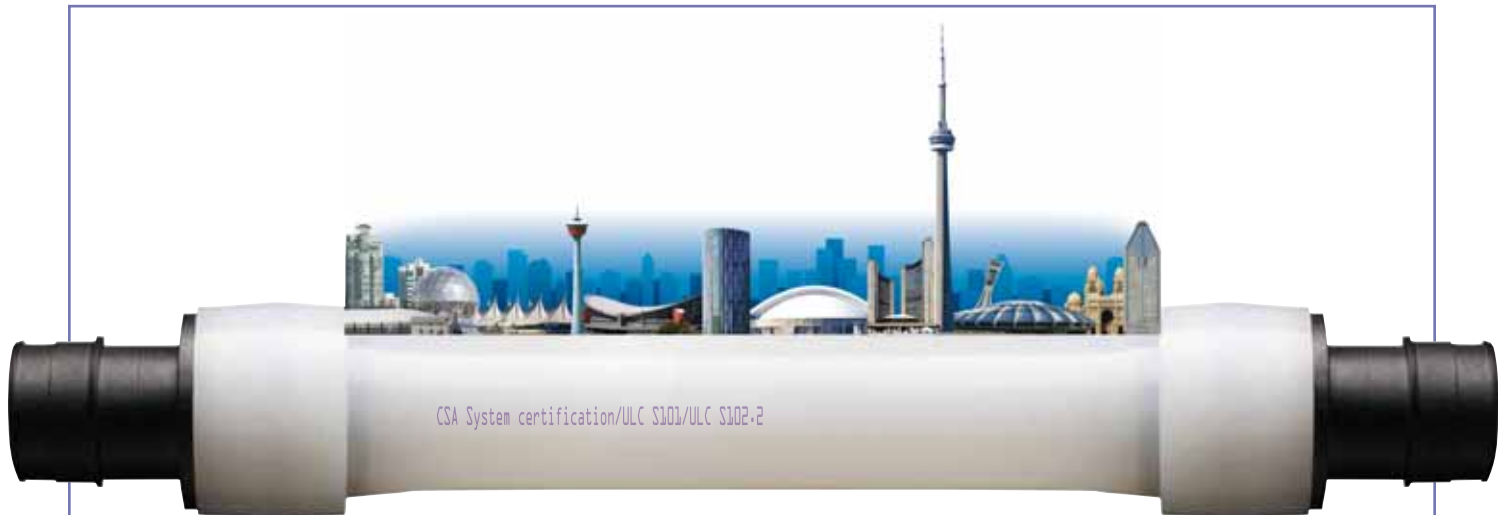
EXCELLENTE  
RAISONS  
DE NOUS CONFIER  
VOS AFFAIRES

DÉCOUVREZ-LES DÈS MAINTENANT  
**1 855 883-2462**

[WWW.DPMM.CA/CMMTQ](http://WWW.DPMM.CA/CMMTQ)



# Connectez vous

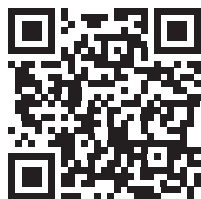


## Nous unissons les Canadiens... d'un océan à l'autre

Partout au pays, Uponor collabore avec ses partenaires pour offrir des solutions innovatrices, efficaces et fiables. Qu'on le retrouve dans un hôtel à Toronto, un édifice gouvernemental à Montréal ou un immeuble en copropriété à Vancouver, le système de plomberie PEX-a d'Uponor - comprenant les tuyaux Uponor AquaPEX et les raccords de dilatation ProPEX - permet toujours de réaliser des économies de matériau et de main-d'œuvre et ce, sans compromis sur la qualité.

Chez Uponor, nous sommes à l'affût pour nos partenaires. Nous travaillons de concert avec vous pour dénicher la meilleure solution à tous les coups.

- Le système le plus fiable, testé et homologué de l'industrie
- Plénum homologué ULC S102.2 \*
- Mémoire de forme - déformation réparable
- Service complet d'assistance à la conception et de soutien technique
- Portail de ressources d'ingénierie : CAD, spécifications, BIM, LEED®



Balayez ce code ou visitez  
<http://getconnectedwithuponor.com/imb>  
en savoir davantage sur lessolutions  
de plomberie commerciale Uponor.



uponor

PLOMBERIE PEX-a

SYSTÈME DE SÉCURITÉ INCENDIE

CHAUFFAGE ET REFRIGÉRATION  
RAYONNANTS

TUYAU PRÉISOLÉ



# Fournaises Flamidor au glycol : recours collectif enfin réglé après 7 ans



Entre 2003 et 2006, des milliers de propriétaires ont acheté des appareils de chauffage au glycol qui n'ont jamais rempli leurs promesses de 35 à 40 % d'économies d'énergie. Les vendeurs itinérants des compagnies Flamidor et Pro du Chauffage vendaient ces fournaises pour un prix exorbitant, soit entre 9 000 à 15 000\$ (financement en sus), soit presque quatre fois plus cher qu'une fournaise standard à l'électricité ou au mazout. En plus des économies d'énergie jamais obtenues, des fournaises défectueuses ont même parfois laissé plus d'un consommateur sans chauffage en plein hiver. Certains ont même dû acheter un nouvel appareil, tout en devant continuer à payer le prêt contracté pour l'achat de leur fournaise.

L'Association des consommateurs pour la qualité dans la construction ([www.ACQC.ca](http://www.ACQC.ca)) a déposé en 2006 un recours collectif contre Flamidor, Pro du Chauffage et la Caisse populaire Desjardins du Village Huron, à qui les entreprises cédaient leurs droits lors de la signature du contrat de financement. L'ACQC leur reprochait d'avoir vendu ces systèmes sous des représentations trompeuses, notamment des promesses d'économie d'énergie irréalistes qui ne se sont jamais réalisées. Les fournaises au glycol installées dès 2003 étaient mal branchées, mal adaptées aux immeubles, et certaines étant même contrefaites à partir des modèles brevetés par Jos Perron (un ancien membre de la CMMTQ).

Au départ les recours visaient

**L'Office la protection du consommateur a déposé un nombre record de 328 chefs d'accusation contre ces deux entreprises, notamment sur la non-conformité des contrats.**

l'annulation complète des contrats, le remboursement des sommes versées par les consommateurs en plus de la remise en état du système de chauffage aux frais des entreprises, ainsi que des dommages et intérêts. À la même époque, l'Office la protection du consommateur a déposé un nombre record de 328 chefs d'accusation contre ces deux entreprises, notamment sur la non-conformité des contrats et les représentations trompeuses. Toujours au même moment, la RBQ a également retiré la licence de Flamidor parce qu'elle avait collé des étiquettes d'homologation contrefaites sur ses appareils. En octobre 2006, la RBQ a aussi lancé un avertissement à propos de Climatisation Dusso, qui a acheté la liste des clients de Flamidor et leur offrait un service d'entretien et de réparation sans détenir les licences nécessaires.

Le 12 mai 2008, la Cour supérieure du Québec a approuvé la transaction qui accordait aux propriétaires de bénéficier du remplacement sans frais de leur fournaise, de l'installation de composantes

d'économie d'énergie, du remboursement de certaines réparations et d'un rabais de 1 % sur le taux d'intérêt sur le capital emprunté.

Entre 1000 et 1200 consommateurs étaient touchés directement par ce règlement surtout dans les régions de Québec, de la Côte-nord, de la Beauce et du Saguenay.

Des désaccords sont cependant survenus concernant des interprétations à donner à diverses directives concernant la transaction conclue avec la Caisse populaire Desjardins du Village Huron. Une nouvelle audition devant la cour devenait donc nécessaire et sa préparation s'est avérée plus longue que souhaitée. C'est le 11 mai 2012 qu'une entente pour modifier la transaction de 2008 a été conclue. Enfin c'est le 28 juin 2013 que la requête pour faire approuver l'entente modificatrice a été entendue au palais de justice de Québec.

Finalement une somme d'environ 400 000 \$ sera partagée entre les réclamants et les sommes prévues selon chaque cas seront donc versées d'ici le 26 septembre afin de clore ce dossier qui aura pris plus de 7 ans à régler.

Depuis 1994, l'ACQC est la seule association de consommateurs qui regroupe, informe et défend les consommateurs du Québec en matière de construction et de rénovation résidentielle. Elle soutient notamment les démarches collectives face à des problèmes comme les maisons fissurées, les dépôts d'ocre ferreuse, l'inspection préachat ou d'autres liés au manque de protection des consommateurs face à l'industrie. L'ACQC est membre de l'Union des consommateurs depuis 2005. **imb**

D'après l'ACQC



**PEU IMPORTE L'AVANCEMENT  
DE NOTRE INGÉNIÉRIE, NOUS LES FABRIQUERONS  
TOUJOURS COMME  
DANS LE TEMPS.**

Ruud a un historique de faire les choses comme il le faut et tandis que nos produits de chauffage et de climatisation évoluent, la tradition continue. Nos plus récents modèles résidentiels qualifiés Energy Star ainsi que notre gamme complète de solutions commerciales apportent confort et efficacité sans compromis aux propriétaires de maison et de commerce.

**FIÉZ-VOUS À RUUD™**

POUR TOUS VOS BESOINS EN CHAUFFAGE ET CLIMATISATION.

**RUUD.COM**



**Distribué par: Powrmatic du Canada Ltée. | [www.powrmatic.ca](http://www.powrmatic.ca)**

■ **Montréal**

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

■ **Québec**

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

■ **Ottawa**

162, Elm Street  
Ottawa, On, K1R 6N5  
Tél.: 613.230.7160  
Télé.: 613.230.0685  
ottawa@powrmatic.ca

■ **Toronto**

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

■ **London**

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

■ **Halifax**

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





## Branchement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage **ATTENTION AUX LÉGIONNELLES!**

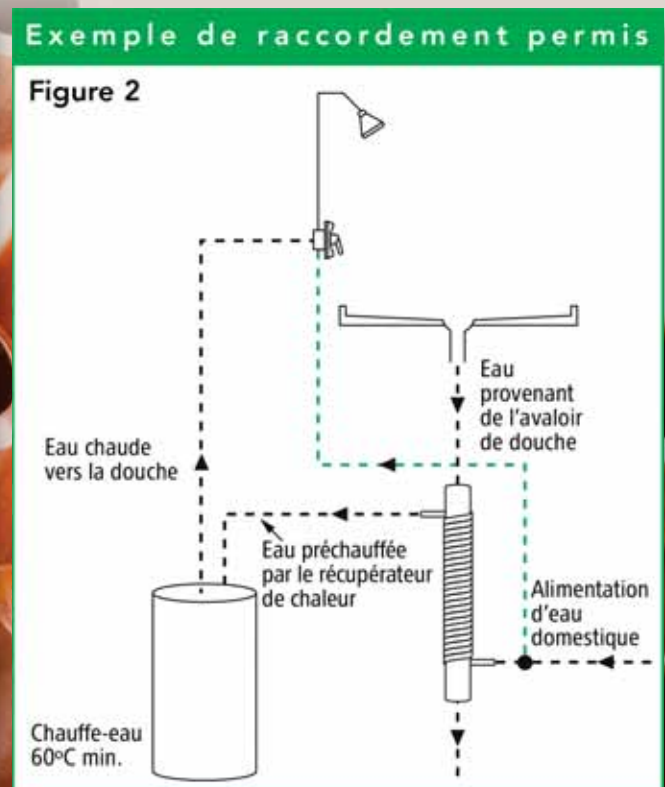
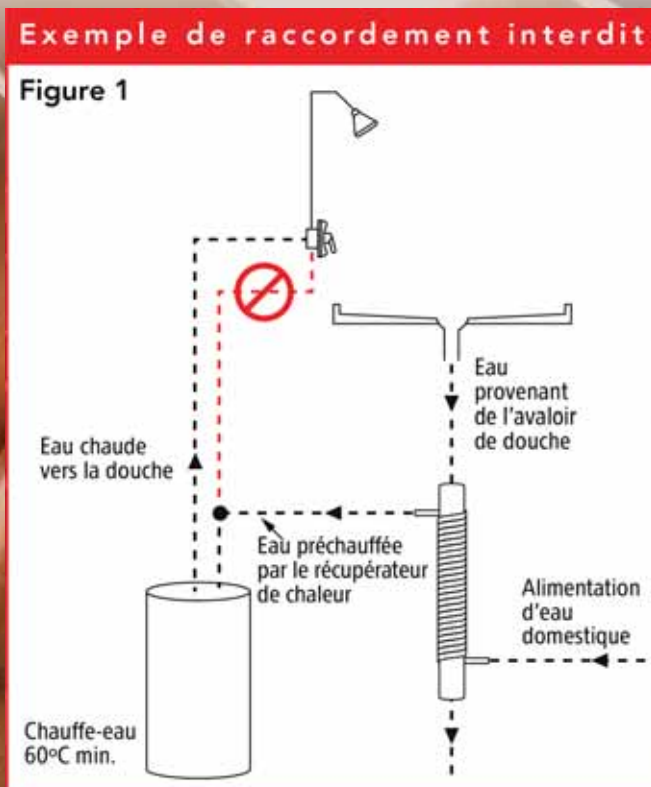
La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) désire apporter des précisions sur la configuration permise et sécuritaire pour le raccordement des systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage.

