



Ventilation

La distribution d'air sous plancher

Les conduits en tissu

Nettoyage des conduits

*Célébrons
la nouvelle union entre
Master et NY Thermal*



*chaudière
et chauffe-eau
haute efficacité*




Master

RÉFRIGÉRATION | CHAUFFAGE | CLIMATISATION

Le Groupe Master S.E.C.

Rejoignez toutes nos succursales aux numéros suivants :

Boucherville (siège social) : (514) 527-2301

Dartmouth : (905) 468-3238

Laval : (450) 629-6423

Longueuil : (450) 828-0090

Moncton : (506) 382-8625

Montréal : (514) 527-6811

Nepean : (613) 829-2816

Ottawa : (613) 741-4455

Québec : (418) 683-2587

Saint-Jérôme : (450) 438-2210

Saint-Laurent : (514) 331-9999

Saint-Léonard : (514) 329-9999

Ligne d'urgence 24/24, 7/7 : 1 877 453-3548

www.master.ca

Mot du président

Main-d'œuvre diplômée et compétente recherchée

4

Technique

Distribution d'air sous plancher

8

La ventilation avec conduits en tissu

12

Lenettoyage des conduits de ventilation

16

2 tuyaux pour le chauffage au mazout

20

Question-réponse

Robinets d'arrêt dans un immeuble d'habitation

22

Régions

Lanaudière

26

Nouvelles

6

Calendrier

7

Nouveaux membres

30

Nouveaux produits

34

En couverture

La ventilation bénéficie de développements capables d'apporter des solutions originales à des défis particuliers. Nous vous présentons dans ce numéro la distribution d'air sous plancher surélevé et les conduits en tissu, deux technologies en plein essor.

Dans le hall de cet hôpital pour enfants, des conduits en tissu diffusent l'air traité sans bruit et sans courants d'air.

Texte en page 12.



Main-d'œuvre diplômée et compétente recherchée

Au cours des derniers mois, de nombreuses déclarations et interventions de la part de différents groupements ont été faites dans le dossier de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction. Elles ont porté essentiellement sur les pénuries de main-d'œuvre que nous connaissons depuis déjà longtemps qui proviennent des difficultés à recruter des travailleurs aptes à effectuer le travail offert. Comme nous l'avons mentionné à maintes reprises dans cette chronique, la main-d'œuvre disponible ne doit pas restrictivement se mesurer en fonction du nombre de détenteurs de certificats de compétence et la preuve de cette affirmation se vérifie quotidiennement.

Si tous les intervenants patronaux s'entendent en grande partie sur l'état de la situation, il en est tout autre pour ce qui est des solutions à apporter.

Certains privilégient l'accessibilité à l'industrie par l'ouverture des bassins alors que d'autres la considèrent comme une mesure d'exception en favorisant la priorité aux diplômés. Des points de vue différents sont également exprimés en ce qui a trait aux conditions préalables à l'accès à l'industrie telle la scolarité minimale. Ces positions peuvent sembler contradictoires, mais elles ne font en réalité qu'illustrer des besoins différents selon les groupes ou les métiers concernés.

Pour ce qui est de la CMMTQ, les sondages effectués auprès de nos membres et les nombreux témoignages que nous avons recueillis confirment une volonté nette de développer une main-d'œuvre à la fois plus scolarisée et donc plus compétente. Comme certains autres métiers, ceux de la mécanique du bâtiment sont intrinsèquement voués à une évolution constante. Les systèmes deviennent plus sophistiqués et exigent de plus grandes connaissances de la part des travailleurs qui sont appelés à les installer, à les réparer, etc. C'est pourquoi la Corporation

fait la promotion depuis déjà bon nombre d'années d'une formation académique de base préalable à l'accès aux chantiers de construction.

D'autre part, il ne faut pas naïvement croire que détenir un diplôme dans quelque métier que ce soit assure la compétence la plus complète du travailleur. Il reste évidemment à vérifier les habiletés et la dextérité de ce dernier par rapport aux exigences de la tâche. Ceci dit, il est incontestable à notre avis que le travailleur le plus complet, celui qui est en mesure de répondre au maximum d'attentes de l'industrie est celui qui possède les habiletés physiques et la formation académique. C'est la position que la CMMTQ défend et continuera de promouvoir auprès de ses partenaires.

Nous croyons également qu'il faille viser ce haut niveau de compétence dans la gestion de nos chantiers et de nos entreprises et, dans cette perspective, nous souhaitons intéresser davantage les diplômés d'écoles spécialisées comme par exemple les technologues en mécanique du bâtiment à intégrer notre industrie. Pour ceux qui choisiraient cette voie, une expérience de chantier jumelée à leurs connaissances théoriques en fera éventuellement d'excellents candidats à des postes d'autorité. Nous avons d'ailleurs l'intention de rencontrer nos partenaires pour discuter plus à fond de ce dossier.

Ainsi, la CMMTQ confirme à nouveau sa volonté de promouvoir la formation comme priorité d'accès à l'industrie et elle cherchera à étendre davantage ce principe auprès d'autres groupes de diplômés.

Le président,

Yves Hamel



Dur à l'ouvrage, c'est prouvé!

Le Speedrooter 91^{MD}

Son nouveau design facilite la manutention.

Son endurance s'explique par nos câbles exclusifs à âme Flexicore^{MD}. Ils transmettent toute la puissance que le moteur de 1/2 hp peut produire, une combinaison formidable pour arracher les racines. Et le châssis renforcé ne sera jamais déboîté ou tordu.

Pour rendre le Speedrooter 91 encore plus convivial, nous avons facilité son chargement dans un camion. En le levant, il glisse

doucement de la roue de chargement aux montants de la poignée, puis aux chenilles et finalement aux roues. Vous pouvez alors l'immobiliser avec le frein des roues.



Nous avons aussi rendu la poignée du Speedrooter 91 ajustable en hauteur: jusqu'à trois pouces ou plus basse, selon vos préférences.

L'alimentation de câble à ajustement automatique peut prendre des câbles de 3/4, 5/8 ou 1/2 po. Le débouchoir roule sur de grandes roues de 10 po avec roulement à billes et ses



chenilles à courroie enjambent les marches d'escalier. D'autres commodités incluent un tambour de câble transparent et un coffre à outils pratique fixé au châssis.

Pour plus d'informations, consultez votre grossiste ou appelez le Drain Brains^{MD} au 514-731-3212 ou 412-771-6300. Préparez-vous à payer des centaines de dollars de moins que vous pensiez.

General
PIPE CLEANERS

McKees Rocks, PA 15136

www.drainbrain.com

© General Wire Spring 2002

Nettement Les Plus Robustes^{MD}

AU CANADA : Agence Rafales/Law, 353 McCaffrey, Montréal, QC H4T 1Z7, 514-731-3212

VENEZ NOUS VOIR À MÉCANEX, STAND 901

5236 travailleurs additionnels en 5 mois

■ La Commission de la construction du Québec (CCQ) a émis 5236 certificats de compétence apprenti ou occupation à autant de nouveaux travailleurs au cours des 5 premiers mois de l'année afin de répondre aux besoins en main-d'œuvre des entrepreneurs. Ce chiffre est inférieur à celui-ci de 2003 pour la même période qui était de 6179. Rappelons que 2003 avait été une année exceptionnelle en besoin de main-d'œuvre dans l'industrie de la construction au Québec.

Les métiers qui ont davantage bénéficié de l'arrivée de nouveaux travailleurs sont ceux associés à la construction commerciale, institutionnelle et surtout résidentielle. Dans l'ordre, ce sont les métiers suivants :

- charpentiers-menuisiers 1648
- électriciens 497
- briqueteurs-maçons 320
- couvreurs 278
- tuyauteurs (plombiers) 208
- plâtriers 163
- peintres 152

Cette demande de nouvelle main-d'œuvre a été comblée en partie par l'arrivée de nouveaux diplômés issus des centres de formation professionnelle pour environ la moitié. Pour compléter le reste des besoins, la CCQ a permis l'accès à des non-diplômés dans les métiers. Rappelons que l'activité est supérieure à la prévision, en particulier dans le secteur de la construction résidentielle, comme tous les indicateurs le confirment. Dans ce contexte, il se peut que la prévision pour 2004 de 7200 nouveaux travailleurs, dont 4500 diplômés, soit dépassée.

Groupe Master achète Option Gaz de Gaz Métro

■ Le Groupe Master a acquis les actifs d'Option Gaz ltée/InstaFlamme Québec, une filiale détenue à 100 % par Société en commandite Gaz Métropolitain Plus spécialisée dans la distribution d'équipements de chauffage et d'équipements périphériques au gaz naturel, sous les marques *CFM Majestic*, *Vermont Casting*, *NY Thermal*, *Weil Mclain* et *Giant*. Option Gaz commercialisait ses produits via un réseau de 50 détaillants répartis dans les grands centres du Québec et auprès d'un réseau de plombiers partenaires. ▶

En bref

■ Lors de la dernière assemblée générale annuelle, les directeurs de l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC/CIPH) ont élu Mike Dennis, président de Moen inc., au poste de président du conseil 2004/2005. M. Dennis est entré au service de l'industrie en 1981 et s'est rapidement impliqué dans différents comités de l'ICPC et il siège également au comité CSA B125 sur la robinetterie.

■ Ventil-X-Pert est maintenant distributeur autorisé des ventilateurs ACME, reconnus comme un symbole de qualité à travers le monde. Ces appareils de déplacement d'air commerciaux et industriels sont appuyés par une garantie totale de 2 ans et de 5 ans sur les arbres et paliers à doubles roulements encastrés.

■ Leo Girardi, de L.G. Énergie inc., nous informe qu'il est le représentant des marques suivantes : *Camus*, *Groupe Simoneau*, *Hurst*, *Ludell* et *Thermo 2000*. T : 450-667-5741, F : 450-667-6487, www.lgenergie.com.



Plus qu'un fabricant..., aussi concepteur de systèmes!



Documentation technique &



Logiciel de conception



Dérouleur de tuyau



Shunt de manifold



Réservoirs à double parois pour l'huile à chauffage



Le manifold intelligent

Roth Canada 1607 rue de l'Industrie, Beloeil, QC J3G 4S5
 Tel.: 450-464-1329 / 800-969-7684 / Fax: 450-464-7950 / www.roth-canada.com

« Cette transaction nous permet de consolider notre présence dans le marché du chauffage au gaz naturel au Québec en acquérant une ligne exclusive et prestigieuse d'équipements de chauffage et d'équipements périphériques tels que les foyers-climatiseurs, les chauffe-eau et les BBQ. De plus, cette acquisition est complémentaire à nos activités principales dans le domaine de la climatisation/réfrigération/ventilation » a déclaré Louis St-Laurent, vice-président ventes et marketing de Master.

Pour Société en commandite Gaz Métropolitain Plus, la vente de sa filiale Option Gaz lui permettra de concentrer ses efforts sur son activité principale qui est d'offrir un service d'entretien sur l'ensemble des appareils de chauffage au gaz naturel commercialisés au Québec.

L'industrie du mazout veut une plus grande part de la bi-énergie

■ Les récentes fluctuations importantes du prix du pétrole ont amené l'Association québécoise du chauffage au mazout (AQCM) à réaffirmer qu'aucun problème d'approvisionnement n'est anticipé au Québec, en raison de la juste planification des raffineurs et de la flexibilité de la production. En ce qui a trait aux contrats à prix fixes, l'AQCM dénombre un pourcentage de clients équivalent à celui de l'an passé qui signent des contrats sans prix plafond. Malgré les récentes hausses, le prix d'un litre de mazout (52 ¢) reste inférieur à celui de l'électricité (conversion faite en litres) et plus encore que celui du gaz naturel.

Les raffineries du Québec produisent 2,6 milliards de litres par an, incluant les échanges, ce qui répond amplement à la demande. Dans cette optique, l'AQCM a entamé des discussions avec Hydro-Québec pour établir comment les clients bi-énergie pourraient utiliser plus de mazout pendant les mois d'hiver. Par exemple, si Hydro relevait à 0 °C le point de passage

La SCHL a aidé 3M de ménages

Depuis 1954, la SCHL a permis à plus de **trois millions de ménages** canadiens d'accéder à la propriété grâce à son assurance prêt hypothécaire. Aujourd'hui, la majorité des Canadiens sont propriétaires de leur logement et comptent parmi les gens les mieux logés au monde.

En permettant à autant de gens d'accéder à la propriété, la SCHL a servi de levier économique indéniable dont les retombées ont profité à tous les secteurs de la construction, dont la plomberie et la mécanique du bâtiment.

à la source d'énergie d'appoint, elle pourrait alléger grandement la pression que subit le réseau hydro-électrique en période de pointe. La situation actuelle dans la bi-énergie résidentielle ne s'avère pas intéressante pour l'industrie du mazout (une livraison la veille de Noël!) et est difficile à planifier pour les distributeurs. Au moins 3 livraisons complètes par saison leur permettraient d'assurer l'infrastructure nécessaire (camions, livreurs, etc.) pour atteindre un meilleur service et maintenir leur rôle dans l'équilibre énergétique du Québec.

Précisions

■ Urinoirs sans eau

Parmi les références données en fin d'article (IMB, juin 2004, p. 23), on aurait dû trouver :

1. **Sloan Waterfree**, représenté au Québec par **R.G. Dobbin Sales Ltd.**
T : 450-663-9289, 1 866-663-9289,
F : 450-663-9332
rgdobbin-jayrsmith@qc.aira.com
2. **Waterless Co.**, est représentée au Québec par **Can-Aqua International**
T : 450-625-3088, F : 450-625-3365
info@can-aqua.ca

■ Bi-énergie gaz-électricité

Contrairement à ce qui a été écrit dans IMB, juin 2004, p. 9, le prix du gaz n'est pas plus élevé dans le cas d'une installation bi-énergie, mais cette dernière n'est pas éligible à la subvention du distributeur.

