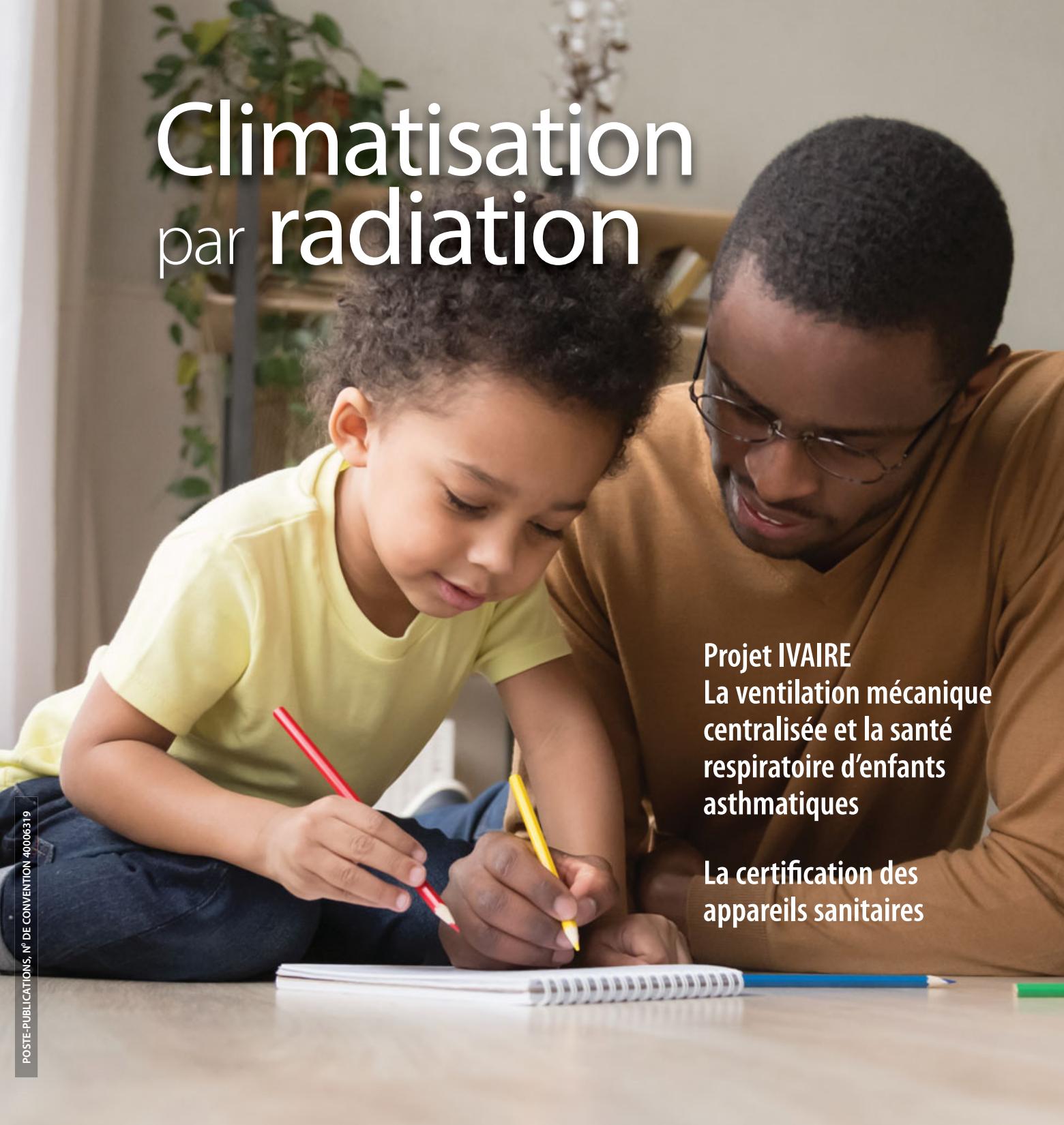




CMMTQ
Corporation des maîtres
mécaniciens en tuyauterie
du Québec



Climatisation par radiation



Projet IVAIRE
La ventilation mécanique
centralisée et la santé
respiratoire d'enfants
asthmatiques

La certification des
appareils sanitaires

WOLSELEY



On est là pour vous !

