



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec



La Maison du DÉVELOPPEMENT DURABLE

Pente d'une conduite gravitaire
Réhabilitation d'une conduite
par l'intérieur
Dimensionnement de la
puissance de climatiseurs



Endossé par :



Bradford White est fière d'avoir mérité la sanction de la Green Restaurant Association pour ses chauffe-eau commerciaux ultra-efficaces de la eF Series^{MD} ainsi que pour sa gamme de chauffe-eau instantanés EverHot^{MD} économes d'énergie.

La Green Restaurant Association (GRA) sanctionne les produits qui démontrent un leadership environnemental dans leur catégorie et qui satisfont aux *Product Endorsement Standards* de la GRA. Ses consultants travaillent de concert avec les fabricants pour évaluer leurs produits et leur faire mériter le sceau d'approbation de la GRA.

Depuis 1990, la GRA aide les restaurateurs à diminuer leurs coûts d'énergie, d'eau et de déchets. La GRA contribue à faire comprendre aux restaurateurs que la responsabilité environnementale peut aussi devenir une source de bénéfices fiscaux. Des établissements classés *Certified Green Restaurants* économisent des milliers de dollars chaque année et, avec l'aide des consultants de la GRA, ont accès à des rabais, des récompenses et d'autres programmes d'économie d'argent.

L'engagement de Bradford White envers l'innovation verte et la responsabilité environnementale se manifeste dans plusieurs des produits présentement offerts chez les grossistes Bradford White. Consultez votre représentant pour en savoir plus sur les solutions écologiques de chauffage de l'eau de Bradford White.

Des solutions écologiques de Bradford White pour les restaurants



Chauffe-eau à ultra-haute efficacité eF Series

Chauffe-eau instantanés EverHot


BRADFORD WHITE[™]
W A T E R H E A T E R S
Built to be the Best[™]

Mississauga, ON | 866.690.0961 | www.bradfordwhite.com

©2010, Bradford White Corporation. Tous droits réservés.



La revue officielle de la



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

www.cmmtq.org
cmmtq@cmmtq.org

Éditeur
CMMTQ
Rédacteur en chef
André Dupuis

Collaborateurs
Michel Bolduc, Henri Bouchard

Abonnements
Madeleine Couture

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

Graphisme
Caronga Branding et Design
Impression
Impart Litho

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

Dépôt légal – 2011
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISSN 0831-411X

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

Répertoriée dans



membre



Audit Bureau of Circulations

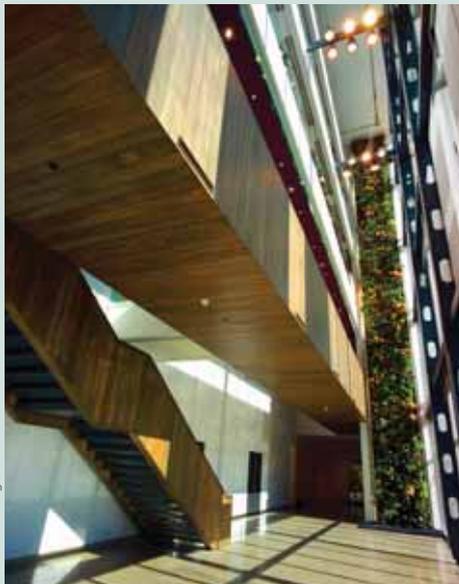
Comité exécutif de la CMMTQ

Président **Benoit Lamoureux**
1^{er} v.p. **François Nadeau**
2^e v.p. **Daniel Ricard**
Trésorier **Pierre Laurendeau**
Secrétaire **Marc Gendron**
Directeurs **Denis Boutin**
Michel Boutin
Jean-Guy Robichaud

Président sortant **Alain Daigle**
Directeur général **André Bergeron**

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

DÉCEMBRE 2011, VOLUME 26, N° 10
26^e ANNÉE



© Bernard Fougères

TENDANCE

La Maison du développement durable

14

- 6 NOUVELLES
- 33 CALENDRIER
- 33 NOUVEAUX MEMBRES
- 33 INFO-PRODUITS

BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- **PL-28** Coudes au ¼ dans un réseau d'évacuation de plomberie

ABONNEMENT

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

LE MOT DU PRÉSIDENT

- 4 Encore une autre de terminée

TECHNIQUE

- 22 Vitrine
Boîte à outils du pro
- 27 Tuyauterie
Pente d'une conduite gravitaire
- 29 Tuyauterie
Réhabilitation d'une conduite par l'intérieur
- 34 Humour
Musée des horreurs

QUESTION-RÉPONSE

- 25 Dimensionnement de la puissance de climatiseurs individuels



Encore une autre de terminée

Benoit Lamoureux, président

Déjà décembre et, avant de faire la liste de nos résolutions, c'est la tradition de faire une rétrospective de l'année qui s'achève. Pour la CMMTQ, cet exercice est particulièrement agréable en ce sens que les choses ont évolué rapidement en 2011 et que les membres et l'industrie ont vraiment pris conscience que des changements majeurs sont en cours.

Pour le Conseil provincial d'administration, il est assez facile de mesurer l'avancement des choses puisqu'en début d'année, nous avons procédé à l'adoption de notre planification stratégique en fonction de la vision que nous nous sommes donnée, que la Corporation soit la référence en mécanique du bâtiment.

Pour ce faire, nous avons multiplié les contacts avec les organismes externes qui gravitent autour de nous. Ainsi, nous avons présenté notre vision aux deux plus importants distributeurs d'énergie, soit Hydro-Québec et Gaz Métro. Nous avons aussi établi des communications avec l'Association québécoise du chauffage au mazout et l'Association québécoise des indépendants du pétrole.

Nous avons été plus présents que jamais auprès des ministères qui peuvent avoir une influence sur des politiques qui sont liées de près ou de loin au quotidien de nos membres. Les dernières semaines nous ont amené à échanger régulièrement avec la ministre du Travail et les représentants de son

ministère, mais nous avons aussi établi des liens avec les Affaires municipales, l'Environnement, l'Éducation et même le Conseil du trésor.

Nous avons visité ou reçu nos vis-à-vis d'associations canadiennes liées à la mécanique du bâtiment. Nous avons indiqué notre désir d'accroître nos échanges avec la Mechanical Contractors Association of Canada et le Heating Refrigerating Air conditioning Institute of Canada et de mieux identifier les divers éléments qui pourraient profiter à nos membres respectifs. De plus, comme vous avez pu le constater dans les pages de cette revue, un nouveau dialogue s'est engagé avec l'Institut canadien de plomberie et de chauffage.

Au-delà des organismes, nous avons récemment invité les représentants des distributeurs, grossistes et manufacturiers à une soirée au cours de laquelle nous leur avons présenté notre orientation. Nous avons annoncé le début d'un nouveau partenariat avec eux qui leur permettra d'avoir un lien avec la CMMTQ et ses membres qui dépasse le stade des commandites et qui permettra de discuter des enjeux qui nous concernent, que les dossiers soient d'intérêt commun ou qu'ils soient litigieux.

Toutes ces initiatives ont été faites dans un seul but : positionner la CMMTQ et ses membres comme des incontournables en mécanique du bâtiment. Après quelques mois à la présidence de la Corporation, je suis

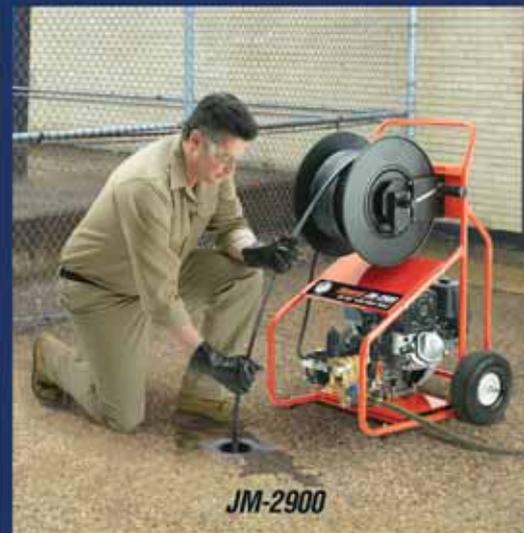
en mesure de constater qu'il se passe énormément de choses chez nous et qu'il ne s'agit que d'un début. Mes prédécesseurs à ce poste avaient déjà identifié la cible que la Corporation doit atteindre et les moyens pour ce faire sont maintenant connus. J'ai la chance d'arriver au moment où les actions prennent forme.

Nous savons que 2012 nous réserve de gros défis. Nous avons déjà prévu certaines actions que nous allons prendre pour les surmonter et pour continuer sur notre élan. Tout cela se fait avec une idée en tête : mieux servir nos membres et évoluer avec eux en fonction de leurs besoins.

En terminant, j'adresse un merci très spécial aux membres de notre personnel pour l'excellent service prodigué tant à la Corporation qu'à nos membres. Les derniers mois ont requis un travail colossal au niveau politique en plus de toutes les exigences courantes. Nul doute qu'ils seront de fiers promoteurs de la vision qui découle de notre plan stratégique et leur dévouement me fait dire que nous nous trouvons sur une lancée extraordinaire pour 2012 qui se reflétera nécessairement sur notre industrie et tout ce qui gravite autour.

Je profite de l'occasion pour vous souhaiter de Joyeuses Fêtes, à vous et vos familles respectives. Profitez de ce temps d'arrêt pour partager des instants de bonheur avec vos parents et amis. Et à l'an prochain... **imb**

Le meilleur Jet-Set^{MD} à ce jour !



La mise à niveau des machines à jet d'eau Jet-Set^{MD} 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 ou téléphonez à Agences Rafales au 514-905-5684 pour en savoir plus ou planifier une démonstration gratuite.

General
PIPE CLEANERS
www.drainbrain.com
★MADE IN USA★

Nettement les plus robustes^{MD}

© General Wire Spring 2011



La CMMTQ : la référence en mécanique du bâtiment au Québec

Invitation à l'ensemble de l'industrie

Dans le cadre de son dernier exercice de planification stratégique, le conseil d'administration de la Corporation s'est donné une nouvelle vision, plus proactive, pour être mieux en mesure de répondre aux défis de l'évolution technologique du marché et des attentes croissantes de ses clientèles : «**Être la référence en mécanique du bâtiment au Québec au bénéfice de ses membres, de l'industrie et de la société en général.**»

Découlant de la position privilégiée occupée par la Corporation «au cœur du bâtiment» et par une notoriété confirmée tant auprès du public que des autorités gouvernementales, l'adoption de cette vision se traduit par un désir marqué d'explorer de nouvelles avenues de communication et d'interaction entre la CMMTQ et les intervenants de l'industrie.

