



# Mesures correctives contre les infiltrations de RADON

Les chauffe-eau à thermopompe  
L'équilibrage des réseaux hydroniques  
Protection contre les refoulements d'égout





# L'AVANTAGE DESCHÊNES



Chez Deschênes, on prend tous les moyens pour vous aider à bien faire votre travail et satisfaire vos clients.

Choix, disponibilité, conseil, efficacité, fiabilité... chez nous, livrer la marchandise, ça comprend tout.

À chaque commande.

## **DESCHÊNES**

AUX COMMANDES DE VOTRE SATISFACTION

**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-JÉRÔME

450-432-5550  
1 877 432-5550

##### QUÉBEC

1140, rue des  
Basses-Terres  
418-627-4711

##### LÉVIS

418-833-7800

##### RIMOUSKI

418-723-6515

##### ST-GEORGES- DE-BEAUCE

418-228-1611

##### TROIS-RIVIÈRES

819-693-2244

#### LACROIX DÉCOR

##### QUÉBEC

418-627-4771

##### TROIS-RIVIÈRES

819-693-0996

#### DORACO-NOISEUX

##### MONTRÉAL

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

1452, rue Bélanger E.

514-729-1821



© iStockphoto

## **RADON** Mesures correctives contre les infiltrations

14

### LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Travaillons ensemble pour une  
industrie forte

### RÉPLIQUE

- 12 Et si le Québec était différent ?

- 6 NOUVELLES  
42 NOUVEAUX MEMBRES  
44 CALENDRIER  
44 INFO-PRODUITS  
45 NOUVEAUX PRODUITS

### ABONNEMENT

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

### TECHNIQUE

- 22 CSA Z320 : nouvelle norme nationale  
de mise en service des bâtiments
- 24 Les chauffe-eau à  
thermopompe
- 30 Tuyauterie  
Équilibrage des réseaux  
hydroniques CVC
- 33 Plomberie  
Vitesse d'écoulement de l'eau  
dans les réseaux en cuivre
- 34 Plomberie  
Règlement sur la protection  
contre les refoulements d'égout
- 38 Gaz naturel  
Une combinaison gagnante  
pour Technocell

### QUESTION-RÉPONSE

- 36 Clinique vétérinaire :  
protection du réseau d'eau potable

### COUDE À COUDE

- 40 Léopold Bossé :  
une vie de labeur bien remplie



## Travaillons ensemble pour une industrie forte

Benoit Lamoureux, président

**L**es membres de la CMMTQ ont à cœur l'ensemble de la mécanique du bâtiment et veulent que cette industrie soit en santé et reconnue à sa juste valeur. Ils savent aussi qu'ils ne peuvent travailler en vase clos et à l'écart des autres intervenants dans ce domaine. C'est pourquoi la Corporation valorise les échanges entre ses membres et nos partenaires.

Vous constaterez d'ailleurs que nous donnons le ton dans ce numéro en publiant la réponse du président de l'ICPC-Québec\* à l'éditorial de notre ancien président qui interpellait les grossistes et distributeurs qui vendent directement à des personnes qui ne sont pas des entrepreneurs qualifiés. Il s'agit d'un premier pas vers l'établissement d'un meilleur dialogue entre les membres des deux organismes.

Lors de l'exercice de planification stratégique que nous avons terminé le printemps dernier, nous avons eu l'occasion de réunir des représentants de distributeurs d'énergie, de manufacturiers de produits et d'équipements, de grossistes, d'associations diverses et d'organismes tous liés de près à la mécanique du bâtiment. Plusieurs constats ont été faits à cette occasion. Ainsi, la vitesse à laquelle les technologies et le marché évoluent, les besoins de formation, l'importante réglementation qui caractérise notre secteur d'activités, et la recherche d'une qualité accrue sont autant d'éléments qui nous obligent à

travailler ensemble pour relever les défis qui nous attendent.

Du côté de la CMMTQ, nous sommes prêts à aller de l'avant et nous avons pris les moyens pour être en mesure de jouer un rôle actif au bénéfice de nos membres et de l'industrie en général. Nous venons d'ailleurs d'ajouter un poste à notre structure. La personne qui l'occupe aura pour mandat spécifique de renforcer les liens de la Corporation avec ses membres et avec les divers intervenants de l'industrie, et de créer des occasions pour permettre à tous d'échanger, que ce soit lors d'activités d'information ou de rencontres formelles comme par le moyen de tables de travail réunissant des personnes de divers milieux concernées par une problématique particulière.

L'ajout de ce poste permettra aussi de libérer du temps pour les autres membres de la direction générale pour faire des représentations et pour mieux faire connaître les préoccupations et les attentes des maîtres mécaniciens en tuyauterie. Celles-ci ont été très bien ciblées lors de la consultation de l'automne dernier. L'exercice illégal du métier, le développement de la relève et l'amélioration des compétences, la promotion de la profession, l'actualisation et l'harmonisation des lois et des règlements, ainsi que la qualité des travaux sont autant de sujets sur lesquels nous aurons à intervenir au cours des prochains mois.

Nous continuons aussi à travailler

en tenant compte de la vision adoptée par le Conseil provincial d'administration : «Être la référence en mécanique du bâtiment au Québec au bénéfice de ses membres, de l'industrie et de la société en général.» Contrairement à ce que certains pensent, la CMMTQ n'est pas qu'une corporation de «plombiers». Ainsi, même si nos spécialités exclusives sont la plomberie et le chauffage, la *Loi sur les maîtres mécaniciens en tuyauterie* spécifie que les travaux de tuyauterie qu'elle vise comprennent aussi les spécialités de réfrigération et de protection-incendie, ce qui explique notre orientation «mécanique du bâtiment».

Comme le reconnaissent nos administrateurs, le marché oblige maintenant les entrepreneurs à évoluer avec les nouvelles technologies et les besoins et attentes plus élevés de la clientèle. Cela nous amène à positionner la Corporation pour qu'elle soit encore plus en mesure de soutenir ses membres dans leur développement professionnel. Pour ce faire, nous devons faire appel à nos divers partenaires qui seront sollicités au cours des prochaines semaines pour collaborer avec nous afin que l'ensemble de l'industrie de la mécanique du bâtiment se mette au diapason non seulement pour notre bénéfice, mais aussi pour celui de nos clients et du public en général. **imb**

\* Voir texte en page 12.

# Le meilleur Jet-Set<sup>MD</sup> à ce jour !



La mise à niveau des machines à jet d'eau Jet-Set<sup>MD</sup> de General vous fait bénéficier de tellement d'améliorations que nous n'avons pas la place pour toutes les énumérer ici. Jetez un coup d'œil au [www.drainbrain.com/jets](http://www.drainbrain.com/jets) ou téléphonez à Agences Rafales au 514-905-5684 pour en savoir plus ou planifier une démonstration gratuite.

**General**  
**PIPE CLEANERS**  
[www.drainbrain.com](http://www.drainbrain.com)  
★MADE IN USA★

**Nettement les plus robustes<sup>MD</sup>**

© General Wire Spring 2011



## La CMMTQ se veut partenaire de la Stratégie québécoise d'économie d'eau potable

Dès la présentation de la *Stratégie québécoise d'économie d'eau potable* par le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), la CMMTQ a fait savoir aux organismes gouvernementaux et municipaux que par leurs actions, collaborations et partenariats, la CMMTQ et ses membres sont devenus des acteurs incontournables en matière de conservation de la quantité et de la qualité de l'eau potable consommée dans les bâtiments, et entendent plus que jamais le demeurer afin de permettre au gouvernement d'atteindre les objectifs ambitieux contenus dans la stratégie.

Rappelons que cette stratégie vise à mettre fin à la consommation abusive de l'eau. Les changements proposés interpellent les citoyens, municipalités, commerces, industries et gouvernement, dans l'usage que nous faisons de cette ressource à la fois renouvelable et fragile. Une



**Lors de la dernière édition du salon MCEE**, les visiteurs du kiosque de l'École de technologie gazière (ETG) pouvaient s'inscrire au tirage d'une bourse de 500 \$ applicable à une formation donnée par l'ÉTG. La CMMTQ et l'ÉTG ont développé au cours des années un partenariat bénéfique pour les membres de la Corporation qui ont ainsi accès à une expertise reconnue dans l'industrie

et à des équipements à la fine pointe de la technologie pour combler leurs besoins de formation. Sur la photo, le dg de la CMMTQ, **André Bergeron**, accompagné de **Philippe Rompré** (à g.), conseiller en formation à l'ÉTG, et de **Pierre Beaulieu** (à dr.), chef de service - formation externe à l'ÉTG, procède au tirage du bon de participation de l'heureux gagnant, **Richard Rouleau**.

réduction de 20% de la consommation totale, correspondant à la moyenne canadienne de 2001, pourrait représenter une économie de 2 milliards \$ sur 20 ans. À cette fin, l'établissement de tarifications plus responsables, l'installation de compteurs d'eau dans les bâtiment du secteur ICI et une réglementation visant l'installation d'équipements de plomberie et d'accessoires sanitaires plus efficaces sont envisagés.



### FÉLICITATIONS

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

#### DEPUIS 25 ANS

- **Plomberie Richard Jubinville inc.**  
Saint-Laurent
- **Services Kamtech inc.**  
Saint-Laurent
- **Plomberie et chauffage D.P.L. Itée**  
Saint-Hubert
- **Plomberie de l'Est inc.**  
Rimouski

#### DEPUIS 50 ANS

- **Robert Panneton inc.**  
Laval

club 25/50

**Distributions**  
*BL* s.e.n.c.

**Vous fermez votre entreprise?  
Nous achetons votre inventaire !**

#### Vente et achat

Plomberie, tuyaux, raccords, valves, outillage, chauffage...

**(819) 478-1616**

*Une vision d'avenir dans la distribution*

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





**Wolseley #1**  
auprès des contracteurs

# WOLSELEY

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

**Le plus grand distributeur au Québec à vous en offrir autant !**

**Wolseley vous offre tous les excellents produits American Standard.**

Invitez vos clients à l'une de nos 7 salles de montre Vague & Vogue où nos stylistes créeront des espaces d'eau distinctifs. Elles augmenteront votre profitabilité tout en offrant un service hors pair à vos clients!

*American Standard*

Joindre le style à l'agréable



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

Anjou • Baie-Comeau • Chicoutimi • Granby • Joliette • Jonquière • Laval • Longueuil • Montréal • Québec  
Rimouski • Rouyn • Saint-Georges-de-Beauce • Saint-Jérôme • Sept- les • Sherbrooke • Terrebonne  
Trois-Rivières • Val-d'Or • Valleyfield • Vaudreuil + **7 salles de montre Vague & Vogue**

**WOLSELEY**  
express.com

Faites vos achats en ligne et profitez de nos judicieux conseils  
**Accessible en tout temps • 7 jours sur 7 • 24 heures sur 24**

## Nomination à la CMMTQ – Relations avec les membres et les partenaires

André Bergeron, directeur général de la CMMTQ, a le plaisir d'annoncer la nomination de Ginette Gamache au poste d'attachée à la direction générale – Relations avec les membres



Ginette Gamache

et les partenaires. La venue de Mme Gamache au sein de l'équipe de la Direction générale s'inscrit dans l'un des objectifs de la planification stratégique 2011-2014 de la Corporation, soit d'augmenter le sentiment d'appartenance des membres à leur Corporation, de favoriser le rapprochement des entrepreneurs entre eux et d'accroître les contacts de la CMMTQ avec leurs partenaires d'affaires. Pour ce faire, les responsabilités de Mme Gamache seront principalement les suivantes : relations avec les membres et avec les intervenants externes liés à la mécanique du bâtiment ; événements spéciaux de la CMMTQ ; communication et marketing.

Ginette Gamache a dirigé l'Association québécoise du gaz naturel (AQGN) et a aussi occupé des fonctions similaires dans d'autres organismes. Elle détient déjà une bonne connaissance de la CMMTQ et du monde de la mécanique du bâtiment. La Corporation est très heureuse de l'accueillir au sein de son personnel et nous sommes confiants qu'elle nous permettra de mieux servir nos membres ainsi que de nous rapprocher des principaux intervenants de l'industrie, dont les manufacturiers, grossistes et distributeurs d'énergie.

## Récupérateur de chaleur des eaux grises Occasion d'affaires : entrepreneurs en plomberie recherchés

La société Solénove Énergie Québec (SEQ), distributrice du récupérateur de chaleur des eaux grises *Power-Pipe*<sup>MD</sup>, recherche des entrepreneurs en plomberie membres de la CMMTQ pour constituer son réseau de revendeurs/installateurs autorisés.

La desserte de la clientèle se fera dorénavant par ce réseau afin de mieux rejoindre les clients et répondre aux différents programmes d'aide financière offerts présentement par le Fonds en efficacité énergétique de Gaz Métro et Gazifère. Les aides proposées dans le cadre du programme fédéral Écoénergie devraient de plus être reconduites sous peu. Puis, tel que prévu dans le cadre de son *Plan global en efficacité énergétique* (PGEÉ) 2011, approuvé récemment par la Régie de l'énergie, Hydro-Québec subventionnera très prochainement le coût de l'installation « clé en main » d'un objectif de 2459 récupérateurs de chaleur des eaux grises dans les nouvelles habitations résidentielles en 2011, et plus de 5000 annuellement au cours des années suivantes. Le budget prévu en 2011 pour ce programme, qui résulte d'un projet-pilote réalisé par les fondateurs de SEQ en 2009, est de 2,3 M\$ dont 73% en aides financières. Hydro-Québec espère ainsi commencer à exploiter le plus important potentiel technico-économique d'économie d'énergie pour le chauffage de l'eau, soit 292 GWh à l'horizon 2014.

De plus, un projet-pilote visant l'installation de récupérateurs de chaleur des eaux grises *Power-Pipe* dans les habitations existantes, réalisé en collaboration avec la CMMTQ dans le cadre du programme PISTE d'Hydro-Québec, sera lancé au cours des prochaines semaines. Ce projet-pilote pourrait aussi mener au déploiement d'un programme visant à intensifier considérablement le nombre d'installations de *Power-Pipe* dans les habitations existantes.

Les entrepreneurs en plomberie qui feront partie du nombre restreint de revendeurs/installateurs autorisés du *Power-Pipe* au Québec seront à l'avant-plan d'un tout nouveau marché appelé à croître de façon remarquable au cours des prochaines années. En plus de bénéficier d'une politique de prix préférentiels, de visibilité et de contacts offerts par SEQ, les membres du réseau recevront une formation à la vente et à l'installation du *Power-Pipe* et pourront se prévaloir d'outils et d'activités promotionnels ainsi que d'un soutien technique.

SEQ est le leader en matière de récupération de chaleur des eaux grises au Québec. Les entrepreneurs en plomberie intéressés à profiter de cette nouvelle occasion d'affaires sont priés de contacter Solénove Énergie Québec au 514-309-1556 ou par courriel au [info@solenove-quebec.ca](mailto:info@solenove-quebec.ca).







## L'Estimation En Puissance sans les Inconvénients

Idéal pour établir les prix des gros et petits contrats, Winpriser vous permet de rechercher des prix, créer une liste de matériaux pour un contrat, ajouter la main-d'oeuvre et les frais additionnels et produire des estimations complètes, factures et bons d'achat. Winpriser garde aussi en mémoire les rabais de tous vos fournisseurs, facilitant ainsi le choix des meilleurs prix pour tous les items. Winpriser peut aussi faire l'interface avec d'autres outils populaires dont vous êtes peut-être déjà familier tel que QuickBooks™ & Simple Comptable™.

Apprendre à utiliser Winpriser est facile. Une session de formation d'une heure en ligne est suffisante pour vous permettre de produire des estimations. Lorsque vous voulez en apprendre plus, des vidéos de formation additionnels peuvent être trouvés sur notre site web: [www.allpriser.com](http://www.allpriser.com).

Pour un prix modique, Winpriser vous procure un logiciel de prix qui peut être installé sur plusieurs ordinateurs, une base de données complète de produits, (choisissez une ou plusieurs publications: Plomberie & Chauffage, Électricité, Égouts & Conduites D'eau, Chauffage, Ventilation & Climatisation ou Protection Contre le Feu) et obtenez les mises à jour de prix pour un an. Le support technique par téléphone et à distance est aussi inclus. Il n'y a pas de coûts supplémentaires cachés avec Winpriser.

Winpriser: C'est rapide, précis et presque entièrement à l'épreuve des erreurs, l'outil parfait pour l'estimation et l'établissement des prix.

Éditeurs de Guides de Prix pour les Entrepreneurs Canadiens depuis 1919

Commandez au: 1-800-361-9484 ou visitez: [www.allpriser.com](http://www.allpriser.com)

**allpriser**

Ça vaut la peine d'y jeter  
un coup d'oeil.

➤ **Pro Kontrol** annonce la nomination de **Patrick Dumas** au poste de représentant technique senior - division



Projets. Patrick joint une équipe de travail dynamique et dirigera le département de projets en partenariat avec le célèbre Antoine Kods. Nul doute que son expertise sera pleinement mise à profit et que son savoir-faire contribuera de façon marquante à conserver une position de tête parmi les grossistes de l'industrie.

➤ **Granby acquiert PENSOTTI North America.** Le 15 juin dernier, les Industries Granby S.E.C. ont acquis les avoirs de Pensotti North America. L'intégration de Pensotti (maintenant connue sous Pensotti, LLC) avec Granby se fera sans faille, la production, les ventes et le service à la clientèle demeureront à Brewer, ME. Le plan stratégique de Granby se concentre sur la croissance de son secteur d'activité principal – l'huile à chauffage en Amérique du Nord – afin de créer une plus-value pour ses clients. « La combinaison des réservoirs en acier, accessoires et fournaies à l'huile à haute efficacité de Granby, avec les chaudières à haute efficacité, les panneaux-radiateurs, et les chaudières à condensation murales à gaz de Pensotti, permettra à nos clients d'avoir accès à une gamme inégalée de produits. Notre approche compréhensive et notre attention à la technologie avant-gardiste soutiendra les défis confrontés par nos partenaires détaillants / installateurs dans l'industrie du chauffage à l'huile » commente Pierre Fournier, prés. des Industries Granby. Depuis les années '70, Pensotti offre une gamme complète de chaudières en fonte

à mazout à triple passage des gaz, cotées Energy Star, allant de 83 000 à 222 000 Btu. Aussi offert par Pensotti, une gamme complète de panneaux-radiateurs et chaudières murales haute efficacité à condensation à gaz. [www.pensottiboiler.com](http://www.pensottiboiler.com). De son côté, en plus de sa gamme complète de réservoirs résidentiels et commerciaux, et d'accessoires, Granby offre une gamme complète de fournaies à mazout cotées Energy Star ainsi que la Paradigm, une fournaise à mazout à condensation ayant une efficacité de 97 %, la seule de son genre fabriquée au Canada. [www.granbyindustries.com](http://www.granbyindustries.com).