Beaucoup de choses ont évolué chez Wolseley

Vous pouvez compter sur nous pour toujours vous en offrir plus, jour après jour

Parce que c'est en inventaire

DISPONIBILITÉ



5 M\$ DE PLUS EN INVENTAIRE

Moins de stress avec un plus grand inventaire à votre disponibilité

Tout ce dont vous avez besoin... rapidement !

Parce que c'est urgent !

RAPIDITÉ



CUEUILLETTE EXPRESS 1 HR

Obtenez votre commande plus rapidement

Même jour, prête en 60 minutes !

Vitesse améliorée en commande régulière également.

Parce que vous le méritez

RÉCOMPENSES

Récompenses WOLSELEY PRO

MAGASINEZ ET OBTENEZ DES RÉCOMPENSES

Accédez à des récompenses grâce au programme

Récompenses Wolseley PRO

Parce qu'il vous faut une pièce

ACCESIBILITÉ



PIÈCES DISPONIBLES D'EST EN OUEST

Votre destination de choix pour vos besoins en pièces de remplacement

✓ CHAUFFAGE
✓ VENTILATION
✓ CLIMATISATION

✓ HYDRONIQUE
✓ RÉFRIGÉRATION

Parce qu'on fait équipe

EFFICACITÉ



TOUTES LES COMPÉTENCES À VOTRE PORTÉE

Faites appel à nos experts WTech+

- ✓ FORMATION
- ✓ INGÉNIERIE ET PROPOSITIONS DE PROJETS
- ✓ PLANS AUTOCAD
- ✓ ESTIMATION ET ASSISTANCE TECHNIQUE DE SYSTÈMES
- ✓ SUPPORT LORS DE LA MISE EN MARCHE DE SYSTÈMES

Parce qu'on vous estime

PRODUCTIVITÉ



ESTIMEZ AVEC PRÉCISION

Acceo, un outil performant !

Logiciel complet pour soumissions



En lien direct avec votre distributeur de produits Wolseley, acceo estimation permet de produire rapidement des soumissions précises.



Trouvez la succursale la plus près de vous sur wolseleyinc.ca et passez nous voir... en toute sécurité !

WOLSELEY

wolseleyinc.ca



MAGASINEZ EN LIGNE

w **wolseley** **express.com**



8175, boul. Saint-Laurent
 Montréal, QC H2P 2M1
 T: 514 382-2668
 F: 514 382-1566
www.cmmtq.org/IMB
 imb@cmmtq.org

Éditeur
CMMTQ

Rédacteur en chef
Martin Lessard

Collaborateurs
Daniel Aubin, Henri Bouchard,
Mihai Buzdugan, Denis Gauvin,
Jean-Marc Leclerc et Patrick Poulin

Révision
Anne-Marie Trudel

Abonnements
Yemina Baieli
 imb@cmmtq.org

Publicité
Dominic Roberge
 T: 450 227-8414, poste 303
 droberge@cpsmedia.ca

Graphisme
Gaétan Caron

Impression
Héon & Nadeau

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

Dépôt légal – 2020
 Bibliothèque et Archives
 nationales du Québec
 Bibliothèque et Archives Canada
 ISSN 0831-411X

Publiée 10 fois par année
 Tirage régulier : 6100
 Tirage du Répertoire : 2800

Répertoriée dans



Comité exécutif

Président : Jean-Marc Lacroix
 Vice-président : Denis Beauchamp
 Secrétaire-trésorier : Michel Boutin

Conseil d'administration

Denis Beauchamp	Michel Boutin
Denis Carignan	Alexandre Daigle
Manon-Josée D'Auteuil	Marc Gendron
Jennifer Hamel	Daniel Harrison
Jean-Marc Lacroix	Isabelle Mongeon
Mathieu Poirier	Jean Turgeon

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

OCTOBRE 2020, VOLUME 35, N°7
 35^e ANNÉE

INTER-MÉCANIQUE DU BÂTIMENT



**CLIMATISATION /
RÉFRIGÉRATION**

12 Climatisation par radiation

LE MOT DU PRÉSIDENT

4 La crise n'est pas terminée

TECHNIQUE

**18 Ventilation
Projet IVAIRE**
 Impacts de la ventilation mécanique
 centralisée sur la qualité de l'air
 intérieur et la santé respiratoire
 d'enfants asthmatiques