Ces dernières années sont apparus sur le marché des systèmes qui récupèrent la chaleur des eaux de drainage pour préchauffer l'eau froide alimentant le chauffe-eau. Ils fonctionnent par transfert de chaleur entre l'eau de drainage tiède qui s'écoule dans un tuyau de cuivre autour duquel est enroulé le tuyau d'alimentation en eau froide alimentant le chauffe-eau.

Certains fabricants de ces systèmes suggèrent de raccorder aussi l'alimentation en eau froide de la douche sur la conduite d'eau préchauffée (le tuyau d'alimentation en eau froide enroulé autour du drain) pour augmenter l'efficacité du dispositif (voir figure 1). En raison de cette

pratique, de l'eau qui alimente directement la douche peut se retrouver dans la plage de prolifération des bactéries (légionnelles). L'utilisateur de la douche devient alors à risque de respirer des microgouttelettes pouvant contenir ces bactéries. Celles-ci se développent par la suite dans les poumons, causant une forme de pneumonie qui peut être mortelle. La littérature sur le sujet ne permettant pas de conclure en l'absence de risques associés à cette pratique; **la RBQ ne permet pas ce type de configuration de branchement.** Toutefois, il n'y a aucun risque à utiliser ces systèmes pour préchauffer l'eau d'un chauffe-eau ajusté à 60 °C comme prescrit par le chapitre III, Plomberie, du Code de construction, car les bactéries ne peuvent survivre à cette température (voir figure 2).

Si vous avez des questions, visitez le [www.rbq.gouv.qc.ca](http://www.rbq.gouv.qc.ca), section Plomberie, ou communiquez avec le Centre de relation clientèle de la RBQ au 1 800 361-0761.







The new degree of comfort.™

COMMERCIAL WATER HEATERS

# SOLUTIONS

## À tout coup



**30** nouveaux modèles de chauffe-eau **commerciaux** en inventaire chez *Emco Laval*.

**EMCO** CORPORATION

**Contactez nous :**

(450) 978-0314

[soumissionsmtl@emcoltd.com](mailto:soumissionsmtl@emcoltd.com)



Rheem.com 

## Évacuation des produits de combustion

# Le plastique : mythes, réalités et responsabilités

Blanc ou gris ? PVC, CPVC ou un autre plastique ?

PAR ANDRÉ MASSÉ

Depuis la publication de la norme ULC S636, on nous interroge régulièrement sur les différents matériaux de plastique offerts pour l'évacuation des gaz de combustion et surtout sur leurs limitations. Bien que plusieurs manufacturiers, agents, distributeurs et installateurs y aillent de leurs propres interprétations, il est important de rappeler que seule la réglementation locale s'applique. Qu'en est-il vraiment ?

Le code B149.1, mis en vigueur par réglementation au Québec, est la principale référence d'encadrement pour les installations d'équipements à gaz naturel et propane. Ce code fait également référence à une panoplie de normes, de codes et de manuels, tels ceux des fabricants. Toutefois, il faut se rappeler que, en cas de contradiction entre ce code et d'autres directives, le code a préséance.

Un système approuvé comme **évacuation de type BH** se définit ainsi selon le code B149.1 : *Conduit d'évacuation conforme à la CAN/ULC-S636, constitué entièrement d'éléments fabriqués en usine conçus pour être assemblés sur place sans façonnage et destiné à assurer l'évacuation des gaz de combustion des appareils à gaz.*

### Code B149.1 et évacuation en plastique

L'article 8.9.6 du code B149.1-10 spécifie, entre autres, que :

*Les conduits d'évacuation dont la tuyauterie est en plastique doivent être certifiés selon l'ULC S636.*

À première vue, un conduit de plastique muni de la spécification ULC-S636 serait suffisant. Voyons la norme de plus près.

### 1) La norme ULC S636

**a. Classe I :** système d'évacuation destiné aux appareils à gaz qui produisent des gaz de combustion à des températures de **plus de 135 °C (275 °F)**, mais **pas plus de 245 °C (473 °F)**.

Même si cet article ne traite pas de conduits d'évacuation métalliques, il peut être utile de spécifier que cette catégorie de la norme vise particulièrement les conduits d'acier inoxydable AL29-4C. Ce type de conduit est également approuvé classe II pour couvrir les températures inférieures à 135 °C.

**b. Classe II :** système d'évacuation destiné aux appareils à gaz qui produisent des gaz de combustion à des températures de **moins de 135 °C (275 °F)**.



Conduits d'évacuation en polypropylène (PP)



Conduits d'amenée d'air et d'évacuation en PVC pour système basse température.

# « Merci. C'est ce qu'il me fallait... »



**Plaque circulaire**

Les compromis ne sont pas acceptables en matière d'installations professionnelles d'évacuation de gaz de combustion. Le Système 636<sup>MD</sup> d'évacuation de gaz de combustion constitue l'offre de produits la plus complète et qui garantit que le travail sera effectué à temps et avec la qualité de finition à laquelle s'attendent les clients.

### Coudes de 2 po

Coudes à grand rayon conformes à la majorité des spécifications des fabricants d'appareils et minimisant les pertes de charge pour un débit d'air d'évacuation optimum.

- Coude 45° FGV (M-F)
- Coude 22-1/2° FGV Femelle
- Coude 90° FGV (M-F)



### Trousse d'essai bouchon-bague FGV de 2 po



Point d'accès en cours de conduite pour contrôle des gaz de combustion et qui peut être montée sur une canalisation existante ou une installation neuve.

### Plaques circulaires – 2 po et 3 po

Employées pour camoufler les trous disgracieux, fournies avec doublure de mousse auto-obturante.



### Ensembles de sortie concentriques FGV

La grande longueur de tuyau donne une plus grande flexibilité lors de l'installation. Conviennent aux toits à pente plus raide, et sont idéals pour les régions à surcharge de neige élevée.



- 2 x 28 po • 2 x 40 po • 3 x

32 po • 3 x 44 po

**Le System 636<sup>MD</sup> offre une gamme complète de raccords et d'accessoires.**



**Renseignez-vous auprès de votre distributeur au sujet de ces sensationnels produits du Nouveau System 636<sup>MD</sup>. Disponibles dès à présent!**

Pour les applications d'évacuation de gaz de combustion



**Système 636<sup>MD</sup>**  
ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION

Système 636<sup>MD</sup> est fabriqué par IPEX Inc.  
Système 636<sup>MD</sup> est une marque de commerce de IPEX Branding Inc.

Appelez le 1-866-473-9462 ou visitez le [www.ipexinc.com/systeme636](http://www.ipexinc.com/systeme636)



- i. Classe II a) :** spécifiquement pour des températures jusqu'à **65 °C (149 °F)** inclusivement.

Cette classification vise particulièrement le **PVC** (polychlorure de vinyle) utilisé comme conduit d'évacuation des gaz de combustion. La limite de température acceptable pour le PVC est de 140 °F, toutefois la norme ULC S636 permet aux fabricants d'excéder cette température puisqu'il s'agit de gaz de combustion et non de liquide tels qu'utilisés pour les tests.

- ii. Classe II b) :** spécifiquement pour des températures jusqu'à **90 °C (190 °F)** inclusivement.

Cette classification vise particulièrement le **PVC-C** (polychlorure de vinyle surchloré, ou en anglais **CPVC**) utilisé comme conduit d'évacuation des gaz de combustion. La limite de température acceptable pour le PVCC est de 180 °F, mais la norme ULC S636 permet ici aux fabricants d'excéder cette température de 10 °F pour les mêmes raisons que mentionnées plus haut.

- iii. Classe II c) :** spécifiquement pour des températures jusqu'à **110 °C (230 °F)** inclusivement.

Cette classification vise particulièrement le **PP** (polypropylène) utilisé comme conduit d'évacuation des gaz de combustion. Deux fabricants seraient listés pour ce standard limité à 230 °F.

- iv. Classe II d) :** spécifiquement pour des températures jusqu'à **135 °C (275 °F)** inclusivement.

Il ne semble pas y avoir actuellement de produit de plastique pour cette classification.



Conduits d'aménée d'air et d'évacuation en CPVC

dans un plafond plénum les deux indices flammes et fumée doivent être respectés, donc le CPVC s'impose.

Il est donc primordial de valider selon le type de construction avant d'effectuer la sélection du matériau pour lequel il faut soumissionner. Je vous recommande de consulter l'excellent article d'Émilie Canuel-Langlois, dans l'**IMB** de mars 2010 (vol. 25, n° 2) qui traite clairement du sujet et donne plusieurs

## 2) Les exclus

### ■ L'ABS

Même si l'ABS (polystyrène-butadiène-acrylonitrile) est plus résistant à la chaleur que le PVC, il a été exclu de la norme ULC S636 étant donné que la colle utilisée ne produit pas de fusion entre les différentes parties du système d'évacuation. Effectivement, l'utilisation de ciment-colle utilisé pour l'ABS aura pour effet de craquer après un certain temps. Donc, même si le fabricant a inscrit dans son manuel que l'ABS était acceptable, il faut oublier ce matériau au Canada.

### ■ Le PVC et le PP dans les bâtiments classés incombustibles et ceux dits de « grande hauteur »

Parmi tous les conduits d'évacuation des gaz de combustion en plastique approuvés selon l'ULC S636, **seul le CPVC** répond aux exigences du code du bâtiment relatives aux indices de propagation de la flamme d'au plus 25 et de dégagement des fumées d'au plus 50.

Le PVC Système 636 répond aux exigences de propagation de la flamme pour les constructions de type incombustible qui **NE SONT PAS** de grande hauteur. Lorsque les tuyaux sont utilisés

exemples concrets, facilitant ainsi son application. On aura aussi avantage à consulter la fiche de « Bonnes pratiques » *Détermination d'un bâtiment grande hauteur* encartée dans l'**IMB** de juin 2013.

## 3) Les colles, apprêts et colles de transition

Les colles à utiliser pour une parfaite fusion des matériaux sélectionnés sont importantes (voir tableau page suivante). Pour la démonstration, j'ai choisi celle d'IPEX qui a la plus grande part du marché au Québec. Cependant, il faut noter que d'autres fabricants ont également leurs propres colles. Il est important de comprendre que l'évacuation de plastique répondant à la norme ULC S636 est approuvée comme un système d'évacuation en soi. Il est donc interdit d'utiliser des pièces ou colles provenant de fabricants différents dans le même système d'évacuation. Sinon l'approbation ne tient plus.

## La problématique des coudes à petit rayon

Il est utile de rappeler que les coudes à petit ou court rayon sont destinés à

# Impressionnant.

RP 330-B  
Modèle précédent



**NOUVEAU**

RP 340

Capacité:  
**4"**

Poids  
réduit de\*  
**17%**

Intervalles  
d'entretien  
rallongés de\*  
**30%**

**Gabarit réduit de 30%. 100% RIDGID.**

★ Demandez une démonstration gratuite sur place ★

RIDGID.COM/340 | 800.769.7743

\*Par comparaison à la RP 330-B.  
The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. ©2013. RIDGID, Inc.

We  
Build  
Reputations™

**RIDGID**

**EMERSON**  
Commercial & Residential Solutions

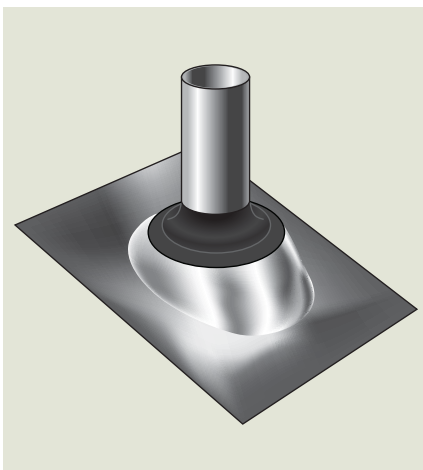
Colles IPEX et utilisations	
Colle pour PVC	#196040 (473 ml)
	#196041 (946 ml)
Colle pour PVCC et transition PVC/CPV	#196046 (473 ml)
	#196047 (946 ml)
Colle pour transition PVC/ABS ou PVCC/ABS	#196044 (473 ml)
	#196045 (946 ml)
Apprêt PVCC et PVC (couleur violet) obligatoire si l'installation se fait sous des températures de 0 °C et aussi pour les diamètres de 6 ou 8 po	#196042 (473 ml)
	#196043 (946 ml)

la plomberie. Les coudes de plomberie doivent donc être exclus de tout système d'évacuation des gaz de combustion, car leur restriction est beaucoup trop importante. Plusieurs fabricants de générateurs d'air chaud nous confirment que les longueurs équivalentes spécifiées dans leurs manuels d'installation, qui font état de court rayon et de long rayon, référerait plutôt au long rayon et extra long rayon d'IPEX. À titre indicatif, pour certains fabricants, un coude à 90° extra long rayon d'IPEX aurait 5 pi de longueur équivalente, contre 7 pi pour le coude long rayon. Pour les coudes à 45°, cela donne 2,5 pi pour les extra longs contre 3,5 pi pour les longs rayons.