➤ Dominic Prigent, v-p exécutif et dg de **Bélanger-UPT**, annonce la nomination de **Charles Darveau** au poste de directeur régional des ventes - Secteur Grossistes Québec. Il relèvera directement de Marc Gingras, v-p Ventes et marketing. Charles œuvrait depuis un an au sein de l'équipe de Développement des affaires, comme responsable de projet. Il possède un bagage d'expérience pertinente et un professionnalisme reconnu par ses pairs et sa grande concentration sur le marché québécois permettra à Bélanger de soutenir et accentuer sa stratégie de développement.



➤ **UPONOR** a nommé **Bill Gray** v-p Ventes de Uponor North America. Depuis les 3 dernières années, Bill était dg d'Uponor Ltd. au Canada et responsable de toutes les opérations canadiennes. En plus, Bill sera responsable maintenant des ventes aux USA.



➤ **Lajoie poursuit sa croissance.** Au cours des derniers mois, Lajoie a ajouté 2 nouveaux partenaires et continue de faire grandir sa gamme de produits spécialisés. Les chauffe-eau et chaudières électriques commerciales et institutionnelles de **THERMO 2000** et aussi les raccords d'égouts et DWV commerciaux et institutionnels de **MISSION RUBBER** s'ajoutent aux manufacturiers de renom déjà représentés par Lajoie. Selon le dg Frédéric Lajoie, « Thermo 2000, un leader québécois au niveau des chaudières électriques, nous positionne avantageusement dans le marché en tant que chef de file en matière de solutions intégrées dans le domaine de la plomberie et du chauffage, tandis que Mission Rubber nous permet d'être un des premiers à offrir des raccords d'égouts, qui en plus de leur qualité, offrent la possibilité d'obtenir des points LEED sur des projets de construction ». Lajoie représente plusieurs fabricants en plomberie et chauffage de renommée mondiale.

➤ David Coffey, dg de **InSinkErator Canada**, annonce la nomination de **Drew Molnar** au poste de directeur national des ventes. Drew a déjà occupé la fonction de prés. de CIPH –



Ontario et apporte une connaissance étendue du secteur de l'industrie de la plomberie et de l'électricité et une expérience de plusieurs années de gestion. Il se concentrera d'abord sur la consolidation des liens d'affaires avec les agents, grossistes et entrepreneurs pour le secteur des broyeurs et des dispensateurs d'eau chaude. 647-228-1577 ou [Drew.Molnar@Emerson.com](mailto:Drew.Molnar@Emerson.com).



**POUR ÊTRE LE MEILLEUR VOUS DEVEZ TRAVAILLER AVEC CE QU'IL Y A DE MIEUX.**



Cassette à 4 voies



Unité gainable



Unité murale



Unité console

## PROCURE DE LA CHALEUR JUSQU'À -25 °C

### 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**<sup>MC</sup>

**MITSUBISHI ELECTRIC**

*Changes for the Better*

\*Installation par un technicien en CVAC agréé requise.

# Et si le Québec était différent ?

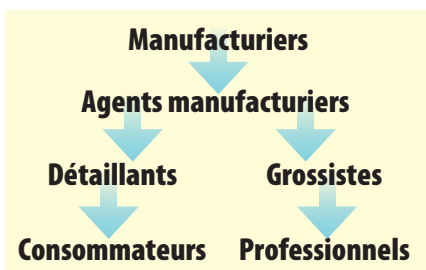
Le texte qui suit est la réplique, d'abord personnelle de Raymond Beauchemin (Groupe Maburco) et maintenant publiée ici avec la signature du président de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage – région du Québec, au mot du président de la CMMTQ intitulé *Vos fournisseurs sont-ils vos compétiteurs ?*

Alain Daigle, alors président de la CMMTQ, mettait cartes sur table sans détour : « Nous n'avons aucun intérêt à n'être que des pourvoyeurs de main-d'œuvre. (...) Considérez ceci : si un fournisseur vend les mêmes produits que nous à nos clients, il n'est rien d'autre qu'un compétiteur. »

Il nous fait plaisir de publier ce qui apparaît comme l'ouverture d'un dialogue que nous voulons constructif pour toutes les parties impliquées.

J'ai lu avec grand intérêt le texte de M. Alain Daigle, mot du président, paru dans votre édition de la revue IMB du 1<sup>er</sup> mars dernier. J'aime votre analogie qui nous permet bien de comprendre combien il serait difficile d'admettre qu'un client puisse acheter une transmission automobile neuve directement du manufacturier et revienne chez le concessionnaire pour l'y faire installer. Dans le même ordre d'idées, il m'apparaît tout aussi inadmissible qu'un installateur professionnel puisse acheter dans un magasin de grande surface, de type Rona, le matériel qu'un fournisseur, grossiste, garde en inventaire, à ses propres risques et coûts, pour bien desservir ces mêmes installateurs professionnels.

Traditionnellement, le réseau de distribution se définit comme suit :



La logique veut que l'installateur professionnel trouve son compte à passer par un fournisseur du type grossiste. Les avantages sont en effet nombreux :

- compétence
- formation technique
- produits spécialisés
- prix compétitif
- produit de qualité supérieure
- avantage pour l'installateur lui permettant de garder un minimum de stock en inventaire
- le grossiste est l'intermédiaire tout indiqué entre le fabricant et l'installateur en cas de défautuosité de matériel
- service de livraison
- accès à des promotions
- financement sur place
- termes et escomptes d'achats
- nombre de grossistes offrant des salles de montre au public pour le bénéfice de l'installateur professionnel
- préparation de soumissions
- etc.

Alors comment expliquer, après avoir énuméré autant d'avantages, que nous retrouvions des installateurs professionnels attendant à la caisse d'un magasin

à grande surface, souvent entre deux de ses clients potentiels incidemment. Comment, à son tour, le grossiste peut-il réaliser son profit, si l'installateur rejoint la clientèle du détaillant pour une catégorie de produits, tout en exigeant que les grossistes assument les frais et les intérêts de maintenir en stock ces mêmes produits en plus de tous les produits spécialisés. L'installateur ne sait-il pas, en plus, qu'en agissant de la sorte, il invite son client à aller lui-même acheter directement chez le détaillant, dont le mandat, il se trouve, est justement de le desservir.

Le consommateur qui achète directement du grossiste, l'installateur membre de la CMMTQ qui achète dans les grandes surfaces, le manufacturier qui vend parfois directement à l'installateur, le fléau des mauvaises pratiques est largement répandu dans notre industrie.

Et si, au Québec, nous choisissons de faire bande à part, si nous pouvions nous doter de lignes directrices rigoureuses, si nous avons le courage et la détermination de trouver les meilleures pratiques dans le marché? Peut-être pourrions-nous devenir une force incontournable, voire un exemple pour toute l'Amérique du Nord?

Il est en effet grand temps de se pencher sur cette question et de réfléchir ensemble afin de trouver un terrain d'entente commun, dans l'intérêt de tous. Je crois que si tous les acteurs du milieu se font un devoir de respecter ses sources d'approvisionnement ainsi que les marchés qui leur sont spécifiques alors chacun peut avoir sa place au soleil. À nous d'agir. **imb**

RAYMOND BEAUCHEMIN est président de l'ICPC, région du Québec

PARFOIS, VOS **MAINS** NÉCESSITENT UNE AUTRE MAIN.

Touchez-le pour l'ouvrir.

Ou bien activez-le à mains libres.



COLLECTION ADDISON<sup>MD</sup>  
POUR LA SALLE DE BAINS



TECHNOLOGIE  
TACTILE



TECHNOLOGIE  
MAINS LIBRES



**Technologie Touch<sub>2</sub>O<sub>.xt</sub><sup>MC</sup> pour la salle de bains.**

Un simple toucher n'importe où sur le bec ou sur la manette ouvre ou ferme l'eau. Une expérience encore plus propre, la technologie Touch<sub>2</sub>O<sub>.xt</sub> active spontanément le débit de l'eau dès que votre main s'approche du robinet. Exposé exclusivement dans les commerces.

Pour obtenir plus de renseignements, veuillez balayer le code QR (réponse rapide) ou bien visitez [deltafaucet.ca/touchbath](http://deltafaucet.ca/touchbath)



voyez ce que Delta peut faire™

# LE RADON : ce spectre envahissant !

## Des mesures correctives pour réduire le risque

PAR MATHIEU BROSSARD ET ISABELLE VÉZINA

Provenant de la décroissance naturelle de l'uranium présent dans le sol, le radon est la principale source de notre exposition normale à la radioactivité. Cependant, les effets nocifs de ce gaz incolore et inodore sont encore trop méconnus. Le radon se retrouve tout naturellement dans l'air extérieur. Nous sommes donc exposés à ce gaz radioactif dans notre vie quotidienne et ce, depuis notre toute première respiration. Néanmoins, la concentration à laquelle nous sommes naturellement exposés est souvent faible et ne présente pas une menace sérieuse à la santé. C'est plutôt lorsque nous sommes exposés à de fortes concentrations que ce gaz devient néfaste.

**L**e radon est reconnu internationalement comme la première cause de cancer du poumon chez les non-fumeurs, la seconde dans la population générale après le tabagisme. L'augmentation du risque de cancer du poumon est le seul effet à la santé reconnu pour le radon. Ce risque augmente en fonction de la concentration, de la durée d'exposition et du comportement tabagique de la personne.

### Le radon, un gaz néfaste

Contrairement au monoxyde de carbone qui peut causer la mort en quelques minutes, un cancer du poumon associé au radon ne se développe généralement qu'après plusieurs années, voire des dizaines d'années d'exposition. Imperceptible aux sens humains et ne provoquant aucun symptôme immédiat, on peut en respirer des quantités astronomiques sans s'en rendre compte. Il est donc important de connaître ce gaz, savoir d'où il vient, comment le mesurer et comment s'en protéger. C'est ce que nous verrons dans les prochaines lignes.

### Les voies d'infiltration du radon

Nos maisons laissent entrer le radon, le concentrent et lui permettent parfois d'atteindre des niveaux élevés. En raison des différentes voies d'infiltration tels les fissures, le bassin de pompe à puisard, les joints de retrait, les joints des murs de fondation avec la dalle de béton, etc., les fondations de la maison ne sont généralement pas étanches aux gaz souterrains. Ceux-ci s'infiltrent activement sous l'effet de la différence de pression qui existe entre le sol et l'intérieur de la maison.

Cette différence de pression résulte principalement de l'écart de température entre l'air intérieur et l'air extérieur. En effet, l'air intérieur plus chaud, principalement en période de chauffage, monte comme dans un ballon à air chaud et provoque un appel des gaz souterrains. Le radon se trouve donc aspiré dans la maison par les multiples voies d'infiltration.

## Les lignes directrices canadiennes sur le radon

Au milieu des années 2000, des cumuls d'études épidémiologiques ont réussi à prouver que l'exposition résidentielle au radon augmentait le risque de développer un cancer du poumon. Ces nouvelles données ont motivé la révision des lignes directrices canadiennes sur le radon. Elles furent publiées en juin 2007 par Santé Canada. Ces lignes directrices comportent quatre points :

**1** Il faut prendre des mesures correctives lorsque la concentration moyenne annuelle de radon dépasse les **200 Bq/m<sup>3</sup>** dans les aires normalement occupées d'un bâtiment.

**2** Plus les concentrations de radon sont élevées, plus il faut agir rapidement.

**3** Lorsque des mesures correctives sont prises, la teneur en radon doit être réduite au plus bas niveau qu'on puisse raisonnablement atteindre.

**4** La construction de nouveaux bâtiments devrait se faire à l'aide de techniques qui permettront de réduire au minimum l'entrée de radon et de faciliter l'élimination du radon après la construction, si cela s'avérait nécessaire.

Puisque le risque de développer un cancer du poumon est proportionnel à la concentration, 200 Bq/m<sup>3</sup> n'est pas un seuil de sécurité mais bien un niveau à partir duquel il est recommandé de réduire la concentration de radon. D'où l'importance de réduire au plus bas niveau possible tel que précisé au point 3 de la directive.

### Des dépassements un peu partout...

Au Québec, 9% des résidences échantillonnées ont présenté un dépassement de la directive selon les résultats préliminaires de la première moitié d'une étude sur le radon menée par Santé Canada dans les résidences à travers le pays.<sup>1</sup>

La grande majorité des localités présentent des dépassements de la directive canadienne de 200 Bq/m<sup>3</sup>. Une localité peut obtenir 50% de dépassements (1 maison sur 2) de la directive tandis qu'une autre localité ou même un autre quartier peut obtenir 1 seul dépassement sur 1000 maisons (échelle donnée à titre indicatif seulement). Cela est dû au fait que, outre la géologie du secteur, les caractéristiques de la maison, le type d'occupation et même le climat jouent un rôle prédominant sur le taux de radon observé dans une maison.

La concentration de radon dans une maison résulte de l'équilibre régnant entre son taux d'infiltration et le taux de renouvellement d'air de la maison. Il n'est donc pas possible

L'unité de mesure de la concentration du radon dans l'air est le **Bq/m<sup>3</sup>** (Becquerel par mètre cube). Un Becquerel correspond à une désintégration par seconde.



de se fier à la maison du voisin. **Ainsi, la seule solution pour connaître le taux de radon dans une maison, c'est de mesurer afin d'estimer la concentration moyenne annuelle.**

Idéalement, on devrait mesurer le radon sur une période de 1 an mais une période de 3 mois en saison de chauffage est jugée acceptable. L'appareil de mesure doit être installé au plus bas niveau occupé de la résidence.<sup>2</sup>

Cette réalité a encouragé des modifications au Code national du bâtiment (CNB) 2010. Le nouveau code recommande de prendre des mesures préventives visant à contrer les infiltrations de radon pour **toute nouvelle construction, et ce, peu importe l'endroit où est construit le nouveau bâtiment.** Rappelons que la mise en force du CNB 2010 au Québec est seulement possible par l'adoption d'un règlement municipal.<sup>3</sup>



## L'atténuation des niveaux de radon

Lorsqu'une mesure de radon représentative de la moyenne annuelle dépasse la directive canadienne (200 Bq/m<sup>3</sup>), il est recommandé d'atténuer le niveau de radon. Santé Canada a récemment publié un ouvrage intitulé «**Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes: Guide à l'usage des entrepreneurs professionnels**»<sup>4</sup>. Ce guide présente et détaille les différentes options d'atténuation à considérer en fonction du type de maison et de l'ampleur du problème à régler.

Les options d'atténuation qui y sont présentées se classent en deux catégories :

- 1) celles qui visent à neutraliser l'infiltration dans l'espace habitable,
- 2) celles qui visent à diluer le radon déjà infiltré dans l'espace habitable.

La première catégorie englobe les différentes variantes de la dépressurisation active du sol, le scellement des voies d'infiltration, la ventilation des murs en blocs creux et, dans certains cas, la ventilation d'évacuation des vides sanitaires. La deuxième catégorie comporte les différentes options d'alimentation en air frais de l'espace habitable, incluant les ventilateurs récupérateurs de chaleur (VRC).

À noter qu'en présence d'appareils à combustion dans la

maison, il est important de s'assurer que les modifications apportées pour atténuer le radon ne causent pas de problème d'évacuation des gaz de combustion.

## Des méthodes pas toujours efficaces

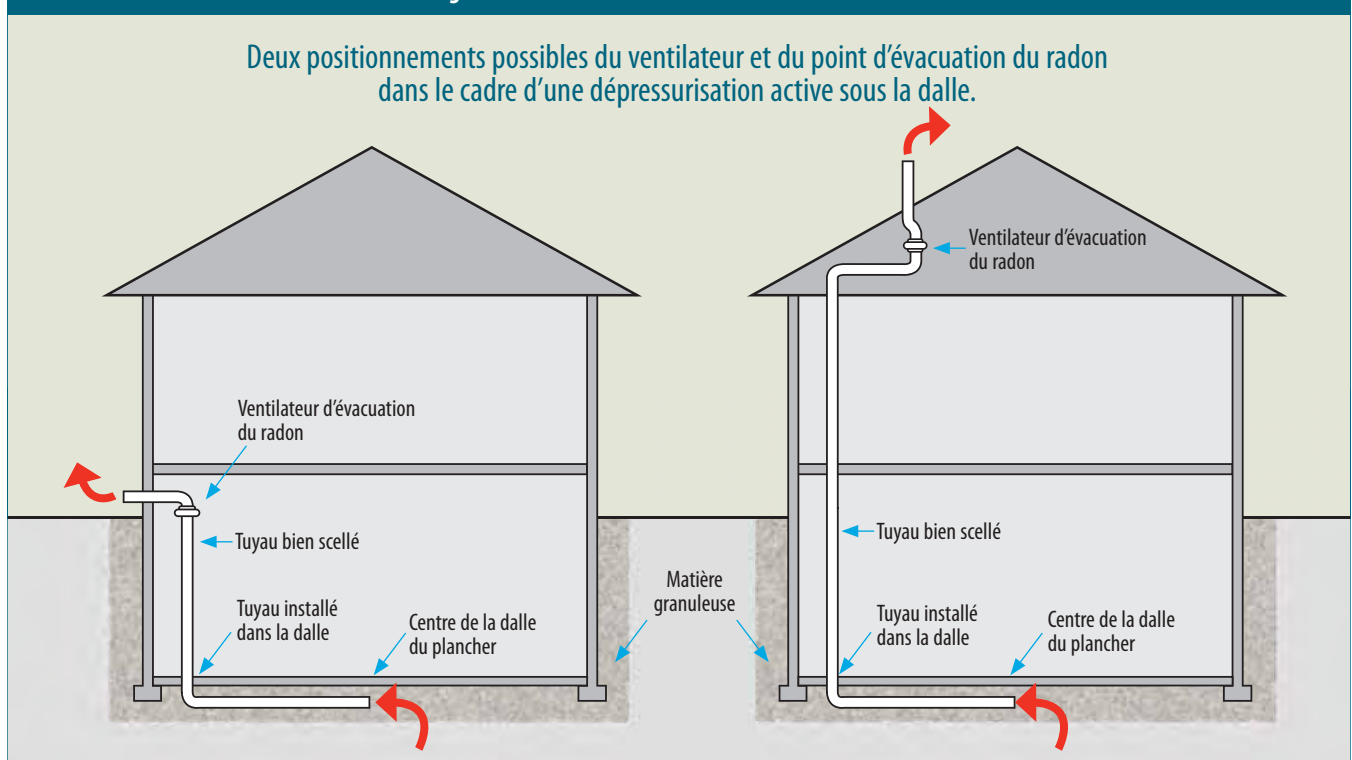
Bien qu'il puisse réduire le niveau de radon dans une maison, la présence d'un VRC n'est pas garante d'un niveau de radon acceptable. À titre d'exemple, le graphique 1 présente le cas d'une maison équipée d'un VRC et ayant un niveau de radon très élevé.