QUESTION-RÉPONSE

**23 Comment vérifier la certification
des appareils sanitaires
avant leur installation ?**

BONNES PRATIQUES

fiches détachables à conserver

- **PL-70 Raccordement commun
de tuyaux d'évacuation
de chauffe-eau**

ABONNEMENT GRATUIT

L'abonnement à **IMB** est gratuit pour les
 personnes liées à la mécanique du bâtiment.
 Remplir le formulaire sur www.cmmtq.org/imb

La crise n'est pas terminée

Jean-Marc Lacroix, président de la CMMTQ

La construction est l'un des premiers secteurs qui ont pu profiter de la reprise des activités au début du déconfinement. Le gouvernement comptait, et compte toujours, sur notre industrie pour relancer l'économie. Il a alors affirmé que nous étions en mesure de redémarrer rapidement les chantiers puisque nous sommes habitués de démobiliser les travailleurs pour les vacances annuelles et de reprendre les chantiers comme nous les avions laissés.

Or, nous constatons aujourd'hui que la réalité nous rattrape. Nous avons d'abord dû composer avec les mesures de prévention mises en place pour éviter que nos chantiers deviennent des foyers d'éclosion. Toutes les nouvelles mesures de protection individuelle à appliquer, la distanciation à respecter, ainsi que la course aux masques, aux solutions alcoolisées et aux désinfectants n'ont pas facilité la rentrée.

Le risque reconnu pour les autres secteurs semblait mis de côté pour les chantiers, ce qui a amené des travailleurs à se demander s'il était sécuritaire de retourner au travail. Dans notre industrie, le télétravail n'est pas une solution miracle, contrairement à d'autres secteurs d'activité qui ont pu le mettre en place au cours des derniers mois.

Par ailleurs, l'approvisionnement en matériaux et en équipements représente encore un défi au moment où j'écris ces lignes. La livraison connaît des retards qui nuisent à la productivité. Les ruptures de stock sont fréquentes, puisque les usines ont cessé leur production pendant plusieurs semaines.



Nos politiciens ont raté une belle occasion de nous soutenir. Ils auraient pu adopter des mesures favorisant le paiement rapide.

Les fabricants et les distributeurs ont aussi de la difficulté à trouver de la main-d'œuvre. Le fait que le gouvernement fédéral offre la Prestation canadienne d'urgence (PCU) n'aide certainement pas à dénouer le problème. Il ne faut pas nier que certaines personnes ont besoin d'aide, mais il faut se demander si un meilleur encadrement de ce programme n'aurait pas été nécessaire.

De plus, les problèmes de liquidité que vivaient plusieurs d'entre nous se sont aggravés pendant cette période d'inactivité, puisque les dépenses fixes sont demeurées inchangées. Nos politiciens ont raté une belle occasion de nous soutenir. Ils auraient pu adopter des mesures favorisant le paiement rapide. Pendant la commission parlementaire visant à examiner le projet de loi n° 61 sur la relance économique, ce principe semblait faire consensus, mais le projet de loi a été rejeté dans son ensemble.

Les difficultés ne disparaîtront pas du jour au lendemain. Si le gouvernement veut vraiment que la construction joue le rôle de moteur de la reprise économique, il va devoir lui donner un coup de pouce là où il peut agir. Lancer simultanément une foule de projets de construction ne donnera rien si les questions fondamentales ne sont pas réglées.

Enfin, vous ai-je parlé de ma difficulté à recruter des travailleurs ? **imb**

Systèmes VRF thermopompe et récupération de chaleur

— NOUVEAU CHEZ MASTER —
UNITÉS EXTÉRIEURES 575V

HITACHI C'EST :

- PLUS DE 60 ANS D'INNOVATION, DE DÉVELOPPEMENT, DE FABRICATION ET DE MISE EN MARCHÉ DE PRODUITS DE HAUTE TECHNOLOGIE
- LA CONCEPTION ET LA MISE EN MARCHÉ DU 1^{ER} CLIMATISEUR MONOBLOC EN 1961 ET DE LA 1^{ERE} GÉNÉRATION DE VRF EN 1984
- L'ALLIANCE AVEC JOHNSON CONTROLS POUR CRÉER UNE COENTREPRISE MONDIALE EN 2015
 - UNE RÉPUTATION DE LEADER S'ÉTENDANT À TRAVERS PLUS DE 150 PAYS



- Compresseurs «Inverter» à haute performance & efficacité énergétique exceptionnelle
- Thermopompes de 575V offrant l'option de « priority cooling »
- Flexibilité de conception supérieure & facilité d'entretien
- 10 ans garantie pièces et compresseurs

Henri Bouchard reçoit le prix Joseph-K.-Seidner



Henri Bouchard, directeur du Service technique de la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ), a reçu le prix Joseph-K.-Seidner.