### Pallier l'expansion du matériau

La chaleur des produits de combustion entraîne un effet de dilatation et cause l'expansion de tout matériau d'évacuation. Il y a donc fort à parier qu'une évacuation très courte munie d'un seul coude à 90° exercerait une pression indue sur le conduit d'évacuation et risquerait de provoquer sa rupture si

Un manchon peut éviter bien des tracas et démontrer votre professionnalisme.



Un manchon de caoutchouc de toiture permet l'expansion / contraction de l'évent en préservant l'étanchéité.

ce conduit est fixé à demeure dans le mur de côté. De même, un conduit relativement long qui se poursuit à la verticale au travers du toit risque, à moyen terme, de rompre l'étanchéité du scellant utilisé sur la toiture et causer des infiltrations d'eau.

Un manchon de plastique légèrement plus gros que le conduit lui-même pourrait être scellé adéquatement au mur ou au toit. Le conduit d'évacuation pourrait, dès lors, être inséré dans le manchon. L'utilisation d'un manchon du type utilisé sur les mats électriques qui traversent les toits ou encore une «*Furnco clip*» entre le plus gros conduit et le conduit d'évacuation installé à l'extérieur empêche toute infiltration. Le caoutchouc permet un certain mouvement lors de l'expansion/contraction, évitant ainsi toute pression indue sur le conduit. Cette méthode ou une autre n'est pas obligatoire; toutefois, ce genre de précaution peut éviter bien des tracas et démontrer votre professionnalisme.

### Les spécifications des fabricants (conflits de normes)

Que penser des manuels d'installation des fabricants d'appareils qui spécifient que des matériaux tels l'ABS, le PCV, le PVCC et/ou le PP peuvent être utilisés, et ce, sans aucune restriction?

Il faut comprendre que les fabricants d'appareils font approuver les équipements selon une norme propre à chaque type d'équipement. Malheureusement, ces normes ne sont pas unifiées et peuvent, dans certains cas, ne pas refléter d'autres normes telles que l'ULC S636 en vigueur au Canada. Il faut cependant se rappeler que le code B149.1 en vigueur a préséance sur le manuel d'installation en cas de contradiction tel qu'énoncé plus haut.

Nous ne pouvons également passer sous silence que certains fabricants installent un capteur ou dispositif à la sortie des gaz de combustion pour empêcher d'atteindre la limite de température dans un système d'évacuation en PVC. Pour remplir cette fonction le cas échéant, ces dispositifs interrompent l'alimentation en gaz, forçant l'arrêt du brûleur. Ce faisant, plusieurs plaintes ont été recueillies puisque l'appareil cesse de fonctionner dans les cas de grande demande.

### Appareil à condensation et température des gaz de combustion

Contrairement aux appareils à efficacité standard ou intermédiaire, les appareils à condensation doivent refroidir les gaz de combustion pour y récupérer la chaleur latente, ce qui en fait des appareils à haute efficacité. Pour ce faire, ils doivent recourir à l'air, pour un générateur d'air chaud ou un aérotherme, ou au fluide caloporteur, pour une chaudière, ou simplement à l'eau dans le cas d'un chauffe-eau.

Les équipements refroidis à l'air le sont normalement à des températures ambiantes de plus ou moins 80 °F. Par le



# SANI ACCESS 3

gamme silencieuse



## Installez une salle de bain complète là où vous en avez besoin!

### Sous-sol, sous l'escalier, garage, atelier, cabine extérieure...

- Deux panneaux de service faciles à ouvrir pour un accès simple aux composants internes
- Unité pré-assemblée avec trois prises d'entrée pour un lavabo, une toilette et une baignoire/douche
- Pompage jusqu'à 15 pieds à la verticale ou 150 pieds à l'horizontale
- Garantie de 2 ans

Tuyau  
d'évacuation  
de 3/4"



Peut aussi  
être dissimulé  
derrière un  
mur!

# SANIFLO

La solution originale de plomberie depuis 1958

1-800-877-8538

[saniflo.ca/fr](http://saniflo.ca/fr)



Scannez ce code barre pour voir comment ce produit fonctionne

Siège de toilette non inclus

fait même, les gaz de combustion seront rapidement refroidis à des températures plus qu'acceptables pour le PVC.

Les équipements à fluide caloporteur, comme une chaudière, seront refroidis par le retour d'eau, plus froid. Des applications de plancher chauffant, de fonte de neige, de radiateurs à basse température ou de poutres climatiques sont adéquates pour le retour d'eau. Toutefois, **des retours à une température au-delà de 140 °F pourraient difficilement permettre le refroidissement des gaz de combustion et, ainsi, être inacceptables pour le PVC.**

Finalement, les chauffe-eau destinés à l'eau chaude domestique utilisent, pour refroidir leurs gaz de combustion, l'eau de la ville qui y entre à des températures variant entre 35 et 70 °F selon les saisons. Évidemment, à ces températures de retour, les gaz de combustion pourraient être acceptables pour le PVC si la température de consigne avoisine les 140 °F. Toutefois, dans les applications commerciales, il n'est pas rare de voir des consignes réglées près de 180 °F. Avec un volume d'eau atteignant cette limite, les gaz de combustion dépasseront le niveau de tolérance du PVC. De plus, le cas échéant, un système de recirculation diminuera fortement la fonction de refroidissement de l'eau de l'aqueduc. **Le PVC ne devrait donc pas être envisagé dans ce genre d'installation.**

## Des cas réels

a. Peu importe l'application d'une chaudière à gaz à condensation, les limiteurs de température installés en usine sont de 180 °F ou 200 °F. Puisqu'il est possible que la température de ce type d'appareil atteigne ces limites, il est probable que les retours d'eau ne puissent jamais refroidir les gaz de combustion à des températures acceptables pour le PVC.

## b. Tests avec certains équipements

Les températures mesurées sont à titre indicatif seulement. Elles peuvent définitivement varier selon différentes conditions et marques. **Celles-ci ne proviennent pas des fabricants et ne constituent pas une version officielle des données.**

- Chauffe-eau résidentiel à évacuation forcée: température mesurée à 175 °F
- Chaudière à condensation: 7 °F de plus que le retour d'eau
  1. 110 °F sur un système de plancher chauffant
  2. 160 °F sur un système doté de radiateurs de fonte
  3. 187 °F sur un système muni de radiateurs à ailettes
- Générateur d'air chaud: 135 °F
- Chauffe-eau commercial à condensation:
  1. 130 °F sans recirculation
  2. 185 °F en mode de recirculation et à un point de consigne de 180 °F
- Aérotherme: 106 °F

## Test d'efficacité de combustion

Pourquoi ne pas utiliser la température des gaz de combustion mesurée lors du test d'efficacité de l'appareil au moment de sa mise en marche? Se référer à mon article *Travailler avec votre analyseur de combustion* du mois d'octobre 2006 d'IMB (vol. 21, n° 2). Ce test, effectué dans des conditions adéquates, pourra définitivement vous donner de bonnes indications sur les températures et le matériau utilisé. Malheureusement, ce test ne peut se faire qu'une fois l'installation terminée.

## Dépôts de tartre sur les parois de l'échangeur

Certaines conditions d'utilisation d'appareils à gaz peuvent entraîner des dépôts de tartre sur les parois de l'échangeur, dus à la précipitation des minéraux dans l'eau sous l'effet de la

chaleur. Dans un pareil cas, cette condition diminuera l'effet de refroidissement des gaz de combustion, entraînant par le fait même une augmentation de leur température. Donc, malgré la rigueur de demeurer dans les paramètres acceptables du PVC, il pourrait arriver dans ces cas que les températures des gaz deviennent tout à coup inacceptables pour le PVC.

## L'absence de colle peut être fatale

Sans vouloir être alarmiste, il est connu qu'un incident très grave est survenu, en 2008 à Aspen au Colorado, en raison de l'absence de colle sur le système d'évacuation des gaz de combustion en PVC d'une chaudière à gaz alimentant un réseau de fonte de neige.

## Comment s'y retrouver ?

La référence aux manuels d'installation, aux codes locaux et au code B149.1 en vigueur est primordiale dans toute installation. Tout installateur doit s'y référer. Par exemple, le code B149.1 exige, à l'article 8.9.5, que les 3 premiers pieds d'un conduit d'évacuation de plastique demeurent facilement accessibles aux fins d'examen visuel. L'omission de se référer aux normes et codes en vigueur pourrait donc entraîner une infraction au code, voire une négligence coupable...

## Conclusion

L'utilisation du PVC et du PVCC est malheureusement et régulièrement une question de compétitivité. N'oublions pas qu'il s'agit ici de la sécurité des gens, de la relation de confiance entre le client et votre entreprise, de la réputation de votre compagnie, de votre image et de celle de toute l'industrie. Il en va de votre responsabilité d'expert installateur. Soyons donc vigilants et... rigoureux! **imb**

ANDRÉ MASSÉ est directeur, Laboratoires et formation, de Groupe Master S.E.C. amasse@master.ca

## PRÊT QUAND VOUS L'ÊTES.



**Nous mettons tout en œuvre pour créer des solutions innovantes qui vous aideront à faire votre travail.**

C'est la raison pour laquelle Delta vous permet de commander et d'installer séparément un éventail de robinetteries brutes et de garnitures pour robinet électronique. Nos robinetteries brutes préassemblées sont préraccordées et testées en usine pour en assurer la qualité, ce qui vous permet d'éviter les tracas et de gagner du temps pendant l'installation. Et les garnitures peuvent être commandées au moment où vous êtes prêt à les poser – finis les problèmes de stockage ou le risque de les égarer en cours de projet.

Pour plus d'information, rendez-vous sur [deltacommercialfaucets.com](http://deltacommercialfaucets.com) ou [specselect.com](http://specselect.com).



**voyez ce que Delta peut faire**



*Boîtier de commande préraccordé  
Le capteur, le régulateur, le bloc d'alimentation  
et le solénoïde illustrés sont vendus  
séparément dans les trousse de garnitures.*



## Teneur en plomb des produits de plomberie :

# Réduction de 8 à 0,25 %

PAR ANDRÉ DUPUIS

Cela fait plus de 40 ans que la législation des États-Unis s'appête à bannir le plomb des accessoires de plomberie qui touchent à l'eau potable. D'importantes modifications au *Safe Drinking Water Act* entreront finalement en vigueur le 4 janvier 2014. Une des plus importantes est la **nouvelle définition de l'expression « Low Lead » (faible teneur en plomb)**. Ainsi, la nouvelle réglementation fait chuter de **8 à 0,25 %** la moyenne autorisée de la teneur en plomb des surfaces mouillées des tuyaux, robinets et raccords de tuyauterie et de plomberie qui servent à acheminer ou à distribuer de l'eau potable, autrement dit pouvant être bue ou utilisée pour la préparation des aliments. Cela touche tout ce qui est en amont tels les dispositifs antirefoulement, réducteurs de pression et autres accessoires.

### Certains fabricants vont même jusqu'à marquer leurs appareils de robinetterie « NL » (No Lead)

Sous la pression des consommateurs et de programmes de construction plus stricts tels que LEED, la plupart des fabricants américains ont rationalisé leur production en se conformant déjà à cette nouvelle norme et le marché offre donc une grande variété d'appareils de robinetterie à faible teneur en plomb. Certains fabricants vont même jusqu'à marquer leurs appareils de robinetterie « NL » (*No Lead*) afin de les distinguer de toute production antérieure (cette



distinction reste volontaire, puisque la nouvelle certification implique la conformité à la teneur en plomb de 0,25 %).

Le Canada a décidé d'harmoniser sa réglementation sur cette matière dans la version intérimaire de la prochaine édition du *Code national de la plomberie*, dont l'adoption relève des provinces et territoires. Les nouvelles versions des normes ASME A112.18.1/CSA B125.1-2012 et CSA B125.3-2012 applicables aux raccords de plomberie incorporent les exigences de la NSF relatives à la faible teneur en plomb et seront intégrées en référence dans la version intérimaire.

L'alignement approximatif du Canada sur la date d'entrée en vigueur et sur les critères appliqués aux États-Unis devrait écarter tout risque de confusion sur le marché local, notamment le surcroît de travail qu'aurait engendré la nécessité d'inventorier deux numéros de référence différents pour le même produit, selon qu'il contient ou non du plomb.