L'ajout d'un VRC, équilibré en apport d'air frais et en sortie d'air vicié, à une maison existante devrait réduire le niveau de radon proportionnellement à l'augmentation du renouvellement d'air additionnel qu'il procure. Il est donc plus susceptible d'avoir un impact significatif dans les maisons étanches ayant un faible renouvellement d'air.

Pour une maison moins étanche, la ventilation naturelle en hiver peut avoisiner les 100 litres d'air par seconde, ce qui correspond environ à la capacité maximale de plusieurs modèles de VRC résidentiels<sup>3</sup>. Dans ce cas, on peut donc estimer que ce VRC réduira seulement de moitié le problème de radon.

De plus, un VRC mal équilibré ou mal entretenu pourrait avoir un effet non satisfaisant. Une sortie d'air vicié plus

Figure 1 - DÉPRESSURISATION ACTIVE SOUS LA DALLE







# Noble

Tout ce qu'il vous faut.  
Quand il vous le faut.  
**Garanti.**

PLOMBERIE ♦ HYDRONIQUE & CVAC ♦ INDUSTRIEL



PLOMBERIE



HYDRONIQUE



CVAC



INDUSTRIEL

## La Garantie Noble



### 1 Taux d'approvisionnement de 98% par mois

Noble offre à ses clients un taux d'approvisionnement garanti de 98% par mois avec les commandes placées au siège social ou à une autre succursale...

### 2 Commandes au comptoir prêtes en 1 heure

Noble garantit que toutes les commandes à ramasser au comptoir seront prêtes en moins d'une heure à la succursale désirée...

### 3 Livraison à temps

Noble garantit de respecter l'heure de livraison confirmée par le client pour toutes les commandes placées avant 17h00...

### 4 Livraison de tous les produits indiqués sur le bon de commande

Noble garantit de livrer tous les produits indiqués sur le bon de commande...

### 5 Livraison à l'endroit indiqué

Noble garantit de livrer ce que vous voulez où vous le voulez...

### 6 Taux d'approvisionnement et d'exactitude de 100% pour tous les projets soumissionnés

Noble garantit un taux d'approvisionnement et d'exactitude de 100% pour tous les projets soumissionnés...

### 7 Correction des erreurs dans les 2 heures

Reconnaissant que l'erreur est humaine, Noble garantit de rectifier les erreurs rapidement et efficacement...

### 8 Nous comblons les items en souffrances 'backorder' de nos concurrents dans un délai de 24 heures

S'il y a un 'backorder' de la part de l'un de nos concurrents, envoyez-nous une copie du bon de commande par télécopieur et nous vous fournirons l'item en souffrance dans les 24 heures. Cela doit faire partie d'un item régulièrement en stock à notre centre de distribution...

**... ou nous payons!**

*Pour plus d'informations,  
veuillez communiquer avec nous!*

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

#### Montréal

9455, boul. Langelier, Montréal (Qc) H1P 0A1  
T 514 727 7040 SF 1 877 727 7040 F 514 729 1577

#### Laval

3327, boul. Industriel, Laval (Qc) H7L 4S3  
T 450 667 7800 SF 1 855 667 7800 F 450 667 4673

#### Longueuil

750, Place Trans-Canada, Longueuil (Qc) J4G 1P1  
T 450 670 4600 SF 1 855 670 4600 F 450 670 1776

**NOUVELLES SUCCURSALES À VENIR!**

importante que l'apport d'air frais pourrait diminuer la pression de la maison et favoriser l'infiltration. Plusieurs modèles de VRC comportent un système de dégivrage qui bloque l'entrée d'air frais en période de froid. L'augmentation des coûts de chauffage reliés au VRC pourrait aussi pousser certains propriétaires avides d'économies ou de confort à réduire son débit en hiver, voire à l'éteindre.

Même s'il est parfois possible de réduire l'infiltration en créant un apport d'air frais pressurant l'intérieur du bâtiment, le climat rigoureux canadien fait en sorte que cette option ne devrait pas être considérée comme la méthode principale. En effet, la pressurisation de tout l'espace habitable pourrait créer des problèmes de condensation dans les matériaux de construction à l'étage du haut en raison de l'air chaud humide pressurisé cherchant à sortir de l'enveloppe.

Certains filtres à air retrouvés sur le marché prétendent pouvoir efficacement réduire les produits de filiation du radon et/ou le radon. Bien que l'atténuation du radon par filtration de l'air soit théoriquement possible, cette approche n'a pas été démontrée de façon satisfaisante et n'est pas recommandée dans le guide d'atténuation de Santé Canada.

## La dépressurisation active : une méthode efficace

La dépressurisation active du sol est sans contredit la méthode ayant fait le plus ses preuves en Amérique du Nord. Cette méthode renverse l'effet d'aspiration du radon du sol vers la maison en créant une pression négative sous la dalle, sous la membrane ou dans le système de drainage périphérique. La dépressurisation active du sol corrige le problème à la source en renversant l'infiltration. En effet, c'est maintenant l'air de la maison qui cherche à rentrer dans le sol plutôt que l'air du sol qui rentre dans la maison. Le scellement des voies d'infiltration augmentera l'efficacité du système à réduire le radon et diminuera les pertes thermiques associées à l'aspiration d'air intérieur.

En plus d'aspirer le radon, un système de dépressurisation active aspirera aussi l'humidité présente sous la maison. En fonction de la température, une partie plus ou moins importante de cette humidité se condensera dans le système. Le positionnement du ventilateur et des différents tuyaux doit permettre à cette eau de condensation de s'écouler vers le sol. La figure 1 présente deux positionnements possibles du ventilateur et du point d'évacuation du radon applicable aux trois variantes de la dépressurisation active du sol mentionnées un peu plus haut dans le texte.

Lors de température très froide, l'humidité aspirée peut geler et venir obstruer l'évacuation du radon. Il existe sur le marché des alarmes sensibles aux chutes de pression. Installées sur le système de dépressurisation active, elles assurent que le ventilateur fonctionne et évacue correctement.

Les problèmes de gel ont plus de chance de se produire dans les sections extérieures ou dans un espace non conditionné. Ainsi, le segment hors de l'espace conditionné d'un système évacuant au dessus du toit devrait être isolé afin de minimiser le gel de la condensation. Sur ce point, l'évacuation latérale au dessus du sol (figure 1, maison de gauche) présente l'avantage de n'avoir qu'une très courte section soumise au froid.

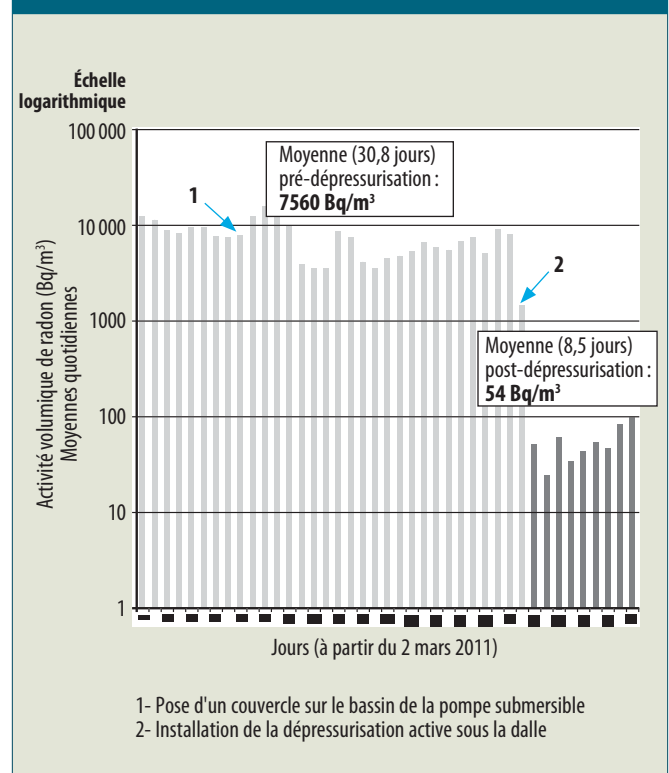
Lors de l'installation d'un système de dépressurisation sous la dalle, un test de communication permet d'estimer l'extension du champ de dépression et la puissance du ventilateur requise.

Notez que l'installation de gauche de la figure 1, avec évacuation au-dessus du sol, nécessite une tubulure et un ventilateur scellé afin de prévenir les fuites du segment à pression positive (au-dessus du ventilateur) se trouvant dans l'espace habitable. Des ventilateurs scellés, connectables à une tubulure de plastique soudée par des adaptateurs hermétiques en caoutchouc, sont aujourd'hui disponibles et spécialement conçus pour l'atténuation du radon.

## L'efficacité de la dépressurisation active illustrée

Le graphique 1 présente un cas très sérieux d'infiltration de radon (échelle logarithmique) dans une maison qui a été corrigée par la dépressurisation active sous la dalle avec deux

**Graphique 1 - MAISON AVEC NIVEAU DE RADON TRÈS ÉLEVÉ CORRIGÉ PAR DÉPRESSURISATION ACTIVE SOUS LA DALLE**



# Systeme 636<sup>MD</sup>



ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION



Le **bouchon femelle avec emboîture** convient aux grilles pour sortie d'évacuation et rallonges. Le bouchon femelle peut être fixé mécaniquement, permettant de le retirer et de le nettoyer facilement.

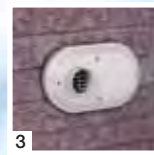
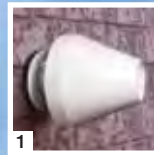
La conception «**tuyau dans tuyau**» pénètre dans le mur par un seul passage, ce qui signifie moins de trous à percer et sceller.

L'**embranchement plus court** du Y rend le raccord plus robuste et peut ainsi être installé dans des espaces restreints.

 Air frais  
 Échappement



S636



1. **Pièces de sortie concentriques (PVC et PVCC)**  
Diamètres 2 po, 3 po et NOUVEAU 4 po
2. **Pièces de sortie sur mur latéral (PVC)**  
Diamètres 2 po, 2-1/2 po et 3 po
3. **Pièces de sortie compactes (PVC)**

Les **ailettes intégrées** empêchent que le bouchon soit directement affleurant au mur, assurant ainsi un espace adéquat pour le débit d'air.

## Nous avons ajouté un ensemble 4 po pour élargir vos options.

**Le Système 636<sup>MD</sup> pour évacuation de gaz de combustion a ajouté un ensemble concentrique 4 po aux options de pièces de sortie versatiles.**

Les appareils de chauffage au gaz changent rapidement confrontés à la demande d'efficacité énergétique. Dans son engagement à servir l'industrie et ses besoins grandissants, IPEX a ajouté un nouvel ensemble concentrique de 4 po à notre ligne d'ensembles de pièces de sortie pour évacuation de gaz de combustion en PVC et PVCC. Ceci, de même que notre ligne complète de tuyau, raccords et colles, font du Système 636<sup>MD</sup> un ensemble complet véritable.

[www.ipexinc.com/systeme636](http://www.ipexinc.com/systeme636)

Sans Frais : 1-866-473-9462



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

points de succion raccordés à un ventilateur de taille moyenne situé au grenier. Chaque barre représente la moyenne quotidienne de radon déterminée à l'aide d'un appareil de mesure en continu.

On observe que le scellement d'une voie d'infiltration par pose d'un couvercle hermétique sur le bassin de la pompe de puisard n'a provoqué aucune réduction appréciable (point 1 sur le graphique) tandis que la pose d'un système de dépressurisation active diminue rapidement le radon à un niveau acceptable. Quoique la réduction observée soit spectaculaire, une mesure à long terme post-atténuation effectuée à l'endroit de la mesure initiale est toujours recommandée afin de confirmer la réduction du niveau de radon (résultat non disponible au moment de la rédaction de cet article).

## Conclusion

Santé Canada s'est engagé à élaborer et à mettre en oeuvre un programme efficace sur le radon conçu pour réduire l'incidence de cancer du poumon en sensibilisant le public aux risques et en encourageant les gens à mesurer et à corriger la situation lorsque nécessaire.

Nous croyons que la publication du guide d'atténuation aidera les propriétaires et entrepreneurs en atténuation existants et futurs à choisir des techniques de réduction du radon efficaces et adaptées au climat de notre pays. Face à un nombre de dépassements de la directive qui se compteraient par dizaines de milliers au pays, il est important que l'offre de services en mesure et en atténuation du radon continue à se développer.

Pour plus d'informations techniques, consultez le guide «**Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes: Guide à l'usage des entrepreneurs professionnels**»<sup>4</sup>. Ce document peut être obtenu gratuitement en version électronique en écrivant à [radon\\_quebec@hc-sc.gc.ca](mailto:radon_quebec@hc-sc.gc.ca). **lmb**

MATHIEU BROSSARD et ISABELLE VÉZINA sont spécialistes en rayonnement au Programme de santé environnementale, SANTÉ CANADA – Région du Québec

### Références

- 1- [www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/radon/survey-sondage-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/radiation/radon/survey-sondage-fra.php)
- 2- [www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/radiation/radon\\_homes-maisons/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/radiation/radon_homes-maisons/index-fra.php)
- 3- [http://nationalcodes.ca/fra/codes\\_2010\\_changements\\_importants.shtml](http://nationalcodes.ca/fra/codes_2010_changements_importants.shtml)
- 4- Réduire les concentrations de radon dans les maisons existantes : Guide à l'usage des entrepreneurs professionnels, Santé Canada 2011

**LA DERNIÈRE CHOSE DONT VOS CLIENTS ONT BESOIN DANS LA MAISON EST UNE FOURNAISE BRUYANTE.**

Voici la nouvelle gamme complète de fournaies à gaz 96% + que vous attendiez.

- Plusieurs modèles répondant à chaque besoin, y compris vitesse variable, modulation et communication intégrée
- Installation améliorée à 4 positions
- Nouveau système de drainage simplifié
- Rendement énergétique annuel 96% +

GoKeepRite.com

AFUE 96%+  
©2011 International Comfort Products, LLC

**KeepRite**  
LES PROFESSIONNELS SAVENT.



# INSTALLEZ EN TOUTE CONFIANCE

## INSTALLEZ RINNAI



Chaque chauffe-eau instantané Rinnai est maintenant offert avec la meilleure garantie de l'industrie, soit **5 ans sur la main-d'œuvre\*** en plus d'une trousse d'entretien avec robinet d'arrêt de haute qualité fournie à l'achat.

**Voilà quelques raisons de plus pour que les distributeurs et les installateurs aient fait de Rinnai le numéro 1.**

**Rinnai**<sup>MD</sup>  
CHAUFFE-EAU INSTANTANÉS

\*Garantie (certaines restrictions s'appliquent) : garantie limitée sur l'échangeur de chaleur 12 ans résidentiel; 3 ans avec certains systèmes de recirculation; 10 ans si utilisé avec une fournaise hydronique Rinnai; 5 ans en utilisation commerciale. Toutes les autres pièces; 5 ans. \* Main-d'œuvre; 5 ans résidentiel et 2 ans commercial pour les modèles Luxury/Ultra si enregistrés moins de 30 jours après l'installation, 1 an pour toute autre application. Pour plus de détails sur les garanties, visitez [www.rinnai.ca](http://www.rinnai.ca) ou appelez au 1-800-621-9419.

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

Le système  
d'appoint au  
glycol qui offre  
performance  
et fiabilité



**NOUVEAU MODÈLE!**  
GMP COMMERCIAL  
LÉGER DE 55 GALLONS



Pour de plus amples renseignements sur  
les systèmes d'appoint au glycol, veuillez  
communiquer avec **HG Spec Inc.** au

**450-434-3384**

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

## CSA Z320: nouvelle norme nationale de mise en service des bâtiments

Publiée fin mai, la nouvelle norme de mise en service des bâtiments CSA Z320 fournit un processus complet, intégré et cohérent visant à atteindre et à documenter le rendement optimal d'un bâtiment et de ses principaux systèmes afin de satisfaire aux exigences de base du propriétaire concernant la conception et l'exploitation. Le processus de mise en service des bâtiments vise à s'assurer que tous les systèmes, y compris les systèmes mécaniques et électriques, les systèmes de contrôle et d'intégration, les systèmes architecturaux ainsi que ceux qui assurent les déplacements verticaux et horizontaux, sont exploités de la façon prévue lors de leur conception. La norme s'applique aux nouveaux bâtiments et aux travaux de rénovation et vise, à titre de norme nationale, à fournir une approche cohérente de la mise en service.

Non seulement un bâtiment qui applique le processus de mise en service fonctionne plus efficacement qu'un bâtiment qui ne l'applique pas et ce, pendant tout son cycle de vie, mais il maximise également les économies d'énergie grâce à son efficacité énergétique. Par ailleurs, en répondant aux exigences du propriétaire et en respectant la conception des bâtiments, cette norme contribue à créer un milieu plus sain pour ce qui est de la température et de la qualité de l'air.