Plombier de formation, Henri Bouchard a dirigé des entreprises d'envergure au Canada et à l'étranger pendant une trentaine d'années. En avril 2003, il s'est joint à la CMMTQ, où il occupe depuis le poste de directeur du Service technique. Depuis plus de 15 ans, M. Bouchard participe à divers comités de la Régie du bâtiment du Québec et siège aux comités de Groupe CSA. Il préside actuellement le Comité permanent des installations techniques de bâtiment et de plomberie du Conseil national de recherches du Canada.

« C'est un grand honneur de recevoir ce prix aux côtés d'un groupe d'anciens lauréats aussi exceptionnels. Il a toujours été naturel pour moi de consacrer mes efforts à l'avancement de l'industrie de la mécanique du bâtiment. C'est pourquoi ce prix était tout à fait inattendu. Je remercie sincèrement le comité » a-t-il déclaré.

Lors de la remise du prix, Kevin Ernst, président du Plumbing and Mechanical Advisory Council (PMAC), a souligné la contribution exceptionnelle du 20^e lauréat du prix. « Henri est une personne digne et dévouée qui partage les mêmes qualités que tous les autres récipiendaires de ce prix, soit l'engagement, la persévérance et la volonté de partager leur expertise. Au fil des ans, il a énormément contribué à l'évolution des codes et des normes. Il a apporté au PMAC et au Canadian Advisory Council on Plumbing l'important point de vue des métiers de la mécanique du bâtiment, et nous lui en sommes très reconnaissants. »

Réservez votre stand pour le salon MCEE 2021 !



Il est maintenant le temps de réserver votre stand en vue du salon MCEE qui aura lieu au Palais des congrès de Montréal les 7 et 8 avril 2021.

Ce changement d'emplacement signifie la création d'un nouveau plan de salle. De plus, les organisateurs de l'événement ont élaboré ce plan afin d'assurer la santé et la sécurité des exposants et des visiteurs. Ainsi, le nombre d'emplacements disponibles est réduit de plus de 30 % afin de fournir un environnement plus aéré. Cette réduction signifie que les organisateurs ne pourront pas accueillir tous les exposants présents en 2019. Réservez donc votre place rapidement.

Pour plus d'information, contactez Dominic Roberge, de CPS Média, au 450 227-8414, au 1 866 227-8414, poste 303, ou à droberge@cpsmedia.ca.

Créé par l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC) en 2000, le prix Joseph-K.-Seidner reconnaît chaque année l'engagement exceptionnel d'un bénévole de l'industrie de la plomberie qui consacre son temps, ses connaissances et son expertise à l'élaboration de codes et de normes plus sécuritaires.

Martin Gagnon, nouveau président de l'ICPC-Québec



L'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC), région du Québec, a tenu son assemblée générale annuelle en mode virtuel le 9 juillet dernier.

Martin Gagnon (Emco) a été élu à la présidence de l'organisation. Il est secondé par le premier vice-président, Luc Meunier (Bibby Ste-Croix), le deuxième vice-président, Frédéric Lajoie (Lajoie), ainsi que le président sortant et trésorier, Denis Montour (Uponor).

Par ailleurs, François Deschênes (Deschênes et Fils) succède à Pierre Houle (J.U. Houle) et occupe le poste d'agent de liaison. De plus, Daniel Corbeil (Réal Huot) est le président du Comité des infrastructures municipales. Il est appuyé par Martin Béliveau (Emco) à titre de premier vice-président et par Louis-Philippe Taillon (Preper) à titre de secrétaire.

Les normes des douches seront révisées

Donald Trump veut assouplir les normes destinées à économiser l'eau des douches, après s'être plaint du débit insuffisant pour ses cheveux.

Le département américain de l'Énergie a proposé de modifier les normes des pommeaux de douche, afin de permettre l'installation de plusieurs pommeaux sur un seul raccord, une façon de contourner les mesures d'économie d'eau.