Au Québec, le temps que la version intérimaire du *Code national de la plomberie* soit adoptée et mise en vigueur, on peut prévoir que la nouvelle réglementation touchant la teneur en plomb prendra effet en **milieu d'année 2014**. **IMB** vous tiendra au courant de tout développement sur ce sujet auquel sont sensibles un nombre de plus en plus grand de consommateurs. **imb**

## Plomb toxique

Le plomb a presque toujours fait partie des alliages de robinetterie en raison de sa grande malléabilité et parce qu'il lubrifie les machines-outils qui façonnent les appareils. L'autre avantage du plomb réside dans sa fluidité qui lui fait combler les creux ou vides que les autres métaux peuvent laisser lors du coulage. Or, on a établi que le plomb est toxique pour le corps humain au point où on a dû renoncer à l'utiliser notamment dans l'essence, la peinture et la robinetterie.



Le nouveau degré de confort.<sup>MC</sup>

# DE VÉRITABLES ÉCONOMIES À L'INSTALLATION

Réduisez vos frais d'installation par des économies de temps et de matériaux grâce aux chauffe-eau commerciaux à condensation SPIDERfire<sup>MC</sup> – une gamme complète de modèles de 100 gallons, complétée par les nouveaux modèles de 80 gallons. C'est la solution parfaite pour les commerces qui ont besoin de grands volumes d'eau chaude, notamment les restaurants, les buanderies automatiques, les hôtels et les écoles.

*Choix de vingt-quatre modèles de 130 000 à 399 900 Btu/h avec des capacités de 80 et de 100 gallons.*



## Modèles très performants peu coûteux vite installés

- Économie d'énergie : rendements thermiques de 92-97 %
- Modèles de 80 et de 100 gallons
- Puissance de 130 000 à 399 900 Btu/h (gaz naturel et GPL)
- Échangeur de chaleur breveté qui prolonge la durée de la cuve
- Faible encombrement (26¼ po)
- Évacuation des gaz commode par le haut
- Évent en plastique peu coûteux de 2, 3 ou 4 po
- Raccord d'évent vertical intégré qui s'ajuste exactement au châssis

Pour de plus amples informations, visitez le site [Rheem.com/phSPIDERfire](http://Rheem.com/phSPIDERfire).



SYSTÈMES INTÉGRÉS AIR ET EAU

[Rheem.com/phSPIDERfire](http://Rheem.com/phSPIDERfire)

# Nécessité des raccords diélectriques dans les installations de plomberie et de chauffage

La corrosion galvanique, un phénomène trop souvent ignoré, est une cause importante de la dégradation des équipements ou des tuyauteries.

PAR ANDRÉ DUPUIS

Lorsque 2 métaux ou alliages différents sont mis en contact dans un milieu conducteur, un courant électronique s'établit entre eux. Ce phénomène électrochimique s'appelle *corrosion galvanique* ou *bimétallique*. C'est le même type de réaction qui se produit dans une pile électrique ou une batterie d'automobile.

Pour déclencher une corrosion galvanique, 3 conditions sont nécessaires :

## 1. La différence de potentiel de dissolution des métaux

Il faut en général une différence de potentiel de 100 mV entre 2 métaux différents pour voir apparaître la corrosion.

## 2. La présence d'un électrolyte, en général aqueux

L'humidité ambiante pouvant suffire à amorcer la réaction, l'eau d'une tuyauterie se révèle un milieu encore plus propice. La présence d'ions dans le milieu aqueux (eau de mer) accélère le phénomène.

## 3. La continuité électrique entre les 2 métaux

Le contact ou même la proximité permet le transfert des charges électriques d'un composant à l'autre. Le phénomène diminue rapidement en éloignant les 2 métaux.

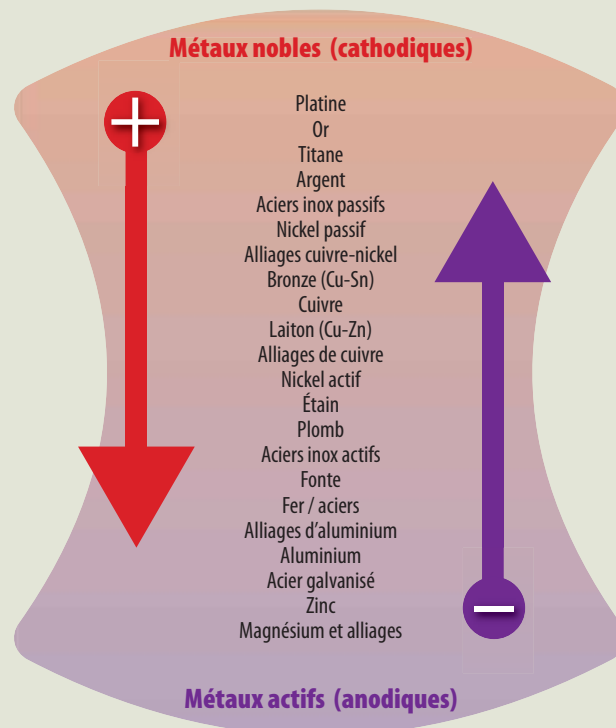
## La noblesse des métaux

Plus un métal est « noble », plus il résiste à la corrosion (voir tableau *La série galvanique*). Lorsque 2 métaux sont en contact, le métal plus noble agit comme *cathode* et le moins noble comme *anode* (celui qui se dissout). Ainsi, entre le cuivre et le fer, le cuivre, plus noble, constitue la cathode alors que l'acier, moins noble, devient anode et cède ses électrons.

Figure 1 - La série galvanique

Plus un métal est « noble », plus il résiste à la corrosion; moins il est noble, moins il y résiste. La corrosion galvanique s'enclenche d'autant plus fortement que la différence de potentiel entre les métaux est forte.

ÉLÉMENTS OU ALLIAGES DANS L'EAU DE MER



**Attention :** Cette liste partielle est donnée à titre indicatif seulement. La série galvanique et le potentiel de référence de dissolution des métaux peuvent varier selon l'électrolyte (ici l'eau de mer, référence habituelle). Le potentiel des alliages fluctue selon la nature et les proportions des métaux qu'ils contiennent.





# DÉCOUVREZ LE CARNET RÉFÉRENCE CONSTRUCTION

À partir du **9 septembre**, le Carnet sera votre guichet unique pour gérer vos besoins de main-d'œuvre sur les chantiers.

Administrée par la Commission de la construction du Québec, cette nouvelle plateforme **web** rassemblera tous les services en ligne liés à la référence de main-d'œuvre dans l'industrie de la construction au Québec.

À l'aide du Carnet, vous :

- ferez connaître vos besoins à toutes les associations titulaires de permis de référence en même temps et en toute transparence ;
- recevrez immédiatement de la banque CCQ une liste de candidats qui répondent à vos exigences ;
- communiquerez à la CCQ les travailleurs que vous avez embauchés ou mis à pied.

POUR EN SAVOIR PLUS

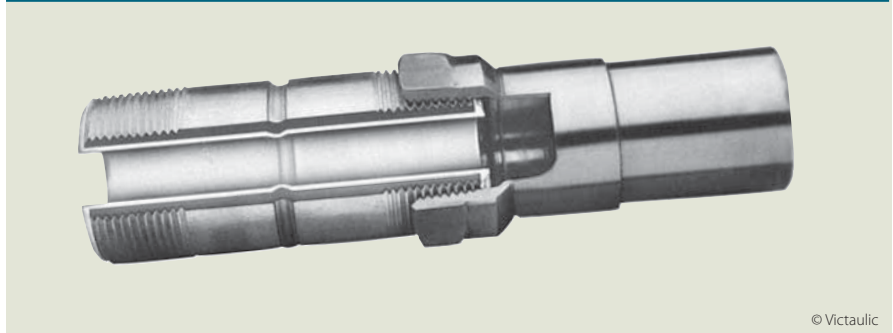
**CARNET.CCQ.ORG**



La différence de potentiel entre 2 niveaux de noblesse indique la direction de la menace de corrosion, mais pas son ampleur; ce n'est donc pas le seul facteur à prendre en compte. La conduction électrique du milieu, la température et la différence des surfaces en jeu sont d'autres facteurs importants.

- En fonction des modifications de l'électrolyte (le milieu conducteur), on peut avoir des inversions dans la série des potentiels. Le zinc, par exemple, recouvert de produits de corrosion, peut devenir plus noble que le fer dans certaines eaux chaudes.
- Pour un courant donné entre 2 métaux différents, la densité de courant et, par suite, la vitesse de dissolution du métal le moins noble (anode) sera d'autant plus élevée que cette anode sera de petite surface. L'utilisation de rapports de surface défavorables ( $S_{\text{Anode}}/S_{\text{Cathode}} < 1$ ) peut entraîner des dommages coûteux et souvent spectaculaires.
- La corrosion galvanique peut être renforcée ou diminuée par d'autres paramètres. Par exemple, l'érosion mécanique du cuivre libère de nombreuses particules qui vont se déposer sur la tuyauterie d'acier pour constituer autant de micropiles enclenchant le processus de corrosion. C'est une des raisons qui font que l'utilisation du cuivre est à proscrire en amont de tuyauteries galvanisées; si le cuivre est situé en aval de l'acier, il y a peu de problèmes.
- Théoriquement, le cuivre et l'aluminium forment une pile puissante: 2,0 V (= 1,7 + 0,3), d'où un risque élevé en combinant des

Figure 2 - Isolement électrique intégré dans un raccord ou une robinetterie reliant / séparant 2 métaux différents



© Victaulic

radiateurs en aluminium et une tuyauterie en cuivre. Par contre, l'aluminium possède une bonne résistance à la corrosion. Ce métal forme rapidement en surface une couche d'alumine ( $Al_2O_3$ ) qui arrête la corrosion en beaucoup de milieux environnants. En outre, si l'aluminium a reçu un revêtement laqué ou une anodisation, le risque peut être supprimé complètement.

Si les contacts directs cuivre/zinc ou cuivre/acier galvanisé sont à proscrire, les contacts cuivre/acier inox sont tolérés.

### Mesures de protection

Il existe heureusement des moyens pour lutter contre la corrosion galvanique :

- choisir des «couples» métalliques dont les éléments sont les plus proches possible dans la série galvanique,
- éviter un rapport de surface défavorable,
- éviter le contact direct de 2 métaux différents à l'aide d'un joint, d'un isolant ou d'un revêtement.

Voici quelques exemples de procédés utilisés pour combattre la corrosion :

- Choix de combinaisons de métaux aussi voisins que possible dans la série galvanique.
- Revêtements protecteurs tels que la peinture. Un tel revêtement constitue une barrière entre le métal et son environnement, empêchant le courant de circuler.
- Addition d'inhibiteurs chimiques dans la solution en contact avec le ou les métaux. Ils créent généralement une fine pellicule d'hydroxydes ou de sels à la surface du métal. Le passage du courant et la corrosion sont freinés.
- Isolation des métaux différents par une rondelle isolante de bakélite ou d'autre plastique, au point de contact.
- Protection cathodique: un courant électrique extérieur est appliqué au métal de telle sorte que le courant entre dans le métal par la totalité de sa surface. Les régions anodiques sont transformées en régions cathodiques. Ce courant s'oppose au courant anodique de corrosion.
- Ne pas adoucir l'eau trop fortement. Un léger dépôt renforce la protection interne de la tuyauterie.

# BIM

**D'AUJOURD'HUI  
À DEMAIN**

## et mécanique du bâtiment

- des conférenciers de renom
- des panels formés de gestionnaires, d'ingénieurs et d'entrepreneurs
- des cas vécus
- un portrait complet du BIM dans le contexte de la mécanique du bâtiment

Programme et inscription :

**[www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org)**

*Une journée à ne pas manquer pour les entrepreneurs, ingénieurs, technologues, concepteurs, gestionnaires de bâtiments, manufacturiers et distributeurs.*

**3 décembre 2013**

**Centre Mont-Royal – Montréal**

**Coût: 295 \$ (taxes en sus)**

Un certificat de participation attestant de 6 heures de formation continue sera émis à tous les participants.