C'est ainsi que le 24 novembre dernier, une soixantaine de représentants des grossistes, agences de représentation et fabricants travaillant régulièrement avec les membres de la CMMTQ ont assisté à une présentation des moyens d'action identifiés pour atteindre cet objectif. De part et d'autre, des besoins communs d'information et de formation pourraient avoir un impact plus fort et profiter à un plus grand nombre si une synergie permettait de combiner des ressources et des efforts de diffusion. Cette offre de partenariats ne se limitera pas qu'à la formation, mais pourra porter aussi bien sur le développement d'autres activités favorisant les échanges et le réseautage. La réaction très positive de l'assistance laisse croire que cette ouverture aux fournisseurs répond à un besoin latent. Ceux qui n'ont pas pu assister à la présentation pourront s'informer auprès de Mme Ginette Gamache, à la CMMTQ. Voilà, l'invitation est lancée.



Devant plus de 60 représentants de l'industrie de la mécanique du bâtiment, le président Benoit Lamoureux, le directeur général André Bergeron et Ginette Gamache, attachée à la direction générale - relations avec les membres et les partenaires, ont présenté la vision *Mécanique du bâtiment* de la CMMTQ, puis les différentes formes de collaboration possible qui permettront de modeler une industrie de la mécanique du bâtiment mieux adaptée aux marchés actuel et futur.

La CMMTQ retrouve une place à la CCQ

Dans la version originale du *Projet de loi 33 éliminant le placement syndical et visant l'amélioration du fonctionnement de l'industrie de la construction* déposé par la ministre du Travail, Lise Thériault, la CMMTQ, tout comme la Corporation des maîtres électriciens du Québec, avait théoriquement perdu sa

place dans les diverses instances de la CCQ.

Lors de son passage en commission parlementaire le 25 octobre dernier, le président de la CMMTQ, Benoit Lamoureux, a mentionné que nous tenions à conserver notre place aux diverses instances de la CCQ. Le directeur général, André Bergeron, a par la suite expliqué pourquoi, selon nous, le gouvernement faisait fausse route en retirant les postes de la CMMTQ et de la

CMEQ et en accordant, dans son projet de loi, un siège à un représentant des associations d'entrepreneurs spécialisés.

Nos représentations ont porté fruit. Lors de l'étude article par article du projet de loi 33, la ministre du Travail a proposé un amendement pour faire en sorte que la CMMTQ et la CMEQ conservent leur place à la CCQ et en a déposé un autre qui élimine la notion d'associations d'entrepreneurs spécialisés ajoutée pour combler le vide laissé



S'assurer que vous obtenez tout ce qu'il vous faut, quand il vous le faut!

Noble est un chef de file dans la distribution de produits de Plomberie, Hydronique, CVAC et Industriel. À partir de notre réseau en pleine croissance de plus de **50 succursales en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique** jusqu'à nos employés et l'ensemble des produits que nous offrons, nous sommes fiers de notre réputation en tant que fournisseur fiable sur lequel vous pouvez toujours compter. Guidé par notre engagement inconditionnel de toujours servir nos clients – petits et grands, nous nous assurons que vous obtenez tout ce qu'il vous faut, quand il vous le faut, garanti.



noble.ca

- ✓ Taux d'approvisionnement de 98% par mois
- ✓ Commandes à ramasser prêtes en 1 heure
- ✓ Livraison à temps
- ✓ Livraison de tous les produits indiqués sur le bon de commande
- ✓ Livraison à l'endroit indiqué
- ✓ Taux d'approvisionnement et d'exactitude de 100% pour tous les projets soumissionnés
- ✓ Correction des erreurs dans les 2 heures
- ✓ Nous comblerons les items en souffrance 'backorder' de nos concurrents dans un délai de 24 heures

Montréal

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

Laval

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

Longueuil

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

par notre disparition. Ces amendements ont été adoptés. Il est maintenant prévu qu'un siège au conseil d'administration de la CCQ soit réservé à un représentant d'une des deux corporations. De plus, selon les explications que la ministre a fournies, l'organisme qui ne sera pas représenté au CA occupera un siège au Comité de formation professionnelle de l'industrie de la construction (CFPIC) de la CCQ. De cette façon, on assure la présence des deux corporations au sein de la CCQ pour qu'elles puissent y jouer pleinement leur rôle.

La ministre a justifié le changement apporté au projet de loi en précisant notamment que la CMMTQ et la CMEQ sont des organisations particulières qui s'apparentent à des ordres professionnels et dont la CCQ ne peut se passer en raison de leur expertise. Nous devons souligner l'ouverture d'esprit de la ministre qui a accepté d'amender son projet de loi suite aux commentaires reçus des corporations et de diverses autres organisations, dont la CCQ.

Nous sommes plus qu'heureux de constater que les efforts que nous avons menés pour confirmer notre statut et continuer de représenter nos membres au sein de la CCQ ont donné les résultats souhaités. Si certains peuvent se

demander ce qu'il y a de si excitant à conserver un siège à la CCQ alors que notre mission est axée sur les entrepreneurs plutôt que sur la relation employeurs-travailleurs, il faut comprendre que, par son geste et ses commentaires, la ministre vient de lancer un message clair sur l'importance de la CMMTQ et sur le statut qu'elle nous reconnaît, ce qui nous servira sans aucun doute dans d'autres dossiers où nous allons intervenir pour consolider notre vision d'être la référence en mécanique du bâtiment.

Les meilleurs employeurs au pays

Aon Hewitt a dévoilé dans *La Presse* les 50 employeurs de choix au Canada. Une décision prise par les employés des 267 organisations qui ont participé au sondage d'envergure nationale. **Ellisdon Corporation** est le grand lauréat du palmarès 2012, suivi en 2^e place par **Cisco Canada** et par la compagnie aérienne **Westjet**. Trois employeurs exceptionnels, déterminés selon un sondage auxquels ont répondu leurs propres employés, les meilleurs juges qui soient, il va sans dire.

C'est la 3^e fois qu'Ellisdon, une

FÉLICITATIONS

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

DEPUIS 25 ANS

- Norman Walker f.a.:
Plomberie
Lennoxville enr.
Sherbrooke

club25/50

entreprise spécialisée en construction et en ingénierie et qui appartient à ses employés, arrive en tête du palmarès. La forte culture d'entreprise développée chez Ellisdon explique en grande partie ce résultat. « Nous savons qui nous sommes et nous avons des valeurs très fortes. Lorsque nous embauchons, nous faisons attention de choisir des gens qui partagent les mêmes valeurs que nous », affirme Janice Szczepanowski, v-p du développement des affaires. Ellisdon compte 957 employés au Canada. En avril 2010, **IMB** a publié la *Charte des droits des sous-traitants* d'Ellisdon, un document et une attitude exemplaires de respect des entrepreneurs spécialisés, ses partenaires d'affaires.

Au Québec, **CIMA+** arrive encore une fois au 1^{er} rang des employeurs de choix cette année. La société multidisciplinaire spécialisée dans les domaines de l'ingénierie, de la gestion de projet et des nouvelles technologies, remporte cet honneur pour la 4^e année consécutive. ▶



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

(514) 939-3840

www.metalaction.com

AIRVECTOR®

**GAMME COMPLÈTE
DE GRILLES ET DIFFUSEURS**



LES MODÈLES RÉGULIERS SONT EN INVENTAIRE

Uponor

Tout simplement plus



Hadi Hillo, propriétaire, All American Plumbing & Repairs Inc.

Tout simplement Milwaukee

Chez Uponor, nous croyons fermement aux partenariats avec les professionnels du métier – des professionnels comme Hadi Hillo. C'est en comprenant quels outils il lui fallait, ainsi que plusieurs autres clients fidèles, qu'Uponor a pu créer un partenariat avec Milwaukee - le leader de l'industrie dans le domaine des outils à haut rendement – dans le but de développer de nouveaux outils sans fil M12 et M18 afin de répondre aux exigences des entrepreneurs.

La création des outils d'expansion sans fil ProPEX M12 et M18 de Milwaukee permet aux clients d'installer les systèmes Uponor plus rapidement et plus facilement. C'est notre engagement mutuel envers la qualité et l'innovation qui nous a permis de surpasser les attentes de nos clients.

Uponor et Milwaukee – Tout simplement le lien le plus fort de toute l'industrie.

Commanditaire fondateur

Beautiful Heat



www.uponor.ca

Prix d'excellence en architecture à Schlüter

Schlüter-Systems (Canada), dont le siège social de Ste-Anne-de-Bellevue a fait l'objet d'un reportage dans **IMB** (sept. 2010), s'est vu décerner le *Prix d'excellence en architecture* de l'Ordre des architectes du Québec en reconnaissance de l'architecture et de la conception avant-gardistes de son bâtiment de 6600 m² dans l'ouest de Montréal.

Le bâtiment, qui sert de siège social nord-américain, de centre de formation et d'entrepôt pour l'entreprise spécialisée entre autres en systèmes d'étanchéité de douches et de planchers hydroniques, a atteint le niveau Or du programme de certification LEED. Parmi les très nombreuses caractéristiques d'efficacité énergétique intégrées dans l'immeuble, ses 7500 m² de surfaces intérieures et extérieures de carreaux de céramique ont été jugées conformes aux pratiques de construction écologique : aucune émission de



André Bourassa, président de l'Ordre des architectes du Québec (au centre), présente le Prix d'excellence en architecture de l'OAQ dans la catégorie Bâtiments industriels de 5 M\$ à Marc Schlüter (à g.) et Werner Schlüter, fondateur de Schlüter-Systems.

COV, aucune accumulation de poussière et facilité de nettoyage contribuent à la qualité de l'air intérieur. Le carrelage intérieur, monté sur les panneaux modulaires de Schlüter, contribue aussi à l'efficacité et à la souplesse de fonctionnement du système hydronique de chauffage-rafraîchissement.

L'INDUSTRIE EN BREF

Descair : nouvelle adresse à Saint-Laurent.

Le 19 octobre dernier, Descair célébrait l'ouverture officielle de sa nouvelle succursale du 6602 rue Vanden Abeele à Ville Saint-Laurent. Depuis 1985, Descair occupait un espace de 6200 pi². Suite à une croissance soutenue, une succursale de 10 500 pi², plus aérée, plus accueillante et surtout offrant une gamme de produits encore plus vaste permet de servir ses clients en ventilation tout en conservant son expertise de réfrigération et de climatisation.



Emco invite les enfants au Centre Bell.



Comme à chaque année, Emco Corporation organise, à ses frais, une soirée pour les enfants dans une loge du Centre Bell. Le 29 septembre dernier, l'activité a permis de recueillir 3600 \$ pour la Fondation Yvon Lamarre, qui vient en aide aux enfants avec une déficience intellectuelle. Sur la photo, on peut reconnaître, entre autres, Benoit Lamoureux, président de la CMMTQ;

Diane Michaud, directrice - Rive-Sud de Montréal Emco; Sylvie Fréchette, Plomberie Sylco; Richard Pelland, Plomberie Jalain; Junior Gagnon, Plomberie Claude Gagnon; Serge Chantal, Plomberie JD.