Les normes établies en 1992 limitent le débit d'eau à 9,5 L par minute pour ▶

LE CÂBLE FLEXICORE® DIGNE DE CONFIANCE



Le câble Flexicore®



Fait aux États-Unis

© 2020 General Wire Spring

Au cœur de la gamme d'appareils de nettoyage de canalisations de General se trouve le câble Flexicore. Vos clients comptent sur lui pour dégager leurs canalisations. Vous comptez sur lui pour surmonter les situations les plus difficiles. Vous comptez également sur lui pour maintenir vos frais d'entretien au minimum et vos profits au maximum.

- Câble de gros calibre étroitement enroulé autour d'un câble métallique de type aéronef (49-stand)
- Résiste aux pliages
- Possède à la fois une force inégalée et ce qu'il faut de flexibilité
- Nécessite peu d'entretien
- Si robuste, il est couvert par la meilleure garantie de l'industrie

Pour plus d'information ou pour une démonstration, contactez les Agences Rafales au 514 905-5684 ou visitez www.drainbrain.com/francais.

Nettement les plus robustes™

General
PIPE CLEANERS

les douches, et il avait été décidé en 2011 que les douches multijets constituent un appareil unique auquel s'appliquent la limitation.

Avec le changement, la restriction sur le débit d'eau s'appliquera à chacun des jets plutôt qu'à l'ensemble du système. Cette annonce survient à la suite de plaintes répétées de Donald Trump. « Vous prenez une douche, l'eau ne coule pas. Vous lavez vos mains, l'eau ne coule pas. Que faites-vous ? Vous prenez une douche plus longue ? Je ne sais pas pour vous, mais mes cheveux doivent être parfaits », a-t-il expliqué.

Québec octroie 70 M\$ pour la production et la distribution de GNR

Le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles, Jonatan Julien, accorde une aide financière de 70 M\$ sur trois ans pour soutenir la production de gaz naturel renouvelable (GNR).

Cette enveloppe soutient huit projets de production de GNR. Ceux-ci totalisent 45 M\$, soit 15 M\$ pour la construction des installations de production de GNR et 30 M\$ pour connecter les sites de production de



GNR au réseau de distribution de gaz naturel. Le gouvernement choisit ainsi d'appuyer des projets porteurs de production de GNR, qui sont déjà bien avancés et qui entreront en production d'ici la fin de 2023. Les modalités relatives à l'attribution des 25 M\$ restants seront annoncées ultérieurement.

Les projets accroîtront la quantité produite de GNR, en plus de favoriser le développement local d'une filière de production. Le GNR injecté dans le réseau remplacera le gaz naturel d'origine fossile importé et diminuera ainsi les émissions de gaz à effet de serre, tout en contribuant à l'atteinte des exigences prévues dans le *Règlement concernant la quantité de gaz naturel renouvelable devant être livrée par un distributeur*.

Nouvelles dates pour les OQMT

Compétences Québec annonce que la 16^e édition des Olympiades québécoises des métiers et des technologies (OQMT) se tiendra du 5 au 8 mai 2021 au Centre de foires de Québec. Cet événement réunira près de 300 jeunes finalistes sélectionnés lors des éliminatoires régionales, ainsi que des centaines d'enseignants spécialistes et autant de juges issus de l'industrie. Au cours de ces compétitions, les étudiants doivent démontrer leurs compétences professionnelles devant plus de 12 000 visiteurs dans des disciplines comme le chauffage, l'électricité, la plomberie, la réfrigération, etc.

FÉLICITATIONS

Il nous fait plaisir de souligner l'anniversaire des entreprises suivantes, membres de la CMMTQ.

DEPUIS 25 ANS

■ Plomberie M.D. et fils
Saint-Jérôme

club25/50



Préparez-vous pour l'hiver.
Réchauffez-vous avec
Loue Froid.



- Solutions de chauffage faites sur mesure
- Département d'ingénierie à votre disposition
- Gagnez du temps sur vos échéances

louefroid.com | 1-855-219-9009



L'union fait la force.

Le secteur industriel est le pilier de l'économie canadienne. Chez Bibby-Ste-Croix, notre équipe travaille d'arrache-pied pour assurer des services essentiels en fabriquant des produits de plomberie et municipaux.

La crise actuelle nous rappelle plus que jamais l'importance de rapatrier nos emplois du secteur industriel au Canada.

Nous avons tous un rôle à jouer. Achetons des produits fabriqués au Canada.

Thomas Leonard, président

Thomas Leonard



418-926-3262

Bibby-Ste-Croix.com

L'INDUSTRIE EN BREF

► Lambert Somec remporte le prix Construire se conjugue au féminin

Lambert Somec de Québec a remporté le prix Construire se conjugue au féminin décerné par l'Association de la construction du Québec (ACQ), lors de la

Soirée des prix Construire, tenue de façon virtuelle.