La norme CSA Z320 s'adresse aux travailleurs responsables des fonctions techniques liées aux principaux

systèmes des bâtiments ainsi qu'à ceux qui s'intéressent à la sécurité des bâtiments et à l'assurance de la qualité connexe. La norme favorisera également la construction de bâtiments qui seront conformes aux systèmes d'évaluation des bâtiments durables, comme LEED. La norme comporte également des annexes facultatives fournissant d'autres renseignements explicatifs, avec des sections sur la remise au point et la remise en service des bâtiments. Ces annexes sont rédigées à la forme impérative pour permettre le référencement dans un cahier des charges. L'élaboration de la norme CSA Z320 a été financée par un consortium regroupant entre autres différents ministères du Canada, l'Association canadienne de la construction (ACC) et la Mechanical Contractors Association of Canada (MCAC).

Pour favoriser l'utilisation de la norme, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de RNCAN finance l'élaboration d'une version électronique de la liste de vérification basée sur le Web. Ces listes de vérification donnent accès à plus de 200 modèles en format Microsoft Excel qui peuvent être mis à jour, remplis, sauvegardés localement et imprimés.

La norme et l'application électronique connexe sont maintenant disponibles (on attend une version française cet automne) à la vente en ligne à <http://shop.csa.ca> ou par téléphone au numéro sans frais 1-800-463-6727. **imb**

# systemes • et composants hydroniques



## **Tout ce qui est nécessaire...**

en commençant par le nec plus ultra des logiciels de conception de systemes et des composants de haute qualite. De plus, des controles electroniques intelligents et conviviaux qui permettent a tous les elements de fonctionner efficacement.



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

# Les chauffe-eau à thermopompe

PAR ANDRÉ DUPUIS

Ah... l'eau chaude, à demande par surcroît, n'est-ce pas là l'un des plus grands luxes ignorés que nous apporte le confort moderne? Cette commodité, que nous tenons pour acquise jour après jour, accapare tout de même de 17 à 20% de toute l'énergie consommée dans une résidence *tout électrique*. Dans un contexte où les gouvernements veulent réduire la production globale de gaz à effet de serre (GES) ou pour toute autre bonne raison de réduire la consommation d'énergie, cette tranche de la consommation a fait l'objet d'études poussées et du développement de nouveaux systèmes.

Pour réduire la consommation d'électricité accaparée par le chauffage de l'eau sanitaire, on peut se tourner vers le préchauffage solaire de l'eau, mais l'investissement se rentabilise en un nombre d'années que plusieurs jugent trop élevé et puis l'espace disponible n'en permet pas toujours l'installation. Depuis peu, on peut aussi opter pour les chauffe-eau à thermopompe (CETP).

Bien qu'il ne s'agisse pas là d'une application récente de la

*thermodynamique*, l'intérêt pour ce type d'appareils s'est trouvé restimulé par des normes plus strictes du ministère américain de l'énergie (DOE) sur l'économie d'énergie et par le programme *Energy Star*. Bien que les CETP ne fassent pas appel à une source d'énergie renouvelable et gratuite, ils comportent l'avantage de ne pas occuper plus d'espace qu'un chauffe-eau régulier (sauf en hauteur) et ils reviennent à beaucoup moins cher qu'une installation solaire.

Il existe 2 types de CETP :

- le chauffe-eau autonome à thermopompe intégrée,
- le réservoir de stockage régulier avec thermopompe modulaire annexée.

Compte tenu des tendances du marché et de tout le battage médiatique concentré sur la nécessité d'occuper le moins d'espace possible, nous nous attarderons ici seulement aux CETP autonomes.

Lors du dernier salon MCEE 2011, tenu à Montréal en avril dernier, le chauffe-eau à thermopompe GENERAL ELECTRIC *GeoSpring*, soumis

au Concours des nouveaux produits, a remporté la palme dans la catégorie *Appareils de chauffage / de climatisation*. Une bonne occasion d'en découvrir un peu plus sur le sujet.



## Fonctionnement

Une thermopompe ne produit pas sa propre chaleur: son principe est plutôt de capter la chaleur d'un milieu, puis de la transférer dans un autre. Dans le cas du CETP, la chaleur environnante est transférée, à une température supérieure, à l'intérieur du réservoir d'accumulation. Puisque de l'air froid est produit au cours du processus, l'appareil peut contribuer au rafraîchissement et à la déshumidification des locaux, d'où un certain potentiel d'économie d'énergie de climatisation (env. 1/2 tonne de réfrigération) dont on reparlera plus loin. Le coût plus élevé que celui d'un chauffe-eau régulier est compensé par les économies de chauffage de l'eau, qui peuvent atteindre 50% et plus si on en croit les fabricants.

La performance énergétique des CETP est mesurée autant comme *coefficient de performance* d'une thermopompe (CP ou COP en anglais) que *facteur énergétique* d'un chauffe-eau (FE ou EF). Bien que les fabricants puissent

Trolec.com

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





Al Crawford, entrepreneur général, Pinnacle

## Simplement innovateur

Avec près de 20 ans d'expérience en chauffage radiant hydronique, Al Crawford est un tout simplement expert en la matière. Et lorsqu'il s'agit de travailler avec ses clients, sa philosophie a toujours été de « bien faire du premier coup ». C'est pourquoi Al préfère les systèmes de chauffage radiant Uponor lorsqu'il travaille de concert avec ses clients constructeurs.

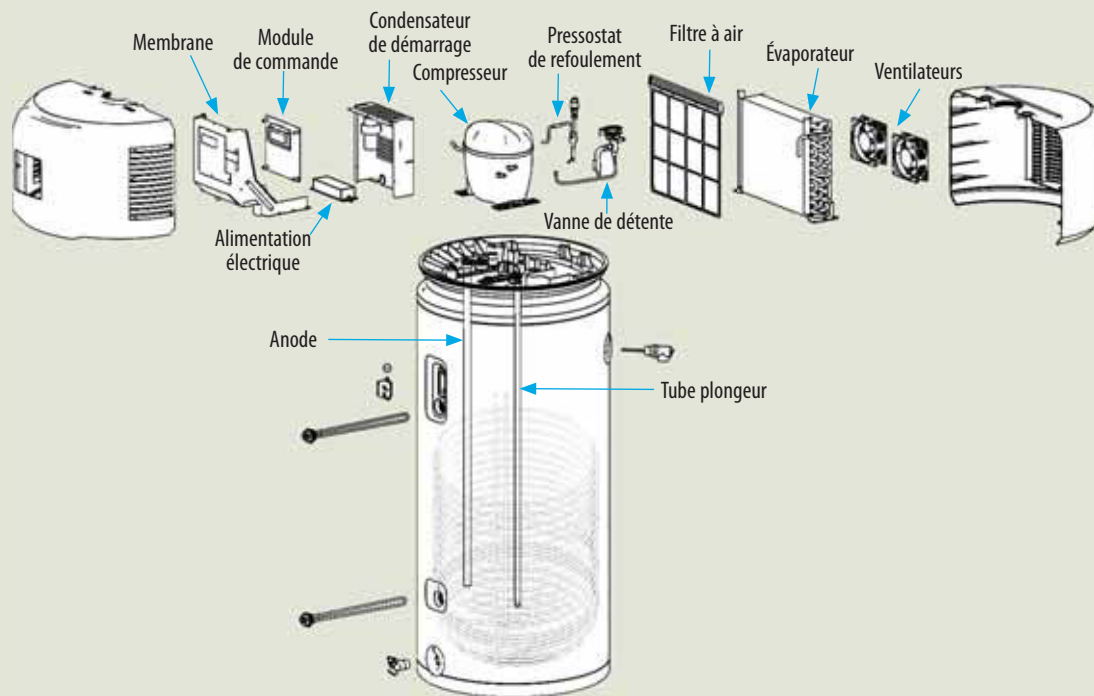
L'innovation est au cœur de toute la production d'Uponor. Alors, faire équipe avec des penseurs innovateurs, tel Al Crawford de Pinnacle Home Environments, est juste un autre exemple de la façon dont Uponor s'entoure de professionnels.

C'est par ce que, chez Uponor, nous offrons simplement plus.



Radiant Ready 30E<sup>MC</sup>, Fast Trak<sup>MC</sup>

CETP VU EN COUPE



Un ventilateur aspire l'air ambiant dans l'échangeur du serpentin évaporateur. Le fluide frigorigène, plus froid que l'air ambiant, s'évapore. Un compresseur comprime le gaz en augmentant sa température. Le gaz chaud passe ensuite à travers un serpentin de

condensation, refroidi par l'eau du réservoir de stockage, libérant son énergie thermique à l'eau domestique dans ce processus. Le frigorigène passe ensuite à travers une vanne de détente, où sa température baisse, pour reprendre le cycle dans l'évaporateur.

donner les deux cotes, le FE est habituellement préféré puisqu'il tient compte des pertes en attente et qu'il donne ainsi une mesure plus exacte du rendement réel. Alors qu'un réservoir de stockage électrique a un FE théorique maximal de 1,0, un CETP peut atteindre un FE de 2,0 à 2,4 avec des CP de 3,0 à 20°C. Les CETP produisent donc plus que 2 fois plus d'eau chaude par kilowatt-heure (kWh) d'électricité consommée que les chauffe-eau à résistances électriques seulement.

Les CETP sont des appareils dits *hybrides* puisqu'ils contiennent 2 systèmes pour assurer la production de l'eau chaude: la thermopompe, puis des éléments électriques comme système d'appoint. Selon la température ambiante et le temps qu'on lui accorde pour effectuer son travail, la thermopompe peut accomplir à elle seule le travail qu'on attend d'elle. Par

contre, une température environnante plus basse, une température d'eau d'alimentation beaucoup plus froide (comme en hiver) et une demande soutenue (comme à l'heure des douches) sont des conditions variables qui peuvent même s'additionner et faire en sorte que la thermopompe ne suffise pas à répondre à la demande. À ce moment, les éléments électriques entrent en fonction si on les a autorisés.



On peut assigner aux CETP un des 3 modes de fonctionnement suivants :

- **Thermopompe seulement** : le mode de fonctionnement le plus économique,
- **Hybride** : thermopompe et appoint par résistances électriques. Lorsque la thermopompe ne parvient pas à atteindre seule la température demandée, l'appoint se déclenche permettant ainsi d'assurer une production d'eau chaude sans interruption.
- **Résistances électriques seulement** : pour les périodes où il n'est pas avantageux de faire fonctionner la thermopompe.

**Rendement**

Il ne faut pas se laisser leurrer par la documentation en provenance des

# Comment **Aquarise<sup>MD</sup>** répond aux vœux des entrepreneurs?



Dossier n° 264  
Condo de 18 étages



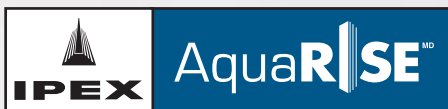
*Aquarise<sup>MD</sup> offre un système de tuyau, raccords et robinets entièrement intégré. Les colles et apprêts AquaRise<sup>MD</sup> permettent un assemblage rapide et facile.*

## Demandez donc à Gary Cruikshanks de chez Saxon Mechanical

« L'installation des produits AquaRiseMD a été un grand plaisir – faciles à manipuler, à couper et à assembler. Y a-t-il eu quelques problèmes avec AquaRise? Bien sûr. Mais ces problèmes étaient réellement minimes et on les retrouve de toute façon dans n'importe quel système de tuyauterie. Ces difficultés ont été largement compensées par les économies de main-d'œuvre à l'installation, la réduction du diamètre des tuyauteries malgré le grand débit et l'isolation réduite rendue possible grâce aux valeurs-R élevées des produits AquaRise ».

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

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



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

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

POTENTIEL ANNUEL D'ÉCONOMIE D'ÉLECTRICITÉ D'UN CHAUFFE-EAU À THERMOPOMPE À OTTAWA  
APPLICATION RÉSIDENNELLE UNIFAMILIALE

| Système CVC                                  | Type d'espace      | Consommation chauffe-eau standard (kWh/an) <sup>1</sup> | Consommation CETP (kWh/an) | Économies (kWh/an) | Apport du système CVC en hiver |
|--|--------------------|---|----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| Fournaise électrique, climatisation centrale | Chauffé 21 °C      | 5625  | 6038                       | -413 <sup>2</sup>  | 100 %                          |
|  | Semi-chauffé 18 °C | 5659  | 3667                       | 1992               | 35 %                           |
| Plinthes électriques, climatiseur fenêtre    | Chauffé 21 °C      | 5625  | 6028                       | -403 <sup>2</sup>  | 100 %                          |
|  | Semi-chauffé 18 °C | 5659  | 3664                       | 1995               | 35 %                           |

1- d'après les profils de consommation d'eau chaude établis par Building America Performance Analysis<sup>4</sup>.  
2- ou légère augmentation de gaz, le cas échéant.

Source : Ontario Power Authority. (extrait partiel)

États-Unis lorsqu'on veut évaluer le rendement des CETP. Dans les États du centre et du sud des USA, le climat fait en sorte qu'une majorité d'utilisateurs installent ce type de chauffe-eau dans le garage, où se trouve souvent l'appareil de chauffage central. Sous ces latitudes, la température ambiante favorise un rendement élevé durant une grande partie sinon toute l'année et la climatisation «gratuite» inhérente à ce type d'appareil fait en sorte que les ordures ménagères dégagent moins d'odeurs nauséabondes entre les cueillettes. Par temps chaud, le CETP rapporte des bénéfices de rafraîchissement et de déshumidification utiles.

Au Canada, il est quasi impensable d'installer des appareils hydroniques ou des chauffe-eau dans un espace non chauffé puisque les localités les plus méridionales ne sont pas à l'abri de gels au moins occasionnels. Il en résulte donc que, en hiver, un CETP augmente nécessairement la charge de chauffage puisqu'il tire son énergie de la chaleur ambiante. On recommande un espace de 1000 pi<sup>3</sup> (un peu plus que 10x12x8) pour l'accueillir. Ces considérations doivent donc entrer en jeu lors de la

décision de l'emplacement d'un tel appareil. Il ne faut pas oublier non plus que, contrairement au chauffe-eau régulier, le ventilateur et le compresseur d'un CETP émettent des bruits semblables à ceux d'un réfrigérateur. Enfin, en plus de la tuyauterie de décharge d'un réservoir de stockage sous pression, il faut prévoir une tuyauterie souple pour l'écoulement du condensat et un avaloir approprié.

Si l'appareil est réglé pour fonctionner en mode thermopompe seulement, il faut être conscient qu'il pourrait ne pas suffire à répondre à des demandes importantes de volumes d'eau chaude. Dans ces circonstances, il faut opter pour le mode hybride.

### Effets croisés

Si, par temps chaud, un CETP procure une économie d'énergie réelle et appréciable, il faut donc savoir quelle est l'importance de l'économie *négligée* liée à l'augmentation de la charge de chauffage en hiver. C'est ce qu'on appelle l'*effet croisé*, de la même façon qu'on doit tenir compte de la réduction de l'apport calorifique de l'éclairage dans un bâtiment lorsqu'on change toutes les ampoules

incandescentes pour des ampoules à faible dégagement de chaleur.

Quel que soit l'intérêt d'un appareil révolutionnaire, aujourd'hui il n'y a plus un gouvernement ou un distributeur d'énergie qui proposera un programme d'économies d'énergie ou de subventions sans étudier soigneusement les effets croisés que cet appareil pourra causer dans le milieu auquel il est destiné. C'est ce que la **Ontario Power Authority** a fait en publiant *Quasi-Prescriptive Measures and Assumptions\**, un document considérable sur le potentiel d'économies d'énergie de plusieurs types d'appareils ou de systèmes. Les données peuvent varier selon plusieurs facteurs mais, ce qu'il est intéressant de relever, ce sont les rapports de grandeur d'un même type d'appareils dans des situations différentes. Dans le chapitre sur le chauffage de l'eau sanitaire, on trouve des données très intéressantes sur les CETP dans des applications commerciales et résidentielles, multifamiliales et unifamiliales, dans des espaces chauffés, semi-chauffés et non chauffés (voir tableau).

S'il était évident au départ qu'il y aurait un effet croisé par l'installation



## La norme Energy Star pour les CETP

Chauffe-eau thermodynamique  $FE \geq 2.0$ ,  $CPH \geq 190$  litres à l'heure

La cote de première heure (CPH) des chauffe-eau à accumulation, à condensation et thermodynamiques est le volume d'eau chaude en litres que peut fournir un chauffe-eau avec un réservoir plein en 1 heure.

d'un CETP dans un bâtiment chauffé, l'étude ontarienne en donne une mesure approximative qui pourra se révéler utile dans l'établissement d'une stratégie d'utilisation optimale. Si l'économie est évidente dans le cas d'un sous-sol semi-chauffé, l'économie négative dans le cas d'un espace « normalement » chauffé peut être annulée, par exemple en réglant pendant l'hiver le CETP en mode Résistances électriques seulement.

L'économie annuelle reste donc positive, mais inférieure aux résultats obtenus aux USA, le premier marché de ce type d'appareils. **imb**

\*Quasi-Prescriptive Measures and Assumptions, Ontario Power Authority, 352 pages, déc. 2010.  
Les mesures et hypothèses de l'OPA ont été créées pour fournir aux concepteurs de programmes de conservation ou de gestion de la demande les meilleurs renseignements disponibles nécessaires pour évaluer les économies d'énergie potentielles de plusieurs types d'appareils ou de systèmes et ce, dans plusieurs types d'applications agricoles, commerciales et résidentielles.

[www.powerauthority.on.ca/evaluation-measurement-and-verification/measure-assumptions-lists](http://www.powerauthority.on.ca/evaluation-measurement-and-verification/measure-assumptions-lists)

### Info

**GE GeoSpring**, 50 gal (190 L), FE 2,35 (mode TP)  
[www.geappliances.com/heat-pump-hot-water-heater/](http://www.geappliances.com/heat-pump-hot-water-heater/)  
Airtechni, 450-687-0034, 800-361-1104, [www.airtechni.com](http://www.airtechni.com)

**Rheem HP-50**, 50 gal (190 L), FE 2,0 (mode TP)  
<http://waterheating.rheem.com/content/canadafr/index.shtml>  
Lajoie distribution-conseil, 514-328-6645, 800-818-6645,  
[www.lajoie.co](http://www.lajoie.co)



## Synonyme d'économie d'énergie et de confort

Depuis plus de 30 ans, les chaudières électriques **THERMO 2000** sont réputées pour leur **efficacité** et **fiabilité**.