Calendrier

■ **22-25 septembre 2004**
MCAC : 63^e Congrès annuel
Mechanical Contractors
Association of Canada
Delta Bessborough
Saskatoon, SK
Info : 613-232-0492,
www.mcac.ca

■ **13-15 octobre 2004**
IKK 2004
Le plus grand salon international des techniques du froid, de la climatisation et de la ventilation
Nuremberg, Allemagne
info@nuernbergmesse.de
www.ikk-online.com

■ **13-16 octobre 2004**
Salon Éducation Formation Carrière
9^e édition : *La formation, c'est pour la vie*
Place Bonaventure, Montréal

■ **14-16 octobre 2004**
ISH North America
Un salon de 500 exposants en partenariat avec ICPC/CIPH, Radiant Panel Association et Plumbing-Heating-Cooling Contractors National Association.
Boston, USA
www.ish-na.com

■ **28-31 octobre 2004**
Salon Éducation Emploi de Québec
« Voir grand... voir loin »
Centre de foires de Québec
www.saloneducationemploi.com

Alternative de ventilation -1

La distribution d'air sous plancher surélevé

dans les édifices commerciaux

par André Dupuis

Le Québec commence à peine à découvrir les planchers servant de plénum tant pour l'avantage économique des propriétaires/gestionnaires que pour le confort des occupants.

C'est dans les années 50 que sont apparus les systèmes de distribution d'air sous plancher dans les salles d'ordinateurs. Comme les immenses ordinateurs de l'époque dépendaient de kilomètres de fils électriques et de câbles et qu'il fallait souvent refaire les branchements pour les mises à niveau de ces appareils, on a créé un système de plancher modulaire pour avoir un accès facile au câblage informatique et électrique. Et comme ces ordinateurs dégageaient beaucoup de chaleur, on a eu l'idée de se servir de l'espace sous-plancher comme d'un plénum de distribution de refroidissement. Les gouvernements et les grandes industries ont donc été les premiers utilisateurs de ces systèmes de distribution d'air. Depuis ce temps, on a découvert d'autres avantages dans l'application de ce principe qui s'est propagé surtout en Europe; toutefois, on a trouvé de nombreuses applications au Canada et aux USA depuis les 5 dernières années.

Plancher versus plafond

Avec un système sous plancher, la distribution de l'air dans l'espace occupé se fait par des ouvertures le plus souvent dans le plancher, sinon au bas d'un mur, et les grilles de reprise sont localisées près du plafond. L'espace à conditionner est divisé en deux zones horizontales :

- la zone *occupée*, des pieds à la tête, soit les 2 mètres inférieurs,
- la zone *inoccupée*, du dessus de la tête jusqu'au plafond.

Le système est conçu pour conditionner seulement la partie occupée de l'espace; on ne s'occupe pas de la partie supérieure. Pour le confort des occupants, l'air est fourni à une température très proche de la zone de confort.

Dans un système de ventilation traditionnel, l'alimentation et le retour s'effectuent par le plafond avec l'objectif de mélanger

l'air soufflé dans la totalité de l'espace. Or, cela exige une vitesse et un volume d'air élevés ainsi qu'une température d'alimentation éloignée du point de consigne (autant en chaud qu'en froid) d'où une dépense énergétique plus élevée de 20 à 40 % par rapport au système sous plancher (voir encadré Distribution...).

Caractéristiques

1- Architecture

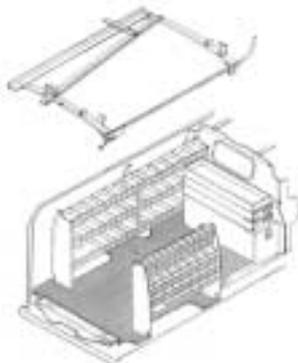
Nous n'insisterons pas longtemps sur les avantages que les promoteurs et les architectes peuvent trouver dans les systèmes sous plancher. Il faut tout de même en souligner quelques-uns afin d'en saisir les attraits.

Bien qu'un faux plancher soit plus coûteux qu'un faux plafond (selon la charge à supporter, les matériaux et le fini), sa grande flexibilité permet d'installer et d'adapter plus facilement, plus rapide-

Les Entreprises Marcel Nantel inc.

1256, rue Bergar
Laval (Qc) H7L 5A2
T. (450) 975-2212
F. (450) 975-2211

Distributeur
RANGER
DESIGN
weather guard.



PRODUITS DE FERTILISATION
ACE

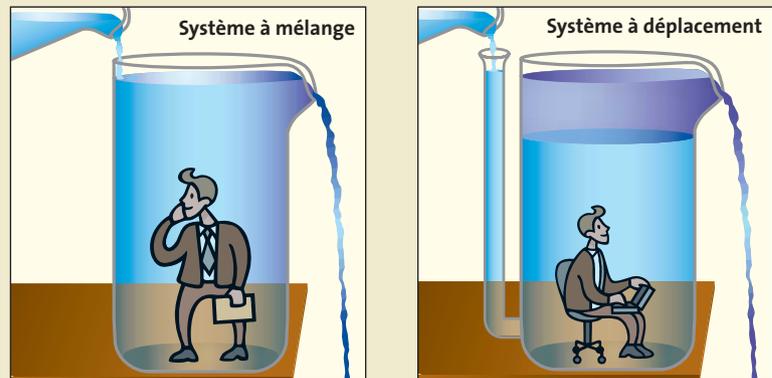
Tél.: (514) 643-0642 Sans frais:
Fax: (514) 643-4161 1 (888) 777-0642
11925 Rodolphe Fargel, Montréal (QC) H1E 6M5

ment et à moindres coûts les réaménagements d'espace ou la relocalisation des postes de travail, fréquents dans les édifices à bureaux. La multiplication des systèmes câblés dédiés y trouve largement son compte, ce qui réduit là aussi le temps d'installation pour chacun des sous-traitants. D'autre part, le surcoût d'un faux plancher est compensé par l'élimination en grande partie des conduits de distribution d'air (eh oui, les ferblantiers y perdent).

L'espace nécessaire à la distribution d'air sous plancher varie en général de 12 à 18 pouces, selon les conditions de câblage et de ventilation. Dans les édifices à bureau, 12 pouces sont généralement suffisants quoique au Centre CDP Capital, de Montréal, on a même réduit cette hauteur à 6 pouces. Comme il n'y a plus besoin de faux plafond, les architectes ont beaucoup plus de latitude pour le choix des matériaux ou pour d'autres éléments fonctionnels (il faut signaler qu'un ensemble de facteurs ►

Distribution sous plancher

La ventilation traditionnelle avec alimentation et reprise par le plafond est un système « à mélange » tandis que la distribution sous plancher est un système « à déplacement ». En illustrant les 2 principes au moyen d'un béccher rempli par le haut ou par le bas, il devient facile de comprendre à quel point il faut plus d'énergie pour obtenir une température de consigne en tous points de la zone occupée dans un système à mélange. On comprend aussi qu'avec le système à déplacement, il y a beaucoup moins de risques de court-circuitage de la distribution d'air.



Kamco.

Plus que de simples produits

Qualité à l'écoute du client

- On se sert de la plus haute qualité de cuivre disponible
- Toute colonne de production est inspectée pour raison de qualité
- Vaste expérience de l'industrie du cuivre

Service à l'écoute du client

- Respect des circuits de la distribution en gros
- Entrepreneur dévoué et appui au grossiste
- Fabrication et distribution centralisées

Innovation à l'écoute du client

- Tous les produits s'inspirent des réactions et commentaires des clients
- Accessoires innovants disponibles pour simplifier les installations

Que ce soit à cause de soucis environnementaux ou sécuritaires, ou juste pour rendre votre installation plus facile et efficace, Kamco a toujours été à l'écoute de vos besoins. Et ces besoins ont été à la source de chaque conception de produit innovateur et au centre de notre service à la clientèle. **On est engagé envers vous. On est à l'écoute du client.**



**Cuivre enrobé de polyéthylène
Pour les conduites de transport du mazout**

GOÛTEZ À LA DIFFÉRENCE KAMCO



MH28077



SANS FRAIS 1.800.891.0800

www.kamcoproducts.com

Kamco
A Granby Company

Évaluation des économies générées par les planchers surélevés et la distribution d'air sous plancher

	%
Énergie CVC	15-30
Coût des modifications au réseau de télécommunications	40-70
Coût des modifications au plancher	40-70
Coût des modifications électriques aux postes individuels	50-80
Déplacements d'ordinateurs et périphériques	80-90
Réduction de la perte d'espace durant les travaux	30-70
Absentéisme	5-10
Dérangements des employés durant les réaménagements	50-80

peut faire en sorte qu'on se serve aussi d'un faux plafond en guise de plénum de retour). En bout de ligne, le propriétaire peut économiser puisque la hauteur nette, de dalle à dalle, peut être réduite.

2- Énergie, confort et QAI

Les systèmes de distribution d'air sous plancher changent du tout au tout la manière dont l'air est distribué dans l'espace occupé. L'espace sous plancher est un immense plénum :

- soit à pression positive avec distribution passive.
- soit à pression neutre avec distribution à vitesse constante.

Ce dernier principe, plus récent, propose une technologie à volume variable tout en maintenant une vitesse d'air constante quelle que soit la demande et ce, à seule-

ment 15 Pa de pression dans le plancher. Ce principe favorise le mélange de l'air par induction et maintient une température uniforme dans l'espace, mais il est important d'être en mesure de modifier les patrons d'air pour éviter des inconforts aux occupants (voir encadré Système hybride). Les systèmes à pression positive, quant à eux, requièrent une pression de 25 Pa dans le plénum et s'avèrent appropriés dans les applications de climatisation à volume constant sans trop de fluctuation de charge.

Si le périmètre du bâtiment impose une charge de chauffage/climatisation supplémentaire, il est possible de créer un plénum périmétrique étanche ou d'y diriger des conduits spécifiques.

Parce que les températures d'alimentation sont plus proches des températures de con-

signe, il faut, dépendant du principe, des débits d'alimentation plus importants. Malgré cela, on a observé des diminutions de 20 à 40 % de la facture énergétique en raison de :

- la faible pression requise dans le plénum (0,1 po d'eau versus au moins 1 po d'eau dans un système avec des conduits), réduisant la puissance de ventilation (W/pcm) de 12 à 38 %;
- des plages de climatisation gratuite plus étendues puisque l'air est distribué entre 18 et 20 °C plutôt qu'à 12-13 °C;
- une plus grande efficacité de l'équipement de climatisation, qui se trouve moins sollicité en raison du nombre accru d'heures de refroidissement gratuit.

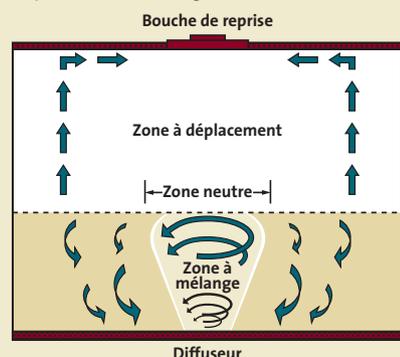
En ce qui a trait à la QAI, une étude faite par l'université de Californie à Berkeley a démontré que la concentration des polluants aéroportés est sensiblement inférieure avec les systèmes à déplacement qu'avec les systèmes mélangeurs.

Conclusion

Bien que les systèmes de distribution d'air sous plancher puissent surpasser tout autre système quant à l'économie et à la flexibilité, il est important de souligner que leur développement s'est poursuivi parce qu'ils touchent directement au con-

Système hybride

Dans un climat où le chauffage est une composante prioritaire du confort, on ne peut compter seulement sur une distribution passive. Il faut donc créer une zone de mélange à l'intérieur de l'espace occupé au moyen des dispositifs de soufflage.



André Paré et Réjean Cormier, deux ingénieurs du **Groupe Master**, se sont familiarisés avec un produit-concept de « ventilation optimisée par convection », un système hybride développé par York de concert avec Tate et Honeywell, commercialisé sous l'appellation *FlexSys MIT (Modular Integrated Terminal)*; il s'agit en fait d'un distributeur d'air à volume variable. Le contrôle de température est maintenu par le volume d'air en réponse au thermostat personnel relié à chaque boîte de distribution qui est conçue pour maintenir une vitesse d'air constante indépendamment du volume d'air et ainsi assurer la convection nécessaire au confort des occupants. Ce concept breveté constitue



une seconde génération de diffuseur pour la ventilation sous plancher et offre une grande flexibilité, de par ses nombreuses configurations. Or, le *FlexSys MIT* se veut un composant de ventilation qui permettra de satisfaire tous les occupants d'abord parce qu'on alimente de l'air traité à proximité sans créer d'inconfort puisqu'il leur est possible d'orienter le débit d'air à leur guise, grâce à 16 positions différentes. Il sera même très facile de relocaliser le diffuseur en fonction de leurs besoins. Le concept est d'ailleurs conçu pour permettre de dé-

placer, changer ou ajouter ces diffuseurs facilement, selon le principe du « plug & play ».

Dupras Ledoux Ingénieurs en a fait une de ses spécialités

Le Bellagio de Las Vegas et le Centre CDP Capital de Montréal

André Dupras, de la firme Dupras Ledoux Ingénieurs, a découvert le concept de distribution d'air sous plancher en visitant un auditorium en Allemagne, il y a 22 ans. Il a tout de suite trouvé géniale l'idée de climatiser une salle de cours à l'aide de systèmes de microclimatisation installés dans les pupitres. Il ne fait pas de doute dans son esprit que les Européens sont nettement en avance en matière de conception de systèmes électromécaniques de bâtiment.