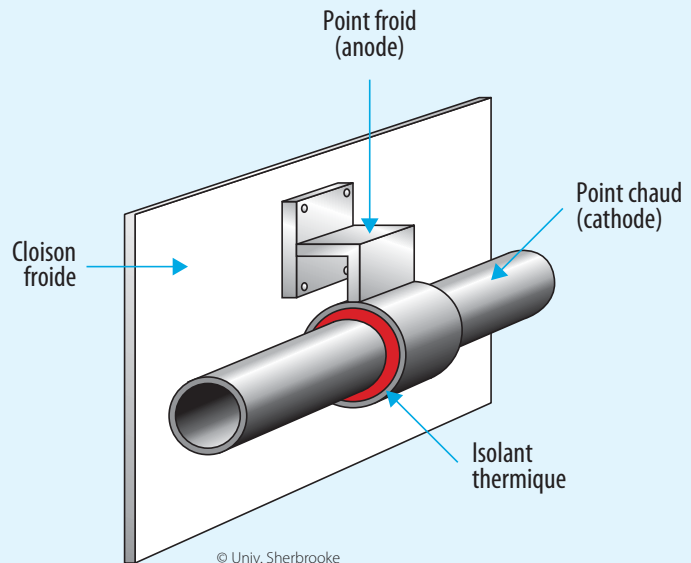
une présentation de:





## Autre type de corrosion due à un gradient thermique

Une tuyauterie chaude peut subir un autre type de dégradation par exemple si elle est soutenue par des supports froids et ce, même si ces 2 composants sont constitués du même matériau. Le support froid devient alors l'anode; si le support est en contact avec une cloison froide, un isolant thermique s'impose entre le support et la tuyauterie.



© Univ. Sherbrooke

## Nos nouveaux systèmes communicants veulent vous dire à quel point ils sont formidables.

Les nouveaux produits du système communicant KeepRite<sup>MD</sup> Observer<sup>MC</sup> s'intègrent parfaitement à notre commande murale communicante Observer pour créer des systèmes de confort résidentiel complets faciles à vendre et à installer.

- Système auto-configurable, fonction de diagnostic sous forme de texte avec commande murale Observer
- Modèles de thermopompe et de conditionneur d'air à deux étapes offrant un taux de rendement énergétique saisonnier pouvant atteindre 19
- Générateur d'air chaud au gaz modulant à vitesse variable offrant un rendement énergétique annuel qui atteint 98 %
- La gamme de produits complète KeepRite couvre pratiquement tous les besoins



© 2013 International Comfort Products

GoKeepRite.com



**KeepRite**<sup>™</sup>  
LES PROFESSIONNELS SAVENT.



# MÉTAL ACTION

**VOUS OFFRE LA GAMME  
DE PRODUITS**

## **KeepRite®**

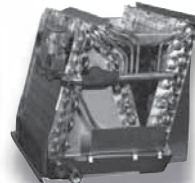
*La plupart des modèles sont en inventaire*

### **PRODUITS RÉSIDENTIELS**

**Mini-split**

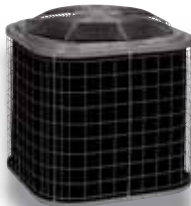


**1 1/2 à 5 tonnes**



**CLIMATISATION-THERMOPOMPE**

### **PRODUITS COMMERCIAUX - 575 volts**



**3 à 5 tonnes**



**3 à 5 tonnes**



**6 à 20 tonnes**



**7,5 à 12,5 tonnes**



**6 à 20 tonnes**



**15 à 25 tonnes**

**CLIMATISATION-CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE  
CLIMATISATION-CHAUFFAGE AU GAZ**



**MÉTAL ACTION**  
Distributeur HVAC

6258, rue Notre-Dame Ouest,  
Montréal (Québec) H4C 1V4

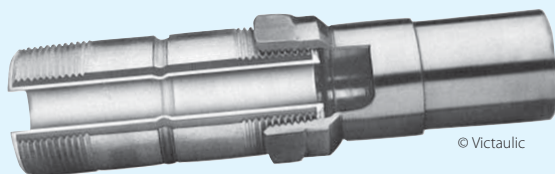
**514 939-3840**

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

## Dispositifs diélectriques

Les multiples dispositifs d'isolation diélectrique peuvent faire toute la différence pour la longévité d'une installation de tuyauterie. Par exemple :

- Les mamelons d'acier zingué (quelques-uns en fonte ductile) modèle 47 de Victaulic aussi appelés Clearflow Dielectric Waterway, sont doublés sur leur face interne d'un revêtement thermoplastique (1) qui empêche la continuité électrique ou la formation de courants vagabonds dans le milieu conducteur. La rainure brevetée (2) du mamelon empêche le glissement du revêtement de polypropylène résistant à haute température. La longueur du mamelon, par rapport à son diamètre, est un facteur important pour supprimer le risque de corrosion galvanique. Conçus pour des maximums de 230 °F (110 °C) et



300 psi. Le modèle 47-GG, certifié NSF 61, est conçu pour l'eau potable à un maximum de 180 °F (82 °C). Il existe aussi un modèle spécialement conçu pour faire la transition entre le rainurage sur l'acier et le rainurage sur le cuivre sans autre adaptateur. Disponibles avec extrémités rainure x rainure en diamètres de 2 à 8 po ; extrémités filets x filets ½ à 4 po ; extrémités rainure x filets 1 à 4 po, les longueurs variant de 3 à 6 ⅛ po selon le diamètre.

- Le robinet diélectrique d'isolement à bille et à passage intégral de Grundfos se trouve fixé à une bride pivotante. Convient particulièrement bien pour isoler des circulateurs afin de les réparer ou remplacer sans aucune vidange de tuyauterie. Température et pression maximales : 230 °F (110 °C) et 150 psi. ½ à 1 ½ po.



■ Protection par anode *sacrificielle* : un métal ne peut s'oxyder si l'on fait en sorte qu'il soit la cathode d'une pile. Ainsi, dans l'eau de mer, un objet en cuivre est protégé s'il est relié électriquement à une électrode de fer. C'est le fer qui sera oxydé puisqu'il constitue l'anode de la pile associant les couples  $Ca_2+/Cu$  et  $Fe_2+/Fe$ . De même, un objet en fer (ex. : une coque de bateau) est protégé par des anodes en zinc fixées sur lui : c'est le zinc qui sera attaqué. De même, on peut protéger des canalisations en fonte dans le sol en les reliant de loin en loin à des électrodes d'un métal plus réducteur que le fer (**Zn, Mg**) également enterrées.

Dans les chauffe-eau ou réservoirs d'eau chaude sanitaire, c'est souvent une électrode soluble de magnésium

qui sera placée pour protéger la cuve en acier. Elles doivent être renouvelées après quelques années.

Un chauffe-eau en acier galvanisé se détériore s'il est raccordé à l'arrivée d'eau de ville par des tuyauteries en cuivre. Pour contrer le phénomène, certains fabricants de chauffe-eau incluent des raccords d'eau diélectriques.

### Conclusion

Si la corrosion galvanique ou bimétallique est volontairement induite dans une pile électrique ou une batterie d'automobile pour produire un courant électrique utile, le même phénomène, s'il n'est pas contrôlé, peut causer des dommages considérables aux installations de plomberie ou de chauffage/climatisation et en réduire la durée de vie utile.

Il est de la responsabilité des concepteurs et des installateurs de bien

connaître les phénomènes en jeu et d'appliquer les solutions appropriées afin de préserver l'intégrité et la durée des installations de leurs clients. **lmb**

Théorie de la corrosion  
<http://mrw.wallonie.be/energieplus/CDRom/chauffage/theories/chauthecorrosion.htm>

Corrosion galvanique  
[www.cdcorrosion.com/mode\\_corrosion/corrosion\\_galvanique.htm](http://www.cdcorrosion.com/mode_corrosion/corrosion_galvanique.htm)

Corrosion galvanique dans les chaudières  
[www.lentech.com/fran%C3%A7ais/chaudi%C3%A8re/corrosion-galvanique.htm](http://www.lentech.com/fran%C3%A7ais/chaudi%C3%A8re/corrosion-galvanique.htm)

Corrosion galvanique ou bimétallique  
[www.coppercanada.ca/french/publications/pub28F/28F-section4.html](http://www.coppercanada.ca/french/publications/pub28F/28F-section4.html)

Protection contre la corrosion des systèmes de stockage souterrains en acier.  
[www.ec.gc.ca/registerlcpce/documents/regs/CCME/part4.cfm](http://www.ec.gc.ca/registerlcpce/documents/regs/CCME/part4.cfm)

Propriétés des matériaux; la corrosion  
[www.civil.usherbrooke.ca/cours/gci116/notecours/4.2.2%20Corrosion.ppt](http://www.civil.usherbrooke.ca/cours/gci116/notecours/4.2.2%20Corrosion.ppt)





## Fonctions du technologue professionnel de la mécanique du bâtiment :

- analyser les besoins thermiques des bâtiments ;
- réaliser les calculs techniques afin de déterminer les équipements requis pour chaque projet ;
- élaborer et concevoir les systèmes de ventilation, chauffage, climatisation, réfrigération, protection-incendie et plomberie ;
- faire la recherche et le choix des systèmes appropriés ;
- estimer des projets ;
- faire la mise en plan et la rédaction des devis ;
- superviser l'installation des systèmes mécaniques ;
- procéder à la mise en marche, à l'ajustement et à la maintenance des systèmes mécaniques ;
- effectuer une inspection des systèmes de bâtiment et de l'ensemble du bâtiment ;
- vérifier le bon état de ce dernier et s'il répond aux normes de construction.

## Avez-vous le bon vocabulaire?

*Technicien, technologue ou technologue professionnel?*

**TECHNICIEN** Le technicien possède une formation professionnelle d'une durée de 1 ou 2 ans mettant l'accent sur les connaissances pratiques. Au Québec, il s'agit d'un DEP (diplôme d'études professionnelles) ou d'une AEC (attestation d'études collégiales).

**TECHNOLOGUE** Le technologue possède une formation relevant de l'enseignement supérieur en technologie d'une durée de 3 ans de niveau collégial. Il a suivi des cours plus avancés en mathématiques, sur la théorie du génie et les fondements des sciences. Un technologue possède un DEC (diplôme d'études collégiales) délivré par un cégep ou par une école spécialisée.

**TECHNOLOGUE PROFESSIONNEL** Le technologue professionnel est un technologue qui a adhéré à l'Ordre des technologistes professionnels du Québec. Seuls les membres détenant un permis valide de l'OTPD sont autorisés à porter le titre de technologue professionnel (T.P.) ou de technologue en science appliquée (T. Sc.A.).

L'OTPD regroupe les technologistes professionnels du Québec dont plusieurs œuvrent en mécanique du bâtiment. L'OTPD fait partie des 44 ordres professionnels dûment reconnus au Québec par le Code des professions du Québec.

C'est un ordre à titre réservé, i.e. que seuls les membres détenant un permis valide de l'OTPD sont autorisés à porter le titre de technologue professionnel (T.P.) ou de technologue en science appliquée (T. Sc.A.). Les membres sont diplômés d'un programme technique de trois ans au niveau collégial dans des domaines exigeant des cours en mathématiques avancées, en génie et en science. L'Ordre regroupe plus de 4 000 membres au Québec.

Les membres de l'OTPD sont présents dans tous les secteurs de l'économie. Les technologistes professionnels œuvrent dans des domaines aussi divers et importants que l'agroalimentaire, la foresterie, les bâtiments, les travaux publics, la mécanique, le génie électrique, l'informatique et plusieurs autres disciplines. L'Ordre regroupe une vingtaine de familles technologiques dans autant de domaines de l'économie.

## En mécanique du bâtiment

Dans le secteur de la mécanique du bâtiment, les technologistes professionnels travaillent à analyser les besoins thermiques des bâtiments, à réaliser les calculs techniques afin de déterminer les équipements requis pour chaque projet, à élaborer et concevoir les systèmes de ventilation, chauffage, climatisation, réfrigération, protection-incendie et plomberie,

à faire la recherche et le choix des systèmes appropriés, à estimer des projets, à faire la mise en plan et la rédaction des devis, à superviser l'installation des systèmes mécaniques, à procéder à la mise en marche, à l'ajustement et à la maintenance des systèmes mécaniques, à effectuer une inspection des systèmes de bâtiment et de l'ensemble du bâtiment afin de vérifier le bon état de ce dernier et s'il répond aux normes de construction.

Les technologistes professionnels œuvrant en mécanique du bâtiment sont habituellement à l'emploi de firmes d'ingénierie et d'architecture, entrepreneurs en construction, fabricants d'équipement, gestionnaires immobiliers et exercent également leur profession à leur compte, en pratique privée.

## Le rôle de l'OTPD

De par leur formation et leur expertise, les technologistes sont aptes à offrir des services de qualité professionnelle. Et c'est l'OTPD qui leur offre cette reconnaissance légale. En adhérant à l'OTPD, le technologue adhère à un code de déontologie et s'engage à accomplir un travail de manière irréprochable et fiable; à offrir un service professionnel. Il acquiert alors le droit d'utiliser le titre réservé de technologue professionnel (T.P.).

L'Ordre a pour mission de promouvoir et d'assurer la compétence des technologistes professionnels dans l'intérêt public. L'OTPD offre un encadrement à ses membres afin qu'ils respectent leurs obligations. Advenant une faute professionnelle avérée d'un de ses membres, l'Ordre imposera des sanctions telles que : amendes, obligation de formation continue, radiation temporaire jusqu'à la radiation complète de la profession. Ainsi, l'OTPD assume son rôle de protéger le public bénéficiaire des services professionnels et de maintenir de hauts standards de qualité dans la profession.