Maburco inaugure une 9^e succursale à Repentigny.

Le 19 octobre dernier, le Groupe Maburco fêtait l'ouverture officielle de cette succursale avec un spectacle de Martin Fontaine (de Elvis Story). Un certificat-cadeau de voyage d'une valeur de 2500 \$ a été gagné par Michel Lafortune, de Centre Plomberie Lafortune à Joliette, et un outil *Press System* de Nibco d'une valeur de 1895 \$ a été gagné par Pascal Legault, de Plomberie Prémium de Repentigny.



Deschênes & Fils acquiert Plomberium Proulx & fils.

François Deschênes, v-p et dg de Deschênes & Fils ltée, division Montréal, annonce que l'entreprise a fait l'acquisition de Plomberium Proulx & Fils, un magasin de détail et salle d'exposition de produits de plomberie situé à Mascouche. Proulx, une entreprise familiale fondée en 1979, a une belle renommée non seulement dans son marché, mais aussi dans la grande région de Montréal. Selon M. Deschênes, « l'addition de Proulx et de son personnel expérimenté permettra à Deschênes Montréal de mieux servir les entrepreneurs-plombiers qui ont des clients qui recherchent des produits plus haut de gamme dans un territoire où nous ne sommes pas présents ». Les opérations de Proulx continueront d'être menées sous leur forme actuelle et tout le personnel reste en place.

> suite en page 12

WOLSELEY

www.wolseleyinc.ca

Le plus grand distributeur à vous en offrir autant !

AO Smith.
L'innovation a un nom.



Livraison **Montréal** Besoin d'un chauffe-eau AO. Smith* en urgence ?

Profitez de notre service de
livraison spécialisée Wolseley

- Véhicule adapté
- Équipe technique
- Service de mise en place
- Service de ramassage

* Commercial seulement, † Détails en succursales.

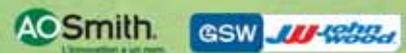


Réduisez vos coûts
Un seul plombier pourrait
faire l'installation.



**L'inventaire le plus
complet de pièces
de rechange!**

Seulement chez Wolseley
Modèles BTH et BTRC au gaz



AO Smith lance un programme de récompenses réservé aux entrepreneurs

Il est possible de s'inscrire au www.contractorreward.com ou bien par téléphone au **1-877-286-7064**.

Informez-vous auprès de votre spécialiste en chauffage Wolseley pour plus de renseignements.

PLUS DE PRODUITS • PLUS DE COMPÉTENCE • LES PLUS GRANDES MARQUES

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



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

> suite de la page 10

- **Agences de plomberie & chauffage Jacques Desjardins a 25 ans.** Lorsque Jacques Desjardins a créé les Agences de plomberie et chauffage Jacques Desjardins inc. en 1986, il avait déjà 25 ans d'expérience à son actif et il en compte maintenant 50. Depuis le tout début, Jacques Desjardins a su s'entourer d'une équipe dynamique, expérimentée, professionnelle



et surtout à l'écoute des besoins de ses clients. M. Desjardins et la présidente, Sylvie Desjardins, profitent de l'occasion pour remercier toute leur clientèle pour son support et sa fidélité durant toutes ces années.

- **NOBLE annonce la nomination de Jordan Cameron** comme spécialiste en chauffage pour Noble Québec. Technicien homologué en chauffage, ventilation, climatisation (y compris le gaz naturel, pétrole et propane), Jordan apporte une énorme



expérience dans le dépistage, les installations, la planification et la conception pour tous les types de CVAC et applications hydroniques, ainsi que les contrôles de basse tension, câblage et intégration d'appareils de haute tension.

- **Royal Group devient Royal - Produits de bâtiment.** C'est une évolution de la marque qui a 40 ans d'histoire : Royal - Produits de bâtiment (antérieurement le Groupe Royal) dévoile un nouveau look et aspect philosophique pour souligner l'historique de succès de la compagnie et paver le chemin de croissance future. Royal fabrique une vaste gamme de matériaux de construction qui vont sur et autour de la maison. Ceci inclut les revêtements, parements, accessoires, soffites, moulures, patio, clôtures, rampes, profilés de fenêtres et portes patio pour les rénovations et la construction de maisons. Royal fabrique aussi de la tuyauterie et des raccords pour les industries électriques, municipales, irrigation, plomberie et constructions industrielles. Établie en Ontario, Royal a aussi des centres de distribution de produits de plomberie au Québec.

- **ENERTRAK**, distributeur exclusif de la gamme de produits CVCA de Mitsubishi Electric, annonce que le manufacturier a nommé **Jocelyn Léger**, ing. (au centre de la photo), directeur régional - systèmes



d'ingénierie pour le Québec. M. Léger travaillera en étroite collaboration avec les huit ingénieurs d'Enertrak, couvrant le secteur commercial, dans le but de promouvoir la technologie *DRV City Multi* et d'implanter les nouveaux logiciels *Piping and Maintenance Tool* et *Energy Pro5*. L'équipe de la succursale de Québec d'Enertrak, dirigée par Daniel Giroux, recevait plus de 150 clients ingénieurs-conseils et entrepreneurs à sa réputée Partie d'huîtres le 10 novembre dernier. Les poutres climatiques Swegon, les systèmes géothermiques Hydron Module, les ventilateurs EC Fan de Stulz et les thermopompes à basse température Mitsubishi Electric étaient à l'honneur. L'atmosphère était à la fête et tout le monde s'est bien régalé. Sur la photo, Jacques Lemay, de Ictecet Réfrigération, gagnant des billets



de hockey des Canadiens contre les Pingouins de Pittsburgh et Daniel Giroux, de Enertrak.

Les membres du Conseil d'administration
et le personnel de la CMMTQ vous souhaitent un

Joyeux Noël ainsi que
Santé, Succès et Bonheur pour 2012



C'EST UN ROBINET TRÈS **RÉCEPTIF.**



590TP0130

La technologie de détection Proximity^{MC} est la prochaine génération de fonction de mains libres réceptive qui contribue à économiser l'eau. Cette technologie révolutionnaire transforme tout le robinet en un capteur qui répond automatiquement lorsqu'il est approché. Il n'y pas d'optiques ou d'infrarouges à entretenir. Tout est couvert par la meilleure garantie limitée de 5 ans de l'industrie. Une autre façon qui fait de Delta plus qu'un simple robinet.

deltafaucet.ca/commercial/proximity



* Un produit éconergétique – Ceci est basé sur le débit d'eau de 5,7 L/min (1,5 gal É.-U./min) par rapport à la norme de l'industrie ASME.A112.18.1/CSA.B125.1 de 8,3 L/min (2,2 gal É.-U./min).



590-PLGHDF



591TP1250

La Maison du DÉVELOPPEMENT DURABLE

PAR ANDRÉ DUPUIS

Par son volet éducatif, la MDD se veut l'édifice commercial le plus écologique au Québec le moins longtemps possible.

LA MAISON DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Niveau de certification visé : LEED Platine

Coût : 27 millions \$

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Promoteur : Équiterre

Gestion de projet : Services CGP

Architecture : Anik Shooner,
Menkès Shooner Dagenais LeTourneux

Ingénierie de structure et civile :
Pasquin St-Jean et Associés

Ingénierie mécanique et électrique :
Bouthillette Parizeau & associés

Entrepreneur : Pomerleau

Agent de mise en service :
Pageau Morel et associés

Consultante LEED : Lyse M. Tremblay

Entrepreneurs en mécanique :
Plomberie Pierre Poulin, Ventilex



La Maison du développement durable

La Maison du développement durable (MDD) a été inaugurée le 6 octobre dernier. C'était là l'aboutissement d'une longue gestation : « Ce bébé dont on m'a confié la responsabilité a nécessité plus de 9 ans de concertation et de travaux, confie Normand Roy, chargé de projets interne d'Équiterre. Tout ça est le résultat d'un rêve un peu fou. »

Prêcher par l'exemple

Équiterre a comme mission de contribuer à bâtir un mouvement de société en incitant citoyens, organisations et gouvernements à faire des choix écologiques, équitables et solidaires. Par son action, Équiterre veut porter l'attention sur les aspects fondamentaux de la vie : manger, se transporter, habiter, jardiner et consommer : des besoins vitaux, mais aussi des moyens à la portée de chacun pour agir de façon responsable et changer le monde un geste à la fois.

« Habiter, un besoin vital ! » En ce sens, afin de modifier les habitudes de l'industrie de la construction, Équiterre a décidé de procéder par imitation et par inspiration. En conséquence, la MDD est un projet englobant qui intègre les volets environnemental, social et économique. En mettant de l'avant des approches et des technologies écologiques innovatrices,

Huit organisations engagées dans la promotion du développement durable se sont réunies afin de créer la Maison du développement durable, un bâtiment écologique de démonstration :

- Amnistie internationale, section canadienne francophone,
- CPE Le Petit réseau,
- le Conseil régional de l'environnement de Montréal,
- ENvironnementJEUnesse,
- Équiterre,
- Option consommateurs,
- le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec,
- Vivre en Ville.

La MDD offre à ses membres et au public des lieux d'échanges et de rencontres en proposant des salles de conférences et l'Atrium, un espace exceptionnel avec son mur végétal et sa baie vitrée de 5 étages.

www.maisondeveloppementdurable.org

le projet réduira au maximum son impact sur l'environnement en même temps qu'il inspirera l'intégration des aspects environnementaux dans la conception et la rénovation des bâtiments au Québec. Par souci de cohérence, la Maison du développement durable a obtenu de la Ville l'autorisation de ne pas doter le bâtiment des espaces de stationnement habituellement prescrits par la réglementation municipale.

Les 8 organisations membres de la MDD sont copropriétaires de l'édifice, permettant ainsi à ces organismes à but non lucratif impliqués dans le développement durable de consolider leur viabilité économique tout en améliorant les conditions de travail qui augmentent la productivité par un bâtiment d'une telle qualité. En même temps, ce lieu de rencontres et d'échanges servira d'outil d'animation et de communication en développement durable destiné au grand public et deviendra en quelque sorte un centre d'interprétation du bâtiment durable. Voyons maintenant quelques-uns de ses éléments significatifs.

Enveloppe

Un des éléments dont Normand Roy se dit le plus fier est la qualité de l'enveloppe du bâtiment de 5 étages et de 65 000 pi² de plancher : « Nous évaluons à 30 % des pertes énergétiques »

La Maison du développement durable, à Montréal, au cœur du Quartier des spectacles.

celles qui sont dues aux lacunes ou aux faiblesses de l'enveloppe d'un bâtiment conventionnel. Nous avons donc consacré beaucoup d'attention à améliorer les plans et devis, à éliminer les ponts thermiques et les fuites d'air, et aux visites de chantiers pour reprendre quelques erreurs de mise en œuvre.» La résistance thermique de l'enveloppe est constituée de laine de verre équivalant à R-20 plus 2 pouces de polyuréthane giclé (R-9,5), soit environ 60 % plus efficace que le code modèle. La meilleure fenestration disponible a été sélectionnée et est à triple vitrage sur toutes les façades. Enfin, des tests d'infiltrométrie en des endroits qu'il a été possible de pressuriser ont confirmé l'étanchéité exceptionnelle de la MDD.