M. Dupras fut le premier à installer des systèmes de distribution d'air sous plancher en 1988 dans des espaces pouvant contenir plusieurs centaines de personnes. Il a eu droit à tous les honneurs en 1999, notamment en raison du caractère novateur de l'aménagement des systèmes de microclimatisation de la salle du spectacle « O » du Cirque du Soleil, à l'Hôtel Bellagio de Las Vegas. Une réalisation qui lui valut le prestigieux *Prix Schreyer* de l'Association des ingénieurs-conseils du Canada. L'expertise acquise durant les 3 années de conception et de construction de la salle du Bellagio a servi à la réa-

lisation du Centre cinématographique Ex-Centris, à Montréal, où les salles de cinéma sont climatisées à l'aide d'un système à déplacement localisé dans le piédestal des fauteuils.

Plus récemment, Dupras Ledoux a remporté le Grand Prix du génie-conseil québécois 2004 dans la catégorie *Bâtiment* pour sa conception du système de ventilation-climatisation du nouveau siège social de la Caisse de dépôt et placement du Québec, à Montréal, le Centre CDP Capital. On avait proposé une approche originale et audacieuse pour l'édifice à bureaux de 650 000 pi² dans le but de permettre un maximum de flexibilité dans l'utilisation des locaux et d'assurer un confort thermique optimal aux occupants.

(Source : Dupras Ledoux. On peut trouver plus de détails techniques sur le site www.dupras.com/sec_fr.html)



Siège social de la Caisse de dépôt et placement du Québec, à Montréal.

fort des occupants, un objectif primordial pour un gestionnaire d'immeuble commercial. ASHRAE affirme qu'un système de ventilation est adéquat si plus de 80 % des occupants en sont satisfaits. D'autre part, diverses études indiquent des augmentations de productivité de 5 à 9 % quand les occupants ont, ou perçoivent qu'ils ont le contrôle de leur environnement thermique. Des premiers diffuseurs de plancher, on est passé, dans le haut de gamme, à du mobilier de bureau qui intègre une bouche d'alimentation personnelle pour répondre au vœu de chacun d'avoir le contrôle de son environnement immédiat. Il faut se rendre à l'évidence que ce concept pourra séduire plusieurs promoteurs et propriétaires, mais surtout les occupants qui bénéficieront d'un confort personnel optimal. ■

Références

■ « Underfloor Air Distribution and Access Floors », Energy Design Resources, Californie. www.energydesignresources.com/resource/36/

■ « Underfloor Air Distribution Systems », Green Building Services, Portland OR. www.greenbuildingservices.com/green_resources/pdfs/Underfloor.pdf



Transformez ceci...



en cela

Le système de toilette au-dessus du plancher

- Vous décidez où installer une toilette ou une salle de bains, l'endroit n'est pas dicté par le système d'écoulement des eaux. • Plusieurs modèles peuvent être cachés derrière un mur.
- Les planchers restent intacts. Aucun bris, ni dégâts. • Peut être installé jusqu'à 12 pi sous le niveau des égoûts et/ou à 150 pi d'une colonne de renvoi. • Vous n'avez besoin que d'un tuyau de 3/4 po de diamètre que vous pouvez installer pratiquement n'importe où.
- Plus de trois millions vendus à l'échelle mondiale. • Propre, fiable et pratiquement sans entretien
- Plusieurs options – choisissez seulement la pompe ou un système de toilette complet.

La solution de rechange éprouvée pour une plomberie traditionnelle à écoulement gravitationnel

Pour un dépliant GRATUIT composez le :

1-800-877-8538

Pour voir toute la gamme de produits Saniflo visitez :

www.saniflo.com

SANIFLO
Une société Groupe SFA

Alternative de ventilation -2

Les conduits en... tissu

par André Dupuis

Si on peut réaliser un plénum de distribution d'air dans un plancher surélevé aussi bien que dans un faux plafond, c'est maintenant au tour des conduits en tôle de se voir concurrencés par les gaines textiles.

Comme pour la distribution d'air sous plancher surélevé, les conduits en tissu, ou gaines textiles, ont été popularisés d'abord en Europe. Pour l'Amérique du Nord, on estime que la part de marché des conduits en tissu, en 2003, a occupé entre 7 et 8 % du marché de la ventilation à conduits apparents. Il s'agit d'une forte croissance, poussée par la récente montée des prix de l'acier aux USA.

Évidemment, les conduits en tissu soulèvent beaucoup de scepticisme, comme tout ce qui vient perturber des habitudes bien ancrées. Cela n'empêche pas que l'utilisation de ce type de conduits soit bien implantée en Europe et dans certains États américains depuis plusieurs années. Au Québec, l'attrait pour ce genre d'équipement croît rapidement; on note plusieurs projets d'ampleur dans les dernières années (École nationale de police à Nicolet, Imprimerie Transcontinental, Cirque du Soleil...).

En plus des critères économiques et d'efficacité expliqués plus loin, les 2 critères qui font pencher en faveur des conduits en tissu sont surtout de permettre l'architecture à plafond dégagé et des fantaisies de design intérieur. Les conduits en tissu sont disponibles en une impressionnante palette de couleurs et peuvent aussi être colorés sur demande. On peut même y sérigraphier en usine des logos de corporation ou d'institution. Les tubes textiles sont livrés dans la couleur choisie et n'ont donc pas à être peints sur le chantier.



Les gaines textiles sont devenues très populaires dans plusieurs industries, dont l'agro-alimentaire, comme ici chez le fromager Saputo.

Conception

La capacité des conduits en tissu d'effectuer différentes diffusions d'air et ce, au plus près des besoins fait que nulle contrainte thermique ou de dimensions (hauteur, surface, volume de local) ou nul objectif de traitement d'air ne sont hors de leur portée (confort, absorption des charges thermiques, déstratification pour le chauffage des locaux de grande hauteur).

Trois techniques principales de diffusion, décrites plus bas, peuvent être envisagées. Seule une analyse précise des données du projet (surfaces à traiter, mode de traitement climatique, objectifs de

confort ou d'uniformité recherchés) permettra d'opter pour l'une ou l'autre, voire dans certains cas spécifiques, pour un réseau mixte intégrant 2 techniques dans une même gaine. Quelle que soit la solution retenue, sa mise en œuvre devrait être simplifiée par rapport à un réseau de conduits avec de multiples grilles de diffusion.

Il est important de garder à l'esprit que la gaine textile est une solution de **diffusion**, donc d'*insufflation*, et non de reprise ou d'extraction. Par conséquent, pour le réseau de reprise (pression négative) il faut conserver les conduits traditionnels en

métal. En revanche, l'efficacité de la gaine textile sur le plan de la diffusion fait qu'il n'est plus nécessaire de placer autant de bouches de reprise que l'exige la diffusion traditionnelle.

La technologie de gaine textile peut être compatible avec le concept de **déplacement d'air** (voir article sur *La distribution d'air sous plancher*). En effet, une diffusion par déplacement d'air est par définition à très basse vitesse sur une grande surface d'émission. Ce qui correspond aux conditions de travail d'une gaine textile poreuse. La seule différence est que la solution traditionnelle de déplacement d'air place les diffuseurs au sol et à proximité des sources de chaleur, alors que les gaines textiles sont toujours disposées en hauteur.

Diffusion de l'air

Si l'image d'un bas de nylon ou d'un basculotte sur une sortie de sècheuse peut servir d'analogie (qui n'a pas essayé, juste pour voir...), la comparaison ne peut tenir plus loin. Depuis leur première apparition, les conduits en tissu se font maintenant en une variété de matériaux (polyester et PVC) qui conviennent à des applications de plus en plus pointues. Des fabricants proposent des tissus imperméables, anti-microbiens, antistatiques, incombustibles, bref pour répondre à quantité de besoins particuliers. Les diamètres vont de 8 à 72 po, les plus utilisés se situant entre 18 et 36 po.

Les conduits en tissu n'en sont plus au stade des simples perforations pour distribuer l'air, bien que ce soit le mode de distribution le plus répandu. Les perforations, efficaces pour des applications nécessitant une grande projection, ne conviennent pas dans les applications où aucun courant d'air n'est toléré. Il existe 3 méthodes de diffusion de l'air :

- diffusion totale ou partielle par porosité,
- diffusion à fentes,
- diffusion à haute induction.

Il peut convenir de combiner 2 techniques dans un seul conduit du moment que les performances de chacune s'additionnent plutôt que d'annuler leurs effets respectifs. Des objectifs incompatibles a priori peuvent ainsi être atteints.

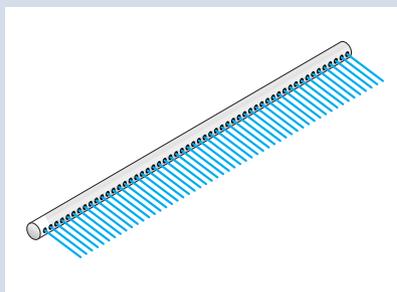


Il est possible de réaliser quantité de raccords et de changements de direction même en tissu.

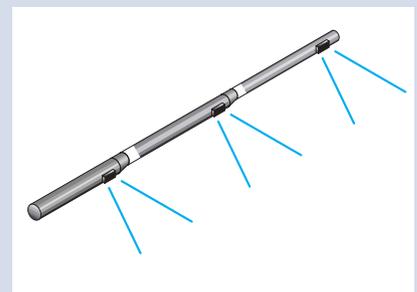
La diffusion par porosité se fait à très basse vitesse ($< 0,2$ m/s) à l'aide d'un tissu poreux sur toute la surface du tissu (diffusion totale) ou sur une partie de cette dernière (diffusion partielle). L'utilisation de cette méthode s'applique surtout au refroidissement, dans les locaux de faible hauteur dont l'activité interne nécessite des vitesses résiduelles extrêmement faibles et un confort absolu (services, salles blanches, agro-alimentaire, piscines...).

La caractéristique principale de la diffusion par porosité est que la condensation sur les conduits devient impossible, permettant une distribution d'air froid sans isolation thermique des gaines. D'autre part, l'accumulation de poussière est considérablement réduite. Si la porosité, qui varie selon la trame du tissu, est un atout pour une distribution d'air douce et silencieuse, il faut parfois une capacité de projection plus puissante. On a donc développé d'autres formes de distribution dans des tissus non poreux. ▶

Le conduit en tissu peut donner une distribution uniforme sur toute sa longueur sans créer de courants d'air.



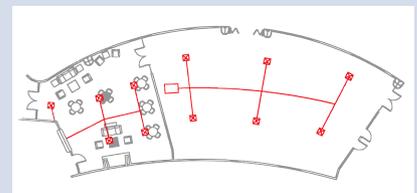
Conduit en tissu



Conduit en métal



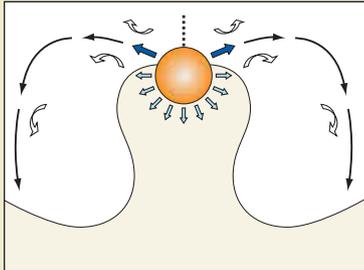
Plan simplifié avec conduit en tissu



Plan avec conduit en métal

Diffusion mixte

Un tube poreux en partie inférieure déverse la climatisation en douceur tandis que des perforations plus importantes en partie supérieure donnent une projection plus étendue à une partie du débit soufflé.



Dans des applications nécessitant une vélocité d'air moyenne, les fabricants proposent une distribution par des **fentes** linéaires ou par des rangées d'**orifices** de dimensions variées ou identiques tout le long du conduit. Ce type de distribution à l'avantage d'avoir une certaine projection tout en demeurant douce et relativement silencieuse.

Si on doit chauffer des locaux de très grande hauteur, comme des entrepôts, il sera préférable d'opter pour des conduits à buses à **haute induction**. La forme conique des buses dirigées vers le bas et placées à la verticale des allées ainsi qu'une vitesse de soufflage élevée (> 10 m/s) permettent d'assurer une déstratification très efficace et des écarts inférieurs à 5°C sur une hauteur de plus de 10 mètres. Une haute induction peut quand même être obtenue sans l'utilisation de buses (voir tableau Projection d'air).

Supports

La suspension des conduits en tissu se fait dans la plupart des cas au moyen d'un câble d'acier étiré entre des tendeurs. Si la longueur et le poids le justifient, le câble sera accroché au plafond par des supports à tuyauterie. Une fois que le câble est bien tendu, on y suspend le conduit comme on le ferait pour un rideau de douche au moyen de mousquetons déjà fixés au conduit. Il est bien entendu qu'un conduit *déventé* peut présenter une apparence déprimée (et déprimante); dans les cas où

on veut éviter cet effet, on fixe le conduit à 2 câbles, ce qui fait que le dessous, même dégonflé, conserve sa forme semi-circulaire. Parfois, il sera préférable de fixer le conduit à un rail léger fixé au plafond.

Bien qu'on s'attende à ce que les conduits soient naturellement ronds, il est possible d'en faire fabriquer des semi-circulaires, en D, pour les plafonds bas ou même des quart-de-rond pour placer à une jonction mur-plafond.

Précautions

Quiconque a changé un sac d'aspirateur peut facilement comprendre qu'un système de distribution par gaines textiles est sujet à l'encrassement, surtout dans les cas de diffusion par porosité. Il est donc impératif que des filtres à haute efficacité soient placés en amont du réseau de distribution et à très haute efficacité dans les cas de réseaux de diffusion par porosité.

D'autre part, la mise en marche du système CVC a ceci de particulier qu'il faut que la montée en pression se fasse en douceur afin de ne pas endommager le tissu, les coutures ou les fermetures-éclair. Cela peut se faire par démarrage progressif du ventilateur ou par des registres à ouverture progressive.