Michel Boutin, administrateur, président et directeur plomberie-chauffage de Lambert Somec

Ce prix est remis à une entreprise qui démontre un leadership proactif et un souci d'intégrer des femmes au sein de son équipe. Celle-ci prend les moyens nécessaires pour s'assurer que l'accès et l'intégration des travailleuses se font dans un contexte de non-discrimination et d'égalité dans un milieu de travail respectueux de tous les employés.

Fondée en 1954, l'entreprise Lambert Somec est spécialisée en ventilation, électricité, fabrication, plomberie-chauffage, tuyauterie et mécanique de procédé. Elle réalise des mandats dans les secteurs commercial-institutionnel et industriel. Sa main-d'œuvre est caractérisée par la représentativité féminine dans les différentes sphères de l'entreprise : plombières, électriciennes, dessinatrices, gérantes de projets, etc.

► Moreau sacrée entreprise de l'année en Outaouais/Abitibi/Nord-Ouest du Québec

L'entreprise Moreau de Rouyn-Noranda a remporté le prix Construire 2020, dans la catégorie entreprise de l'année de la région Outaouais/Abitibi/Nord-Ouest du Québec, décerné par l'ACQ. Les prix,

remis en août lors d'un gala virtuel, saluent le talent, l'engagement et l'excellence d'entreprises et de personnes qui contribuent positivement à l'industrie de la construction.

Fondée il y a plus de 40 ans, cette entreprise familiale évolue dans les secteurs industriel et commercial. Elle compte plusieurs champs de compétence : génie civil, mécanique industrielle, tuyauterie, chaudronnerie, calorifugeage, échafaudage, lignes à haute tension, érection d'acier, service de grues, fabrication et électricité. Elle est présente dans la plupart des provinces et territoires canadiens, et même à l'international.

► Simon Blake prend sa retraite

En 1998, Simon Blake a quitté une carrière de journaliste pour devenir rédacteur en chef de la revue *Mechanical Buyer & Specifier*. Cette revue s'appelle maintenant *Plumbing & HVAC*.



Simon Blake (gauche) reçoit un prix des mains de Ralph Suppa, PDG de l'ICPC.

Le projet initial de Simon était d'y faire un bref passage, jusqu'à ce qu'il trouve un autre poste au sein d'un journal. Après être devenu un journaliste respecté ayant fait rayonner l'industrie



Jean-Yves Moreau, président de Moreau

Photo : La Bande sportive

de la mécanique du bâtiment pendant 22 ans, Simon Blake prend sa retraite.

Lorsqu'on lui a demandé ce qu'il préférait de cette industrie, il a répondu : « Il s'agit d'une industrie créative. Nos lecteurs construisent des choses. »

Simon a reçu le Prix du Président au congrès 2019 de l'Heating, Refrigeration and Air Conditioning Institute of Canada (HRAI). Plus récemment, l'Institut canadien de plomberie et de chauffage (ICPC) a souligné sa contribution exceptionnelle à l'industrie.

En plus de contribuer au succès de la revue *Plumbing & HVAC*, Simon a eu un impact sur toute l'industrie. Bonne retraite Simon !

► Wolseley ouvre une succursale à Cornwall



Wolseley ouvre un nouveau magasin Plomberie et CVCA/R au 2900, av. Marleau, à Cornwall.

Conçu pour offrir à la fois des produits de plomberie et de CVAC/R, ce nouveau magasin regroupe deux succursales existantes de Cornwall dans un espace moderne. « Nous combinons l'équipe d'associés talentueux et expérimentés de nos succursales de Cornwall et offrons à nos clients la possibilité de trouver les produits dont ils ont besoin à un seul endroit récemment rénové », a déclaré Sébastien Lafarge, vice-président, Est du Canada.

Par conséquent, Wolseley ferme ses deux succursales existantes situées au 2901, av. Marleau et au 650, Cumberland. Jason Lobb est le directeur de la nouvelle succursale combinée de Cornwall.

De l'exploration de nouvelles frontières aux pionniers de l'efficacité énergétique.