Mécanique du bâtiment

On trouve 4 locaux techniques dont les 2 principaux sont situés l'un au rez-de-chaussée et l'autre au dernier étage. Au rez-de-chaussée, est concentrée la production principale de chaleur et de froid ainsi que le plus gros de la production de l'eau chaude sanitaire, tandis qu'au dernier étage, se trouvent les équipements de conditionnement d'air et de récupération d'énergie, et le chauffage d'appoint.

L'élément central de la mécanique du bâtiment est un système de géothermie urbain constitué de 28 puits de 500 pieds de profondeur qui ont été creusés directement sous l'espace occupé par le bâtiment. On trouve donc 28 paires de tuyaux qui entrent et qui sortent directement dans le local technique du rez-de-chaussée. Par souci de prévention, on a préféré conserver un accès direct aux 56 tuyaux pour être plus en mesure d'identifier l'origine d'un problème

© Bernard Fougères



Le système géothermique est constitué de 28 puits de 500 pieds de profondeur. Comme il sera impossible de retourner sous le bâtiment, il n'y a pas de collecteur extérieur et les 56 tubes aboutissent directement dans le local technique.

s'il advenait nécessaire d'en condamner un.

«Une grande attention aux détails les plus fins a été apportée pour obtenir le rendement le plus élevé de tout ce qui touche à l'efficacité énergétique, insiste M. Roy. Ainsi, non seulement les puits sont-ils remplis avec de la bentonite, reconnue pour sa meilleure conductivité, mais les tubes en U ont été enfouis dans chaque puits avec des espaceurs afin qu'ils adhèrent bien aux parois. Même la différence de conductivité des manchons d'acier du niveau supérieur de creusage (avant d'atteindre le roc) a été prise en compte.» Le système est équilibré pour éviter de geler le sol quoique, en cet endroit, il soit moins exposé à ce phénomène en raison de la présence de la nappe phréatique.



© Bernard Fougères

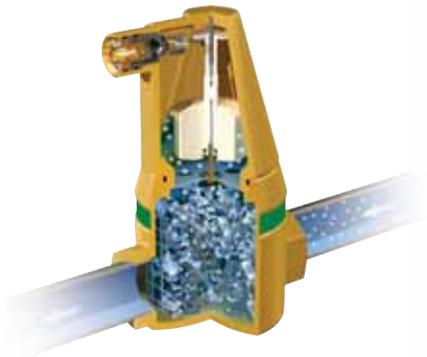
Le plancher surélevé servant de plenum pour la ventilation par déplacement d'air.

La géothermie assure 100 % de la charge de climatisation et 80 % de la charge de chauffage. Une thermopompe Multistack, composée de 2 modules de 50 et de 70 tonnes, produit à la fois de l'eau chaude et de l'eau glacée pour alimenter le réseau de serpentins aérauliques. Comme l'enveloppe du bâtiment se révèle extrêmement performante, la chaleur dégagée par les occupants (plus de 200 travailleurs et 70 enfants d'âge préscolaire au CPE) et les différents appareils fait que la climatisation est nécessaire 365 jours par année. En hiver, on climatise le volume intérieur et on chauffe le périmètre.

Une chaudière à gaz à condensation *Futura Fusion* 75 de RBI d'une capacité de 750 MBH (rendement thermique de 97 %) fournit le chauffage d'appoint lorsque le système géothermique ne suffit plus. «Ce choix se veut un geste civique, explique Normand Roy, pour réduire, si peu que ce soit, l'appel de puissance en période de pointe d'Hydro-Québec.»

La distribution d'air neuf chaud ou froid, sous un plancher surélevé servant de plenum, se fait selon le principe de la *ventilation par déplacement d'air*. Cette technique de

Pas de bulles, pas de problèmes



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



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

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

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

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

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

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



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



Éliminateurs d'air



Eau chaude sur D'MAND^{MC}



Circulateurs



Commandes électroniques



Module de mélange



Soupapes de mélange iSeries



Pièces ProFit



Logiciels



Didacticiels FloPro

distribution est très économique parce que les débits peuvent être réduits de plus de 30 % et les puissances frigorifiques de plus de 50 % puisqu'on distribue l'air neuf seulement dans l'espace occupé, soit environ la moitié inférieure des étages. De plus, le grand nombre de diffuseurs au plancher permet à chacun de bénéficier d'un confort personnalisé puisqu'il peut contrôler le débit d'air qui conditionne son espace immédiat. Les commandes de régulation proviennent de Régulvar.

En arrivant dans le local technique du dernier étage, Normand Roy ne montre pas l'immense centrale de traitement d'air, mais pointe vers le caisson d'acier que l'air neuf traverse en premier. «Voici la composante de ventilation dont je suis le plus fier», déclare-t-il avant de l'expliquer. Il s'agit d'un échangeur d'air Regent Eco mis au point et breveté en Suède. Son principe de fonctionnement est simple: l'air extrait est utilisé pour chauffer ou refroidir un noyau de plaques d'aluminium et, quelques secondes après, l'air frais récupère entre 85 et 90 % de l'énergie captée par les plaques en pénétrant à l'intérieur du bâtiment. La qualité de l'air est ainsi grandement améliorée en raison de l'augmentation significative de la proportion d'air neuf dans le mélange. Les coûts d'entretien sont réduits à presque rien puisque la seule pièce mobile de l'appareil est un volet qui inverse les flux croisés dans un sens ou dans l'autre. Cette alternance, aux 90 secondes, procure l'immense bénéfice d'éviter le phénomène de givrage, ce qui rehausse encore plus l'efficacité globale de l'appareil.

Deux récupérateurs de chaleur des eaux grises et plusieurs échangeurs à plaques, situés en des points stratégiques du bâtiment, servent à préchauffer l'eau sanitaire. L'eau de pluie recueillie par le toit, mais non absorbée par la végétation, est acheminée dans une citerne pour être filtrée avant d'alimenter les toilettes à chasse double via une tuyauterie dédiée. Le surplus s'écoule vers une autre citerne, maintenant obligatoire à Montréal, servant de bassin de rétention d'eau de pluie de 56 000 L qui laisse échapper en 24 heures la charge pluviale du bâtiment.

Lorsqu'on entre dans l'atrium de la MDD, on fait face à une impressionnante bande verte qui fait toute la hauteur de l'édifice. Les idéateurs du projet ont voulu aller plus loin que la certification LEED en ajoutant un mur végétal de près de 38 m². La ventilation de reprise aspire l'air ambiant à travers les plantes qui sont piquées dans un matériau poreux où les racines peuvent s'établir tout en laissant passer l'air humidifié. Un écoulement d'eau, avec appoint d'environ 1 L/h, à partir du sommet apporte aux plantes les éléments nutritifs dont elles ont besoin.

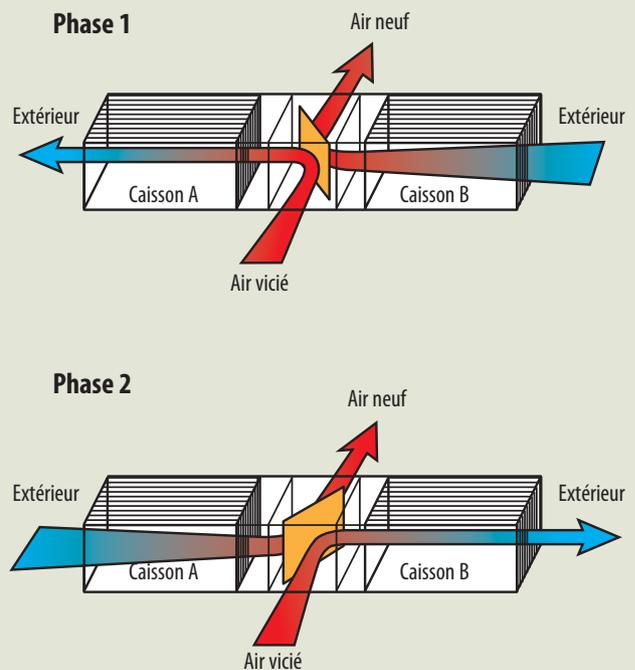
Parmi une foule d'autres petits détails, on remarque les mains courantes des escaliers et passerelles en bois foncé massif; pas un seul arbre n'a été abattu pour les fabriquer. Faux, en fait ce bois provient d'arbres abattus, mais il y a



© Bernard Fougères

L'Atrium avec son mur végétal haut de 5 étages.

SCHEMA DE PRINCIPE DE L'ÉCHANGEUR REGENT ECO



Phase 1 (hiver) : l'air évacué réchauffe le caisson A pendant que l'air extérieur froid traverse le caisson B réchauffé lors du cycle précédent. **Phase 2** : en inversant le volet, l'air extérieur capte maintenant l'énergie du caisson A. Dans les caissons de 38 po, le froid favorise la condensation de la vapeur d'eau de l'air extrait. La fréquence d'inversion, de 70 à 160 secondes, permet de récupérer une combinaison d'énergie sensible et d'énergie latente.



Un toit vert d'environ 800 m² contribue à réduire la charge de climatisation et le phénomène d'îlot de chaleur dans le quartier. La végétation contribue à l'isolation des bâtiments et prolonge la vie des membranes de toiture (diminution de l'impact des rayons UV et du stress lié au cycle extension-contraction).

Habiter ou travailler dans un milieu sain, un besoin vital !

une centaine d'années et qui avaient été perdus au fond de la baie Georgienne. C'est donc du bois en parfait état de conservation qui a été récupéré et mis en valeur.

Conclusion

Habiter ou travailler dans un milieu sain, un besoin vital! Normand Roy revient sur un aspect éducatif fondamental du projet de la MDD: «Afin de modifier les habitudes de l'industrie de la construction, Équiterre a décidé de procéder par imitation et par inspiration. En bâtissant l'un des premiers édifices commerciaux certifiés LEED Platine au Québec, nous souhaitons inspirer nos voisins à nous imiter. Et 65 000 pieds carrés, ça commence à être un bel exemple. Quoi de mieux que de pouvoir visiter et ressentir un bâtiment écologique et sain pour en constater la faisabilité technique et économique?» Un autre aspect du processus LEED qui a beaucoup plu à M. Roy ▶



Mon distributeur de produits de plomberie de luxe



Salle de montre au service des designers et entrepreneurs en plomberie
7245, rue Saint-Jacques, Montréal | 514 484-8002 | plomberiepmf.com



est la certification qui s'obtient au terme d'une inspection par une tierce partie, de quoi appliquer en quelque sorte un sceau d'assurance qualité indépendant sur l'ensemble de l'œuvre.