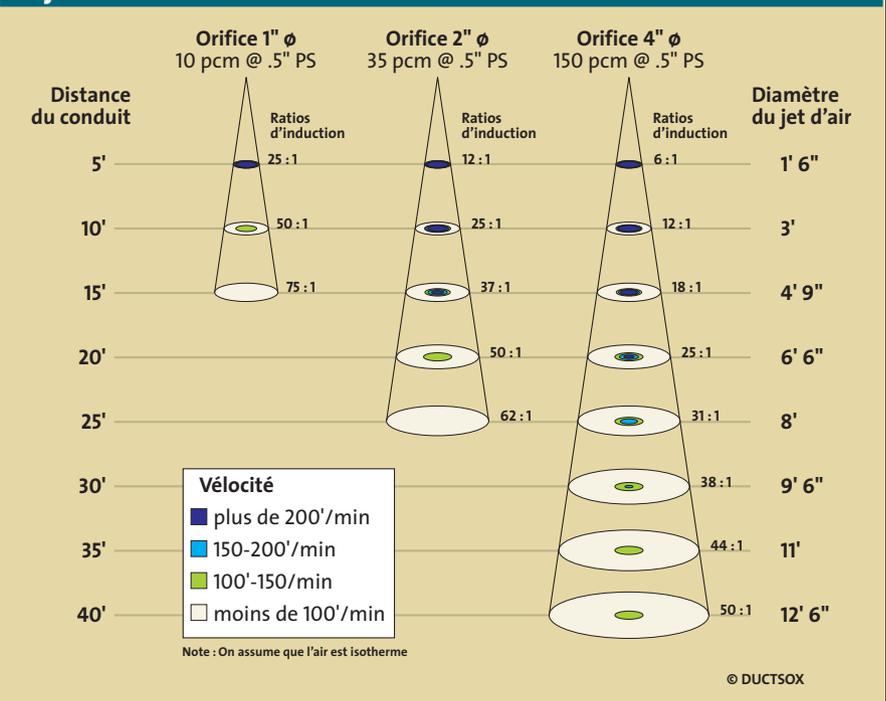
Un produit vert

Un attrait supplémentaire des conduits en tissu leur vient de leur étiquette *verte* parce qu'ils peuvent empêcher l'introduction et la propagation de polluants dans l'espace conditionné et parce qu'ils causent moins de gaspillage sur le chantier que des conduits en tôle. Ces attributs leur valent donc 2 points dans la classification LEED du programme des bâtiments verts (*Leadership in Energy and Environmental Design*).

Il existe d'autres caractéristiques des tubes en tissu qui les rendent encore plus *verts* et plus respectueux pour l'environnement puisque :

- l'**énergie intrinsèque** est réduite considérablement de la phase de la matière première au produit fini, puisque la fabrication de 1 pied linéaire de conduit en tissu requiert environ la moitié moins d'énergie qu'un tube en métal équivalent;
- le **temps d'installation** est beaucoup plus court : dans de bonnes conditions, 2 ouvriers peuvent installer jusqu'à 1000 pieds linéaires de conduit par jour;
- la **consommation énergétique à l'installation** : le matériel de levage utilisé peut être moins puissant en

Projection d'air obtenue avec un tube à orifices



raison du poids qui peut être jusqu'à 40 fois inférieur à celui du métal. Le temps d'utilisation des équipements de levage s'en trouve diminué d'autant.

L'**hygiène** des systèmes est grandement améliorée puisque la plupart des manufacturiers proposent des tissus lavables à machine.

Le **niveau sonore** des réseaux textiles, comparativement aux conduits conventionnels en métal ou surtout aux aérothermes, demeure beaucoup plus bas. À vitesse d'air égale, les conduits en tissu transmettent beaucoup moins de bruit en provenance de la centrale de traitement d'air et en génèrent moins en cours de route. De plus, du fait de la répartition homogène sur une grande longueur et du fait de la réduction des composants de diffusion (flexibles terminaux, coudes, grilles ou diffuseurs) la régénération due à la diffusion est toujours inférieure avec la gaine textile. Parfois même, la gaine textile procure une atténuation significative, comme c'est le cas surtout avec la gaine poreuse à diffusion totale en raison de la répartition homogène du débit à vitesse très faible sur une très grande surface de tissu. Les secteurs pour lesquels l'acoustique est un facteur déterminant représentent d'ailleurs une niche de marché en croissance pour les conduits en tissu.

Conclusion

Même si le coût du matériau ne représente pas toujours une économie, un réseau de conduits en tissu peut revenir, après installation, entre 30 et 70 % du prix d'un réseau en métal. Cela s'explique principalement par la rapidité d'installation, l'absence de peinture, de dégraissage et de balancement d'air à la fin des travaux. La facilité de démontage sera appréciée par les gestionnaires qui font face à l'obligation de nettoyages fréquents, cela réduisant d'autant les temps d'arrêt du système et surtout de la production, le cas échéant.

La garantie des fabricants pour la durée des conduits s'étend de 3 à 10 ans selon l'application. Or, les premières installations du secteur agro-alimentaire en

fonction depuis 3 ans au Québec, qui nécessitent un lavage fréquent (Olymel, Schneider's, Agropur, Unidindon, Saputo, etc.), ne montrent pas encore de signes d'usure. De la même façon que les vendeurs de conduits de tôle ne parlent pas de la rouille qui survient dans les milieux à forte hygrométrie ni de l'épaisse couche de poussière qui peut les recouvrir, la documentation sur les gaines textiles ne fait encore aucune mention de l'efficacité et de l'apparence des conduits en fin de vie utile. On peut présumer que des gestionnaires pourront être tentés de prolonger exagérément la notion de fin de vie utile, ce qui pourrait éventuellement nuire à la promotion de cette technique de distribution d'air. Le temps le dira...

Dès que les contraintes de distribution sont élevées (hauteur sous plafond importante, grands volumes à traiter....), la diffusion traditionnelle peut s'avérer très coûteuse si l'on veut être sûr d'obtenir un confort satisfaisant. De fait, les installations traditionnelles souffrent souvent sur le plan de l'efficacité de la dif-

fusion : courants d'air, niveaux sonores élevés et hygiène déficiente sont des plaintes récurrentes de moins en moins acceptées. Les conduits en tissu représentent une solution de rechange simple, esthétique et économique qui vaut au moins d'être analysée pour ses mérites. À l'heure où le Québec se met peu à peu en phase avec les tendances éconergétiques et environnementales dans le domaine du bâtiment, chaque détail doit être scruté à la loupe. ■

Merci pour ses informations techniques à **Christian Vachon, ing.**, de **Énerconcept inc.** distributeur des conduits Ductsox. www.enerconcept.com

Pour en savoir plus

- « Flexibilité et confort avec les gaines textiles », dossier rédigé par la société française F2A et présenté sur le site XPAIR.com www.xpair.com/savoir_faire.php?pint_Cateld=1&pint_Savid=26
- Pinkalla, Cary. « Exploring the Fabric Duct Alternative », RSES Journal, Juin 2003, p. 20-24. Cet article fait partie d'une intéressante revue de presse sur le site www.ductsox.com (Industry Information).

GRUVLOK

Sans plomb à 99.9%

Le temps est votre ressource la plus précieuse.

ANVIL INTERNATIONAL, INC. **MUELLER** FLOW CONTROL

Tél. : (514) 342-2100 • 1-877-GRUVLOK (478-8565) • Fax : (514) 342-2177 • www.muellerflow.com

Normes actuelles pour le nettoyage des conduits de ventilation

par Martin Auger*

Le nettoyage des conduits de ventilation n'est pas une profession réglementée au Québec. En dépit de cette déréglementation, il faut savoir qu'il existe pourtant des lois et normes applicables au domaine.

Depuis 2001, il n'existe plus de sous-catégorie de licence de construction pour les travaux d'entretien de gaines de circulation de l'air. C'est dans ce contexte que cet article vise à réviser les références applicables au nettoyage de la ventilation et à formuler quelques conseils pratiques basés sur notre expérience.

Loi québécoise

Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST, S-2.1, r.19.01) spécifie les exigences minimales pour l'entretien de la ventilation. Ces exigences se résument à trois sujets contenus dans la section XI sur la ventilation et le chauffage :

- 104 **Inspection** : *Tout système de ventilation mécanique doit être inspecté et réglé au moins une fois par année, et les filtres entretenus ou remplacés au besoin.*
- 105 **Conduits** : *Les conduits servant au transport de l'air vicié ne doivent servir à aucune autre fin, tout en ne risquant pas de contaminer le milieu de travail.*

- 106 **Prises d'air** : *Les prises d'air doivent être placées de façon à ne pas introduire dans l'établissement de l'air préalablement contaminé ou malsain.*

Comme on peut le voir, selon la loi, il n'y a pas d'exigences autres que l'inspection, éviter de contaminer les conduits et empêcher des polluants d'entrer par la prise d'air frais. Même si ces exigences semblent peu sévères, par expérience, les propriétaires d'édifices et surtout de petits édifices commerciaux ne respectent pas le minimum requis d'inspection, de réglage et d'entretien.

Norme américaine des nettoyeurs

Aux États-Unis, les entrepreneurs-nettoyeurs se sont regroupés pour définir une norme sur l'évaluation du nettoyage. La National Air Duct Cleaners Association (NADCA) ne spécifie aucune méthode pour le nettoyage de la ventilation. Les entrepreneurs sont libres d'utiliser toutes les méthodes



Débris visibles, roulette de ruban électrique



Isolation friable

possibles en autant que le résultat, après inspection, satisfasse à la norme.

L'association recommande d'effectuer un nettoyage si une inspection révèle :

- une accumulation importante de débris observés et/ou développement de micro-organismes ;
- qu'il y a des particules visibles qui sont déchargées dans l'environnement intérieur et qui sont perçues visuellement ou par des mesures dans l'air ;
- qu'il y a réduction des débits ou blocage des composants du système.

Selon ces recommandations, le nettoyage n'est pas nécessaire si on détecte seulement un léger film de poussière. Cependant lorsque, par exemple, l'isolation se détache ou que des taches de moisissures apparaissent, le nettoyage est requis.

Suite au nettoyage, la propreté des conduits est à nouveau évaluée de façon visuelle et par un test de la concentration de poussière à la surface des conduits. Les mesures de poussière à la surface des conduits sont applicables seulement pour les conduits non isolés. Pour ces conduits, on mesure la quantité de poussières en gramme par 100 cm². La méthode consiste à appliquer un gabarit avec des fentes (2 x 25 cm x 1 cm) et à aspirer la poussière de la surface au travers d'un filtre pré-pesé. Les conduits doivent avoir **moins de 0,75 mg de poussière par 100 cm²** afin de satisfaire à la norme.

Pour les conduits isolés, l'évaluation vise à observer si les fibres se détachent ou si elles sont encore en bon état. On peut aussi utiliser un test par contact avec un aspirateur. Après avoir effectué le passage de la brosse, on doit déterminer si la surface est visiblement pareille à une surface non brossée adjacente. S'il n'y a pas de différence visible, les conduits sont considérés ►

L'entretien minimum est résumé dans le tableau suivant :		
Composant	Activité	Fréquence d'entretien minimale
Filtres et appareils de nettoyage de l'air	Selon les recommandations du manufacturier	Selon manuel d'entretien
Déclencheur et volets d'air extérieur	Inspecter visuellement ou à distance et vérifier opération	3 mois ou selon manuel
Humidificateur	Maintenir propre, prévenir encrassement et croissance de micro-organismes	3 mois ou selon manuel
Déshumidificateur	Inspecter visuellement pour croissance de micro-organismes ; nettoyer à l'encrassement	Au moins 1 fois l'an
Bassins de drainage et surfaces mouillées	Inspecter visuellement pour croissance de micro-organismes ; nettoyer à l'encrassement	1 fois durant la saison de climatisation et selon manuel
Air extérieur, volets pare-oiseaux, éliminateur de brouillard et zones adjacentes	Inspecter visuellement pour l'encrassement, vérifier fonctionnement et nettoyer au besoin	Aux 6 mois
Sondes pour l'air extérieur à contrôle dynamique	Vérifier précision et étalonner au besoin	Aux 6 mois ou selon manuel
Centrales de traitement d'air (<i>air-handler</i>) de plus de 1000 L/s	Mesurer la quantité d'air extérieur minimale par rapport à une performance de 90 %	Tous les 5 ans
Tours de refroidissement	Traiter pour limiter croissance de micro-organismes	Selon manuel ou fournisseur des produits d'entretien
Drains de planchers dans les plénums	Entretien pour empêcher la dispersion de polluants au plénum	
Accès équipements et contrôles	Garder dégagé	
Contamination microbienne visible	Déterminer la cause et corriger	
Accumulation ou intrusion d'eau	Déterminer la cause et corriger	



• Débouchage et nettoyage de drains de tous genres.
 • Inspection et localisation par caméra.
 • Débouchage de lavabos, toilettes, baignoires et douches.
 • Dégel de tuyaux de tous genres.

514.352.2000, sans frais: 1.800.361.4248
 Siège social: 8600, Jarry, Anjou, (Québec), H1J 1X7
www.drainamar.com

Toujours Bien à l'Aise



- Fournaies à mazout
- Chaudières à mazout
- Fournaies à combustible solide et annexes
- Chaudières combinées
- Fournaies combinées

Agences Jacques Desjardins Inc.
 1200, rue Bergat
 Lasalle, H7L 5A2
 Tél. : (450) 629-0707
 Fax: (450) 629-1832



Test de la NADCA

comme propres. Si l'essai n'est pas concluant, on peut utiliser le test avec le filtre pré-pesé.

Selon une étude effectuée en 1993 sur le nettoyage des conduits de ventilation¹, la plupart des nettoyages réussissent à fournir une réduction des poussières à la surface des conduits seulement pour des concentrations supérieures à 4 mg/100 cm². Ceci indique que le standard peut être relaxé dans certains cas en raison des limites des méthodes de nettoyage.

Norme internationale ASHRAE

Depuis 2001, la norme ASHRAE 62 *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*, de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, comprend une section sur l'entretien des systèmes de ventilation. Les composants du système doivent être entretenus selon le manuel d'entretien et les recommandations de cette section.

Avec ces recommandations, ASHRAE vise la prévention dans le nettoyage de chacun des composants. Elle ne traite pas nécessairement des conditions nécessitant le nettoyage comme la norme NADCA.