Chez Mitsubishi Electric, nous utilisons la même recherche avant-gardiste pour créer des satellites destinés à l'espace que pour augmenter les exigences en matière d'efficacité énergétique dans nos systèmes CVCA Mitsubishi Electric. Parce que selon nous, "extraordinaire" devrait s'appliquer à tout ce que vous faites.



Chauffage et Climatisation

ATTENDEZ-VOUS À
L'EXTRAORDINAIRE

mitsubishielectric.ca

LA TECHNOLOGIE
DRV



CITY MULTI

Découvrez l'efficacité écoénergétique extraordinaire et la flexibilité des solutions CVAC Mitsubishi Electric :

- Plus de 30 ans de succès en matière d'installation commerciale
- Un gain d'espace et d'argent
- Réduit considérablement la consommation d'énergie
- Une équipe efficace dédiée au service à la clientèle canadienne
- Une mise en service simple et rapide

Distributeur exclusif

ENERTRAK inc.

1 800 896-0797

Climatisation par radiation

PAR MIHAI BUZDUGAN, CONSEILLER TECHNIQUE À LA CMMTQ

Depuis déjà un bon nombre d'années, les systèmes de chauffage, ventilation et conditionnement d'air (CVCA) sont de plus en plus populaires dans les nouveaux bâtiments et ont prouvé leur efficacité et leur fiabilité.

Avec des codes de construction qui visent la réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments et la tendance croissante vers de nouvelles technologies de construction écologiques et durables, les systèmes de chauffage et de refroidissement par radiation joueront un rôle de plus en plus important. Les professionnels de l'industrie de la construction maîtrisent très bien les principes et le fonctionnement d'un système de chauffage et/ou de climatisation classique. Le chauffage radiant connaît lui aussi de l'intérêt, avec une croissance fulgurante des projets réalisés depuis quelques années.

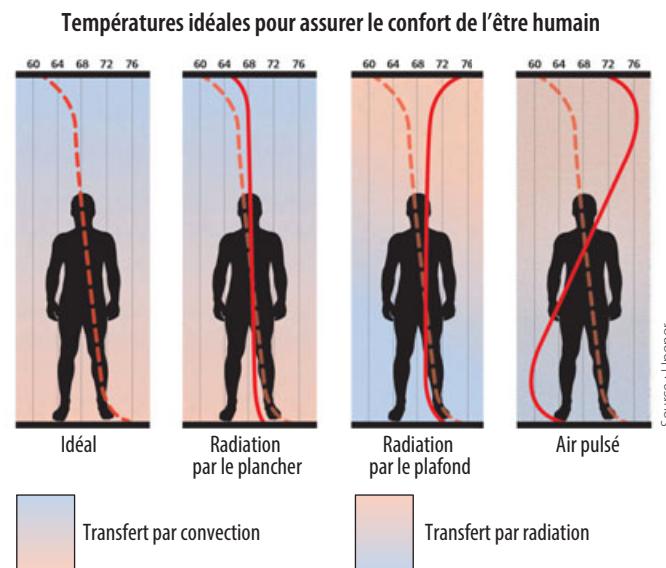
Les systèmes CVCA permettent de contrôler la température, la pression et le renouvellement de l'air dans un bâtiment, mais ne prennent pas toujours en considération le confort thermique. Lorsque l'accent est principalement mis sur le contrôle de la température de l'air soufflé, chaud ou froid, les utilisateurs peuvent éprouver un certain inconfort.

Or, les changements les plus récents apportés aux recommandations de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE), ainsi que dans les codes de construction, sont plus axés sur la notion de confort des occupants que sur le maintien d'une certaine température au thermostat.

La climatisation par radiation et le contrôle de l'humidité

Pour corriger ou diminuer les effets sur l'être humain mentionnés ci-haut, l'utilisation de la technologie de climatisation par radiation peut s'avérer intéressante. Moins connue et moins utilisée en Amérique du Nord, cette technologie a déjà fait ses preuves ailleurs depuis plusieurs années. Dans ce cas, l'accent est mis sur la température radiante moyenne qui, grâce aux dernières technologies utilisées dans la constitution de l'enveloppe des bâtiments, joue un rôle important dans la conception d'un tel système de climatisation innovatrice. Comme l'illustre le schéma Températures idéales pour assurer le confort de l'être humain

assurer le confort de l'être humain, la courbe de chauffage ou de climatisation par radiation est plus proche de l'idéal que dans le cas d'un système à air pulsé.