À noter que plusieurs des documents ayant servi à la réalisation de la MDD, comme ses plans et devis, son programme fonctionnel et ses données d'estimation budgétaires sont repris afin de réaliser un modèle BIM (*Building Information Modeling*) du projet, lequel servira à tester et à enseigner une large panoplie de programmes informatiques innovateurs.

La MDD étant le produit de bâtisseurs, de visionnaires et de partenaires dévoués qui se sont impliqués dans le projet à tous les niveaux, le souhait d'Équiterre est que, d'ici 10 ans, la norme au Québec pour la rénovation et la construction de bâtiments commerciaux soit la Maison du développement durable et, idéalement, qu'elle demeure l'édifice commercial le plus écologique du Québec *le moins longtemps possible*. Dans le contexte des crises climatiques, énergétiques et économiques, les objectifs que poursuit la Maison du développement durable sont non seulement pertinents, mais serviront surtout à construire l'avenir sans l'hypothéquer. **imb**

Gaz Métro soutient la Maison du développement durable

Grâce à une entente de 250 000 \$, Gaz Métro devient Partenaire platine de la Maison du développement durable pour les cinq prochaines années, un partenariat logique pour les deux organisations leaders en matière de développement durable et en gestion responsable de l'énergie. Prônant l'efficacité énergétique comme pilier de gestion, la Maison du développement durable compte sur un chauffage d'appoint au gaz naturel. À terme, ce choix lui ouvre la possibilité d'avoir accès à du biométhane, une avenue énergétique d'avenir pour Gaz Métro et ses clients.

(Source Gaz Métro)

**NOUVEAUX
PRODUITS
DISPONIBLES**

CHEZ

TECNICO »
CHAUFFAGE LTÉE
www.tecnicochauffage.ca

2691, Delorimier
Longueuil, Québec
J4K 3R1
Tél.: 450 442-1777
Télec.: 450 442-5063

LA NOUVELLE FLAMME DE GRANBY



CONFORTO

LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE FOURNAISES
À AIR CHAUD AU MAZOUT

+ PERFORMANTE

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DE 87 %
POUR DES ÉCONOMIES DE MAZOUT
SUBSTANTIELLES

+ CONFORTABLE

UNE CHALEUR UNIFORME ET UNE RÉPONSE
PRÉCISE À LA DEMANDE DU THERMOSTAT

+ FACILE D'ENTRETIEN

ENTRETIEN ANNUEL SIMPLE DÙ À
SON CONCEPT D'ÉCHANGEUR UNIQUE

+ PRATIQUE

LÉGÈRE, COMPACTE, RÉSISTANTE
AUX CHOCS ET À COMPOSANTES
ÉLECTRIQUES GÉNÉRIQUES



LA PREMIÈRE FOURNAISE AU MAZOUT
CERTIFIÉE ENERGY STAR À TOUTES
LES ALLURES DE CHAUFFE

LA PREMIÈRE FOURNAISE MULTIPOSITION
AU MAZOUT POURVUE D'UN ÉCHANGEUR
À TRIPLE PASSAGE DES GAZ POUR
UN EFFICACITÉ ACCRUE

GRANBY

www.granbyindustries.com

Faites un cadeau



Faites un cadeau à vos travailleurs et à vous-même: offrez un environnement de travail sécuritaire.

**Meilleurs vœux de santé
et de sécurité!**

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

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

*La prévention,
c'est pour la vie!*



CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

Tempête dans les égouts

Le **Jet-Set JM-3055** redessiné est une machine à jet d'eau qui peut nettoyer les bouchons les plus tenaces, tels la graisse, le sable et la glace. Sa pompe de 5,5 gpm à 3000 psi a toute la puissance pour pousser le boyau sur de longs parcours, la pression pour passer à travers les bouchons et le débit pour tout rincer. Le **JM-3055** est bien équilibré de telle sorte qu'on peut le mettre facilement en position avec



peu d'efforts. Un tambour amovible d'une capacité de 300 pi de boyau est monté sur le solide châssis tubulaire à 4 pneus. Un moteur robuste de 16 hp (480 cc) avec démarreur électrique et réducteur 2:1 entraîne la pompe triplex. Tous les jets de General bénéficient du système *Vibra-Pulse* pour faire avancer la lance au-delà des courbes prononcées et aider à faire glisser le boyau dans les conduites plus longues. Protection contre la surchauffe, clapet antiretour, filtre d'entrée, boîte à outils, etc. www.drainbrain.com/jets.

GENERAL PIPE CLEANERS

Agences Rafales

514-905-5684, 418-654-0162

Boîte à outils

Cintreuse manuelle



La nouvelle cintreuse hydraulique manuelle Ridgid, facile à utiliser, est conçue pour le cintrage à froid de tuyaux de gaz standard (DIN 2440), d'acier noir schedule 40 (ASTM A53) et d'acier inoxydable schedule 40. Des indicateurs d'angle de pliage réduisent le nombre de manipulations pour vérifier les mesures. Les joints de piston durables préviennent les fuites d'huile prématurées. Poignée unique conçue pour prévenir la fatigue de l'utilisateur et réduire le nombre et l'amplitude des coups de piston. 2 modèles: $\frac{3}{8}$ à 2 po de capacité (HB382) et $\frac{3}{8}$ à 3 po (HB383). Grande gamme d'accessoires et garantie à vie.

RIDGID

Coupe-tube à pile

Ridgid présente un coupe-tube **TC-40** pour le polyéthylène (PE), polypropylène (PP), PEX, tuyau en caoutchouc, PVC et CPVC jusqu'à 1 $\frac{5}{8}$ po (42 mm) de diamètre extérieur. Un moteur de 75 watts actionne une lame extrêmement coupante pour effectuer des coupes nettes et précises en 4 secondes, sans nécessiter de mouvement de va-et-vient. Marche avant ou arrière par simple pression sur un bouton sur le devant



de l'outil. Une pile longue durée détachable de 12 volts au lithium-ion permet de faire jusqu'à 250 coupes par charge. Indicateur de niveau de charge et étui en plastique robuste.

RIDGID



Inspection vidéo

La micro caméra d'inspection **CA-100** de Ridgid est le plus récent ajout à sa gamme d'outils d'inspection et de diagnostic *SeeSnake*. Son nouvel écran plus grand de 3,5 po au-dessus de sa poignée pistolet ergonomique et sa fonction de rotation d'image la rendent encore plus facile à utiliser et performante. Câble de 3 pi imperméable à l'eau avec possibilité d'extensions jusqu'à 30 pi. 4 DEL réglables sur la tête anodisée robuste et étanche de 17 mm procurent des images claires et nettes. 3 accessoires

peuvent être attachés sur la tête de la caméra, un crochet, un aimant et un miroir, pour tirer des petits objets à portée du câble ou voir dans des coudes prononcés.

Après les *microReel L100* et tambour L100C pour l'inspection des conduites de 1 ½ à 4 po, Ridgid présente le *SeeSnake nanoReel* pour les conduites de plus petit diamètre, de ¾ à 2 po, avec la capacité de faire des virages serrés pour

des applications spécialisées jusqu'à 85 pi. Pour plus de flexibilité, le tambour interne *nanoReel* peut être retiré du boîtier et peut être remplacé par le *microReel* pour des conduites de plus grand diamètre jusqu'à 100 pi ou par le *microDrain D30* et *D65S* pour des conduites de 1 ½ à 3 po. Le *nanoReel* peut être utilisé avec tous les moniteurs et options d'enregistrement *SeeSnake*, ainsi qu'avec la caméra numérique *microExplorer*.

RIDGID



Niveau à laser

Le niveau **PML 42 Laser Line** de Hilti permet à une personne seule de vérifier facilement l'alignement ou la pente de nombreux travaux dont la pose de conduites de ventilation ou de toutes sortes de canalisations ou tuyauteries.

SANIFLO

La solution originale de plomberie depuis 1958

1-800-877-8538 | www.saniflo.ca/fr



Tuyau d'évacuation de ¾"



Garage



Sous-sol



Sous l'escalier



Cabine extérieure

SANIPLUS

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

- 3 prises d'entrée (toilette, douche/baignoire et lavabo)
- Pré-assemblée avec clapets anti-retour compris
- Pompage jusqu'à 15 pieds à la verticale ou 150 pieds à l'horizontale
- Garantie de 2 ans
- Nouveau modèle Sanitop existe également pour salles d'eau



Un faisceau lumineux extrêmement brillant procure une visibilité maximale et exacte des lignes horizontales et verticales. L'outil est contrôlé par un seul bouton, une pression allume toutes les lignes, une seconde pression et l'outil est hors tension. Il se met de niveau automatiquement en quelques secondes. Mécanisme construit pour service intensif et enveloppe caoutchoutée résistante aux impacts. www.hilti.ca

HILTI CANADA

Mèche bimétal à auto-avance

La mèche bimétal à auto-avance a une arête tranchante en acier rapide et une pointe de centrage qui lui permettent de garder son bord coupant plus longtemps. Ses chamfreins et pointes aident à dégager l'excédent de copeaux en cours de forage et facilitent le retrait de la mèche du trou après forage. La technologie bimétal Lenox donne à la mèche une vie deux fois plus longue que les modèles précédents même lorsqu'elle se heurte à des clous. De 1 à 4 5/8 po. www.lenoxtools.com

LENOX

Lame à 4 points de cassure

En alliant la résistance d'une lame utilitaire conventionnelle à la polyvalence d'une lame à sections cassables, la nouvelle lame à 4 points de cassure d'Irwin donne aux gens de métier un accès instantané à un nouveau point tranchant sans avoir à toujours changer de lame.



On double ainsi le nombre de coupes faites par des lames de carbone standard. En outre, les 4 encoches sur le dessus de la lame permettent d'utiliser sa pleine extension, peu importe le nombre de pointes qui ont été cassées.

IRWIN

Nettoyage de soudures non toxique

Le système *Surfox* de Walter est facile d'emploi et permet de nettoyer l'acier inoxydable sans pâtes de dérochage dangereuses et toxiques pour la main-d'œuvre tout en réduisant le temps de travail. Tout d'abord, on remplit l'appareil de solution nettoyante électrolytique. Une fois en marche, cette solution est injectée à travers le tampon d'application, qui assure simultanément le nettoyage et la passivation



des pièces à traiter. Après l'électronettoyage, on applique une solution de neutralisation sur la surface pour éliminer les dépôts acides. Le système *Surfox* amélioré nettoie les surfaces à une vitesse de 3 à 6 pi à la minute. Le flot contrôlé de la solution nettoyante empêche aussi le gaspillage du liquide.