Norme CSA

Tout comme la norme ASHRAE, la norme canadienne CSA-Z204-94 *Lignes directrices pour la gestion de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments à usage de bureaux* recommande d'inscrire le net-

toyage des conduits de ventilation dans le cadre d'un entretien préventif des systèmes de CVC.

Un système CVC est exploité efficacement et assure une QAI acceptable seulement lorsque tous les composants fonctionnent bien et qu'ils sont réglés et maintenus de façon appropriée. Un programme efficace d'entretien préventif, accompagné d'un guide bien préparé et mis à jour, devrait aider le propriétaire du bâtiment, le gestionnaire immobilier et le responsable de l'entretien et de l'exploitation à déterminer les activités d'entretien nécessaires et le moment opportun de leur exécution. Selon la norme, on peut réduire la fréquence de nettoyage considérablement en utilisant une filtration efficace (ex. 5 à 10 ans).

Conseils

En plus de ces normes, notre expérience pratique permet de faire les recommandations suivantes :



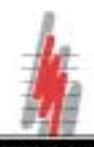
NBR 2011 with Rail

Toujours Bien à l'Aise

Durant l'hiver, avoir les pieds au chaud est une façon de définir la qualité de votre confort. C'est aussi la satisfaction de savoir que votre fournaise ou chaudière installée a été conçue pour durer toute une vie.

Chez Newmac, nous fabriquons une gamme complète de fournaises à air forcé et de chaudières à combustion solide et à l'huile, conçues pour vous garder dans votre zone de confort. Pour plus d'informations, contactez nous ou visitez notre site internet.

Bureau Chef
C. P. 9, Debert
Nouvelle-Écosse, B0M 1G0
Téléphone: 902-662-3880
Télécopieur: 902-662-2581
Courriel: newmac@ca.inter.net



NEWMAC
FURNACES & BOILERS

Quebec Office
Jacques Desjardis
1200 Rue Berger
Laval, PQ H7L 5A2
Téléphone: (470) 629-0707
Télécopieur: (470) 629-1832

www.newmacfurnaces.com

- Si la filtration du système est efficace, il est suffisant de nettoyer seulement les conduits de reprise.
- Ne jamais utiliser de produits anti-microbiens sauf pour enlever des croissances visibles de micro-organismes. Aucun produit n'est nécessaire, ni recommandé, ni approuvé. Les micro-organismes ont besoin de 3 éléments pour se développer : de l'eau, un milieu tranquille et des aliments. Il suffit de contrôler un de ces éléments pour les empêcher de croître et les faire mourir.
- Il n'est pas nécessaire de faire analyser des traces de moisissures sur les conduits. Seulement de voir des traces est suffisant. L'analyse est souvent recommandée par des personnes en microbiologie, mais constitue un exercice inutile et coûteux. Un gramme de poussière contient plus de 4 milliards de colonies mais, sans eau ni aliments, ce ne sont que des germes potentiels.
- Contrairement aux publicités sur le sujet, la plupart du temps, le nettoyage de la ventilation ne va pas améliorer la santé des personnes ni l'efficacité énergétique.
- Le scellement de l'isolation avec des produits n'est pas efficace et ne constitue pas une solution à moyen terme pour empêcher les fibres de recommencer à s'échapper.
- Le nettoyage de la ventilation comprend aussi une dimension importante reliée à la mécanique du bâtiment. Idéalement les entrepreneurs doivent aussi comprendre l'équilibre.

En résumé, il existe plusieurs références et normes pour le nettoyage des conduits de ventilation. Malheureusement, même si cette discipline est importante, il n'existe pas de lois en vigueur au Québec. C'est pourquoi il arrive régulièrement des accidents ou des erreurs en particulier dans l'usage de produits chimiques ou de l'équilibre des débits. En attendant, il est la responsabilité des entrepreneurs de se former adéquatement et de bien comprendre les règles de base afin de fournir à leurs clients des services de qualité. ■

* Dr Martin Auger, ing., docteur en Santé du travail et ingénieur en mécanique du bâtiment est responsable de discipline en Hygiène et Santé chez Dessau-Soprin. En plus, il enseigne la qualité de l'air et la ventilation en formation continue pour le département de génie mécanique de l'Université Laval. Le Dr Auger a travaillé en Californie au Laboratoire Lawrence Berkeley (96) et pour l'Institut de recherche en santé du travail du Québec (IRSST) dans les années 90. Il a publié des articles scientifiques sur le confort thermique, le nettoyage des conduits de ventilation, les gaz traçeurs et l'invention d'un appareil de mesure d'efficacité de ventilation. En 93, il a publié avec la SCHL la première étude d'envergure internationale sur l'efficacité du nettoyage de la ventilation dans 30 maisons.

1. « *A First Look at the Effectiveness of Residential Duct Cleaning* », Fugler, D., Auger, M., Air and Waste Management Association's, 87th Annual Meeting, Cincinnati, juin 1994.

Cours sur la norme CSA pour la qualité de l'air

- Québec, lundi 27 septembre
- Montréal, vendredi 1^{er} octobre

Cours sur le nettoyage de la ventilation

- Québec, lundi 1^{er} novembre
- Montréal, vendredi 5 novembre

Info : Laurence Maurino
 abienviro@videotron.net
 www.abi-enviro.4t.com
 ABI Environnement
 (418) 659-2102
 sans frais : 1-877-659-2102

1 Installation de serpentins lente et compliquée.



ÊTES-VOUS PRÊT À PASSER À UNE MÉTHODE PLUS RAPIDE ET PLUS SIMPLE?

2 tuyaux pour le chauffage au mazout

par André Dupuis

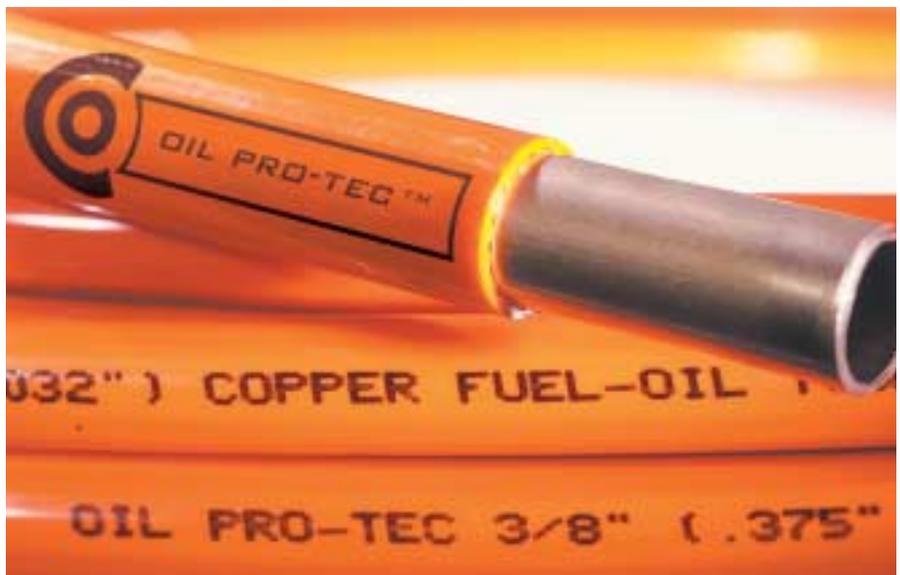
Tout développement en chauffage au mazout, si minime soit-il, contribue à donner une image plus positive d'une industrie qui lutte intensément pour sa survie. Voici 2 tuyaux...

1. Une tubulure de mazout gainée

Le déversement accidentel ou une fuite de mazout constituent certes les pires appréhensions suscitées par le chauffage au mazout. On sait que les inconvénients et les dégâts matériels entraînent des poursuites civiles astronomiques. Mais grâce aux améliorations des réservoirs et à des inspections régulières, on peut éviter ce genre d'accidents.

En règle générale, les systèmes de chauffage à mazout sont alimentés à partir d'un réservoir situé à l'intérieur de la maison, sinon à l'extérieur habituellement le long d'un mur extérieur. Un tube de cuivre sert à transporter le mazout du réservoir à l'appareil de chauffage et aussi au chauffe-eau, le cas échéant. L'intégrité et la protection de cette tubulure jouent un rôle de premier plan dans l'étanchéité de ce modeste composant.

Kamco Products Ltd., maintenant propriété de Réservoirs d'acier Granby, a lancé le *Oil Pro-Tec^{mc}*, un tube en cuivre recouvert d'une gaine en polyéthylène qui se veut **une solution pour convenir à l'article 8.3.2.1.2 du code CSA/B139-00**. Sa construction unique le protège contre la corrosion extérieure et protège aussi l'environnement d'une certaine façon contre le déversement d'hydrocarbures. Sa gaine se caractérise par des rainures spéciales, du côté interne, qui retiennent le mazout en cas de rupture du tube. Bien qu'on ne puisse pas parler d'une véritable mesure de rétention du combustible, les rainures sont conçues pour amener le mazout par



Conduite de mazout en cuivre recouverte d'une gaine en polyéthylène.



Ce tube-manchon en polyéthylène à haute densité sert à protéger la conduite de mazout.

capillarité aux extrémités du tube, là où on a plus de chances de détecter rapidement une fuite.

Signalons aussi que la gaine en polyéthylène de couleur orange est facile à repérer et que le tube porte, sur toute sa longueur, une inscription indiquant ce qu'il transporte, la norme ASTM, le calibre et le numéro de lot qui permet de pister le produit jusqu'au point de fabrication. Le tube *Oil Pro-Tec* est offert en diamètres de 3/8, 1/2 et 5/8 po et en rouleaux de 50, 100 et 250 pi. Les entrepreneurs apprécieront le marquage, à tous les 2 pi, qui indique la longueur restante.

Pour les endroits où il y a risques de dommages à la tubulure, aussi bien que pour les situations visées par l'article 8.3.2.1.11 du code CSA/B139-00 (notamment le point d'entrée dans un bâtiment), Kamco offre un tube-manchon *Pro-tec Plus^{mc}* en polyéthylène à haute densité pour y insérer le *Oil Pro-Tec*.

2. Consignes d'installation des réservoirs à mazout extérieurs

En novembre 2003, IMB a publié les consignes d'installation prônées par l'Association québécoise de chauffage au mazout (AQCM). Rappelons que cette dernière tente de démontrer aux consommateurs sa préoccupation pour leur bien-être en proposant à ses membres des directives qui vont dans le sens de réglementations déjà adoptées, ou à la veille de l'être, dans d'autres provinces. Parmi ces consignes, on pouvait lire la suivante :

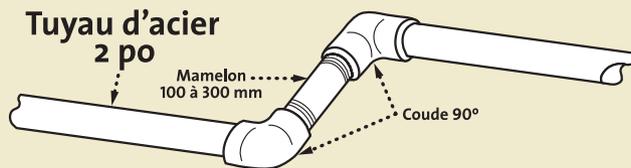
- Lors d'installations extérieures, les conduites d'alimentation des réservoirs d'acier devront être d'un diamètre de 2 pouces et munies d'un joint en « U » double permettant les mouvements causés par le gel ou le tassement du sol.

Des membres nous ayant appelé pour obtenir un schéma de cette configuration, voici celui qui nous a été soumis par un membre spécialiste (qui préfère modestement garder l'anonymat).

Voilà 2 moyens susceptibles d'accroître la fiabilité des installations de chauffage au mazout. ■

Assemblage de tuyaux conçu pour résister aux mouvements de sol

Le diamètre fortement recommandé pour cet assemblage est de 2 po en raison de l'épaississement du mazout en hiver. L'utilisation d'un diamètre inférieur, notamment le populaire 1 1/4 po, pourrait exposer les clients à l'interruption de l'alimentation en mazout.



PRÉSENTATION DE
KOIL-KIT^{MC}

Technologie **TA**
L'ingéniosité de Victaulic.

PLUS DE SERPENTINS PAR JOURNÉE

514-426-3500
WWW.VICTAULIC.COM/SERPENTINS

Robinets d'arrêt dans un immeuble d'habitation

Question

Où doit-on installer des robinets d'arrêts dans un immeuble d'appartements ou de copropriétés?

Réponse

Au Québec, toute installation de plomberie doit être conforme au *Code de construction du Québec - Chapitre III - Plomberie* depuis le 1^{er} octobre 2002. Ce chapitre III du code de construction est

constitué en fait du *Code national de la plomberie - Canada 1995 (CNP 95)* modifié par le Québec.

Le CNP 95

En plus de l'article 6.1.4.1, l'article 6.1.3 du CNP 95 regroupe les diverses dispositions relatives aux robinets d'arrêt dans un *bâtiment*. Voici les paragraphes pertinents de cet article illustrés dans le schéma d'un immeuble d'appartements ou de copropriétés :

6.1.3.1) À son entrée dans le *bâtiment*, le *branchement d'eau général* (tuyau acheminant l'eau d'un réseau public de distribution à l'intérieur d'un bâtiment) doit être pourvu d'un robinet d'arrêt.

6.1.3.2) Si le *bâtiment* est alimenté en eau par une *installation individuelle* (tel un puits artésien ou toute source d'eau privée), la tuyauterie acheminant l'eau du réservoir doit être pourvue d'un robinet d'arrêt à proximité de ce dernier.

6.1.3.3) Sauf pour une maison unifamiliale (ou individuelle), toute *colonne montante* (tuyauterie de distribution d'eau traversant au moins un étage) doit être munie d'un robinet d'arrêt à son point d'alimentation.

6.1.3.4) Toutes les toilettes doivent avoir un robinet d'arrêt sur leur tuyau d'alimentation.

6.1.3.5) Sauf pour une maison unifamiliale (ou individuelle), chaque *suite* se retrouvant dans un *bâtiment* classé comme *habitation* par le CCQ - chapitre 1, Bâtiment (CNP 95) doit avoir un robinet d'arrêt sur le tuyau d'alimentation. Cette disposition vise à ce que les autres *suites* ne soient pas privées d'eau potable si on doit couper l'alimentation d'eau de l'un des logements. Étant donné

WOLSELEY
Groupe Plomberie

Wirso voit loin !
Que ce soit pour vos projets commerciaux ou résidentiels, en plomberie ou en chauffage, nous avons les solutions! Consultez votre équipe Wolseley pour plus d'information.