Tous les technologistes professionnels ont l'obligation de souscrire à une assurance responsabilité professionnelle, ce qui contribue à une meilleure protection du public utilisateur de ses services.

L'encadrement professionnel offert par l'OTPD, la formation technique, l'expertise et la connaissance poussée sur le terrain font du technologue professionnel un candidat d'exception pour les travaux dans ses champs de compétence.

# Dégagement entre un appareil à combustibles solides et un réservoir à mazout

PAR DAVID FAUCHER LAROCHELLE

**Q**uel dégagement doit-on respecter entre un appareil à combustibles solides (charbon, bois, granules, etc.) et un réservoir à mazout?

## Réponse

Le *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* CSA B139-04 ne prévoit rien à ce sujet. L'article 6.4.9. de ce code indique seulement la distance horizontale minimale requise entre un réservoir à mazout et un appareil de combustion au mazout, c'est-à-dire 0,6 m (2 pi).

Il ne faut pas conclure que cette exigence s'applique aussi aux appareils alimentés par d'autres combustibles, car ce n'est pas le cas.

Pour le dégagement entre un appareil à combustibles solides et un réservoir à mazout, il faut plutôt se référer au **Code d'installation des appareils à combustibles solides** CAN/CSA-B365-01.

Le code CAN/CSA-B365-01 est applicable au Québec en vertu du Chapitre I, Bâtiment du *Code de construction du Québec*. L'article 7.2.5 du CAN/CSA-B365-01 stipule que «le **dégagement** entre un appareil à combustibles solides et un réservoir à mazout doit être **d'au moins 1,5 m (5 pi)** [...]». C'est donc cette distance minimale qu'il faut respecter lorsqu'on installe un appareil à combustible

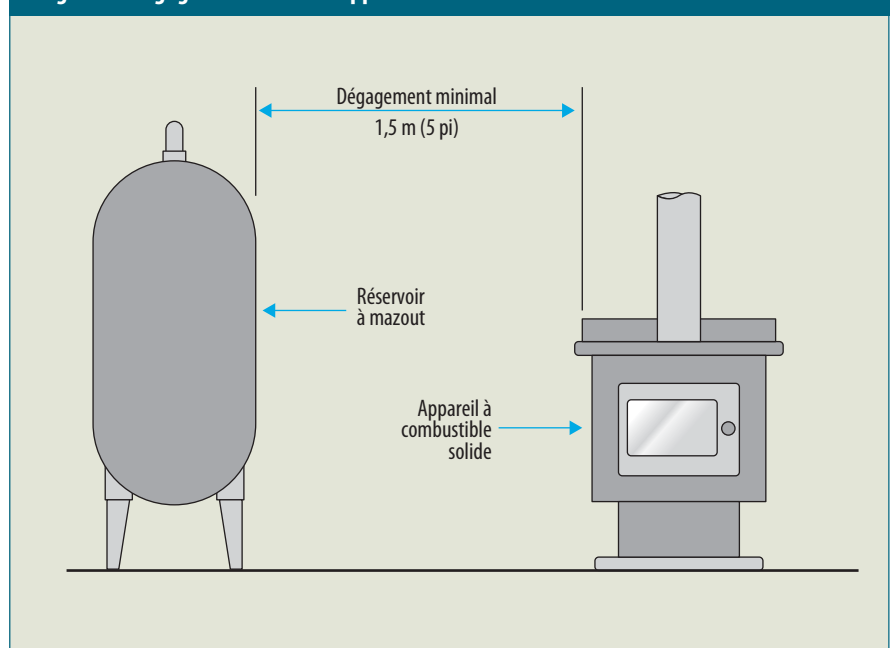
Le dégagement entre un appareil à combustibles solides et un réservoir à mazout doit être d'au moins 1,5 m (5 pi).

solide à proximité d'un réservoir à mazout ou vice-versa.



Rappelons également que les règlements municipaux peuvent avoir des exigences supplémentaires auxquelles il faut aussi se référer. D'où l'importance de consulter la municipalité avant d'effectuer les travaux. **Imb**

Figure 1 - Dégagement entre un appareil à combustibles solides et un réservoir à mazout



## CALENDRIER

**17 SEPTEMBRE MONTRÉAL**

**24 SEPTEMBRE QUÉBEC**

*CMMTQ - Souper-conférence technique  
Ventilation terminale en plomberie  
par Éric Gagnier, RBQ  
[www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org)*

**21-22 SEPTEMBRE 2013**

**Projet ÉCOSPHÈRE**

*8<sup>e</sup> Foire de l'environnement  
et de l'Écohabitation  
150 exposants et 30 conférences  
345, ch. Stage Coach, Brome  
[www.projetecosphere.org](http://www.projetecosphere.org)*

**25-28 SEPTEMBRE 2013**

**72<sup>e</sup> assemblée annuelle MCAC**

*Winds of Change  
Mechanical Contractors Association of Canada  
Fairmont Winnipeg Hotel, MB  
613-232-0492  
[www.mcac.ca](http://www.mcac.ca)*

**1<sup>er</sup> OCTOBRE 2013**

**ASPE - Montréal**

*Souper-conférence  
Régulateurs sans événement, sélection et normes  
par André Massé, dir. laboratoires et  
formation, Groupe Master  
Auberge Universel de Montréal  
<http://montreal.aspe.org>, 514-237-6559*

**3 OCTOBRE 2013**

**Mini-Expo CIPHEX Québec**

Voir publicité page 57

**7 OCTOBRE 2013**

**ASHRAE - Montréal**

*Souper-conférence  
- Relationship of Water to Air for Pools and  
Sports Complexes  
par Harry Milliken, Desert Aire  
- La legionella et les tours de refroidissement :  
ce qu'il faut savoir  
par Réjean Laporte, Le Groupe IsH2OTop  
Club St-James, 18h00  
514-990-3953, [www.ashraemontreal.org](http://www.ashraemontreal.org)*

**15-16 OCTOBRE 2013**

**3<sup>e</sup> European Heat Pump Summit**

*Nuremberg, Allemagne  
[www.hp-summit.de/en](http://www.hp-summit.de/en)*

**14-15 NOVEMBRE 2013**

**10<sup>e</sup> World plumbing Conference**

*New Delhi, Inde  
[www.worldplumbing.org](http://www.worldplumbing.org)*

**22 OCTOBRE MONTRÉAL**

**29 OCTOBRE QUÉBEC**

*CMMTQ - Souper-conférence technique  
Novoclimat 2.0  
Exigences en mécanique du bâtiment*

**19 NOVEMBRE MONTRÉAL**

**26 NOVEMBRE QUÉBEC**

*CMMTQ - Souper-conférence gestion  
Assurance d'entreprise  
Comment votre dossier est-il traité par  
votre assureur ?*

**3 DÉCEMBRE 2013**

**BIM et mécanique du bâtiment,  
d'aujourd'hui à demain**

*Une présentation de ASPE, ASHRAE  
et CMMTQ  
[www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org)  
Voir publicité page 49*



# Le confort à son meilleur !

Les produits Direct Air sont fabriqués à des standards élevés de qualité et procurent fiabilité et durabilité supérieurs en plus d'offrir une des garanties la plus avantageuse de l'industrie.

Choix parmi plus  
de 15 modèles !



Échangeurs d'air  
récupérateurs  
de chaleur.



Climatiseurs  
et thermopompe  
biblocs  
de 9,000  
à 24,000 btu/h  
jusqu'à 20 SEER



Plafonnier  
4 voies



Gamme  
complète  
de filtres  
à haute  
efficacité  
de MERV  
11 à  
MERV 16

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



## BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1<sup>er</sup> mai au 31 juillet 2013

- Hong Wei Yu  
**9240-7626 Québec inc.**  
780 ave Plymouth  
Mont-Royal  
(514) 998-9168
- Jeffrey Beaudet Drolet  
**9282-3814 Québec inc.**  
4423 rue Saint-Hubert  
Montréal  
(514) 730-1788
- Alain Grégoire  
**AG équipement et confort inc.**  
2032 rue Drapeau  
Saint-Lazare  
(450) 455-2863
- André Perron  
**Climatisation AP inc.**  
5123 rue de Prince-Rupert  
Laval  
(450) 622-1766
- Stéphane Bolduc  
**Plomberie Stéphane Bolduc inc.**  
1670 place Ferdinand-Després  
Terrebonne  
(514) 443-1576
- Stéphane Milliard  
9276-2509 Québec  
inc. f.a.: **Centrale thermique équipement**  
628 rue De L'Église  
Saint-Amable  
(438) 495-9565
- Stéphane Vigeant  
**Groupe CJS inc.**  
186 rue Guyon  
Saint-Eustache  
(514) 233-3753
- Jean-Philippe Laberge  
**Plomberie Élite inc.**  
1560 rue Des Marguerites  
Saint-Lazare  
(514) 805-2188
- Éric Lefebvre  
9277-5154 Québec inc.  
f.a.: **Plomberie du Fjord**  
116 rue Yvette  
Canton Tremblay  
(418) 698-1039
- Michael Lambertson  
**Foyer Lambert inc. f.a.: Construction M.Lambert**  
4339 ave Hingston  
Montréal  
(514) 482-9462
- Francis Langlois  
**Plomberie F. Langlois inc.**  
270 rue Noël  
Nicolet  
(819) 293-5693
- Sébastien Jinchereau  
**Entretien de lave-autos Québec inc.**  
450 rue Papin  
Québec  
(418) 877-6261
- André Laprise  
**Mamu construction inc.**  
1995 rue Nishk  
Mashteuatsh  
(418) 275-4836
- Mathieu Latendresse  
**9168-6576 Québec inc. f.a.: Entreprises M.A.T.**  
1467 rue Principale  
Saint-Roch-de-l'Achigan  
(450) 477-6111
- Nicolas Mas  
**Gaz N.M.**  
120 rue Simpson  
L'Assomption  
(514) 978-8353
- Abdelmajid Attaoui  
**OBK rénovation inc.**  
2312 rue Fauteux  
Laval  
(514) 756-8091
- Pierre-Nicolas Lalonde  
**Plomberie Pierre-Nic inc.**  
840 boul. du Curé-Boivin  
Boisbriand  
(450) 433-4888
- Simon Drapeau  
**Piscine rénove compagnie**  
320 79<sup>e</sup> Rue  
Québec  
(418) 861-9276
- Luc Langelier  
**Procétech inc.**  
1999 rue Nobel, bur. 18  
Sainte-Julie  
(450) 922-4346
- Stéphane Lacourse  
**Plomberie PSL inc.**  
676 rue de Charlemagne  
Sherbrooke  
(819) 812-6954
- Rémi Blais  
**Plomberie R.L.B. Lanaudière**  
161 rue Émélie-Bolduc  
Sainte-Émélie-de-l'Énergie  
(450) 886-3847
- Henri Mikhael  
**Sunny Corner entreprises inc.**  
259 ave Dalton  
Miramichi  
(506) 622-5600
- Claude Pilon  
**9280-3535 Québec inc.**  
360 boul. Mgr-Langlois  
Salaberry-de-Valleyfield  
(450) 377-8888
- Patrice Leblanc-Legault  
**9282-8011 Québec inc.**  
16 rue Labelle  
Saint-Jérôme  
(450) 602-7653
- Mario Gauthier  
9281-4839 Québec inc.  
f.a.: **Plomberie du Boulevard**  
1141 boul. Albiny-Paquette  
Mont-Laurier  
(819) 623-4962
- Jean-François Touchette  
**Plomberie Touch débouche inc.**  
388 ave Champagne  
Boisbriand  
(514) 835-1073
- Éric Pelchat  
9271-9251 Québec  
inc. f.a.: **Services résidentiels E.P.**  
38 A ch. de la Baie  
Queylus, CP 83  
Chibougamau  
(418) 770-8762
- Nicholas Laberge  
8506493 Canada inc. f.a.:  
**Plomberie Excell plus**  
141 rue Champlain  
Les Cèdres  
(514) 516-0477
- Benoit Lessard  
9268-3838 Québec inc.  
f.a.: **Plomberie gestion LM**  
965 rue Saint-Donat,  
app. 5  
Montréal  
(514) 255-8093
- Constant Lepage  
Morissette  
**Plomberie Nickel inc.**  
1586 rue des Cèdres  
Mont-Joli  
(418) 318-2037
- Stéphane Bessette  
9004-7036 Québec Inc.  
f.a.: **Thermopompe Nord-Sud**  
10 montée Dupuis  
Saint-Bernard-De-Lacolle  
(514) 990-8901
- Luc Ratelle  
**Plomberie Luc Ratelle inc.**  
184 rue Lavallée  
Saint-Philippe  
(514) 774-7273
- Yvon Bouchard  
**9268-2616 Québec inc.**  
791 boul. Pierre-Bertrand  
Québec  
(418) 688-4910
- Michael Bédard  
**A. Bédard service d'appareils ménagers inc.**  
72 rue de Liège  
Saint-Jean-sur-Richelieu  
(450) 346-5175
- Domenico Di Girolamo  
**9261-3819 Québec inc. f.a.: Belair-Nova**  
10601 ave Racette,  
local 201  
Montréal-Nord  
(514) 374-2427
- François Brind'Amour**  
470 rue Picardie  
Mascouche  
(514) 267-9144
- Éric Côté  
**Cirec multi inc.**  
568 rue Chef-Pierre-Atironta  
Wendake  
(418) 655-3438
- Daniel Pourcelot  
**Clirétec**  
6543 rue des Prismes  
Québec  
(418) 842-7411
- Dany Jobin  
**Éco-énergie**  
6698 rue du Clair-Obscur  
Québec  
(418) 842-9452
- Sylvain Arel  
**Formaclim inc. f.a.: Fixac**  
1029 rue Mario-Mauro  
Lévis  
(581) 309-4023
- Benoit Lafond  
**Constructions et coffrages J. Fréchette inc.**  
1210 rue Bergeron  
Drummondville  
(819) 472-3793
- Jimmy Hayes  
**Tuyauterie J.M. inc.**  
1722 3<sup>e</sup> Avenue  
Grand-Mère  
(819) 533-5126
- Nancy Simoneau  
**Lambionics inc.**  
1541 rue de Coulomb  
Boucherville  
(450) 641-9140
- Jean-François Dubuc  
**Confort Optimum inc.**  
25 ave de la Gaspésie  
Candiac  
(450) 718-0502
- Yanick Racine  
**Chauffage Y. Racine inc.**  
310 rue Saint-Jean  
Granby  
(450) 558-6558
- André Lupien  
**Ma Rénovation inc.**  
5237 rue Nantel  
Saint-Hubert  
(450) 462-2636
- Luc Lefrançois  
**RésoMass inc.**  
3359 ch. Sainte-Foy A  
Québec  
(418) 834-8883
- Line Desbiens  
**Les locations de l'anse de Sept-Îles inc.**  
1404 boul. Laure  
Sept-Îles  
(418) 968-2323