WALTER TECHNOLOGIES POUR SURFACES

Endoscope vidéo extensible

On peut accéder aux endroits les plus restreints avec la nouvelle caméra d'inspection MTP *TF-2809SX*.



Cet instrument est doté d'un écran à haute résolution antireflets, d'un zoom 4x et d'un grand champ de vision. Le tube extensible métallique de 3 mètres avec système optique est flexible et muni de 2 lampes DEL intégrées et ajustables servant à illuminer les objets. Logement pour carte SD (incluse). L'instrument est à l'épreuve de l'eau (IP67). Accessoires optionnels : câble de rallonge permettant d'aller jusqu'à 30 mètres de distance, sonde de 5mm pour accéder aux espaces plus restreints. Prix détail : 269 \$.

MTP

Primo Instrument inc.

514-329-3242, www.primoinc.com

Multilogement

Dimensionnement de la puissance de climatiseurs individuels

PAR HENRI BOUCHARD

Un entrepreneur doit soumissionner pour la fourniture et l'installation de climatiseurs individuels pour un bâtiment de Gatineau abritant 24 logements de type condo. Il aimerait connaître la façon précise de déterminer la puissance des climatiseurs.

Dans un premier temps, il faut savoir que la puissance d'un climatiseur est en rapport avec les gains thermiques calculés pour chacun des logements. Un logement situé «en sandwich» et orienté vers le nord n'aura pas les mêmes gains thermiques que celui situé au dernier étage et orienté plein sud.

La méthode de calcul qui sert à déterminer les besoins en climatisation se trouve dans la norme CAN/CSA-F280 *Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels*.

Afin de dimensionner correctement

l'appareil, on doit obtenir les informations suivantes¹ :

Tic	température intérieure de calcul : 24 °C - article 4.1
Tec	température extérieure de calcul : 30 °C - Ville de Gatineau, tableau 5
S	surface des espaces à climatiser
RSIm	résistance thermique des assemblages de murs : m ² C/W
Cs	correction solaire par rapport à l'orientation - article 6.2.1 et tableau 3
A	surface des éléments transparents exposés
Fc	facteur de charge de refroidissement pour surfaces transparentes - article 6.2.2 et tableau 10
Gp	gains dues aux personnes - article 6.2.4
Ga	gains dus aux appareils électriques, éclairage, etc. - article 6.2.6
Gv	gains attribuables à la ventilation mécanique - article 6.2.7
Gfa	gains attribuables aux fuites d'air - article 6.2.6

EXEMPLE

Un appartement de 120 m² situé à Gatineau orienté vers l'ouest ayant 2 murs exposés, situé entre le 2^e et le 4^e étage. 2 personnes y habitent. Les 2 fenêtres sont munies de stores.

VALEURS DE BASE

Tic	24 °C
Tec	30 °C
S1	8 m long x 7 m large = 56 m ²
S2	8 m long x 8 m large = 64 m ²
RSIm	1,5
Cs	1,7
A1	2,5 m large x 1,5 m haut = 3,75 m ²
A2	2,5 m large x 1,5 m haut = 3,75 m ²
A3	2 m large x 2,2 m haut = 4,4 m ²
Fc	129
Gp	70 W x 2 = 140 W
Ga	820 W (article 6.2.5)
Gv	25 L/s pour le ventilateur
Gfa	0,33 W/°C m ² , bâtiment abrité selon tableau 11

Gains par conduction

Calcul du Delta T

$$\Delta T = 30 - 24 = 6 \text{ °C}$$

Calcul des gains par les murs

$$Q = ((S1 + S2) / RSIm) \times (\Delta T + Cs)$$

$$Q = ((56 + 64) / 1,5) \times (6 + 1,7)$$

$$Q = 616 \text{ W}$$

Dans la construction,
la formation est accessible
à tous nos travailleurs

FONDS DE FORMATION
DE L'INDUSTRIE
DE LA CONSTRUCTION **FFIC.CA**



Calcul des gains par les surfaces transparentes

$$Q = (A1 + A2 + A3) \times Fc$$

$$Q = (3,75 + 3,75 + 4,4) \times 129$$

$$Q = 1535 \text{ W}$$

Total des gains par conduction

Q = Gains murs + gains surfaces transparentes

$$Q = 616 + 1535 = 2151 \text{ W}$$

Gains sensibles

Gains pour personnes

$$Gp = 140 \text{ W}$$

Gains pour appareils

$$Ga = 820 \text{ W}$$

Gains pour ventilation mécanique

$$Gv = 1,2 \times \text{débit d'air (L/s)} \times \Delta T$$

$$Gv = 1,2 \times 25 \times 6$$

$$Gv = 180 \text{ W}$$

Gains pour fuites d'air

$$Gfa = A \times Ffa \times \Delta T$$

$$Gfa = 120 \text{ m}^2 \times 0,33 \times 6$$

$$Gfa = 238 \text{ W}$$

Total gains sensible

$$Q = Gp + Ga + Gv + Gfa$$

$$Q = 140 + 820 + 180 + 238 = 1378 \text{ W}$$

Total gains thermiques

Gains par conduction + gains sensibles

$$2151 + 1378 = 3,529 \text{ W}$$

Puissance totale de l'appareil

Gains thermiques x 1,3 (selon art. 6.3.1)

$$3,529 \times 1,3 = 4588 \text{ W}$$

L'article 6.3.5 nous indique que si la puissance nominale calculée est inférieure à 7000 W, la puissance du système de refroidissement peut être supérieure à la puissance calculée sans toutefois dépasser une différence de 1750 W.

Dans le cas démontré, la puissance de l'appareil ne devrait pas dépasser 6338 W².

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

1 - Les articles et tableaux mentionnés sont tous issus de la norme CAN/CSA F280. Le présent article ne peut en aucun cas remplacer cette norme.

2 - 6000 W = ½ tonne.



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 Tél.: 450-444-3008
 Brossard, Québec Fax: 450-444-3009
 J4Y 0E4 www.beeltech.com

Rappel de notions de base

Pente d'une conduite gravitaire

PAR MICHEL BOLDUC

Une conduite gravitaire achemine par gravité les eaux usées domestiques, les eaux nettes ou les eaux pluviales jusqu'à un branchement d'égout municipal ou à une autre installation approuvée par l'autorité compétente. La pente d'une telle conduite (collecteur, branchement, etc.) joue un rôle important dans un réseau d'évacuation des eaux usées.

L'installation d'une telle conduite doit être effectuée selon des critères d'assises et de pentes réglementés. Précisons que la pente d'une conduite doit assurer une vitesse minimale d'écoulement des eaux usées, ce qui permet alors l'«autocurage». Évidemment, plus la pente est accentuée, plus la vitesse d'écoulement augmente.

La pente d'une conduite, symbolisée par S , est définie par l'angle que fait le radier avec l'horizontale, soit $S = H/L$.

On indique la pente sur les dessins comme le rapport de la verticale (H) à l'horizontale (L); voir figure 1. L'usage du système métrique sur les dessins de tuyauterie favorise l'adaptation de rapports non dimensionnels pour indiquer la pente d'un tuyau.

La pente (S) peut être exprimée comme suit: $m:m$, po/pi , pi/pi et en %.

Exemples de calcul

Comment calculer la pente d'une conduite gravitaire par rapport à un plan horizontal pour différentes valeurs de H et de L .

A- Calculer la pente d'un tuyau si:

$$H = 3 \text{ po et } L = 12 \text{ pi}$$

$$\text{Pente} = S = H/L = 3/12 = 1/4 \text{ po/pi}$$

B- Calculer la hauteur H si:

$$L = 12 \text{ pi et } S = 1/2 \text{ po/pi}$$

$$H = S \times L = 1/2 \times 12 = 6 \text{ po}$$

C- Calculer la pente si:

$$H = 1 \text{ 1/2 po et } L = 12 \text{ pi}$$

$$\text{Pente} = 1 \text{ 1/2}/12 = 1/8 = 1/8 \text{ po/pi}$$

D- Calculer la pente en % si:

$$S = 1:100 \text{ m/m}$$

Pente % = $1/100 \times 100\% = 1\%$, ce qui équivaut à un angle α de $0^\circ 34'$

Pentes courantes

Voir le tableau des équivalences (encadré p. 28) qui résume les pentes généralement utilisées dans les réseaux d'évacuation.

Vitesse minimale d'autocurage

Les conduites gravitaires doivent assurer une évacuation rapide, pour éviter toute stagnation des eaux usées composées d'eaux sanitaires, pluviales, industrielles et souterraines.

Le diamètre d'une conduite doit être assez grand pour permettre l'écoulement des débits calculés et aussi faciliter le nettoyage des parois intérieures. Celles-ci doivent être lisses pour éviter l'arrêt des particules en suspension et des déchets. De plus, les coudes et changements de direction doivent avoir un rayon de courbure qui facilite l'écoulement; les canalisations d'évacuation et leurs joints doivent être étanches de façon permanente.

FIG.1 - PENTE D'UNE CONDUITE GRAVITAIRE

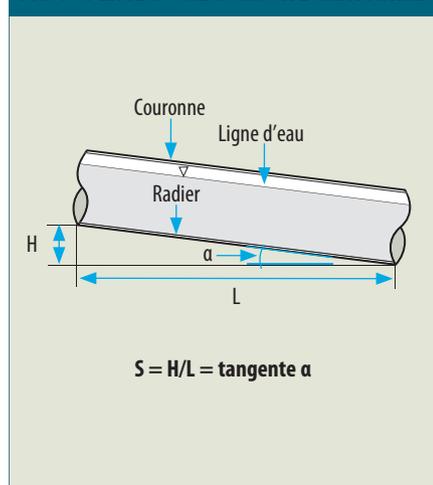
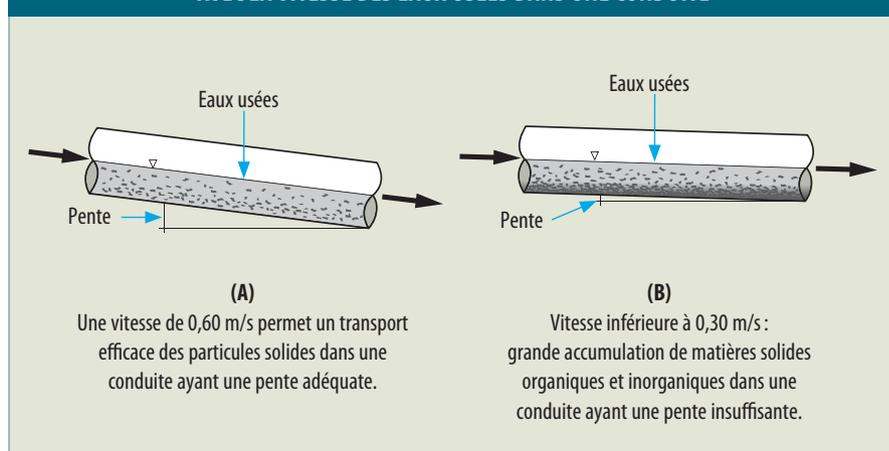


FIG.2 - ACCUMULATION DE PARTICULES SOLIDES VARIANT AVEC LA VITESSE DES EAUX USÉES DANS UNE CONDUITE



Il est important que la pente des conduites assure la **vitesse minimale de 0,60 m/s (2 pi/s)** nécessaire à l'écoulement des eaux usées. La figure 2 montre l'accumulation de particules solides lorsque la vitesse est inférieure à cette norme.