WIRSBO
Système de vie, sécurité et confort

Uponor

4200 Hickmore, St-Laurent, Qc H4T 1K2 • Tél : (514) 344-9378 • Fax : (514) 344-9341
- www.wolseleyexpress.com -

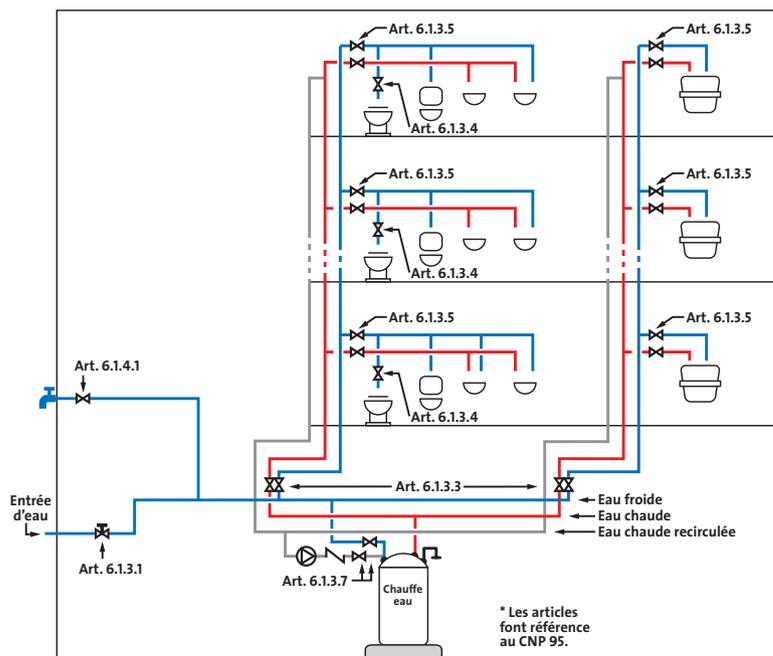
que la définition du mot « suite » dans le CNP 95 inclut les *logements*, cet article s'applique donc pour notre cas.

6.1.3.7) Tout tuyau alimentant un chauffe-eau doit avoir un robinet d'arrêt situé à proximité de ce dernier.

6.1.4.1) Dans le cas où un tuyau traversant un mur extérieur pour fournir de l'eau à l'extérieur du bâtiment n'est pas muni d'un robinet à l'épreuve du gel, un robinet d'arrêt à dispositif de purge doit être installé à l'intérieur du bâtiment et près du mur.

Note : L'article 6.1.3 du CNP 95 n'interdit aucunement d'installer des robinets d'arrêt à d'autres endroits, soit à chaque appareil, soit en amont d'une pièce comportant plus d'un appareil.

Emplacement des robinets d'arrêt dans un immeuble d'habitation typique de plus de 1 étage



Beauté venue du froid, jeune de 25 ans...

... vous attend à Nuremberg pour fêter son anniversaire. Car, depuis 25 ans, IKK est l'une des meilleures adresses pour les solutions d'avenir. C'est le **salon pilote mondial des techniques du froid** et le plus important salon international de la climatisation et de la ventilation pour l'industrie, les constructeurs d'installations, le commerce spécialisé, les concepteurs et les architectes. Un événement à fêter.

Fêtez avec nous lors de votre visite à Nuremberg.

Nuremberg, Allemagne
13 – 15.10.2004



IKK 2004
Nürnberg

25. Salon International
Froid, Climatisation, Ventilation

25
YEARS

www.ikk-online.com
www.ikk-tradefair.com

Organisation/réalisation
NürnbergMesse
Promoteur
VDKF Wirtschafts- und
Informationsdienste GmbH
info@vdkf.com

Intéressés?
Nous vous aidons volontiers:
UNILINK International Media
Tel +1.6 13.5 49-04 04
Fax +1.6 13.5 49-25 28
info@unilinkfairs.com



NÜRNBERG MESSE

Pour la promotion du chauffage hydronique

Une documentation en français du Conseil canadien de l'hydronique de l'ICPC

L'Institut canadien de la plomberie et du chauffage (ICPC/CIPH) était fier de présenter la version française de sa documentation destinée à soutenir les efforts de vente des entrepreneurs en chauffage hydronique auprès de leurs clients.

Brochure *Le summum du confort* (50 = 50 \$*)

Brochures de haute qualité, en couleurs (11 x 17", pliées à 5 1/2 x 11") remplies d'illustrations sur les systèmes de chauffage hydronique. La brochure présente « Les 10 avantages des systèmes de chauffage hydronique » et comporte des illustrations des diverses utilisations.



Affiche *Le summum du confort* (10 = 15 \$*)

Affiche de 24 x 36", complément de la brochure « Le summum du confort » (voir page suivante).

Ces outils de promotion peuvent être commandés à l'ICPC. Vous pouvez voir la brochure à l'adresse Internet www.ciph.com/Ultimate-Comfort-Brochure-French.pdf

Le **SUMMUM DU CONFORT** avec le chauffage hydronique !

Conseil canadien du chauffage hydronique (ICPC)

295 The West Mall, Suite 330

Toronto, ON M9C 4Z4

T: 416-695-0447, F: 416-695-0450

hydronics@ciph.com

* Frais d'expédition et taxes en sus

Une formation indispensable pour devenir un incontournable !

NOVOCLIMAT^{MD},
la formation la plus complète
sur la ventilation résidentielle
et les maisons efficaces.

**DÉJÀ PLUS DE
300 PARTICIPANTS !**

Inscrivez-vous dès maintenant
et devenez un spécialiste incontournable
de la ventilation efficace.

POUR INFORMATION :
(418) 627-6379 ou 1 877 727-6655
www.aee.gouv.qc.ca

VENTILATION RÉSIDENTIELLE - NOVOCLIMAT (8 heures)

Seuls les entrepreneurs en ventilation accrédités
peuvent procéder aux installations dans les
maisons **NOVOCLIMAT^{MC}**

Objectif: Permettre au participant de se familiariser
avec les exigences du programme Novo-
climat en matière de ventilation dans les
bâtiments résidentiels.

Date et lieu: Groupe A - Montréal
Samedi, le 30 octobre 2004 de 8h à 17h
Groupe B - Québec
Samedi, le 6 novembre 2004 de 8h à 17h

Frais: Membre: 175 \$
Non-membre: 220 \$



Agence de l'efficacité
énergétique

Québec



Vous économisez. L'environnement y gagne aussi.

Vous obtenez le

SUMMUM DU CONFORT

avec le chauffage Hydronique

Les **10** avantages du chauffage Hydronique

1. Des économies importantes

Les chaudières d'aujourd'hui permettent d'obtenir jusqu'à 96 cents de chaleur pour un dollar d'énergie. Par rapport à certains systèmes de chauffage actuels, cela représente une augmentation de l'ordre de 15 à 20 pour-cent. Voilà des économies appréciables compte tenu des factures d'électricité, de mazout et de gaz naturel qui ne cessent d'augmenter.

2. Réglage de la température des pièces

Grâce aux multiples zones de chauffage, vous obtenez la quantité de chaleur désirée là où vous en avez besoin. Vous améliorez au maximum votre confort et réduisez tout autant votre consommation d'énergie.

3. Pas d'endroits trop chauds ni trop froids

La chaleur rayonnante est uniforme, constante et agréable, comme celle que fournit le soleil par une journée claire de printemps.

4. Plus de pénurie d'eau chaude

En ajoutant un chauffe-eau indirect à votre système hydronique, vous recevrez autant d'eau chaude dont vous aurez besoin.

5. Moins de poussière et fonctionnement silencieux

Le chauffage rayonnant signifie plus de salubrité et moins d'entretien ménager: aucun ventilateur ne souffle des particules de poussière dans la maison. Le chauffage rayonnant est silencieux, pas de bruit au démarrage ni à l'arrêt.

6. Les travaux de rénovation et de modernisation sont faciles

Vous pensez ajouter une pièce à votre maison ou finir votre sous-sol? La pose de planches chauffantes ou d'un plancher chauffant est simple et facile.

Des petits luxes en plus

Dégivrage de l'entrée de garage, porte-serviettes chauffant dans la salle de bains, support chauffant pour mouffes, planches de céramique chauffantes, chauffage de la piscine ou de la baignoire à remous, tout est possible grâce au chauffage hydronique.

8. Conversion facile

Si votre maison est chauffée par plinthes électriques, la conversion au chauffage hydronique n'exigera que très peu de travaux de rénovation. Vous commencerez tout de suite à réaliser des économies.

9. Souplesse de conception

Des plinthes chauffantes minces et des panneaux muraux aux lignes pures offerts en plusieurs couleurs et modèles pour s'harmoniser avec votre décor. Nul besoin de registres pour les plinthes chauffantes.

10. Durabilité et facilité d'entretien

Les chaudières actuelles et leurs composantes sont de qualité supérieure; elles durent habituellement plus longtemps que les autres appareils de chauffage. Autre détail intéressant: fini le nettoyage des canalisations et le remplacement des filtres. Le chauffage Hydronique, c'est simple comme tout!



Le conseil CANADIEN de l'hydronique

www.ciph.com/hydronics.html

Lanaudière

Les secteurs commercial et résidentiel mènent le marché

par André Piché

Ne demandez pas à un entrepreneur lanaudois si les affaires tournent rondement, il n'a pas vraiment le temps de vous répondre. Certains trouvent même que la roue tourne un peu vite. L'activité de construction y est intense. En effet, la région s'active de Repentigny jusqu'à sa frontière nord, à Saint-Michel-des-Saints. Dans cette municipalité, Louisiana-Pacific a monté un projet de 25 M\$ pour l'amélioration de son usine de panneaux. La mise en opération est prévue pour 2006.

Le sud de la région est en plein essor démographique, les projets ne manquent pas. Par exemple, on construit un hôpital

aux coûts de 174 M\$ à Lachenaie, dans la ville fusionnée de Terrebonne. Dans la même municipalité, on érige un centre commercial et un hôtel « Le Carrefour Lachenaie », un chantier de 110 M\$, un théâtre à 9,3 M\$ dans le Vieux-Terrebonne, et un immeuble résidentiel de 5 M\$. On construit un autre immeuble résidentiel à Mascouche, un peu plus au nord, « Les Châteaux de l'étang », un autre chantier de plusieurs millions.

À Repentigny, les gros projets en cours sont un supermarché Loblaws à 20 M\$, un garage aux coûts de 15 M\$ et un immeuble à bureaux de 6 M\$. Ces gros projets traînent à leur remorque une série de

moyens et de petits projets. Le développement résidentiel se poursuit également, dans des municipalités comme Lanoraie et Lavaltrie, sur la rive du Saint-Laurent. En deux mots : ça construit !

Difficile expansion malgré les millions \$

Au point où les entrepreneurs n'arrivent pas à suffire à la tâche et ils sont bloqués dans l'expansion de leur entreprise, plusieurs vous le diront. C'est que le manque de planification sur l'avenir des métiers de la mécanique se fait aussi ressentir dans cette région qui se classe parmi les plus performantes, en matière d'investissements.

Centre de Plomberie Saint-Jérôme triple sa surface

Le Centre de plomberie Saint-Jérôme change de ligue et s'installe à proximité des magasins à grande surface, le long de l'autoroute 15, à Saint-Jérôme. Fondée en 1970, l'entreprise est active dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel, mais c'est notamment dans l'agencement des salles de bains qu'elle a fait sa marque auprès des consommateurs.

En passant de 6000 à 18500 pieds carrés, le Centre de Plomberie Saint-Jérôme aura la plus grande salle d'exposition du genre au Canada pour présenter une quarantaine de salles de bains. Toutes les opérations de l'entreprise y seront déménagées dès novembre prochain et la nouvelle bâtisse gagnera 30 % en superficie, par rapport aux locaux actuels. L'investissement de 5 millions \$ devrait faire passer le nombre d'employés de 110 à 130.

Bonne continuité pour cette entreprise qui fait honneur à notre industrie !



À la cérémonie de la première pelletée de terre, on pouvait voir, de g. à dr., Claudette et Jean-Paul Allaire, propriétaires du Centre de Plomberie Saint-Jérôme, Marc Gascon, maire de Saint-Jérôme, Sylvain Allaire, président, Marie-Claude Faulkner, de la Banque Nationale, et Mario Allaire, vice-président.

« La CCQ a été longue à se mettre en marche pour assurer nos arrières, dit l'entrepreneur René Larivière, de Saint-Charles-Borromée. Nous leur disions pourtant : donnez des cours, ouvrez les bassins, n'oubliez pas notre jeunesse... », poursuit-il.

À des investissements de 2,2 milliards de dollars en 2004, en hausse de 21,8 % depuis 2000, la région de Lanaudière suit de près la Côte-Nord qui est présentement en boom économique. Comme nous l'avons vu avec ses nombreux projets, la région de Lanaudière n'est certainement pas en reste; l'Institut de la statistique du Québec relève que la construction résidentielle est le principal moteur des investissements, suivie du secteur des services. La construction commerciale y trouve aussi son compte avec, entre autres, beaucoup de marchés d'alimentation et de magasins à grande surface. Wal-Mart se targue d'ailleurs d'avoir inauguré en début d'année, à Joliette, sa plus grande surface au Québec.

Le secteur résidentiel a évidemment suivi la poussée des dernières années au Québec. À la remorque de l'industrie de la construction neuve, mentionnons que le marché de la revente a battu des records en juin pour toute la région du Grand Montréal, qui inclut Lanaudière.