## CHAUFFAGE ET COMBUSTION

### CHAUFFAGE À AIR PULSÉ (16h)

Montréal Vendredi 4 et samedi 5 octobre, 8h à 17h

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

Montréal Vendredi 20 et samedi 21 septembre, 8h à 17h

Québec Vendredi 25 et samedi 26 octobre, 8h à 17h

### GAINS THERMIQUES (16h)

Sur demande

### PERTES THERMIQUES (16h)

Montréal Vendredi 27 et samedi 28 septembre, 8h à 17h

Québec Sur demande

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

Québec Vendredi 18 et samedi 19 octobre, 8h à 17h

## GÉOTHERMIE

### CONCEPTION DE SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES RÉSIDENTIELS (24h)

Montréal Mardi 22, mercredi 23 et jeudi 24 octobre, 8h à 17h

### ÉLECTROFUSION (8h)

Boucherville Samedi 19 octobre 8h à 17h

Québec Sur demande

### INSTALLATION DE SYSTÈMES GÉOTHERMIQUES (24h)

Montréal Mardi 24, mercredi 25 et jeudi 26 septembre, de 8h à 17h

Québec Sur demande

### PRESSO-FUSION - MÉTHODES PAR EMBOÏEMENT ET BOUT À BOUT (8h)

Boucherville Vendredi 27 septembre, 8h à 17h

Québec Sur demande

## GESTION

NOUVEAU

### ABC DU CONTRÔLE DES COÛTS (7h)

Montréal Mardi 15 et jeudi 17 octobre, 18h30 à 22h

Québec Vendredi 25 octobre, 8h30 à 16h30

NOUVEAU

### LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (14h)

Montréal Mercredi 30 et jeudi 31 octobre, 8h30 à 16h30

Québec Jeudi 19 et vendredi 20 septembre, 8h30 à 16h30

### INTRODUCTION AU PROCESSUS BIM (4h)

Montréal Mercredi 18 septembre, 8h à 12h

NOUVEAU

### FONCTIONNEMENT DU BSDQ (BUREAU DES SOUMISSIONS DÉPOSÉES DU QUÉBEC) (2h)

Montréal Mardi 17 septembre, 8h30 à 10h30

## JURIDIQUE

### HYPOTHÈQUE LÉGALE DE CONSTRUCTION (3,5h)

Montréal Mercredi 23 octobre, 18h30 à 22h

NOUVEAU

### LE CONTRAT D'ENTREPRISE (3,5h)

Montréal Mercredi 9 octobre, 8h30 à 12h

Québec Jeudi 26 septembre, 13h à 16h30

## PLOMBERIE

### CHAPITRE III - PLOMBERIE ET CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE - CANADA 2005 (16h)

Québec Mercredi 2 et jeudi 3 octobre, 8h à 17h

### INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS, TUYAUTERIES PERMISES ET INSTALLATIONS COUPE-FEU (6h)

Montréal Groupe 1 : Mardi 24 et jeudi 26 septembre, 18h30 à 21h30

Groupe 2 : Vendredi 18 octobre, 8h30 à 15h30

### PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE POUR TUYAUTERIE (2h)

Montréal Groupe 1 : Mercredi 25 septembre, 9h30 à 11h30

Groupe 2 : Mardi 29 octobre, 18h30 à 20h30

### SÉLECTION ET INSTALLATION DES DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (8h)

Québec Jeudi 24 octobre, 8h à 17h

### VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT (40h)

Montréal Groupe 1 : Du 18 au 28 septembre  
Mercredis 18 et 25 septembre, jeudis 19 et 26 septembre, vendredis 20 et 27 septembre, 17h30 à 21h30 et samedis 21 et 28 septembre, 8h à 17h

Groupe 2 : Lundi 21 au vendredi 25 octobre, 8h à 17h

Québec Groupe 1 : Du 18 au 28 septembre  
Mercredis 18 et 25 septembre, jeudis 19 et 26 septembre, vendredis 20 et 27 septembre, 18h30 à 22h30 et samedis 21 et 28 septembre, 8h à 17h

Groupe 2 : Mardi 15 au samedi 19 octobre, 8h à 17h

NOUVEAU

### VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT - RECERTIFICATION (16h)

Montréal Vendredi 18 et samedi 19 octobre, 8h à 17h

Québec Vendredi 25 et samedi 26 octobre, 8h à 17h

## RÉFRIGÉRATION

### PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE - RÉFRIGÉRATION (2h)

Montréal Jeudi 10 octobre, 9h à 11h

Québec Mercredi 30 octobre, 9h30 à 11h30

**SANTÉ ET SÉCURITÉ**

NOUVEAU

**TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES (3h)**

Montréal Mercredi 2 octobre, 9h à 12h

**GESTION DE LA PRÉVENTION SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION (7h)**

Montréal Vendredi 25 octobre, 8h30 à 16h30

**PROCÉDURES DE TRAVAIL SÉCURITAIRES DANS LES ESPACES CLOS (3h)**

Montréal Mercredi 16 octobre, 9h à 12h

**VENTILATION**

**PRINCIPES DE PROTECTION PARASISMIQUE - VENTILATION (2h)**

Montréal **Groupe 1** : Mercredi 25 septembre, 14h à 16h  
**Groupe 2** : Mardi 29 octobre, 15h à 17h

## Remboursement des cours de gestion par le FFSIC

Le Service de la formation est heureux de vous annoncer que les 3 nouveaux cours en gestion développés par la CMMTQ, soit :

- **ABC du contrôle des coûts**
- **Lecture et interprétation des états financiers**
- **Préparation des budgets**

sont maintenant admissibles aux remboursements du Fonds de formation des salariés de l'industrie de la construction (FFSIC), sous réserve des conditions en vigueur.

Pour connaître les conditions d'admissibilité aux remboursements, consultez le site Web de la CMMTQ à la section Formation > Soutien financier.

Pour obtenir plus d'information sur les activités de formation offertes par la CMMTQ ou pour vous inscrire, visitez le [www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org) ou communiquez avec le Service de la formation au 514 382-2668 / 1 800 465-2668. **imb**



# 2013-2014

## Guide des ressources de la mécanique du bâtiment

- Distributeurs / Grossistes**
- Agents manufacturiers**
- Manufacturiers**
- Entrepreneurs en mécanique du bâtiment**

Pour commander le nouveau guide :  
[www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org) • 514-382-2668





# La chaudière à condensation combinée à un réseau hydronique à basse température et à grand $\Delta T$

PAR MATHIEU RONDEAU

Le chauffage par réseau d'eau chaude comporte de nombreux avantages face aux solutions de chauffage alternatives. Le confort thermique, la durabilité et la puissance de rattrapage à la suite d'un abaissement de température en sont quelques exemples. Ceci explique pourquoi ce système est installé dans la majorité des bâtiments commerciaux et institutionnels. Or, la conception traditionnelle des réseaux de chauffage hydronique est basée sur une alimentation à haute température de 71 °C à 82 °C (ou 160 °F à 180 °F) avec un différentiel de 11 °C (20 °F) entre l'alimentation et le retour à la chaudière.

Les normes et les façons de faire pour les nouvelles constructions étant plus strictes, les bâtiments sont de plus en plus efficaces. Il devient alors intéressant d'opter pour des systèmes à grand différentiel de température ( $\Delta T = 22$  °C ou 40 °F) permettant une opération à plus basse température. Dans leur article publié dans l'ASHRAE Journal<sup>1</sup>, Ryan Thorson et David Williams faisaient mention de certaines conceptions très efficaces qui utilisent des températures de réseau de 60 °C<sub>alimentation</sub> et 38 °C<sub>retour</sub> (140 °F et 100 °F). Ces températures permettent de maximiser le rendement des chaudières à condensation et d'atteindre un

La sélection d'un concept à grand  $\Delta T$  permettra de réduire significativement le dimensionnement de la tuyauterie.

taux d'efficacité supérieur à 95%.

Dans certains cas, le dimensionnement à basse température requiert des corps d'échange de chaleur de plus grande dimension. D'emblée, cette solution pourrait sembler plus dispendieuse, car elle requiert de plus grandes surfaces d'échanges, donc des serpentins et des convecteurs plus grands. Cependant, la sélection d'un concept à grand  $\Delta T$  permettra de réduire significativement le dimensionnement de la tuyauterie et les forces de pompage. En effet, l'énergie transmise par le fluide caloporteur est décrite par l'équation ci-dessous<sup>2</sup>.

$$Q_{\text{énergie transmise}} = \text{Débit} \times \Delta T \times F_{\text{acteur de conversion}}^1$$

Si l'on augmente le différentiel de température par un facteur de 2, il est possible de diminuer le débit par ce même facteur, donc la force motrice par ce facteur au cube ( $2^3 = 8$ ).

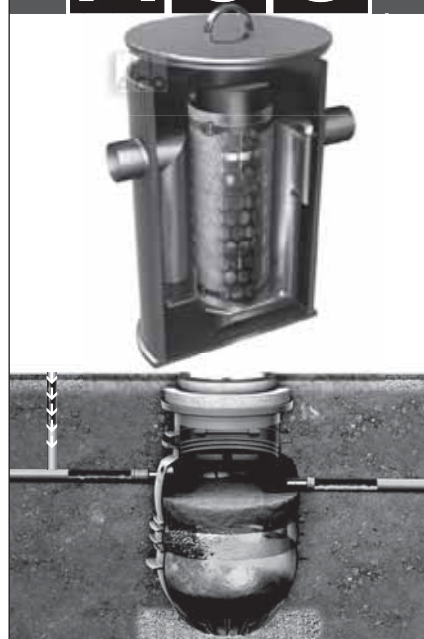
Le dimensionnement de nouveaux réseaux est détaillé dans un article

## SÉPARATEUR D'HUILE HAUTE PERFORMANCE

Hors terre ou souterrain en polyéthylène

à partir de 1995\$

# ACO



- Garantie structurale de 50 ans
  - Rejet de moins de 5ppm
- Voyez la vidéo ACO au [tessierequipements.ca/fr\\_aco.html](http://tessierequipements.ca/fr_aco.html)

Distributeur province de Québec

TESSIER  
ÉQUIPEMENTS  
SOLUTIONS INDUSTRIELLES  
EN ENVIRONNEMENT

Tessier  
Équipements

1.877.570.0599

[www.tessierequipements.ca](http://www.tessierequipements.ca)

Sous-distributeur Montréal



Clifford  
Underwood

514.325.5210

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

Sous-distributeur Saguenay/Lac-St-Jean



Services  
Pétroliers MT

1.888.545.1811

[www.spmt.ca](http://www.spmt.ca)

publié dans l'Informa-TECH de février 2010<sup>3</sup>. Pour les projets de modernisation de chaufferies, il devient avantageux de prévoir des variateurs de vitesse sur les moteurs de pompes afin de maximiser le potentiel des nouvelles chaudières en mi-saisons, avec un grand  $\Delta T$ , et de revenir aux débits et températures de conceptions des corps de chauffe d'origine en grands froids, avec un plus petit différentiel de température. **imb**

**MATHIEU RONDEAU**, ing., CEM, LEED GA, est conseiller relationnel et Efficacité énergétique du Groupe DATECH de Gaz Métro. L'extrait présenté ici fait partie d'un texte intitulé *Les mesures clés pour économiser de l'énergie dans les établissements scolaires*, publié dans Informa-TECH, n° 1, juin 2013.