Dans un système d'évacuation des eaux usées, les tuyaux sont rarement remplis à 100%; on retrouve alors des conditions d'écoulement à surface libre. Les canalisations d'un réseau d'égout sont généralement de forme circulaire parce que, pour une même surface, leur périmètre est plus petit que toute autre forme de canalisations, ce qui facilite l'écoulement.

En terminant, il y a lieu d'ajouter qu'il n'y a pas seulement la pente d'une conduite qui affecte l'écoulement des eaux usées. Il faut aussi considérer les facteurs suivants :

- la rugosité de la paroi interne,
- la forme de la conduite, (circulaire, semi-ovale, etc.),
- le rayon hydraulique (R_p),
- le débit (conduite remplie à 100 % ou partiellement remplie),
- le diamètre de la conduite,
- la nature des eaux usées.

Notons que ces facteurs font partie de l'équation de Manning dont nous pourrions reparler dans un prochain article. **Imb**

MICHEL BOLDUC, ing., est l'auteur du livre *Drainage et alimentation en eau potable des bâtiments*, publié en 1987. www.modulogriffon.com/catalogue/livres/livre60.html

Équivalences des pentes

Exemples de calcul pour obtenir une équivalence du système impérial au système métrique. Ils démontrent assez clairement qu'il y a une très grande précision entre les équivalences des 2 systèmes :

- a) $1/8$ (po/pi) $\times 1/12 = 1/96 \approx 1:100$ (m/m)
 $1/96 = 0,0104$, $1:100 = 0,0100$, soit un écart de 0,0004
- b) $1/4$ (po/pi) $\times 1/12 = 1/48 \approx 1:50$ (m/m)
 $1/48 = 0,02083$, $1:50 = 0,02000$, soit un écart de 0,00083
- c) $1/2$ (po/pi) $\times 1/12 = 1/24 \approx 1:25$ (m/m)
 $1/24 = 0,04166$, $1:25 = 0,0400$, soit un écart de 0,00166

SYSTÈME IMPÉRIAL PO/PI (S)	SYSTÈME MÉTRIQUE M/M (S)	PENTE EXPRIMÉE EN %
1/32	1:400	0,25
1/16	1:200	0,50
3/32	1:133	0,75
1/8	1:100	1,00
3/16	1:68	1,47
1/4	1:50	2,00
1/2	1:25	4,00

Note : la plupart des codes utilisent maintenant le symbole « : », plutôt que « / », pour exprimer les pentes.

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

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

La réhabilitation de conduites d'évacuation

Une solution de rechange au remplacement avec excavation.

PAR ANDRÉ DUPUIS

Avec le vieillissement du parc immobilier et la vague de rénovations qui s'ensuit, les propriétaires sont de plus en plus souvent confrontés à la nécessité de refaire non seulement le réseau interne de distribution et d'évacuation d'eau, mais aussi la conduite d'évacuation principale jusqu'à l'égout ou la boîte de service, selon les municipalités.

Lorsque l'entrepreneur en plomberie leur démontre, images à l'appui, que la conduite d'évacuation est sectionnée, effondrée ou presque entièrement obstruée par des racines, ou que les mouvements de sol ont fini par donner une contre-pente à la conduite, ou encore que la surface interne est tellement rugueuse qu'elle retient les déchets au point de bloquer la conduite, le verdict est accablant. Bien que cette « artère » soit vitale pour le fonctionnement d'une habitation, il y a bien peu de propriétaires qui s'enthousiasment à la perspective de cette dépense pour un élément qu'on ne pourra jamais montrer avec fierté à son entourage.

Mais, après le premier choc passé, le verdict s'alourdit encore : on a beau se résigner à changer la conduite, cela implique-t-il en plus d'excaver, de briser et de refaire l'aménagement paysager et tout ça à quel coût ?

Solution de rechange

L'entrepreneur en plomberie Gérard Marc-Aurèle a si souvent posé ce type de diagnostics qu'il a tenu à présenter



Le remplacement par creusage représente toujours un stress supplémentaire pour le propriétaire, la destruction de végétation précieuse, des embarras et des coûts de réaménagement

une solution de rechange qui pourrait éviter tout creusage et les nombreuses complications et les surcoûts que cela entraîne dans la plupart des cas.

En plus d'impliquer de la machinerie et de la main-d'œuvre supplémentaire, le creusage représente toujours un stress supplémentaire pour le propriétaire, la destruction de végétation précieuse, des embarras et des coûts de réaménagement prohibitifs. Sans compter que, parfois, le creusage est lui-même la cause d'autres dommages par exemple à l'entrée d'eau ou à d'autres canalisations souterraines.

D'autre part, il arrive qu'il soit impossible de creuser à cause d'une végétation trop importante, de fils électriques mal placés ou de l'endroit précis du problème à réparer. Ou encore, le creusage dans un sol pollué pourrait représenter des

frais considérables.

En outre, dans certains quartiers de Montréal, tels le Plateau ou Villieray, où les constructions remontent aux années '40 à '50, il arrive que des résidences voisines soient desservies par une évacuation commune en Y et que le remplacement de ces conduites telles quelles soit interdit. Une solution différente s'impose alors pour profiter d'un « droit acquis ». En d'autres circonstances, comme lorsque la conduite d'évacuation est branchée à un égout qui se trouve de l'autre côté de la rue, ouvrir la chaussée impliquerait des délais administratifs, interrompre la circulation, etc., alors non ; mieux vaut trouver autre chose si possible.

Après avoir envisagé différentes façons de réparer une conduite par l'intérieur, Gérard Marc-Aurèle a mis au

point avec l'ingénieur Michel Deblois, un spécialiste des matériaux composites, l'équipement et le matériau qui devaient conduire à la fondation de Formadrain en 1994. Il serait trop long de décrire ici tous les détails du procédé de réhabilitation des conduites d'évacuation, mais en voici les composantes principales.

Procédé

Précisons ici que, même si la méthode a été mise au point initialement pour la réhabilitation de conduites d'égouts, le procédé Formadrain convient à tout type de conduites souterraines résidentielles, commerciales ou industrielles, à part les conduites d'aqueduc.

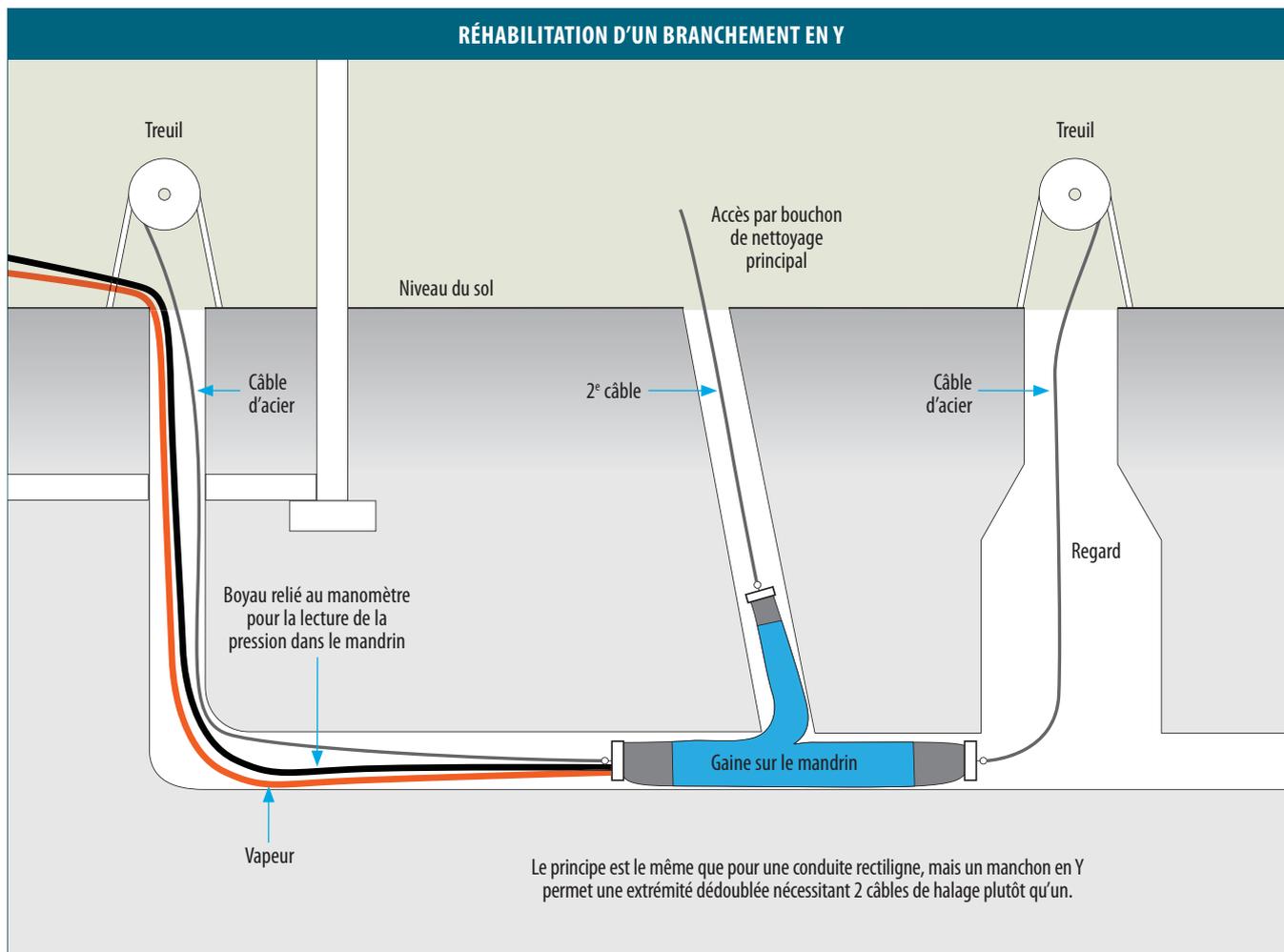
Une préparation adéquate de la

conduite est un préalable obligatoire avant toute intervention. Évidemment, ce procédé aurait difficilement pu voir le jour sans l'assistance irremplaçable des équipements d'inspection vidéo. C'est l'image produite par la caméra qui permet d'établir un diagnostic, mais aussi de déterminer l'endroit précis et l'étendue des dommages à réparer. Le cas échéant, les racines doivent être coupées et retirées sur toute la longueur, et les résidus solides doivent être nettoyés avec une machine à jet d'eau.