Le prix moyen d'une maison dans Lanaudière est passé à 135 000 \$, une hausse de 15 % par rapport à juin 2003. Quand on pense que le prix moyen d'une maison unifamiliale est maintenant établi à 321 000 \$ pour Montréal, et 192 000 \$ pour Laval, beaucoup de familles ont préféré migrer vers une région plus abordable comme Lanaudière. Ce qui a fait pression sur le parc de logements disponibles.

La petite entreprise reste en bonne santé

Il s'est construit beaucoup de résidences pour personnes âgées, une activité qui apparemment tire à sa fin, selon le pouls des entrepreneurs. « Il n'est pas facile de suivre

le marché ici, on manque d'hommes d'expérience, dit l'entrepreneur Éric Lévesque, de Sainte-Mélanie. Difficile de prendre des apprentis quand il y a autant d'ouvrage. Mais la construction va diminuer et, avec les départs pour la retraite d'ici 5 ans, il va bien falloir que les compagnons commencent à former les apprentis au plus vite ».

En affaires depuis 2000, Éric Lévesque a travaillé 16 heures par jour depuis le début de l'année jusqu'en juillet. « Pour consolider l'entreprise », précise-t-il. Les autres années, sa moyenne d'heures était plutôt de 10 à 12 heures par jour.

Tout en admettant que les affaires vont très bien, René Larivière pense de son côté qu'il faut rester vigilants dans l'abondance. « Les vieux de la vieille doivent donner la chance aux jeunes, tout en tirant notre épingle du jeu, naturellement » Il a formé deux apprentis, l'an dernier, dont son fils, selon les normes de la CCQ.

La joie par le travail!

Pour sa part, René Vézina ne peut pas toujours répondre à la demande, dans les environs de Rawdon, et il oriente alors ses clients vers d'autres entrepreneurs. « C'est ça la vie, tu donnes et tu reçois, dit-il. Les gens reviennent nous voir. La reconnaissance est le plus beau cadeau que tu ne peux pas recevoir ». René Vézina a aussi la chance d'avoir ses deux fils pour prendre la relève. Ce sont eux maintenant qui administrent l'entreprise basée à Saint-Esprit, au nord de Joliette. « Pas question de prendre ma retraite, je me paie du bon temps maintenant », dit-il. Et se payer du bon temps pour lui signifie de... continuer à travailler!

Toute la région d'ailleurs donne l'impression d'être affairée. C'est en effet dans la région de Lanaudière que l'on reste le moins longtemps dépendant des prestations de l'assurance-emploi. Le temps de chômage pour un sans-emploi y est de

16,1 semaines, 5 de moins que la moyenne au Québec (la durée la plus longue est à Laval, avec une moyenne de 29,8 semaines). À bien y penser, le développement dans la région laisse peu de temps pour chômer.

Développement de la deuxième couronne

La banlieue de Montréal gagne du terrain et une deuxième couronne s'étend maintenant vers Joliette. Située en bordure de la rivière des Mille-Îles, aux portes de l'île de Montréal et de l'île Jésus, Terrebonne est devenue une ville de 80 000 habitants avec le regroupement, en 2001, des municipalités de Terrebonne, Lachenaie et La Plaine. Les anciens villages plus en retrait de la rive ont de plus en plus la ferveur également. Située aux limites de La Plaine, le cas de Mascouche est représentatif du développement résidentiel dans les municipalités régionales de comté de l'Assomption et des Moulins.

De 2000 habitants dans les années 50 jusqu'à 32 000, Mascouche a changé de visage durant la dernière décennie. Avec des investissements de plus de 150 M\$ en infrastructures, le petit village agricole est devenu une banlieue avec tous ses magasins à grande surface regroupés en mégacentres. La villégiature est à l'assaut des contreforts du Mont-Tremblant. Une maison secondaire de 150 000 à 200 000 \$ trouve vite preneur à Saint-Donat et, comme dans les Laurentides, il n'y a presque plus de terrains disponibles sur les rives des lacs et ils partent vite à 80 000 \$ et plus.

En fin de compte, c'est toute la structure économique qui est en révision dans Lanaudière.

Des spécialités locales

Établie à Joliette depuis toujours, la plomberie Mécanique B.E.C. agit comme entrepreneur général « dans le secteur industriel »

25 ans en affaires pour un ardent partisan de la CMMTQ

Connu de tous dans la région de Saint-Esprit, à l'Ouest de Joliette, René Vézina l'est également de ceux qui fréquentent les assemblées générales ou d'autres activités de la CMMTQ. Croyant depuis toujours aux vertus et aux avantages des regroupements, M. Vézina n'hésite pas à utiliser toutes les tribunes pour professer sa foi à l'égard de sa corporation ou pour faire ses suggestions constructives à ses collègues.

Plombicoleur du Nord a été fondée en 1979. S'il n'est pas exceptionnel qu'une PME atteigne le seuil de 25 ans, il faut noter que les 2 fils de René sont actifs dans l'entreprise et que leur enthousiasme a de bonnes chances de déteindre sur les 2 petit-enfants à qui on entend bien communiquer la même passion que celle des deux générations précédentes. ■ **A.D.**



De g. à dr., on reconnaît Émilie (fille), Sébastien (fils) vice-président, Julie (bru) secrétaire-trésorière, René Vézina, président, et Maxime (fils) apprenti-plombier.

seulement, dit son propriétaire Serge Beaulieu. Je me suis fait construire une maison et aucun de mes hommes n'y a touché; c'est un entrepreneur de la région qui l'a construite ». Depuis 1980, son principal client est la compagnie Bridgestone de Joliette. « Notre cheval de bataille est la mécanique industrielle », dit M. Beaulieu. Il a déclaré 130 000 heures de travail l'an dernier à la CCQ. À une moyenne annuelle de 1500 heures de travail par plombier, cela fait beaucoup de tuyauteurs de la région spécialisés dans le secteur industriel.

Dans le même secteur, Liard Mécanique est établie à Joliette depuis 35 ans. C'est sans doute son chiffre magique puisque cette année, la compagnie se classe 35^e sur les 100 plus importants employeurs de la construction, selon les heures compilées à la CCQ.

L'entreprise industrielle réalise son volume d'affaires à 90 % hors de la région. Son territoire n'est rien de moins que le Québec, là où il y a un procédé industriel à monter. Selon son directeur François Gélinas, Liard Mécanique a participé à tous les projets d'aluminerie au Québec. « Si nous sommes maîtres d'œuvre pour bâtir une usine, par exemple, nous allons en sous-traitance pour les sections de la plomberie et de la ferblanterie », affirme-t-il.

Plomberie et chauffage Alain Daigle pour sa part se spécialise dans les secteurs industriel et commercial. L'entreprise fait également des contrats dans le secteur résidentiel quand il s'agit d'un projet comportant plusieurs dizaines d'unités. « Nous ne sommes pas plus actif dans la région qu'un entrepreneur de Montréal qui vient soumissionner ici », dit le propriétaire Alain Daigle. En affaires depuis 1996 seulement, Plomberie et chauffage Alain Daigle atteint déjà un chiffre d'affaires annuel de 6 M\$ et l'entreprise compte 48 tuyauteurs à son service. Son territoire privilégié est le Montréal métropolitain, ce qui ne l'empêche pas de réaliser des chantiers à Saint-Hyacinthe ou à Valleyfield.

« Le secteur industriel est plutôt tranquille dans la région », nous dit Alain Daigle. N'empêche, avec les grands travaux de rajeunissement chez Électrolux, il vient de réaliser la meilleure année dans la région, pour 10 % de son volume d'affaires. Elec-

TOUT SOUS CONTRÔLE!



Contrôles pour systèmes hydroniques



Vannes de contrôle et de réduction de pression, chauffe eau instantanés



Contrôles de température et de pression électroniques



Soupapes de sûreté pour l'air, vapeur et liquides



Clapet de non-retour haute gamme



Soupapes de sûreté pour le procédé, logiciel de dimensionnage "Sizemaster IV"



Soupapes de décharge et de dérivation



325 Avenue Lee, Baie d'Urfé, QC, H9X 3S3
Tel: (514) 457-7373, Fax: (514) 457-7111
Sans Frais: 1-800-363-8482
www.sie.ca; courriel: sie@sie.ca
Service Innovation Expertise

Coup d'œil sur Lanaudière

Superficie 12 313 km², dont plus de la moitié est un territoire non municipalisé

Population 405 795 habitants (ISQ)
Densité : 33 h/km²
Plus de la moitié de sa population habite dans 6 municipalités localisées dans la portion Sud, à proximité de l'agglomération montréalaise

Territoire 6 municipalités régionales de comté
59 municipalités
11 territoires non organisés et 1 réserve autochtone

Municipalités régionales de comté (MRC)
D'Aufray, L'Assomption, Joliette, Matawinie, Moncalm, Les Moulines

Mécanique du bâtiment
Nombre d'entrepreneurs : 147
Gens de métier

Métier	Compagnons	Heures 2003 (moyenne)	Heures totales	Apprentis	Heures 2003 (moyenne)	Heures totales
Calorifugeur	76	1595	121 220	40	1193	47 720
Ferblantier	218	1288	280 784	116	954	110 664
Frigoriste	145	1609	233 305	56	1276	71 456
Protection incendie	36	1539	55 404	37	1303	48 211
Tuyauteur	454	1409	639 686	189	1214	229 446

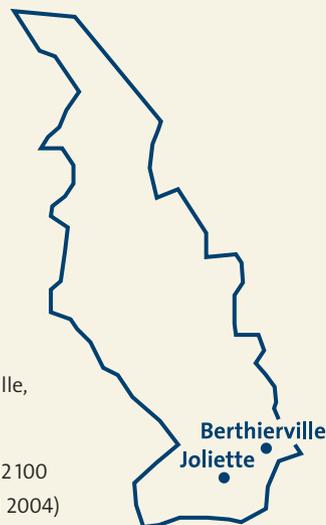
Source : Commission de la construction du Québec (juin 2004)

Principales municipalités

Terrebonne, Joliette, Repentigny, Berthierville,

Main-d'œuvre et emploi

Nombre d'emplois : 212 100
Chômage : 6,6 % (mai 2004)
Taux d'activité : 62,2 %
Taux d'emploi : 63,7 %
Revenu personnel/habitant : 19 939 \$ (ISQ 2003)
Construction : 14 000 travailleurs



trolux investit effectivement 30 M\$ en 2004 dans la modernisation de son usine de l'Assomption. Spécialisée dans la fabrication de cuisinières, l'entreprise vient de créer 200 nouveaux emplois effectifs dès cet automne.

Alain Daigle a réalisé également beaucoup de contrats dans les CLSC et des hôpitaux. Il a en fait développé une spécialité dans les gaz médicaux et industriels comme l'azote, l'argon et l'hydrogène. Il répond à tous les types de projets, qu'ils soient traditionnels ou en régime accéléré. « Nous pouvons nous virer de bord rapidement pour prendre un projet *fast track* au vol », dit Alain Daigle.

Le secteur institutionnel est également bien doté dans Lanaudière. Si le rayon d'action de la Plomberie Éric Lévesque s'étend de Repentigny à Saint-Côme, la maintenance en plomberie du cep de

Joliette occupe deux hommes à temps plein pour des périodes variant de 6 à 8 mois. Plombicoleur du Nord, de René Vézina, a également beaucoup de contrats de maintenance dans l'institutionnel. « Une trentaine d'écoles, des centres hospitaliers et des hôtels de ville de la région », dit René Vézina.

Le service n'est pas laissé pour compte non plus, René Larivière est actif dans le domaine depuis 40 ans. « Un homme de chantier et un homme de service font le même métier, mais l'approche est totalement différente. Il faut être courtois et travailler proprement », dit-il. L'apport de la technologie, soit une caméra couleur, lui aide à mieux servir ses clients. « Quand on voit d'où partent les problèmes (les racines) dans les tuyaux extérieurs, le client est bien heureux quand il apprend que c'est la responsabilité de la municipalité. Bien des litiges sont ainsi évités. »

Par-dessus tout, il privilégie un bon traitement pour ses employés — je sais ce que c'est, j'ai été employé — et le respect de ses collègues. « Un vieux de la vieille, aujourd'hui décédé, me disait : Respecte ton collègue, mais ne lui dit jamais après vous ; sois devant lui ».