### » Les chaudières électriques MINI BTH ET MINI ULTRA

- Idéal pour chauffer garage et sous-sol.
- Très compact : 9" x 9" x 21" (22.9 cm x 22.9 cm x 53.3 cm)
- Gamme de puissance de 3 KW à 12 KW – 240 VAC
- Facile d'installation : multi-positions
- Alimentation 120V pour pompe de série

TRÈS  
COMPACT

Technologie  
EXCLUSIVE à  
THERMO 2000!



### » Les chaudières électriques BTH ET BTH ULTRA

- Nouveau contrôleur **UltraSmart**
- Utilisation en Bi-Énergie sans interface CBE-EM
- Le contrôle ajustera automatiquement la température selon certaines conditions
- Rotation des stages pour une usure égale des composantes
- Modulation de la température d'eau et de la puissance (sonde extérieure incluse)



Deux  
systèmes  
en un!

### » Les chaudières électriques COMBOMAX avec chauffe-eau intégrés

**Produit instantanément l'énergie nécessaire pour les systèmes hydroniques et le chauffage de l'eau domestique.**

- Économie de 50 % sur les coûts et le temps d'installation
- Élimine les risques de croissance de bactéries dans l'eau
- Garantie de 15 ans sur le réservoir

**POUR PLUS D'INFORMATION :**  
1-888-854-1111  
[www.thermo2000.com](http://www.thermo2000.com)

1<sup>er</sup> article d'une série de 3

# L'équilibrage hydronique

PAR DAVID BOUTIN ET GILBERT GRÉMONT

Les valves d'équilibrage manuelles à Cv variable reprennent toute leur raison d'être actuellement car les firmes de génie-conseil ont redécouvert leurs avantages réels soit : la création de réseaux à pression équilibrée, leur utilisation en tant qu'instrument de mesure de débit à des fins de diagnostics et d'isolement des unités terminales. Mais, surtout, la diminution de la consommation énergétique des pompes due à un pied-de-tête minimal. Une série de trois articles successifs traiteront de cet aspect non négligeable, car les édifices de nouvelle génération demandent un plus grand confort à un coût moindre. Nous aborderons quelques sujets tels que l'avènement des régulateurs de pression différentielle, les désavantages réels de pratiques courantes tels les réseaux dits à « retour inversé » ainsi que les valves d'équilibrage automatique. Pour débiter, voyons l'essentiel.

L'objectif essentiel qui préside à l'élaboration d'une installation de chauffage ou de refroidissement est d'obtenir une ambiance confortable au moindre coût d'investissement et ce, en minimisant les charges et les risques d'incidents techniques. Théoriquement, les techniques modernes permettent d'atteindre cet objectif. En particulier, les techniques de régulation et de supervision ont fait d'énormes progrès et permettent d'accroître le confort tout en réalisant de substantielles économies d'énergie.

En pratique, toutefois, même les régulateurs les plus sophistiqués ne peuvent pas toujours atteindre les performances

dont ils sont capables. La raison en est simple : les conditions idéales qui doivent normalement prévaloir à leur bon fonctionnement ne sont pas respectées.

## Conditions préalables

Les régulateurs ne peuvent pas régler efficacement une installation qui, dès le départ, souffre d'obstacles à la circulation. Si certaines zones sont défavorisées, les régulateurs locaux ne peuvent pas assurer la compensation, car les vannes de contrôle ne peuvent faire plus que de s'ouvrir complètement. De plus, un régulateur central n'est pas capable de gérer une installation non homogène;

en chauffage, par exemple, il n'existe aucune loi entre la température de l'eau chaude et les conditions extérieures qui soit applicable à un circuit non équilibré, il en faudrait une différente par local.

Les débits d'eau doivent donc être distribués équitablement dans l'ensemble de l'installation.

Cette remarque relève tellement de l'évidence qu'on n'y accorde pas toujours l'attention requise. Même si l'installation est calculée correctement, il n'en reste pas moins que deux unités terminales, de puissances différentes, raccordées sur une même conduite, exigent des débits différents. Cela ne peut être obtenu que par des réglages locaux du débit. En supposant même que tous les pré-réglages aient été calculés par ordinateur, il faut encore qu'ils soient réalisés; de plus, les modifications de l'installation en cours de montage peuvent invalider les calculs réalisés, ce qui peut affecter considérablement la répartition réelle des débits.

L'installation doit être équilibrée pour être hydrauliquement et thermiquement homogène et pour satisfaire aux conditions de compatibilité qui assurent que l'énergie disponible soit réellement transmise.

L'importance et la complexité de l'équilibrage hydraulique sont parfois sous-estimées. Il en résulte que les installations dans lesquelles le problème est résolu valablement restent minoritaires. Cette constatation, pour le moins surprenante, s'expliquait dans le passé par le fait que l'énergie peu coûteuse ne motivait guère les responsables à se préoccuper d'un problème aussi élémentaire et, à première vue, sans conséquence réelle.

Cependant, les exigences croissantes tant du point de vue du confort que des performances énergétiques imposent des contraintes sévères et l'espoir d'atteindre

LOCATION  
**PARK AVENUE**  
*pour la vie!*

GILLES BEAUCHESNE  
Directeur de comptes

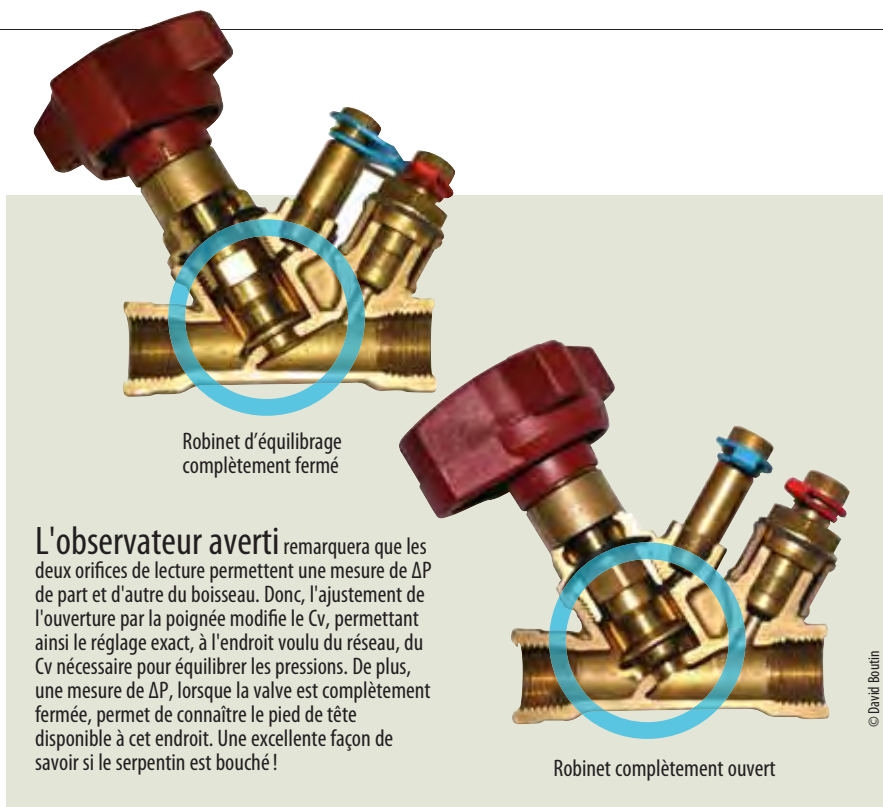
4505, boul. Métropolitain Est, bureau 201, Montréal (Québec) H1R 1Z4  
TÉL. 514 899-9000 1 800 363-7312 TÉLÉC. 514 899-5337 CELL. 514 942-8100  
locationparkavenue.com gilles.beauchesne@locationparkavenue.com

ces objectifs par un calcul généreux des installations n'est qu'un rêve, car plus on surdimensionne l'installation plus on crée des problèmes.

## Économies et confort

Pour réaliser des économies substantielles d'énergie tout en améliorant le confort, il est nécessaire d'aborder les problèmes d'équilibrage de façon globale. La production et la distribution doivent être équilibrées, comme d'ailleurs les boucles de régulation, afin d'assurer l'homogénéité de l'installation et la compatibilité des débits aux interfaces.

L'installation et l'ajustement des valves d'équilibrage permettent de créer un «réseau à pression équilibrée», en



Robinet d'équilibrage complètement fermé

L'observateur averti remarquera que les deux orifices de lecture permettent une mesure de  $\Delta P$  de part et d'autre du boisseau. Donc, l'ajustement de l'ouverture par la poignée modifie le Cv, permettant ainsi le réglage exact, à l'endroit voulu du réseau, du Cv nécessaire pour équilibrer les pressions. De plus, une mesure de  $\Delta P$ , lorsque la valve est complètement fermée, permet de connaître le pied de tête disponible à cet endroit. Une excellente façon de savoir si le serpentin est bouché!

Robinet complètement ouvert

© David Bourin

# LES APPAREILS DE CHAUFFAGE AU MAZOUT LES PLUS EFFICACES SUR LE MARCHÉ

## CALISTO CHAUDIÈRE EN FONTE SECTIONNELLE

EFFICACITÉ DE  
**88,6%**



- 83 000 – 222 000 BTU/H
- APPROUVÉE ENERGY STAR®
- CONCEPTION DE TYPE BASE HUMIDE À TRIPLE PASSAGE DES GAZ

## PARADIGM FOURNAISE AU MAZOUT À CONDENSATION

EFFICACITÉ DE  
**97%**



- 74 000 – 98 000 BTU/H
- ÉVACUATION MURALE - SYSTEM 636 PVC
- ÉQUIPÉE D'UN MOTEUR ECM
- PEUT DÉCROÎTRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) JUSQU'À 3 300 LB PAR ANNÉE PAR UNITÉ

Distribué par  
**GRUPE MABURCO**

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



d'autres termes, de faire en sorte que les pertes de charge à l'intérieur d'un ensemble de circuits donnés soient les mêmes pour que la loi de la proportionnalité s'applique. C'est-à-dire qu'une variation de la vitesse de la pompe ou de l'action d'une valve de contrôle maîtresse entraînera une variation de débit proportionnelle à chacun des circuits. L'utilisation de valves à Cv variable y prend donc tout son sens, car leur ajustement permet le réglage exact à l'endroit nécessaire selon le débit nominal et les pertes de charge de l'unité elle-même ainsi que celles de la tuyauterie adjacente.

Cette application de la loi de la proportionnalité permet de rétablir la raison d'être des valves d'équilibrage qui ont connu des temps plutôt difficiles au cours des récentes années en

**Loi de la proportionnalité : une variation de la vitesse de la pompe ou de l'action d'une valve de contrôle maîtresse entraîne une variation du débit proportionnelle à chacun des circuits.**

raison de l'avènement des pompes à vitesse variable. En effet, comment un élément à réglage fixe peut-il conserver son utilité lorsque les débits et pressions varient ? Parce que, rappelons-le, la valve d'équilibrage permet d'équilibrer les pressions, pas de gérer les débits. Cette dernière fonction revient à la vanne de contrôle dont le travail sera grandement facilité par la gestion préalable des pressions.

Nous ne connaissons que ce que nous mesurons. Gérons l'eau de nos installations, ne la « maltraitons » plus ! **imb**

**À suivre :** Le contrôle des différentiels de pression et l'abaissement de la consommation électrique des pompes.

Article co-écrit par **DAVID BOUTIN**, spécialiste des Produits d'équilibrage hydronique chez **VICTAULIC**, et **GILBERT GRÉMONT**, directeur de la Formation pour la France chez **TOUR ANDERSSON**.

**DISPONIBLES CHEZ**




**CHAUFFAGE LTÉE**

2691, Delorimier, Longueuil, Qc J4K 3R1  
Tél.: 450 442-1777 • Téléc.: 450 442-5063  
[www.tecnicochauffage.ca](http://www.tecnicochauffage.ca)




**BOSCH**



**Buderus**



# Vitesse d'écoulement de l'eau dans les réseaux en cuivre

**A** la faveur de la dernière édition du *Code national de la plomberie (2010)*, l'association canadienne de développement de l'industrie du cuivre (CCBDA) vient d'émettre un rappel quant aux vitesses d'écoulement maximales recommandées pour les systèmes de distribution d'eau en cuivre.

Bien que le cuivre soit un matériau extrêmement résistant et reconnu pour sa durée, il n'est pas à l'abri de l'érosion qui pourrait résulter d'une circulation trop rapide ou d'un excès de turbulences du flux d'eau.

## Les vitesses recommandées sont :

- Eau chaude : 5 pi/s (1,5 m/s)
- Eau chaude supérieure à 140 °F (60 °C) : 3-4 pi/s (0,9-1,2 m/s)
- Eau froide : 8 pi/s (2,4 m/s)

## Dans les systèmes de recirculation d'eau chaude :

- moins de 5 pi/s (1,5 m/s) pour des températures jusqu'à 60 °C
- 3-4 pi/s (0,9-1,2 m/s) si la température est supérieure à 60 °C

## Autres considérations

D'autres facteurs peuvent faire en sorte qu'il soit nécessaire de réduire la vitesse :

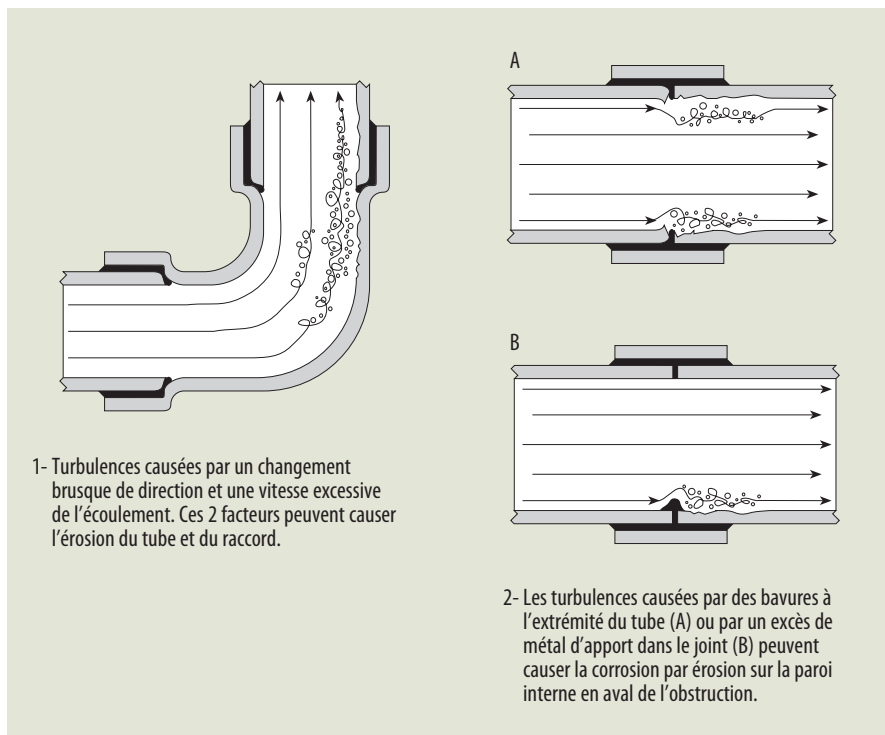
- pour les **eaux agressives**, on doit réduire la vitesse d'écoulement ;
- **tubes de 1/2 po et moins** : réduire encore plus la vitesse d'écoulement si possible.

## Qualité d'exécution

La qualité de l'exécution d'une tuyauterie et plus particulièrement des joints est aussi un facteur important dont il faut tenir compte pour éliminer la turbulence excessive aux points de branchement et de raccordement. Pour y arriver, on doit notamment :

- Réduire au minimum les changements de direction brusques dans la tuyauterie.
- Ébavurer les extrémités des tubes avant de réaliser un joint.
- Éviter de répandre trop de métal d'apport dans le joint pour ne pas former de dépôts dans la coupelle du raccord. **imb**

On peut commander une version durable laminée de la publication **no 58** en format de cartable régulier auprès de la **Canadian Copper & Brass Development Association (CCBDA)**  
1-877-640-0946, [www.coppercanada.ca](http://www.coppercanada.ca)



# Montréal adopte un nouveau règlement Protection contre les refoulements et les inondations

Les précipitations plus fortes et abondantes que les changements climatiques nous déversent en été ont fait bondir les demandes d'indemnisation depuis 10 ans, passant de 618 entre 2000 et 2004, à 8091 entre 2005 et 2009. En 2010, Montréal a reçu 870 réclamations d'une valeur moyenne d'environ 10000\$. De plus, la Cour supérieure a autorisé en février dernier un recours collectif au nom des 450 propriétaires inondés dans Rosemont-La Petite-Patrie en juillet 2009.

Devant cette vague de réclamations pour refoulements et inondations,

plusieurs arrondissements, en collaboration et avec le soutien du Service de l'eau de la Ville, ont réalisé des dizaines d'inspections auprès de propriétaires n'ayant pas subi de refoulement ou voulant savoir comment protéger leur résidence. Ces inspections ont permis de constater que :

- dans 90% des cas, il y avait des points d'entrée d'eau non ou mal protégés par des clapets;
- dans 55% des cas, la fosse de retenue ou la pompe de renvoi présentait un défaut de protection.

Se voulant proactive, la Ville de

Montréal a donc adopté le *Règlement sur la protection des bâtiments contre les refoulements d'égout et inondations* et 13 des 16 arrondissements de la ville y ont adhéré\*.

D'autre part, la Ville a produit, de concert avec la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) et la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ), des dépliants visant à informer les citoyens des moyens de récupération des eaux de pluie et des outils de protection à mettre en place pour réduire le risque de refoulement et d'inondation dans leur bâtiment.