La réhabilitation de la conduite consiste à mettre en place, à l'endroit voulu, des matériaux qui, une fois mis en œuvre, constitueront une gaine interne voulue, des matériaux qui, une fois mis en œuvre, constitueront une gaine interne qui pourra même se révéler plus solide que la conduite originale tout en étant

Nul doute que, pour plusieurs travaux sur des conduites d'évacuation problématiques, la réhabilitation peut représenter une solution de rechange extrêmement avantageuse.

suffisamment mince pour ne pas créer le moindre obstacle à l'écoulement du flux ou des matières que la conduite originale doit transporter.





- ① ② Chaque couche de fibre de verre est imprégnée de résine époxyde.
- ③ ④ La gaine ainsi constituée est roulée sur le mandrin, protégée par une enveloppe de polyéthylène.
- ⑤ La gaine est enroulée sur un dévidoir, prête pour le transport.
- ⑥ Sur place, l'ensemble est halé par un câble.
- ⑦ À l'extrémité du mandrin, on note les 2 tubes pour l'injection de vapeur et pour la mesure de pression à l'intérieur du mandrin.

La gaine interne de fibre de verre est imprégnée de résine époxyde en atelier puis enroulée sur un «thermomandrin». Ce tube gonflable est apporté sur les lieux dans une enveloppe protectrice qui permettra de le glisser en place sans dommages. Les techniciens disposent d'un délai de 4 heures pour haler le tout en place au moyen de câbles passant par le regard de nettoyage du bâtiment à une extrémité et une bouche d'égout à l'autre extrémité.

Lorsque le mandrin est en position selon les mesures prises précédemment, on procède au gonflage du mandrin et à la cure thermique par injection de vapeur. Une fois la cure terminée, de 40 à 50 minutes selon la longueur, la vapeur est évacuée et de l'air est injecté à l'intérieur du mandrin pour le refroidir avant de le retirer.

Avant de procéder à l'inspection finale de l'entrée de service par caméra, la conduite doit être refroidie à l'eau. Cette seconde inspection vidéo permet de s'assurer que la conduite réhabilitée sans joint est en parfaite condition. Une copie sur disque des inspections «avant et après» est remise au propriétaire. Durée totale de l'intervention: habituellement, pas plus de 4 heures.

Caractéristiques

La gaine de réhabilitation est faite de fibres de verre tissées de façon bi-directionnelle dont le nombre de couches, de 2 à 6, varie selon le diamètre de 4 à 48 po



Coupe d'une conduite de 3 po réhabilitée. La gaine interne en fibre de verre, d'une épaisseur de 2 mm enlève à peine plus que 4 mm au diamètre original.

de la conduite. L'épaisseur de la gaine est déterminée selon la norme ASTM-F-1216. La longueur d'une gaine peut atteindre 100 pi en ligne droite. Comme les extrémités se terminent par des bords extrêmement fins, il est possible de faire chevaucher le bord de 2 gaines pour produire une réhabilitation encore plus longue. La souplesse du mandrin porteur permet aussi d'épouser des courbes et même des réductions de diamètre, pour réaliser par exemple une transition de 4 à 6 po. Formadrain a aussi développé un mandrin en culotte de façon à réhabiliter des branchements en T ou en Y selon le même principe; c'est juste un peu plus long à préparer et à installer.

Il est renversant de constater à quel point la gaine, même extraite de sa conduite servant de moule, est résistante à la pression, à la flexion et au poids (selon plusieurs normes ASTM). **IMB** a pu assister à des démonstrations convaincantes de la résistance

du matériau à l'écrasement et ce, pour plusieurs diamètres.

Depuis 1994, 35 entrepreneurs en Amérique du Nord, principalement au Canada, ont été séduits par les caractéristiques et le potentiel du système Formadrain et l'ont acheté pour eux-mêmes et pour offrir ce service à leurs collègues entrepreneurs en plomberie.

Nul doute que, pour plusieurs travaux sur des conduites d'évacuation problématiques, la réhabilitation peut représenter une solution de rechange extrêmement avantageuse. Si l'opération se révèle plus économique (environ 50 à 60 % des coûts d'un remplacement avec excavation), elle évite en plus une foule de désagréments au propriétaire du bâtiment, de quoi adoucir considérablement le choc initial au moment où «son» diagnostic lui est remis. **imb**

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



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



INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Beel Technologies	450-444-3008	www.beeltech.com
Bradford White	450-688-0054	www.bradfordwhite.com
Contrôles RDM	866-736-1234	
Delta Faucet	800-345-3358	www.deltafaucet.com
General Pipe Cleaners	514-905-5684	www.drainbrain.com
Groupe Master	514-527-2301	www.master.ca
Location Park Avenue	800-363-7312	www.locationparkavenue.com
Main Matériaux	514-336-4240	
Métal Action	514-939-3840	www.metalaction.com
Noble	877-727-7040	www.noble.ca
Plomberie PMF	800-561-0998	www.plomberiepmf.com
Produits HCE	888-777-0642	www.proventhce.com
Rinnai	800-621-9419	www.rinnai.ca
Saniflo	800-877-8538	www.saniflo.ca/fr
Taco	905-564-9422	www.taco-hvac.com
Tecnico Chauffage	450-442-1777	www.tecnicochauffage.ca
Trolec	888-656-2610	www.trolec.com
Uponor		www.uponor.ca
Wolseley Plomberie	514-344-9378	www.wolseleyinc.ca

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

du 1^{er} au 31 octobre 2011

Serge Cormier Direction Chantier inc. 112 rue D'Angoulême Sainte-Julie (514) 916-7267	Janie Cloutier Gaz P. & B. inc. 1161 rue des Bouleaux, CP 67 La Tuque (819) 523-2398	Jason St-Pierre St-Pi-Air mécanique du bâtiment inc. 28 rue Baby Joliette (450) 755-6220
André Cyr 9248-9046 Québec inc. f.a.: Plomberie Drummond 177 rue Manseau Drummondville (819) 478-3162	Pierre Bachand Plomberie Prestige 2011 inc. 369 rue Seignior Mont-Saint-Hilaire (514) 346-1100	Gérardo Pendino Plomberie V.S.M. inc. 10173 ave de Belleville Montréal-Nord (514) 402-4546
Jean-Guy Leblanc Jean-Guy Leblanc plomberie chauffage inc. 401 côte Saint-Paul Saint-Colomban (514) 962-9687	Peter Capkun Groupement PSD S.E.N.C. 1300 rue Du Saguenay Rouyn-Noranda (819) 797-7500	Nathalie Lemelin 9244-8646 Québec inc. f.a.: John F. Wickenden 6925 rue Dalpé Trois-Rivières (819) 377-7218
Linda Gagnon Plomb-O-Max inc. 975 route Madoc Canton Tremblay (418) 693-1348	Mario Robert Multi-Pompe R.L. inc. 5245 boul. Cousineau, bur. 193 Saint-Hubert (450) 678-7800	

CALENDRIER

9 JANVIER 2012

ASHRAE - Québec

Souper-conférence *La réfrigération avec frigorigène alternatif - CO2*
par Luc Simard
Hôtel Clarion Sainte-Foy
www.ashraequbec.org

10 JANVIER 2012

ASPE - Montréal

Souper-conférence *Innovation technologique et acoustique de la nouvelle salle symphonique OSM*
par Yves St-Georges, SNC Lavalin
Auberge Universel,
5000 Sherbrooke E, Montréal,
514-237-6559, www.aspe.org/montreal

16 JANVIER 2012

ASHRAE - Montréal

Souper-conférence : *Methods to avoid exhaust contaminated air to be reintroduced in the surroundings of research buildings*
par Rad Ganesh, Twin City
Club St-James
514-990-3953, www.ashrae-mtl.org

28 JANVIER 2012, 9H À 12H

Clinique solaire ESQ:

L'ABC du potentiel des énergies solaires au Québec
par Diane Bastien, B.Sc., doctorante en génie du bâtiment à Concordia
Restaurant Cera's,
6005 H-Bourassa O, Ville St-Laurent
40\$ (membre) 50\$ (non-membre)
Réservation obligatoire avant 21 janvier 2012
Ligne info-solaire 514-392-0095, info@esq.qc.ca

6 FÉVRIER 2012

ASHRAE - Québec

Souper-conférence *The ASHRAE building energy labeling program*
par William P. Bahnfleth, Ph.D., P.E.

7 FÉVRIER 2012

ASPE - Montréal

Souper-conférence *Delta P and Delta T in hydronic heating*
par Sean Giberson,
dir. ventes Prod. résidentiels, Taco

13 FÉVRIER 2012

ASHRAE - Montréal

Souper-conférence : *The current understanding of the science of climate change*
par Thomas E. Werkema Jr., v-p Arkema inc.,
conférencier émérite ASHRAE

Petites horreurs

Travaux exécutés en conformité...

L'imagination, la débrouillardise et parfois la bêtise poussent l'humain à des réalisations pour le moins stupéfiantes. Pour terminer l'année avec le sourire, voici quelques bricolages photographiés par des entrepreneurs. N'hésitez pas à nous faire parvenir les vôtres.



Variantes sur la garde d'eau...



Pourquoi faire simple...



...quand on peut faire...



...compliqué?



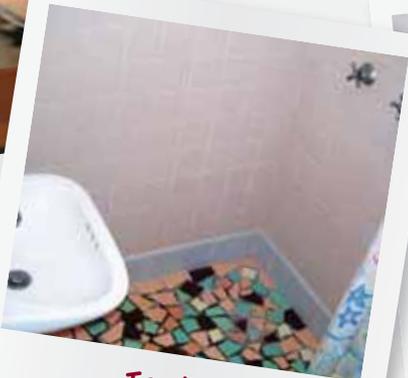
Pourquoi faire un support s'il y en a déjà un tout prêt?



À deux, ça ferme bien mieux...



Spaghettis au menu



Tendance?...



...On n'a rien inventé!



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^{MD}
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 ou appelez au 1-800-621-9419.

www.rinnai.ca

chaudière à gaz murale WM97+
échangeur tube à feu, gaz naturel ou propane

LA COMBINAISON GAGNANTE

Capacités de 70 000 et 110 000 BTU, efficacité de 97%
Unité murale pour simplifier l'installation, le service et la maintenance
Tuyauterie primaire/secondaire à l'intérieur du cabinet
Écran LCD multi couleur avec texte – aucun code d'erreur
Contrôle jusqu'à 3 circulateurs avec option de priorité eau chaude domestique
Circulateur, contrôle de bas niveau, réservoir d'expansion intégré
Évacuation en PVC, CPVC, PP jusqu'à 100 pieds
Ratio de modulation de 5:1
Kit de conversion au propane inclus



Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION



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