Longtemps délégué régional à la Corporation, René Vézina abonde dans le même sens dans un véritable plaidoyer. Pour lui, les membres de la Corporation ne sont pas assez actifs au sein de l'organisation, qui leur a pourtant apporté beaucoup au fil des décennies. « Les membres devraient être plus solidaires et croire plus à notre association qui nous permet de nous développer. Nous avons une corporation saine et en santé, avec un statut fort au Québec, alors qu'il n'y a pas d'autre équivalent en Ontario et même dans toute l'Amérique du Nord », conclut-il. ■

Nouveaux membres

du 3 avril au 21 juin 2004

Angelo Carpineta
6206921 Canada inc. f.a. :
Plomberie Suprême
5836 rue Sherbrooke ouest
Montréal
(514) 829-7971

André Huberdeau
9114-9831 Québec inc. f.a. :
Plomberie
André Huberdeau
19 rue Alphonse
Sainte-Thérèse
(514) 823-2908

Alain Laplante
9119-4381 Québec inc. f.a. :
Groupe Climat Confort
622 rue St-Louis
Beauharnois
(450) 429-2229

Freddy Tremblay
9130-6084
Québec inc. f.a. :
Plomberie Apex
924 100^e avenue
Laval
(450) 686-1116

Guy Couture
9132-0341 Québec inc. f.a. :
Plomberie Signature
4153 rue St-Georges
Lévis
(418) 837-5258

Nick Moutzouris
9138-6078
Québec inc. f.a. :
Plomberie Géant
3745 avenue Carlton #001
Montréal
(514) 223-7947

Stéphane Martin
9139-2233 Québec inc. f.a. :
Plomberie
Stéphane Martin
282 boul. Bégin
Saint-Pacome
(418) 852-2139

Mario Beaumont
9139-7760 Québec inc.
285 Rang 4 Centre
Saint-Hilarion
(418) 457-1007

Jean Charbonneau
9140-2479 Québec inc. f.a. :
Plomberie
Christie Plumbing
1955 rue Cabot
Montréal
(514) 766-3531

Pierre Sévigny
9140-6769
Québec inc. f.a. :
Confort divers
2065 rue des Orioles
Laval
(450) 963-2450

Stéphane Houle
9141-3773 Québec inc. f.a. :
Services-Méga
3276 rue Francis-Hugues
Laval
(450) 669-6886

Franco Commisso
9142-3277 Québec inc. f.a. :
Plomberie Terra
10795 ave Brunet
Montréal
(514) 326-2272

Stephen Cotnam
Advanced Prefabs Limited
811 Boyd Avenue
Ottawa
(613) 728-1775

Michel Aubin
195 chemin
Chevreuil Blanc
Bowman
(819) 454-6062

Ghislain Thériault
Les entreprises BBG inc.
285 rue Gill
Notre-Dame-
du-Mont-Carmel
(819) 373-4218

Yvon Bourque
Plomberie
Yvon Bourque inc.
2787 rue de Cadillac
Montréal
(514) 376-3013

Richard Brisson
Les entreprises
Richard Brisson inc.
530 chemin
Georges-Bonnalie
Eastman
(450) 297-0297

André Brousseau
Plomberie
André Brousseau
31 chemin
du Grand Rang
Sainte-Émilie-
de-l'Énergie
(450) 886-5979

Christian Dubé
Carbox
Cryonégique inc. f.a. :
Carbox inc.
969 rue de Salière
Saint-Jean-sur-Richelieu
(450) 348-7058

Jocelyn Finley
Plomberie chauffage
Centre-ville inc.
1380 rue Garneau
Saint-Bruno-de-
Montarville
(450) 441-9340

Christian Gosselin
Plomberie C. Gosselin
2008 ave St-Louis
Plessisville
(819) 621-0606

Luc Lauzon
Ventill'air L.P.M. inc.
9 rue Diotte
Gatineau
(819) 281-2971

Pierre Montminy
431 rue Principale
Brownsburg
(450) 533-6786

Francis Pelletier
K.F. Pelletier inc.
416 8^e Avenue
Lasalle
(514) 366-2110

Guy Larouche
Conception et fabrication
Nicolas Potvin inc.
752 rue St-Antoine
La Tuque
(819) 523-6363

Paolo Perone
Plomberie P R inc.
4583 rue Couturier
Laval
(450) 686-0068

André Provost
5090 rue Lebrun
Montréal
(514) 352-8499

Patrice Forest
Les entreprises
d'électricité Rial inc.
225 boul. Guimond
bureau 200
Longueuil
(450) 928-7337

Charles Richard
Plomberie
Charles Richard inc.
158 Chemin du bout
de l'île
Sainte-Pétronille
(418) 828-0810

Martin Robillard
Combustion
M. Robillard inc.
468 rue Michel
Repentigny
(450) 654-5970

Pierre Demers
Chauffage Sud-Ouest inc.
76 rue York
Huntingdon
(450) 264-4196

Patrick Tremblay
Solution Tremblay S.E.N.C.
115 rue Venne
L'Assomption
(450) 589-8591



MÉTAL ACTION

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

(514)939-3840



PHILCO 
CLIMATISEUR - THERMOPOMPE

- 10 À 14 SEER
- COMPRESSEUR SCROLL
- GARANTIE 10 ANS COMPRESSEUR (SCROLL)
- GARANTIE 6 ANS TOUTES LES PIÈCES



SKYMARK
CLIMATISEUR REFRIGÉRI À L'EAU

- BOÎTIER GALVALUM
RÉSISTANT À LA ROUILLE
- TX VALVE
- GARANTIE STANDARD



Au service
FORMATION CMMTQ de votre
compétence

Programme de formation automne 2004 de la CMMTQ

Le programme de formation de la CMMTQ propose des activités de perfectionnement spécifiques à la mécanique du bâtiment et à la gestion des entreprises de construction.

- FERMETURE DE SOUMISSION
- CODE D'INSTALLATION DES APPAREILS AU GAZ NATUREL
- CHAUFFAGE AU MAZOUT
- CODE NATIONAL DE LA PLOMBERIE – CANADA 1995
- CODE D'INSTALLATION DU GAZ NATUREL ET DU PROPANE B149.1-00
- INCOMBUSTIBILITÉ DES BÂTIMENTS, TUYAUTERIES PERMISES ET INSTALLATIONS COUPE-FEU
- HYPOTHÈQUE LÉGALE DE CONSTRUCTION
- VENTILATION RÉSIDENIELLE – NOVOCLIMAT
- CONTRAT DE SOUS-TRAITANCE À FORFAIT
- PRINCIPES D'ÉLECTRICITÉ
- CHAUFFAGE HYDRONIQUE
- DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT
- CONTRÔLE DES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE
- CHAUFFAGE À AIR PULSÉ



CMMTQ

Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec

Pour obtenir le programme complet :

Service technique de la CMMTQ

Téléphone : (514) 382-2668 / Sans frais : 1 800 465-2668

technique@cmmtq.org

www.cmmtq.org



Inscrivez-vous en ligne en visitant www.cmmtq.org

La délicate question du... goût

Le souhait de toute personne ou entreprise qui investit en publicité est que sa publicité *rapporte*, c'est-à-dire qu'on la connaisse et qu'on fasse appel à ses services. Pour se démarquer dans le flot ininterrompu d'images qui nous assaillent de toutes parts, certains n'hésitent pas à recourir à des moyens risqués. Quand Marie-Chantal Toupin écrivait aux automobilistes empruntant le pont Jacques-Cartier « *Regardez-moi dans les yeux...* », elle misait sur des attraits naturels qui n'influent habituellement pas sur le talent musical. D'où une forte et durable réticence du public et des critiques à lui reconnaître d'autres talents que ceux qu'elle a mis de l'avant. Or, il y a un prix à payer pour changer la perception des gens. La question : aurait-elle été connue autrement?

Il est indéniable que Paul Verges, de Aim Electrical & Plumbing Services, a réussi à faire parler de lui. IMB et d'autres médias ont reçu plusieurs courriels montrant le camion de cet entrepreneur d'Halifax. Nous n'avons pas à discuter des goûts personnels de M. Verges, mais l'occasion arrive à point pour se demander quelle clientèle cherche-t-il à rejoindre? Ou quelle clientèle est-il *capable* de rejoindre ainsi? Quelle image de lui-même projette-t-il? Celle d'un farceur, d'un ado fixé sur le pipi-caca, d'un professionnel? À supposer qu'il en fasse sourire certains, combien seront réellement tentés de retenir ses services pour un travail sérieux?

Si vous choisissez de vous écarter des conventions, ce qui peut parfois s'avérer fort rentable, vous devrez étudier soi-



gneusement si ce que vous avez l'intention de projeter *choque* ou *séduit* ceux que vous voulez servir, en d'autres mots, si vous êtes à leur goût. Si vous vous trompez, la pente peut être longue à remonter. Demandez à Marie-Chantal (en fait, ne lui demandez pas, elle ne veut plus en entendre parler). ■ **A.D.**

Génération des fournaies à mazout

Deltson
CHAUFFAGE
CLIMATISATION
VENTILATION

Tous les produits et toutes les pièces Deltson sont disponibles chez :

TECNICO CHAUFFAGE LTÉE

1400 Lafayette, Longueuil
Tél.: (450) 442-1777 • 1-888-627-1777 • Fax: (450) 442-5063
gino.dinezza@tecnicochauffage.ca

EXCLUSIVITÉ



La négligence est la cause première de nombreux accidents de travail.

Ne mettez pas votre sécurité en péril en prenant des risques inutiles.

À VOS RISQUES et Périls!



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

Nouveaux produits

■ Chauffe-eau résistant à l'inflammation des vapeurs inflammables

1-GIANT a lancé 3 chauffe-eau qui répondent aux nouvelles normes nord-américaines ANSI Z21.10.1 et CSA 4.1-2003 sur les chauffe-eau résidentiels à gaz (voir IMB, juin 2004, p.14). Ils sont spécialement conçus pour prévenir l'ignition de vapeurs inflammables tels les aérosols, solvants, essence, peintures, diluants à l'extérieur des chauffe-eau. Les composants principaux de cette nouvelle technologie sont un **contrôleur de flamme** en acier inoxydable empêchant les vapeurs inflammables de prendre feu à l'extérieur de la chambre à combustion scellée et un in-



terrupteur thermique, simple et facile à remettre en service, qui ferme l'arrivée du gaz à la veilleuse ainsi qu'au brûleur dans l'éventualité où des vapeurs inflammables pénétreraient et s'enflammeraient dans la chambre à combustion. Les 3 modèles de 30, 40 et 50 gallons, sans entretien, sont pourvus de toutes les dernières caractéristiques éconergétiques, d'une soupape de sûreté installée en usine et d'un dispositif piézo-électrique pour faciliter l'allumage de la veilleuse.
www.giantinc.com

2-RHEEM répond à cette nouvelle exigence avec son système **Guardian**. Au bas du chauffe-eau, une chicane est censée permettre le passage de l'air dans une seule direc-



tion (tout en favorisant le dépôt de la poussière ou de la charpie avant le brûleur). L'interrupteur thermique du **Guardian** ressemble au système fusible éprouvé de nombreux gicleurs. En cas de surchauffe due à l'inflammation de vapeurs, l'arrivée du gaz est coupée ET l'arrivée d'air de combustion. Les chauffe-eau Rheem **Guardian** de 30, 40 et 50 gallons sont également sans entretien et pourvus d'un allumage piézo-électrique.
www.rheem.com/Guardian.asp
Rodwick inc.
T : 514-735-5544, F : 735-5570

■ Petit déboucheur puissant

Le tout petit déboucheur de drain **Hot-Rodder** de **GENERAL Pipe Cleaners** combine puissance et facilité d'utilisation dans les conduites atteignant 10" de diamètre et 200' de longueur. Son moteur de 3/4 hp propulse des sections de câble de 10 ou 15' à 715 rpm et la poignée **Quick-Release** sert à l'arrêter instantanément pour le protéger contre l'accumulation de couple soudain. Le changement de sections 1-1/4" à 7/8" ne prend que 2 mi-



nutes; 3 types de raccords de câble sont possibles pour une plus grande flexibilité d'opération. Roues semi-pneumatiques de 10" et manche pliable pour occuper encore moins d'espace dans le camion.

Agence Rafales inc.

T : 514-731-3212, 418-654-0162

Info-produits

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE INTERNET
Agence d'efficacité énergétique	877-727-6655	www.aee.gouv.qc.ca
Conbraco	905-761-6161	www.conbraco.com
Deschênes & fils	514-374-3110	www.deschenes.ca
Emco-Québec	800-636-9220	www.emcoltd.ca
Entreprises Marcel Nantel	450-975-2212	
Groupe Master	514-527-2301	www.master.ca
General Pipe Cleaners	514-731-3212	www.generalpipecleaners.com
I.K.K.		www.ikk-tradefair.com
Métal Action	514-939-3840	
Moen	800-465-6130	www.moen.com
Mueller	800-361-9311	www.muellerflow.com
Newmac	450-629-0707	www.newmacfurnaces.com
Produits de Ventilation HCE	888-777-0642	www.proventhce.com
Roth Canada	800-969-7684	www.roth-canada.com
S.I.E. Équipement Industriel	800-457-7111	www.sie.ca
Saniflo	800-877-8538	www.saniflo.com
SARP-Drainamar	800-361-4248	www.drainamar.com
Wolseley/Plomberie	514-344-9378	www.wolseleyexpress.com

LES SALLES D'EXPOSITION **DESCHÊNES** AU SERVICE DES ENTREPRENEURS

Un service de consultation personnalisé et gratuit



POUR RENDEZ-VOUS
MONTRÉAL 8335, BOUL. ST-MICHEL (514) 374-3110

pour aider vos clients dans le processus de décision.



LACROIX DÉCOR
QUÉBEC 1140, DES BASSES-TERRES (418) 627-4771
TROIS-RIVIÈRES 2212, LOUIS ALLYSON (819) 693-0996

Les comptoirs-service **DESCHÊNES** :

Deschênes et Fils Montréal

Montréal - boul. St-Michel 514.374-3110 - rue St-Patrick 514.932.3191

Joliette 450.759-8880

Laval 450.629-3939

Pointe-Claire 514.630-6330

Sherbrooke 819.823-1000

St-Hubert 450.656-2223

St-Hyacinthe 450.773-4450

www.deschenes.ca

Industries C.F.H.

Laval 450.662-6220

Doraco-Noiseux

9150, boul. de l'Acadie 514.385-1212

1452, rue Bélanger 514.729-1821

www.doraco-noiseux.com

Deschênes et Fils Québec

Québec 418.627-4711

Lévis 418.833-7800

Rimouski 418.723-6515

St-Georges de Beauce 418.228-1611

Trois-Rivières 819.693-2244

www.deschenes.ca

Disponible Chez



Soupapes de Sûreté

APOLLO/CONBRACO®

Grande Sélection, Qualité Fiable, Livraison Rapide

Vous pouvez compter sur Conbraco® - et SIE - pour la plus haute qualité et la plus grande variété de soupapes de sûreté disponible d'un seul fournisseur.

Commençant avec des soupapes pour les petits compresseurs d'air jusqu'à des soupapes à haute capacité pour les chaudières à vapeur, Conbraco vous offre une excellente performance, une résistance à la corrosion et des plus hautes capacités comparés aux produits compétitifs.

Toutes les soupapes de sûreté Conbraco sont fabriquées en Amérique du Nord dans nos usines homologuées ISO 9001, vous assurant toujours un produit de haute qualité. Appelez SIE aujourd'hui pour vos soupapes de sûreté Conbraco.