## Le meilleur choix pour une ventilation efficace et énergétique



Ventilateurs muraux



Ventilateurs à enveloppe intégrés



Ventilateurs de toit motorisés



Ventilateurs de sècheuse



Ventilateurs de salle de bain Premium



Filtration HEPA pour toute la maison



Ventilateurs récupérateurs de chaleur

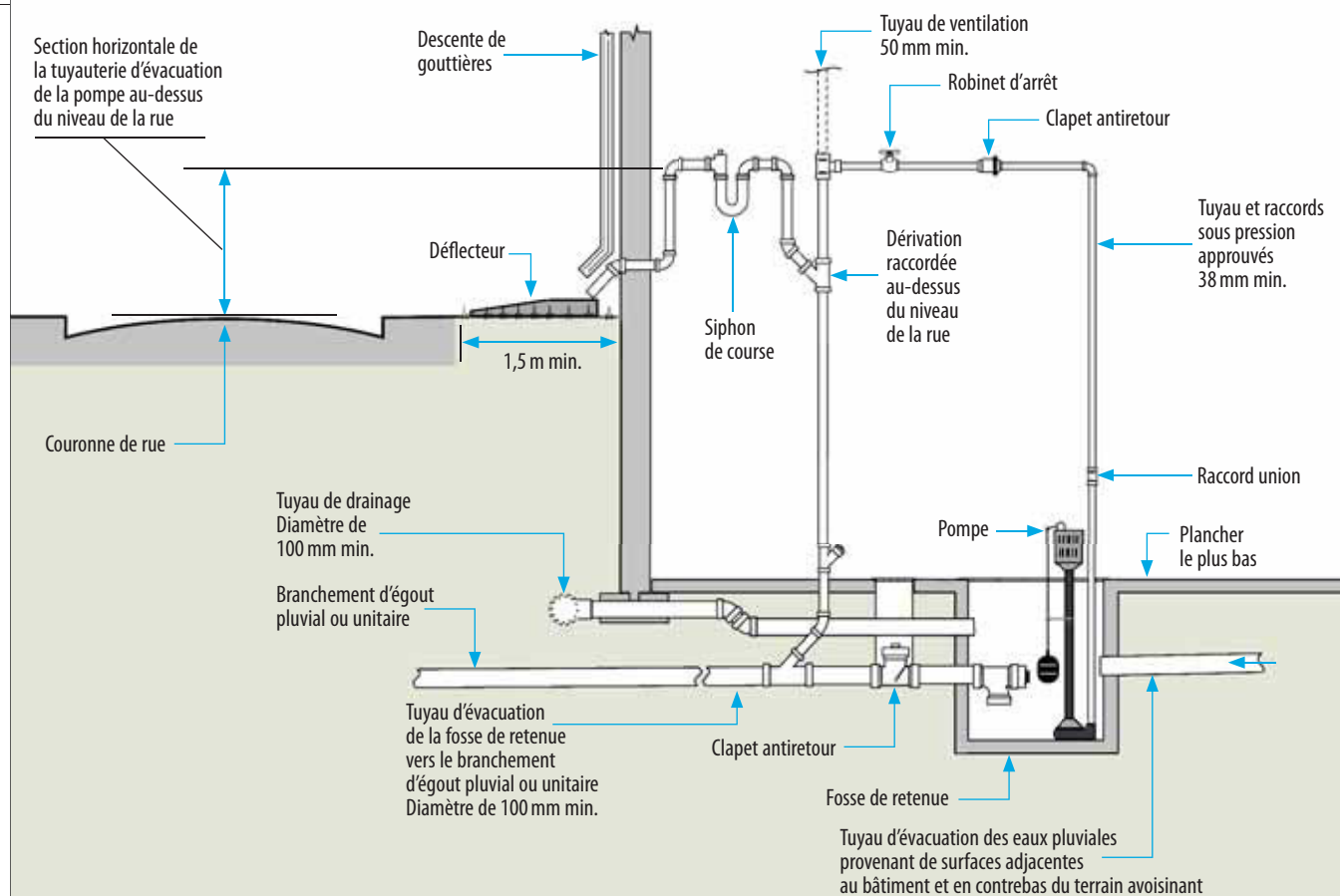


« Je bâtis ma réputation en installant des produits de ventilation de qualité écoénergétiques et fiables. C'est pourquoi j'utilise Fantech. Des produits supérieurs. Des garanties supérieures. Jamais d'appels de service. »



www.fantech.net 1.800.565.3548

## SCHEMA D'INSTALLATION DESTINEE A PROTEGER CONTRE LES REFOULEMENTS



En plus d'exiger la pose d'un clapet antiretour sur le branchement d'égout, le règlement exige l'installation d'une fosse de retenue dans laquelle sera placée une pompe de relevage de type submersible ou à colonne. Dans un premier temps, l'eau récupérée par la fosse devra s'évacuer par gravité dans le branchement d'égout. Dans le cas où ce branchement ne suffirait pas, la pompe prendra la relève et rejettera l'eau dans ledit

branchement mais en aval du clapet antiretour. De plus, il y aura obligation d'installer une dérivation sur la conduite d'évacuation de la pompe qui fera en sorte que, lorsque que le réseau d'égout public sera congestionné, l'eau sera acheminée directement à l'extérieur du bâtiment.

### Les obligations

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet dernier (1<sup>er</sup> septembre pour Pierrefonds-Roxboro), le règlement s'applique à **3 catégories de propriétés**, soit :

- les bâtiments qui ont déjà subi un refoulement ou une inondation,
- les propriétés faisant l'objet de travaux de rénovation au sous-sol,
- les nouvelles constructions.

Le projet de règlement vise, notamment, à encadrer :

- l'installation de clapets antiretour pour éviter les refoulements,
- l'installation d'une fosse munie d'une pompe de renvoi avec une sortie vers l'extérieur du bâtiment pour éviter les inondations.

### L'installation

La base technique du règlement est le Chapitre III – Plomberie du **Code de construction du Québec**. Toutefois la Ville modifie les articles suivants du Code : 2.4.3.7, 2.4.5.2, 2.4.5.3, 2.4.6.4 et 2.5.5.6. Les figures A-2.4.3.7 et A-2.4.5.3. 1) de l'Annexe A sont remplacées.

Tel que mentionné régulièrement, vous devez toujours vous informer auprès de la municipalité où les travaux sont à effectuer afin de vous assurer de respecter la réglementation en vigueur. Il est également possible que vous deviez en avvertir le propriétaire qui pourrait ne pas être au courant de ce nouveau règlement.

Pour aider ses membres qui effectuent des travaux dans les **arrondissements touchés\*** par ce nouveau règlement, la CMMTQ a conçu un document faisant état de toutes les modifications apportées par le règlement au Chapitre III. Vous pouvez le télécharger sur notre site [www.cmmtq.org/docs/Reglement-refoulements.pdf](http://www.cmmtq.org/docs/Reglement-refoulements.pdf). Pour plus d'information, communiquez avec le Service technique de la CMMTQ. **imb**

\* Les 3 arrondissements qui s'y soustraient, soit Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles, Plateau-Mont-Royal et Sud-Ouest, ne semblent pas touchés par ce problème.

NDLR : ce texte regroupe des informations en provenance, entre autres, de la Ville de Montréal et du Service technique de la CMMTQ.

## Clinique vétérinaire

## Protection du réseau d'eau potable

PAR HENRI BOUCHARD

**D**e quelle façon doit-on protéger le réseau d'alimentation en eau potable d'un centre commercial contre les risques de reflux d'une clinique vétérinaire ?

La première chose à savoir est le risque associé à ladite clinique. Si on y pratique des interventions chirurgicales et qu'il s'y trouve un laboratoire, le risque associé à la clinique est dit «élevé».

Pour ce niveau de risque élevé, le type de protection à installer est un dispositif antirefoulement à pression réduite.

Ce DAr devra être installé à l'entrée de la clinique et protégera ainsi le reste du centre commercial contre le risque de reflux.

### Protection d'aire ou protection de zone ?

La norme CAN/CSA-B64.10 *Guide de sélection et d'installation de dispositifs antirefoulement* définit 2 types de protection pour un réseau de tuyauterie :

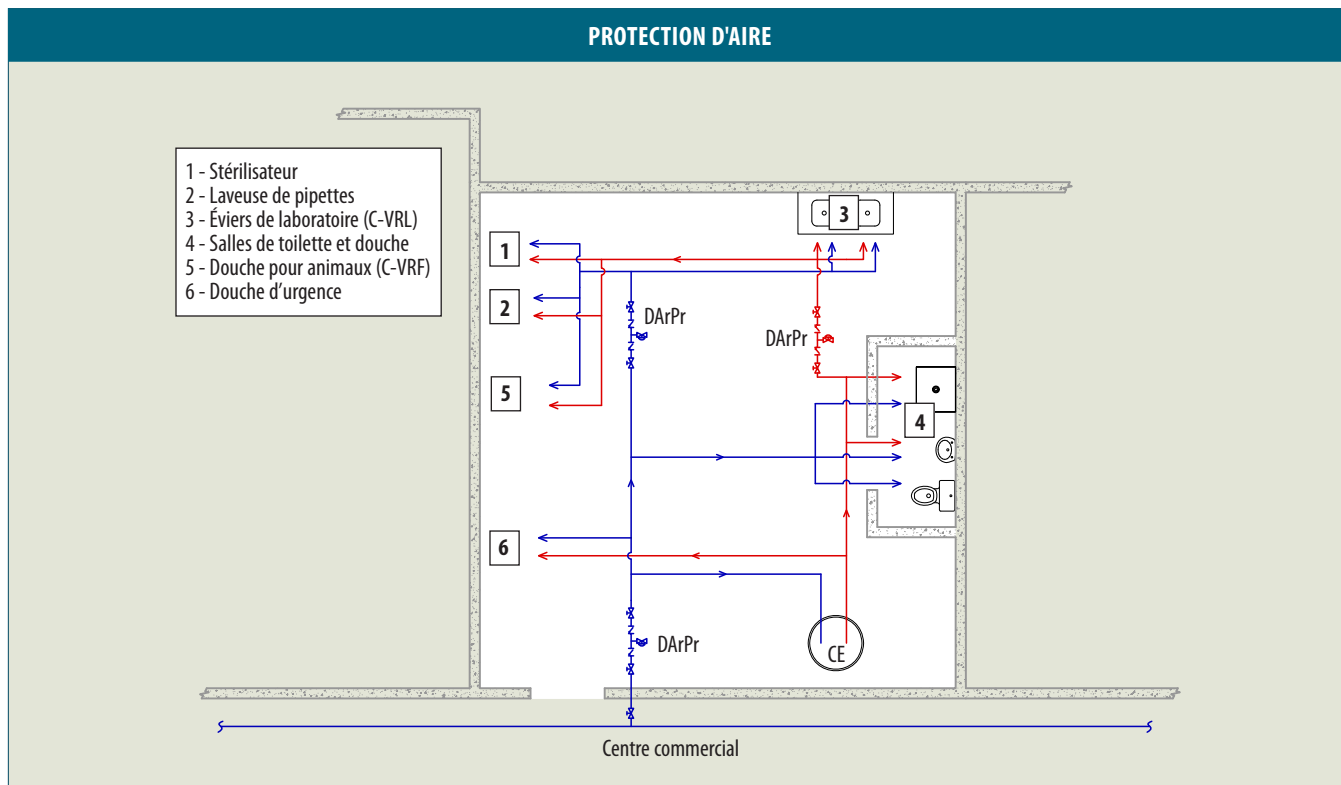
- **Protection d'aire** : protection de sections d'une installation de tuyauterie avec raccordement pour eau potable et non potable (lesquels peuvent être qualifiés de raccordements croisés) en aval d'un dispositif antirefoulement.
- **Protection de zone** : protection de sections d'une installation de tuyauterie dans un bâtiment ou

une installation sans raccordement pour l'eau potable en aval d'un dispositif antirefoulement.

Dans le cas de la clinique, les 2 types de protection peuvent s'appliquer.

La protection d'aire, qui fait en sorte que l'eau est toujours considérée comme potable en aval du DAr, obligera l'entrepreneur à «protéger» chaque appareil susceptible de contaminer le réseau.

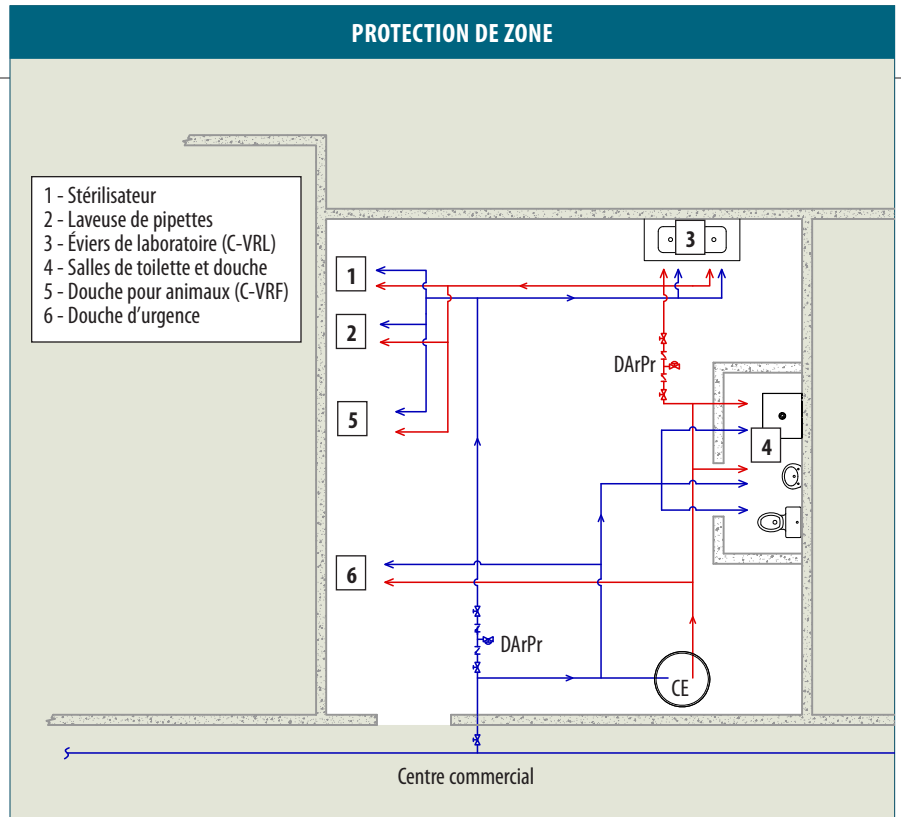
La protection de zone fait en sorte que l'eau contenue dans le réseau en aval du DAr est considérée comme non potable ; il faudra donc installer en amont du DAr une dérivation qui ira alimenter les appareils nécessitant de l'eau potable pour la consommation humaine.



Quant à l'alimentation en eau chaude, le même principe s'applique. Une protection d'aire peut être installée à la sortie du chauffe-eau et de tous les appareils protégés ou on peut installer une protection de zone et dériver une conduite en amont du DAr pour alimenter les appareils demandant de l'eau potable.

Notez que même si une protection de zone est installée à l'entrée de la clinique, on devra tout de même installer un casse-vide pour robinet de laboratoire (C-VRL) sur chacun des éviers de laboratoire ainsi qu'un casse-vide à raccordement de flexible (C-VRF) sur la douchette pour animaux faisant partie de l'installation.

Pour plus d'information, n'hésitez pas à communiquer avec votre Service technique. **imb**



# Giant

CANADIEN AVANT TOUT I+I

*Des chauffe-eau conçus pour vous, par des gens de chez nous!*

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

line  
entreprise  
familiale

Efficacité énergétique et productivité :

# une combinaison gagnante pour Technocell

PAR MARIE-JOËLLE LAINÉ ET RICHARD CADRIN

**T**echnocell inc., une filiale du groupe allemand Felix Schoeller, est un manufacturier de papier décor situé à Drummondville. L'usine emploie 120 personnes et produit annuellement 30 000 tonnes de papier principalement utilisé dans la fabrication de produits stratifiés. Fermement engagée à améliorer sa compétitivité et à réduire son empreinte écologique, l'entreprise réalise en 2006 une analyse complète de sa consommation énergétique et établit une liste de projets et d'initiatives à mettre en place afin d'atteindre ses objectifs. Dès 2007, le projet visant à récupérer l'énergie des gaz de combustion des chaudières est mis en branle. Depuis, la démarche d'optimisation énergétique se poursuit.

## Améliorer la performance des chaudières

La chaufferie est une grande consommatrice d'énergie. Elle est constituée de deux chaudières à fluide thermique de 1 500 HP chacune et d'une chaudière à vapeur de 600 HP. Équipée d'un économiseur, cette dernière remplace un générateur de vapeur jugé désuet et non performant. Les deux chaudières à fluide thermique évacuent les fumées dans une cheminée commune.

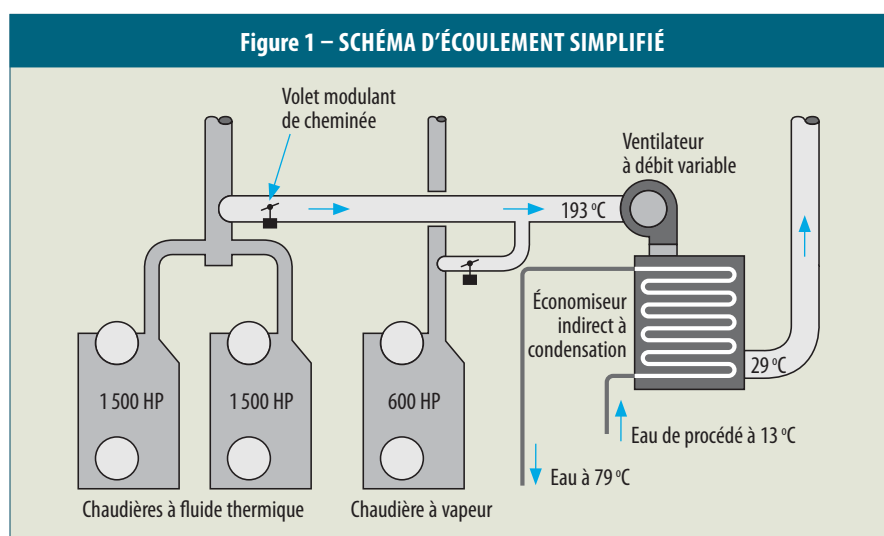
Un économiseur indirect à condensation a été installé afin de récupérer la chaleur résiduelle des produits de

combustion. Un jeu de volets, un système de contrôle performant ainsi qu'un ventilateur permettent de faire passer la totalité ou une partie des produits de combustion dans l'économiseur, selon la demande en eau d'appoint ou en eau de procédé. En hiver, la température des fumées peut donc être abaissée de 200 à 10 °C tout en préchauffant l'eau de procédé de 8 à 80 °C. En moyenne, durant l'année, l'efficacité de combustion des chaudières est passée de 80,9 à plus de 95%. L'efficacité de la production de chaleur par le biais de fluide thermique ou de vapeur est directement liée à l'efficacité des chaudières. Le pourcentage d'excès d'air et la température des produits de combustion sont deux variables clés de l'évaluation de cette efficacité.