1- Ryan Thorson et David Williams, *Old School Learns Cool New Tricks*, vol. 54, no 5, mai 2012.

2- Lois des pompes pour la puissance de pompage « P » en fonction du débit « D » :  $P1/P2 = (D1/D2)^3$ .

3- Jocelyn Léger, ing., LEED AP, *Des éléments hydroniques à plus haut rendement d'échange*, IMB, vol. 25, no 7, sept. 2010.

## INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Calibrair	450-687-2345	calibrair.com
Champagne Mktg	514-949-9540	falconwaterfree.com
Clifford-Underwood	800-363-5438	cliffordunderwood.com
Connectall	514-335-7755	connectallltd.com
Contrôles RDM	866-736-1234	controlesrdm.ca
Delta Faucet	800-345-3358	deltafaucet.com
Deschênes & fils	514-374-3110	deschenes.ca
Duravent	800-835-4429	duravent.com
Emco-Laval	450-978-0314	emcoltd.com
Énertrak	800-896-0797	enertrak.com
General Pipe Cleaners	514-905-5684	drainbrain.com
Groupe Master	514-527-2301	master.ca
Hilmor		hilmor.com
ICP KeepRite	514-939-3840	gokeeprite.com
IPEX	866-473-9462	ipexin.com
Main Matériaux	514-336-4240	mainmatériaux.com
MétalAction	514-939-3840	metalaction.com
Noble	877-727-7040	noble.ca
PowRmatic		powrmatic.ca
Produits de ventilation HCE	888-777-0642	proventhce.com
Produits Simco	866-554-2995	simcoqc.com
Protection Sismique	877-690-6390	protectionsismique.com
Rheem		rheem.com
Ridgid		ridgid.com
Saniflo	800-877-8538	saniflo.ca/fr
Stelpro Design	450-441-0145	stelpro.com
Taco	450-420-0778	taco-hvac.com
Trilex - Centrotherm	450-582-1184	trilexinc.ca
Trolec inc	888-656-2610	trolec.com
Uponor		uponor.ca
Victaulic		victaulic.com
Wolseley Plomberie	514-344-9378	wolseleyinc.ca



## INSCRIPTION GRATUITE à [www.ciphexroadshow.com](http://www.ciphexroadshow.com)

- ◆ Venez voir ce qu'il y a de nouveau
- ◆ Conférences gratuites
- ◆ Buffet gratuit

## EXPOCITÉ QUÉBEC

Jeudi 3 octobre • 13 h 00 à 19 h 00

nouveaux produits • nouvelles technologies • un jour

### PRODUITS QUE VOUS POURREZ VOIR AU SALON :

Alarmes d'incendie et de sécurité	Climatisation	Pompes
Chauffage	Logiciels	Réfrigération
Chauffage hydronique	Outils	Traitement de l'eau
	Plomberie	Ventilation

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



## Nettoyage de conduites

Le **Jet-Set** à jet d'eau **JM-3080** redessiné de **GENERAL Pipe Cleaners** débloque les bouchons de graisse tenaces et débloque les canalisations obstruées par le sable, la boue et la glace. Cette puissante machine génère un jet d'eau de 8 gpm à 3000 psi, le débit le plus élevé sans nécessiter une remorque. Un moteur Honda robuste de 20 ch (614 cc) avec démarreur électrique

et réducteur 2:1 entraîne la pompe; un réservoir tampon de 12 gal protège la machine si l'approvisionnement en eau ne suffit pas. Le dispositif **VibraPulse** élimine la tension entre le boyau et le tuyau pour faciliter le passage dans les coudes de plus petits diamètres. Châssis tubulaire à 4 pneus et frein, tambour amovible d'une capacité de 300 pi, soupape de sécurité, clapet antiretour et filtre. Livré avec boîte à outils, lance et injecteur de produits chimiques. [www.drain-brain.com/jets](http://www.drain-brain.com/jets)

Agences **Rafales**

514-905-5684, 418-654-0162

## Tés rapprochés préfabriqués

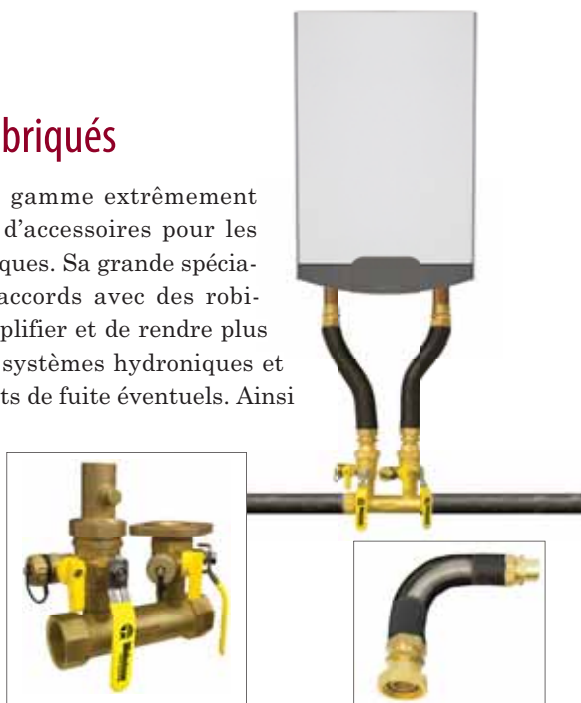
**WEBSTONE** fabrique une gamme extrêmement étendue de robinetterie et d'accessoires pour les systèmes et réseaux hydroniques. Sa grande spécialité est de combiner des raccords avec des robinets d'isolement afin de simplifier et de rendre plus rapides les installations de systèmes hydroniques et de réduire le nombre de points de fuite éventuels. Ainsi elle offre des accessoires

pour au moins 200 chaudières en provenance de 21 fabricants différents: les principaux produits facilitent la séparation hydraulique des réseaux primaire/secondaire, l'isolement des pompes ou la purge des réseaux. Plus récemment, Webstone a lancé des tés rapprochés en version flexible **Hydro-Core Flex** (approuvés par Bosch pour ses chaudières GreenStar) pour compléter sa gamme de tés rapprochés **Hydro-Core**. Ce raccordement flexible en acier inoxydable avec double robinet d'isolement supprime de nombreux raccords tout en donnant une apparence très soignée. [www.webstonevalves.com](http://www.webstonevalves.com)

Plus récemment, Webstone a lancé des tés rapprochés en version flexible **Hydro-Core Flex** (approuvés par Bosch pour ses chaudières GreenStar) pour compléter sa gamme de tés rapprochés **Hydro-Core**. Ce raccordement flexible en acier inoxydable avec double robinet d'isolement supprime de nombreux raccords tout en donnant une apparence très soignée. [www.webstonevalves.com](http://www.webstonevalves.com)

Ventes techniques **Nimatec**

450-691-9427, [www.nimatec.com](http://www.nimatec.com)



Le système de ventilation de chaudière et de chauffe-eau instantané le plus polyvalent.

**PolyPro**

### Rapide

Léger et conçu pour un montage facile et rapide.

### Résistant

Résiste aux températures jusqu'à 230 °F, le PVC et le CPVC ne le peuvent pas.

### Propre

Aucun problème de corrosion ou de chlorures. Aucun solvant salissant, aucune colle.

### Durable

Résistant aux condensats acides et recyclable à 100 %.

Homologué **ULC S636**



**DuraVent**

Member of M&G Group

800-835-4429 [www.duravent.com](http://www.duravent.com) ©2013





## Pour les perceuses/visseuses à percussion

IRWIN Tools présente une nouvelle gamme **Impact Performance** d'embouts tournevis, de douilles, d'adaptateurs de douilles et de porte-embouts tout spécialement conçus pour



être utilisés sur des perceuses/visseuses à percussion. Les embouts tournevis sont disponibles en embouts *Phillips*, *Torx*, et *Torx inamovibles*. Les embouts sont forgés plutôt que fraisés, ils s'ajustent donc plus avec plus de précision à la pièce de fixation, ce qui réduit le dénudage et prolonge la durée de

vie de l'embout lui-même. Ils sont faits d'acier fin, robuste, forgé à froid qui résiste à une très grande puissance de serrage, avec finition en oxyde noir à l'épreuve de la corrosion qui prolonge considérablement la vie de l'embout.

Les douilles *Impact Performance* sont conçues de sorte à faire tourner la pièce de fixation par pression exercée sur les côtés plutôt que de forcer les coins à tourner, ce qui lui permet de lui garder sa forme tout en réduisant considérablement les risques de bris et d'endommagement causés par le dénudage. Les porte-embouts sont conçus avec une bague en C et une attache externe qui s'adapte à la rainure de la bague de retenue de la douille à embout ainsi qu'un puissant aimant en terres rares quatre fois plus robuste que les aimants standard. Les nouveaux adaptateurs de douilles sont dotés d'un verrouillage à bille lorsqu'ils sont utilisés dans des applications nécessitant un changement rapide. Toute la gamme des embouts tournevis, des douilles, des adaptateurs de douilles et des porte-embouts *Impact Performance* est dotée d'une queue de changement rapide d'un quart de pouce conçue pour fonctionner sur tous les types de perceuses et de visseuses à percussion et de perceuses rotatives.

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

**Connectall / Flexitube**  
www.connectalltld.com

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

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

Estimation rapide • Fabrication spéciale • Essais haute pression

Joint d'expansion/Guides  
Boyaux flexibles

Compensateurs  
Boyaux flexibles en PTFE





Certifié CRN - RBQ (B51) - ISO 9001-2008 - ULC et CSA en Processus d'approbation

CONNECTALL

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

## Interrupteur humidistat de ventilateur

Conçu pour les endroits où le taux d'humidité peut causer le développement de moisissures et des dommages aux matériaux, l'interrupteur **DewStop** remplace un interrupteur régulier pour commander n'importe quel ventilateur d'extraction. Plus besoin de penser à mettre en marche le ventilateur de la salle de bains ni de se demander si on l'a oublié après la douche. *DewStop* résout tous ces problèmes en régulant automatiquement le ventilateur, ce qui peut même conduire à des économies d'énergie. Dès que l'humidité atteint le point de rosée et que la vapeur commence à perler sur les matériaux, le capteur *Condensation Sentry* met le ventilateur en marche pour 30 minutes ou jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de risque de condensation. On peut aussi contourner le dispositif automatique en utilisant les boutons de marche/arrêt comme un interrupteur ordinaire. Offert en deux modèles : interrupteur de ventilateur seulement *FS-100*, ou interrupteur de ventilateur et d'éclairage *FS-200*.



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



## « Hé, quel utilisateur d'AquaRise<sup>MD</sup> a bien pu laisser tomber tout ça? »

Blague à part, de plus en plus d'entrepreneurs en plomberie passent du cuivre à AquaRise<sup>MD</sup> pour tous leurs projets d'eau potable. AquaRise<sup>MD</sup> étant plus facile à installer que le cuivre, vous faisant économiser temps et argent sur

vos projets, vous vous retrouvez avec plus d'argent dans vos poches.

Pour des témoignages réels d'entrepreneurs, visitez le site [www.ipexinc.com/aquarise](http://www.ipexinc.com/aquarise), ou appelez-nous au 1-866-473-9462.

Économisez temps et argent dès aujourd'hui!

Systèmes non-métalliques pour eau potable pour les constructions commerciales et de grande hauteur



AquaRise<sup>MD</sup>

Produits fabriqués par IPEX Inc.

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

Appelez 1-866-473-9462 ou visitez [www.ipexinc.com](http://www.ipexinc.com)

Visitez notre nouvelle succursale entièrement dédiée à la ventilation  
1503, rue Berlier, Laval

# SOYEZ DANS LE VENT!



Équipe de spécialistes, estimateurs et conseillers sur place, plus de 1 700 produits en inventaire.

  
**Master**

CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION  
CHAUFFAGE | VENTILATION

 **LES SOCIÉTÉS  
LES MIEUX  
GÉRÉES**

Pour plus d'informations, communiquez avec l'un  
de nos représentants ou visitez-nous au [master.ca](http://master.ca).