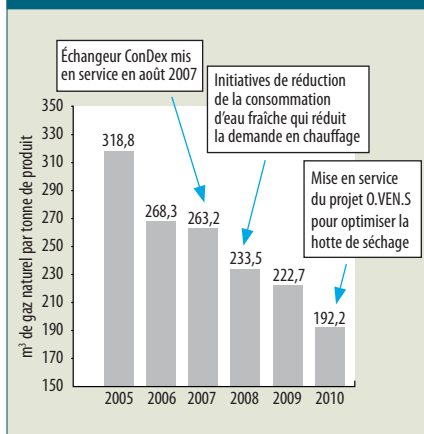
## L'économiseur indirect à condensation

Pour être complète, la combustion du gaz naturel a besoin d'une certaine quantité d'air, donc les brûleurs doivent fonctionner avec un débit d'air en excès. De la vapeur d'eau est produite selon la quantité de gaz naturel brûlé et son point de rosée dépend de l'excès d'air de combustion. Pour le gaz naturel, il existe des courbes d'efficacité de combustion liées à la température des fumées et de l'excès d'air. Par exemple, si les fumées sont refroidies à 38 °C et que l'excès d'air est de 15%, l'efficacité sera de 94%. Ainsi, l'économiseur indirect à condensation permet de récupérer de la chaleur sensible et latente en condensant la vapeur d'eau contenue dans les fumées et en la récupérant pour le procédé.

L'économiseur est construit en alliage d'aluminium et en acier inoxydable. Les fumées passent dans la coquille et l'eau, dans les tubes à ailettes. La figure 1 montre le diagramme d'écoulement simplifié des produits de combustion ainsi que de l'eau de procédé servant aussi à chauffer l'eau d'appoint de la chaudière à vapeur. L'usine de Technocell fonctionnant jour et nuit, l'économiseur a un potentiel de récupération de 8 MMBtu/h et maintient une moyenne annuelle de 100 MMBtu par jour. Il condense environ 11% d'eau contenue dans les fumées. On économise



**Figure 2 – RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR TONNE DE PRODUIT**



donc environ 1 150 000 m<sup>3</sup> de gaz naturel par année avec un projet d'une PRI de 1,39 an avec les subventions.

### D'autres projets pour être encore plus performante

Avec l'aide d'une firme externe, Technocell a réalisé un bilan massique et énergétique de sa sécherie. Les résultats de cette étude ont clairement démontré un potentiel d'optimisation des équipements et des méthodes d'exploitation de la sécherie. Une stratégie de contrôle a été élaborée avec PremiAir afin d'assurer un taux optimal d'humidité dans la sécherie, notamment par une gestion efficace de la ventilation. Les économies annuelles sont de 680 MWh et de 600 000 m<sup>3</sup> de gaz naturel. De plus, le taux d'humidité plus élevé de l'air évacué augmente l'efficacité des échangeurs

situés sur les cheminées d'extraction, ce qui entraîne une économie de gaz supplémentaire.

### Bilan des mesures et perspectives d'avenir

Entre l'implantation de l'économiseur indirect et l'optimisation de la hotte de séchage, des initiatives de réduction de

consommation d'eau fraîche ont aussi été introduites. La consommation de gaz naturel a été réduite de près de 30% tout en soutenant une augmentation de la production de près de 18%. La figure 2 illustre la réduction de consommation de gaz naturel en fonction de la production par tonne de papier décor. Ces économies d'énergie ont aussi permis de diminuer les émissions de GES de 4200 tonnes par année. Plusieurs autres projets en cours de réalisation permettront de réduire encore plus la consommation énergétique de l'usine. En définitive, Technocell démontre bien par ses actions qu'il est possible, voire nécessaire, de développer des activités manufacturières de façon durable tout en améliorant sa compétitivité sur le marché mondial. **imb**

MARIE-JOËLLE LAINÉ, ing., Groupe DATECH de Gaz Métro, avec la collaboration de RICHARD CADRIN, ing., Camatec.

# Certifié



B481.0-07 / B481.1-07 / ASME A-112-14-3 / GTREP

Fabricant spécialisé  
en intercepteurs  
multiples

Pour capter :  
Les *graisses et solides*  
dans les restaurants  
Les *huiles et sables*  
dans les garages



Soucieux de  
l'environnement

3492, boul. des Entreprises  
Terrebonne (Québec)  
J6X 4J8

Tél. : 450 968-1165  
Sans frais : 1 800 968-1167  
Fax : 450 968-1166

[www.capteurs-gr.com](http://www.capteurs-gr.com)

# Une vie de labeur bien remplie

## Savoir se relever après un échec

PAR BÉATRICE MISZCZAK ET ANDRÉ DUPUIS

**O**riginaire de Gaspésie, Léopold Bossé, cadet d'une famille nombreuse, entre sur le marché du travail à 17 ans... à Montréal. Il va apprendre son métier sur le tas, non sans difficultés.

### Les débuts

M.Bossé s'intéresse au chauffage à l'huile, particulièrement aux chaudières industrielles. Il apprend à les nettoyer, à les réparer puis, petit à petit, à les installer. Curieux, posant toujours des questions, il apprend vite le fonctionnement de ces appareils. Du brûleur, en passant par le réservoir, les joints ou les pompes d'alimentation, la chaudière n'aura bientôt plus de secrets pour lui. Très tôt, il fait son nom et plusieurs compagnies requièrent ses services. Cependant, M.Bossé, entrepreneur dans l'âme, veut être son propre patron.

En 1967, muni des permis et licences nécessaires et membre en règle de la CMMTQ, il se lance en affaires et fonde Bossé Boiler Service inc. Il offre un service d'urgence 24 heures. Comme l'entreprise effectue un excellent travail, elle est recommandée d'un client à l'autre. Il s'agit de clients importants, propriétaires de plusieurs édifices. Le travail ne manque pas, l'entreprise grossit rapidement et une douzaine de camions sillonnent bientôt les routes. Les employés sont munis d'uniformes et leurs souliers doivent toujours être impeccables. Fier, M.Bossé tient à une image de marque. Une première à l'époque.

### La croissance

Être à son compte n'est pas de tout repos et toujours répondre «Présent!» demande une énergie et une volonté hors du commun. «C'est un peu comme un médecin aux urgences», dit-il. M.Bossé doit souvent se lever en pleine nuit, parce que le téléphone sonne aussi la nuit. Occupé plus de 10 heures par jour, il ne voit pas beaucoup ses enfants. Ne pouvant courir deux lièvres à la fois, c'est la famille qui en souffre. Début des années 70, on entre dans l'ère de la déréglementation et Esso annonce le service gratuit. Un maraudage s'ensuit et l'entreprise Bossé perd des techniciens. Qui remplace les absences et le manque de personnel? Le patron.

Un soir, le téléphone sonne une fois de trop. Exaspéré, il lance le téléphone contre le mur. Et puis il y a ce client qui vient de faire faillite faisant perdre à son entreprise 29 000 \$, une somme importante à l'époque. N'en pouvant plus, il prend sur-le-champ la décision de se départir de son commerce. Il vend l'entreprise à son contremaître pour un prix dérisoire, peu de comptant et une balance de vente. Par contre, il se réserve une partie des stocks qui sont importants et dont il pense tirer profit en vendant lui-même les nombreuses pièces. Cette avenue s'avère infructueuse, il ne trouve pas preneur. Le nouveau propriétaire, le contremaître, n'étant pas gestionnaire fait faillite peu de temps après. Les pertes de M.Bossé sont significatives. Il choisit cependant de rembourser prêts et marges de crédit.

Pendant plusieurs années, libéré des responsabilités de président de

compagnie, M.Bossé travaille pour de grandes entreprises et effectue des analyses de faisabilité subventionnées par des programmes gouvernementaux, afin que celles-ci réalisent des économies. Il va ainsi œuvrer dans le milieu institutionnel, hôpitaux, grandes laiteries, jusqu'à ce que le programme soit abandonné. Puis, un changement s'impose, Léopold Bossé aime les défis.

### Détour en Gaspésie

Après avoir vendu sa propriété de Montréal-Nord, 1989 sonne le retour en Gaspésie où il acquiert une ferme en bordure de mer. Le bonheur. Il est alors vendeur pour une compagnie de bois de déroulage, voyage dans les Maritimes et décroche de bons contrats, dont l'exclusivité avec l'UPA pour les forêts privées de Gaspésie. L'industrie du bois connaît des hauts et des bas. Après avoir changé de banque et remboursé pratiquement toutes les dettes liées à son entreprise montréalaise, le passé le rattrape. Un ralentissement dans les affaires occasionne un retard de paiement. Suite à un changement de personnel dans la nouvelle institution financière, des problèmes de relation interpersonnelle surviennent. Puis la situation s'envenime. Il ne sait pas comment surmonter ces difficultés. Le lien de confiance entre la banque et M.Bossé se rompt, une mise en demeure suit, rappelant prêts et marges de crédit. C'est la catastrophe. Acculé à la faillite en 1990, il perd sa propriété. Situation très difficile, blessure profonde. Pour éviter la déprime, il travaille sur un projet de turbine à gravité, une activité scientifique qui



## Même après des erreurs de gestion, la ténacité et le courage peuvent faire traverser les épreuves.



le passionné et le stimule.

**C o m b a t i f**, libéré de sa faillite en 1991, M. Bossé revient dans la région de Montréal et recommence au bas de l'échelle, nettoyant des chaudières. Ce qu'il trouve très humiliant puisqu'il a déjà géré des équipes importantes. Avec sa licence et les compétences pour travailler sur l'installation de systèmes de chauffage biénergie, il passe au service d'une grande entreprise de climatisation et chauffage de la Rive-Sud comme responsable du service à la clientèle. Il fait en sorte que l'équipe améliore le service et 2800 installations sont complétées au cours des 18 mois suivants. Une équipe motivée! Il travaille neuf ans pour cette entreprise.

En 2000, le fonceur reprend les rênes et se donne un nouvel élan. Il récupère licence et permis et repart à son compte comme entrepreneur général avec un seul employé. Une petite structure donc, ce qui lui convient bien. Toujours actif à 74 ans et connu du milieu, Léopold Bossé a réussi son pari: se faire un nom. Il effectue le design de projets qui sont réalisés en sous-traitance.

Et maintenant, que fait M. Bossé? Ouvert d'esprit et n'acceptant pas

automatiquement les vérités établies, il planche toujours sur le design de sa turbine à gravité. Créatif, il pratique aussi la peinture.

### Réflexion sur la faillite

D'abord, il s'est senti broyé et pense que la situation aurait été moins difficile s'il avait pu se confier. En parler avec des entrepreneurs ayant vécu une situation semblable. Parce que faire faillite est perçu comme un échec et c'est honteux. Donc on se tait. Pouvoir partager l'enfer des problèmes financiers et traverser ce désert aurait peut-être atténué cette période difficile.

Avec le recul, il pense avoir fait des erreurs de gestion. Pour maintenir la croissance, il faut constamment développer le volume d'affaires. Et c'est la dépendance à une clientèle importante. Avoir des employés et gérer du personnel, c'est aussi très exigeant: 15% du temps va à la gestion des affaires et 85% à la gestion des relations humaines. Un ratio difficile selon lui. La croissance a aussi généré beaucoup de jalousie et de mécontentement chez certains employés, de là le temps dispensé à résoudre des conflits. L'attitude de la banque l'a beaucoup frustré. «Tu es traité comme un

moins que rien, dit-il, parce qu'on pense que tu caches de l'argent».

Pour lui, perdre sa compagnie, c'est perdre sa passion. «C'est difficile parce qu'on est fier, ajoute-t-il. Quand ça va bien, tu as beaucoup d'amis et puis, du jour au lendemain, tu te retrouves seul, on te tourne le dos.» C'est dur de garder la tête haute, même si la faillite est un droit prévu dans la loi. Blessé dans son orgueil, M. Bossé dit avoir pris des décisions sous le coup de l'émotion, en envoyant tout promener. Il se définit plus comme un développeur qu'un gestionnaire. «J'étais peut-être trop confiant, je pensais pouvoir m'en tirer seul. Malgré les épreuves, je suis tout de même fier aujourd'hui de m'en être sorti et de continuer de regarder en avant sans me culpabiliser pour les erreurs du passé.»

Pour M. Bossé, la faillite est peut-être la période la plus difficile de sa vie. «Il ne faut surtout pas craquer, affirme-t-il, mais faire le deuil de la faillite n'est pas facile à faire.» Maintenant plus serein, il pense qu'il est important de réussir en affaires, mais faire de l'argent ce n'est pas tout. «La ténacité et le courage peuvent faire traverser les épreuves.» Voilà l'héritage que M. Bossé veut laisser à ses enfants et petits-enfants. **lmb**



6258, RUE NOTRE-DAME OUEST,  
MONTRÉAL (QUÉBEC) H4C 1V4

**(514) 939-3840**

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



**ÉCHANGEUR RÉCUPÉRATEUR  
RÉSIDENTIEL**



**VENTILATEURS  
EN LIGNE**



**Fantech**



**ÉCHANGEUR RÉCUPÉRATEUR  
COMMERCIAL  
JUSQU'À 4000 PCM**

## BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1<sup>er</sup> mai 2011 au 30 juin 2011

Ioan Muresan  
**4300980 Canada inc.**  
3049 rue Gaston  
Laval  
(450) 736-3613

Éric St-Louis  
**9232-6321 Québec inc.**  
535 rue David  
Saint-Amable  
(450) 649-1969

Alexandre Denault  
**AFP plomberie inc.**  
27 Madeleine R.R. 1  
Sainte-Agathe-des-Monts  
(819) 325-2906

Benoît Beausoleil  
9139-7505 Québec inc. f.a.:  
**Air Flex**  
1700 rue Champfleury  
Laval  
(514) 229-6625

Louay Almaleh  
4412559 Canada inc. f.a.:  
**Avex construction,  
Construction Avex**  
483 rue Etienne-Lavoie  
Laval  
(514) 961-2322

Jean-Philippe Barrette  
**Services Barrette**  
491 Ch. des Aïeux  
Saint-Sauveur  
(450) 226-9880

Stéphane Caron  
**Plomberie Stéphane Caron inc.**  
14060 rue Ozias-Leduc  
Mirabel  
(514) 705-7979

Robert Charlebois  
**Chauffage Robert Charlebois inc.**  
29 34<sup>e</sup> Avenue  
Sainte-Marthe-sur-le-Lac  
(450) 974-7130

Jimmy Chassé  
**Climatisation Jimmy Chassé**  
1272 boul. Fiset  
Sorel-Tracy  
(450) 855-1776

Christian Côté  
9231-9227 Québec inc. f.a.:  
**Plomberie Christian Côté**  
6195 rue Bertrand-Fabi  
Sherbrooke  
(819) 572-8285

Marco Cournoyer  
Marco Cournoyer inspections inc. f.a.:  
**Protection incendie MCI**  
5415 rue Armand-Frappier  
Saint-Hubert  
(450) 462-2605

Daniel Laurin  
**Plomberie DL inc.**  
56 rue des Lavandes  
Gatineau  
(819) 669-9858

Jean-André Desormiers  
**Plomberie DM inc.**  
56 rue Montmigny  
Saint-Nicéphore  
(819) 388-3313

Simon Drapeau  
**Simon Drapeau**  
3224 4<sup>e</sup> Avenue  
Québec  
(418) 861-9276

Jacinthe Veillette  
**Plomberie les Eskers inc.**  
284 Route 109  
Saint-Mathieu-d'Harricana  
(819) 727-4414

Darcy Rocheleau  
**Service gaz Exp-Air**  
1547 rue Lapointe  
Val-D'Or  
(819) 825-3626

Carl Gervais  
**Plomberie Carl Gervais inc.**  
1973 rue des Gélinittes  
Saint-Jérôme  
(450) 569-9579

Gaston Houle  
**Plomberie Gaston Houle  
(2011) inc.**  
1705 rue des Bouleaux  
Saint-Cyrille-de-Wendover  
(819) 477-9153

Nejib Jabrallah  
**Plomberie J-N. inc.**  
1220 rue Champlain  
Laval  
(450) 575-7707

James Williams  
J.W. HVAC services Ltd. f.a.:  
**Services de chauffage,  
ventilation et air climatisé  
JW Itée**  
361 Road Boundary  
Pembroke, ON  
(613) 735-6365

Stéphane Levasseur  
**Plomberie Levasseur & fils inc.**  
7731 rue Broadway  
Lasalle  
(514) 368-9393

Benoit Léveillé  
**Ventilation Benoit Léveillé inc.**  
610 rue Lamontagne  
Saint-Jérôme  
(450) 431-7742

Maxime Bouchard  
9227-6294 Québec inc. f.a.:  
**Plomberie MH**  
74 Plat. Vincent  
Repentigny  
(514) 838-7340

François Myre  
**Plomberie François Myre**  
1841 rue des Mimosas  
Saint-Lazare  
(450) 510-3998

**NOUVEAU COURS**  
Perfectionnement offert à la demande  
de membres et d'intervenants de l'industrie

## Conception de système de chauffage radiant résidentiel

En plus de familiariser les participants avec les caractéristiques des différents types de chauffage, le calcul des pertes thermiques, l'impact des types de planchers sur l'économie d'énergie ainsi que la norme d'installation des systèmes de chauffage hydronique CAN/CSA B214-07, ce cours permet d'apprendre, entre autres, à :

- appliquer différentes stratégies de contrôle ;
- assurer le confort humain et l'intégrité des matériaux de plancher ;
- planifier et organiser une installation en chantier ;
- concevoir un projet de de chauffage radiant.

**Nombre limité de places,  
durée de 16 heures :**

**Québec** - 23 et 24 septembre  
**Montréal** - 21 et 22 octobre  
**Gatineau** - 18 et 19 novembre  
**Montréal** - 2 et 3 décembre

**Inscription ou info :**

CMMTQ, Service de la formation  
514 382-2668 / 800-465-2668  
[www.cmmtq.org](http://www.cmmtq.org) >Formation



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

Admissible au soutien financier offert par le Fonds de formation de l'industrie de la construction (FFIC).

Mathieu Parent  
9177-3234 Québec inc. f.a.:  
**Plomberie Mathieu Parent**  
337 rue des Prés  
Saint-Bernard  
(418) 389-7642

Daniel Lussier  
**Plomberie Perfecto inc.**  
980 rue Guyon, # 1  
Saint-Charles-de-Drummond  
(819) 388-0609

Marie-Lyne Harbec  
9235-9553 Québec inc. f.a.:  
**Plomberie H. Perron**  
3291 rue Saint-Paul  
Le Gardeur  
(450) 581-0019

Patrick Girouard  
9243-3598 Québec inc. f.a.:  
**Tuyauterie PG**  
54 rue des Onyx  
Boischatel  
(418) 406-1267

Andrew Turcotte  
9231-1604 Québec inc. f.a.:  
**Ventilation du phare (2010) inc.**  
199 rue Savard, CP 294  
Matane  
(418) 566-3888

Martin Jolicoeur  
**Chauffage & ventilation  
Proheat inc.**  
192 rue Mutchmore, bur. 4  
Gatineau  
(819) 918-9819

Maxime Béland  
**Prosyndèmes électriques inc.**  
2925 rue Calais  
Mascouche  
(450) 474-6763

Luc Aubut  
**Rapid-air climatisation inc.**  
3122 ave Francis-Hughes  
Laval  
(450) 629-0121

Réjean Bellefeuille  
**La compagnie de réfrigération  
Ray inc.**  
141 rue Fleming  
Delson  
(450) 638-9296

Richard Lemelin  
9239-9864 Québec inc. f.a.:  
**Plomberie Ricard'eau pro**  
210 rue Saint-Louis  
Sainte-Brigitte-De-Laval  
(418) 825-1474

Simon Guillemette  
**Groupe S2G inc.**  
23 rue des Topazes  
Sainte-Brigitte-De-Laval  
(418) 809-5526

Mike Gowan  
**Scooter Rooter inc.**  
2739 montée Stevenage  
Ottawa, ON  
(613) 260-5731

Michael Mayer  
**W. O. Stinson & son limited**  
4726 Bank St.  
Gloucester, ON  
(613) 822-7400

Richard Polewczuk  
9240-7055 Québec inc. f.a.:  
**Services  
Techniques sur Commande**  
1697 rue Perrot  
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot  
(514) 912-1697

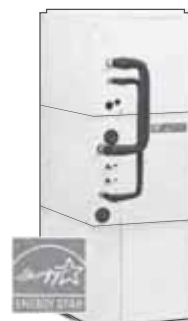
Jean-François Horth  
**Plomberie J-FH-Vézina inc.**  
130 rue des Patriotes  
Saint-Colomban  
(450) 258-0211

Sébastien Vézina  
**Plomberie Sébastien Vézina inc.**  
2266 rue Richard  
Saint-Romuald  
(418) 802-0030

Dany Villeneuve  
9229-3273 Québec inc. f.a.:  
**Plomberie D. Villeneuve**  
298 Rang 5<sup>e</sup>  
Saint-Ambroise  
(418) 487-3290

Dany Chouinard  
**Thermo zone inc.**  
3260 rue Boisclair  
Brossard  
(450) 656-7271

PRÉSENTÉ PAR  
**WARD HEATING PRODUCTS**  
**LE SYSTÈME UNIQUE GÉOTHERMIQUE**



ascendant  
descendant



Refoulement horizontal  
Gauche ou Droite



Peut être combiné avec un  
système à air pulsé, ou split



**3** composants  
Indépendants

**1** seule  
solution

**GEO-TRIO**

Un système unique  
qui convient n'importe  
où, et qui rend les  
installations plus  
facile.

**3 MODÈLES**  
indépendants qui  
s'emboîtent ensemble  
pour vous donner un  
maximum de  
polyvalence.

**AUSSI, À VENIR...**

Une chaudière à l'huile à **CONDENSATION.**  
Efficacité plus de 90%



**Restez à l'écoute !!**

Distribué exclusivement au Canada par:

**WARD HEATING PRODUCTS**

Communiquez avec nous sans frais!

Tél : 1-800-265-4484 - Fax : 1-866-406-2899 - Web: www.wardheating.com

## INFO-PRODUITS

| ANNONCEURS            | TÉLÉPHONE    | SITE INTERNET  |
|-----------------------|--------------|--|
| Allpriser             | 800-361-9484 | <a href="http://www.allpriser.com">www.allpriser.com</a>                   |
| Beel Technologies     | 450-444-3008 | <a href="http://www.beeltech.com">www.beeltech.com</a>                     |
| Bradford White        | 450-688-0054 | <a href="http://www.bradfordwhite.com">www.bradfordwhite.com</a>           |
| Capteurs GR           | 800-968-1167 | <a href="http://www.capteurs-gr.com">www.capteurs-gr.com</a>               |
| Contrôles RDM         | 866-736-1234 |  |
| Delta Faucet          | 800-345-3358 | <a href="http://www.deltafaucet.com">www.deltafaucet.com</a>               |
| Deschênes & fils      | 514-374-3110 | <a href="http://www.deschenes.ca">www.deschenes.ca</a>                     |
| Distributions BL      | 819-478-1616 | <a href="http://www.distributionsbl.com">www.distributionsbl.com</a>       |
| Énertrak              | 450-973-2000 | <a href="http://www.enertrak.com">www.enertrak.com</a>                     |
| Fantech               | 800-565-3548 | <a href="http://www.fantech.ca">www.fantech.ca</a>                         |
| General Pipe Cleaners | 514-905-5684 | <a href="http://www.drainbrain.com">www.drainbrain.com</a>                 |
| Giant                 | 514-645-8893 | <a href="http://www.giantinc.com">www.giantinc.com</a>                     |
| Granby Industries     | 450-378-2334 | <a href="http://www.granbyindustries.com">www.granbyindustries.com</a>     |
| Groupe Master         | 514-527-2301 | <a href="http://www.master.ca">www.master.ca</a>                           |
| HG Spec               | 450-434-3384 | <a href="http://www.hgspec.com">www.hgspec.com</a>                         |
| ICP KeepRite          |              | <a href="http://www.gokeeprite.com">www.gokeeprite.com</a>                 |
| IPEX                  | 866-473-9462 | <a href="http://www.ipexinc.com">www.ipexinc.com</a>                       |
| Location Park Avenue  | 800-363-7312 | <a href="http://www.locationparkavenue.com">www.locationparkavenue.com</a> |
| Main Matériaux        | 514-336-4240 |  |
| Métal Action          | 514-939-3840 | <a href="http://www.metalaction.com">www.metalaction.com</a>               |
| Noble                 | 877-727-7040 | <a href="http://www.noble.ca">www.noble.ca</a>                             |
| Produits HCE          | 888-777-0642 | <a href="http://www.proventhce.com">www.proventhce.com</a>                 |
| Rinnai                | 800-621-9419 | <a href="http://www.rinnai.ca">www.rinnai.ca</a>                           |
| Taco                  | 905-564-9422 | <a href="http://www.taco-hvac.com">www.taco-hvac.com</a>                   |
| Tecnico Chauffage     | 450-442-1777 | <a href="http://www.tecnicochauffage.ca">www.tecnicochauffage.ca</a>       |
| Thermo 2000           | 888-854-1111 | <a href="http://www.thermo2000.com">www.thermo2000.com</a>                 |
| Trolec                | 888-656-2610 | <a href="http://www.trolec.com">www.trolec.com</a>                         |
| Uponor                |              | <a href="http://www.uponor.ca">www.uponor.ca</a>                           |
| Ward Heating          | 800-265-4484 | <a href="http://www.wardheating.com">www.wardheating.com</a>               |
| Wolseley Plomberie    | 514-344-9378 | <a href="http://www.wolseleyinc.ca">www.wolseleyinc.ca</a>                 |

## CALENDRIER

### AUTOMNE 2011

#### Programme de formation de la CMMTQ

Voir le dépliant qui accompagne ce numéro ou [www.cmmmq.org](http://www.cmmmq.org) >Formation >Calendrier

### 12 SEPTEMBRE 2011

#### ASHRAE - Montréal

Souper-conférence  
Club St-James, 18h00  
514-990-3953  
[www.ashrae-mtl.org](http://www.ashrae-mtl.org)

### 14 - 17 SEPTEMBRE 2011

#### MCAC - 70<sup>e</sup> congrès annuel

Mechanical Contractors Association of Canada  
*Rendez-vous 2011*  
Château Frontenac, Québec  
[www.mcac.ca](http://www.mcac.ca)

### 26 OCTOBRE 2011

#### Contech - Québec

pour les professionnels du bâtiment  
Centre des congrès de Québec  
450-646-1833  
[www.contech.qc.ca](http://www.contech.qc.ca)

### 26 - 29 OCTOBRE 2011

#### 16<sup>e</sup> Salon Éducation Emploi de Québec

Centre de foires de Québec  
418-659-3212  
[www.SalonEducationEmploi.com](http://www.SalonEducationEmploi.com)

### 29 NOVEMBRE 2011

#### Contech - Montréal

pour les professionnels du bâtiment  
Palais des congrès de Montréal  
450-646-1833  
[www.contech.qc.ca](http://www.contech.qc.ca)

PRODUITS DE VENTILATION

**ACE**

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



**Inc. Contrôles R.D.M. Inc.**

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

Robert Desjardins

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

Tél./Télec.: 514-906-7077  
Ext.: 1-866-RDM-1234  
[controlerdm@sympatico.ca](mailto:controlerdm@sympatico.ca)

## Robinets sans contact résidentiels

Les modèles de robinets **DELTA Lahara** et **Addison** pour salle de bains seront disponibles avec la technologie *Touch<sub>2</sub>O*, similaire à celle des robinets de cuisine, ou encore avec la technologie *Touch<sub>2</sub>O<sub>xt</sub>* complètement mains libres. Un bénéfice additionnel de la fonction-



nalité *Touch<sub>2</sub>O<sub>xt</sub>* est de conserver la salle de bain propre plus longtemps, ce qui ne peut définitivement être que positif. Mais, surtout, après une seule utilisation, on se rend compte à quel point ces robinets permettent d'importantes économies d'eau durant le brossage des dents, le rasage ou le lavage des mains

grâce aux modes intelligents d'ouverture et de fermeture. De plus, ils offrent également un débit d'eau réduit de 5,7 L/min.

*Delta Faucet Company*

800-345-DELTA, [www.deltafaucet.com](http://www.deltafaucet.com)

## Fournaise hybride bois / mazout

La fournaise **NEWMAC CLC 90-100E** produit env. 100 000 Btu/h en chauffage bois avec rendement de 75 % et, en chauffage mazout, 89 000 et 98 000 Btu/h (Beckett AFG) ou 95 000 et 102 000 BTU/h (Riello F3); AFUE 83 %. Air primaire et secondaire préchauffés; échangeurs de chaleur primaire (cal. 14) et secondaire (cal. 12). Ventilateur de soufflage commandé par thermostat



- Valeur R10
- Microfoil
- Formats 16" ou 24" X 125'
- Formats 4' X 6' avec bande autocollant pour les joints.

Isolation pour dalle de béton et staple-up.  
Excellent pour plancher radiant.



- Protège votre système Hydronic pour une meilleure efficacité.
- Pour système existant ou nouveaux.

170-3705 Place de Java  
Brossard, Québec  
J4Y 0E4

Tél.: 450-444-3008  
Fax: 450-444-3009  
[www.beeltech.com](http://www.beeltech.com)

avec commande réglable. Système d'air secondaire en acier inoxydable qui achemine de l'air surchauffé aux gaz de bois d'allumage du foyer, ce qui assure un faible taux d'émission et un rendement élevé. Porte de chargement de grandes dimensions pourvue d'un couloir d'air en acier inoxydable; foyer recouvert de briques pour un meilleur rendement. Combustion propre et très faible taux d'émissions. En cas de panne d'électricité, distribution de chaleur par gravité avec un réseau de conduits approprié. Précâblée pour installation facile. Option de module d'alimentation de granules. Garantie limitée de 10 ans. [www.newmacfurnaces.com](http://www.newmacfurnaces.com)

*Ag. Jacques Desjardins*

450-420-0778, [agence\\_desjardins@aira.com](mailto:agence_desjardins@aira.com)

## Chaudières mazout à condensation

Des îles britanniques, nous parviennent les chaudières en acier robuste de 4 mm **FIREBIRD Enviromax** en 2 modèles, *Popular* et *Utility*, de 70 à 120 MBH, avec une cote AFUE de



90+% grâce à un brûleur Riello RDB 2.2 et un échangeur de chaleur breveté. Quatre possibilités de raccordement d'eau de 1 po sur le côté ou le dessus pour faciliter l'installation. Ensemble drain/siphon de condensat compris, limites de haute température et de bas niveau d'eau. Caisson entièrement isolé et nombreuses possibilités de configuration d'évacuation. Niveau d'émission de particules et de CO très bas. Économie de combustible de 25% par rapport aux chaudières traditionnelles. [www.firebirdboilers.us](http://www.firebirdboilers.us)

*Ward Heating Products*

800-265-4484, [sales@wardheating.com](mailto:sales@wardheating.com)

## Scie cloche à éjection rapide

**LENOX** lance une gamme de scies cloche **Speed Slot** à lame bimétallique rehaussée de 10 %, en instance de brevet. Enlever la rondelle découpée est une des plus grandes frustrations pour ceux qui utilisent une scie cloche. Le nouveau modèle permet d'éjecter plus rapide-



ment et facilement la rondelle et prolonge la durée de vie de la lame. L'encoche large en escalier est située plus bas sur la scie et comporte plusieurs points de levier pour permettre d'éjecter facilement la rondelle à l'aide d'un tournevis standard. La scie cloche **Speed Slot** débarrasse la poussière et les copeaux pendant la coupe pour éviter que la rondelle reste coincée dans la scie. Elle a une durée de vie deux fois supérieure au modèle précédent autant dans la coupe de pièces en bois qu'en métal. La forme de la denture et la minceur du trait de scie ainsi que l'enduit ont été améliorés afin de rendre la coupe plus efficace et de rejeter plus rapidement le matériau, ce qui dégage moins de chaleur pendant la coupe. Diamètres de  $\frac{9}{16}$  à 6 po.

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

## Forets à béton

Les nouveaux forets **TE-CX** et **TE-C** de **HILTI** ont une tête en carbure de gradient que rien n'arrête pour percer des trous de  $\frac{3}{16}$  à 1 po dans le béton, la maçonnerie et autres matériaux naturels à une vitesse de perçage inégalée. Comportant 4 arêtes de coupe robustes, la conception particulière de la tête en carbure aide à prévenir le grippage sur les barres d'armature (**TE-CX**), à évacuer les débris vers la surface aussi vite que possible et à prolonger la vie des forets.



*Hilti (Canada) Corporation*

800-363-4458, [www.hilti.ca](http://www.hilti.ca)

BRADFORD WHITE

## CHAUFFE-EAU

# À ÉVACUATION DIRECTE

Les chauffe-eau à évacuation directe sont pourvus d'un système de ventilation coaxial qui aspire l'air extérieur par un tube externe et évacue les gaz de combustion directement au dehors par un tube interne. C'est le choix idéal pour les installations où l'air de combustion est insuffisant ou quand il y a pression d'air négative. Et ce, sans aucun besoin d'électricité.

### CARACTÉRISTIQUES DU DS :

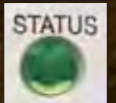
- 2 formats (40 et 50 gallons)
- Puissances : 38 000 – 42 000 Btu/h
- Capacités de première heure : 73 – 90 gallons

### CARACTÉRISTIQUES DU DH HIGH INPUT :

- 3 formats (48, 65 et 75 gallons)
- Puissances : 50 000 – 60 000 Btu/h
- Capacités de première heure : 93 – 125 gallons

### LE SYSTÈME WHITE ICON DE BRADFORD WHITE

- Contrôle des gaz intelligent avec technologie millivolt éprouvée et dispositif d'allumage Piezo incorporé.
- Des algorithmes uniques fournissent une capacité de première heure améliorée et des différentiels de température plus justes.
- Le microprocesseur surveille et contrôle constamment le fonctionnement du brûleur pour maintenir avec constance l'exactitude de la température de l'eau.
- Une diode électroluminescente (DEL) verte exclusive rend compte à l'installateur de l'état de la mise en marche et procure jusqu'à 10 codes de diagnostic différents pour faciliter le dépannage.



### COMBUSTION HERMÉTIQUE

Puisque tout l'air de combustion provient directement de l'extérieur, on n'utilise pas l'air déjà conditionné (chauffé ou climatisé) de l'intérieur de l'immeuble. D'où une réduction appréciable de la facture énergétique

### PRISE D'AIR EN FONTE D'ALUMINIUM

Le design du coude de prise d'air ultra résistant offre une durabilité exceptionnelle durant le transport, l'installation et l'utilisation.



### ENSEMBLES DE VENTILATION TÉLESCOPIQUES RIGIDES

Des ensembles permettent des longueurs de ventilation jusqu'à 8 pi verticalement et 8 pi horizontalement (avec terminaison horizontale seulement).

### ENSEMBLE DE VENTILATION FLEXIBLE OPTIONNEL

La longueur de ventilation maximale (horizontale et verticale) en flexible peut atteindre 100 po (avec terminaison horizontale seulement).



### ENSEMBLES D'ACCESSOIRES

Compatibles avec les ensembles Performance, Protection et Inlet Shut-off Valve (robinet d'arrêt d'entrée).



**BRADFORD WHITE**  
WATER HEATERS

**Built to be the Best™**

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

Mississauga ON | 866.690.0961

© 2011, Bradford White Corporation. Tous droits réservés.

Poutres thermiques actives Dadanco  
pour climatiser, chauffer et ventiler

# EFFICACITÉ, CONFORT ET ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

- › Abaissent les coûts d'exploitation tout en augmentant les niveaux de confort et de qualité de l'air
  - › Augmentent considérablement l'efficacité des refroidisseurs et des bouilloires
- › Conception et fabrication sur mesure selon des besoins spécifiques
  - › IDÉALES POUR LES BÂTIMENTS LEED



- › *Chef de file dans la fabrication et le design de poutres thermiques en Amérique du Nord*
- › *Plus de 100 projets d'envergure réalisés sur le continent*

**Master**  
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION  
CHAUFFAGE | VENTILATION



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