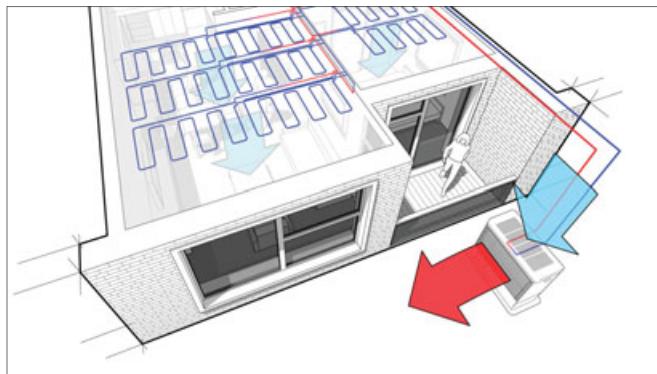
Le système de climatisation par radiation est un système de chauffage radiant inversé. Quelle est la différence principale entre un système de climatisation par radiation et un système de chauffage radiant? Dans le premier cas, une préoccupation accrue est accordée au contrôle de l'humidité relative par l'entremise de la température de l'eau, ce qui s'avère essentiel pour réduire le risque de condensation.

Ainsi, dans un climat comme le nôtre, le plus gros problème que pose un tel système demeure le contrôle de l'humidité.



Si la climatisation par radiation engendre peu de problèmes dans un climat chaud et sec, comme c'est le cas dans les États du Sud-Ouest

américain, l'élimination du risque d'apparition de condensation due à l'humidité, dans les régions aux prises avec une humidité excessive, nécessite des solutions et des mesures particulières.



Pour décrire la quantité d'humidité dans l'air ambiant, le terme « humidité relative » est utilisé. D'un point de vue scientifique et technologique, l'humidité relative est définie comme le pourcentage de vapeur d'eau dans un volume d'air à une température donnée par rapport à la quantité totale d'humidité que l'air est capable de maintenir à cette même température. Lorsque l'air est saturé de toute l'humidité qu'il peut contenir, il présente une humidité relative de 100 %. Si l'air ne contient que la moitié de sa capacité d'humidité, il s'agit alors d'une humidité relative de 50 %.

De façon générale, les êtres humains sont plus confortables lorsque l'humidité relative est de 40 à 60 %. En hiver, lorsque les températures sont plus froides, le pourcentage d'humidité relative peut descendre bien en dessous de 40 %. Les températures chaudes peuvent la faire passer bien au-dessus de 60 %.

Dans un espace fermé, le pourcentage d'humidité relative est inversement proportionnel à la température. Lorsque la température augmente, le pourcentage d'humidité relative diminue. Lorsque le même espace est refroidi, le pourcentage d'humidité augmente. Si l'humidité contenue dans l'air continue à s'accumuler dans un espace à une température fixe, elle finira par atteindre son point de saturation (point de rosée) et se condensera.

Pour éviter la condensation, la température du fluide qui circule dans le réseau de conduits pour la climatisation par radiation doit être maintenue plusieurs degrés plus élevés que le point de rosée. En fait, la température du fluide peut être très proche du point de rosée, car il y a une résistance du plancher, notamment en raison du ciment, au-dessus du tuyau.

Pour bien contrôler le pourcentage d'humidité relative, l'utilisation des capteurs modernes insérés à plusieurs endroits clés (capteurs de température extérieure sur le côté nord du bâtiment non exposé à la lumière directe du soleil; capteurs d'humidité et de température dans chaque zone pour surveiller

les points de rosée; capteurs de température des planchers ou des plafonds; capteurs de température du fluide d'alimentation et de retour dans le réseau de tuyauterie), combinée à la technologie numérique directe (*direct digital controls – DDC*) – qui permet une optimisation, un suivi et un ajustement rapide et précis de refroidissement de système de climatisation en complément des nouvelles technologies liées à l'étanchéité des bâtiments – élimine le problème de la condensation.

La climatisation par radiation fonctionne de manière optimale dans un bâtiment très étanche. Puisque cette étanchéité, et comme l'exige le *Code de construction du Québec*, il est obligatoire d'avoir un système de ventilation afin de satisfaire aux exigences de qualité d'air du bâtiment ou aux charges de climatisation de pointe. Le système de ventilation (généralement de petite capacité) doit être compatible avec la climatisation par radiation; il assure une bonne qualité d'air à l'intérieur du bâtiment et peut aussi contribuer à réduire l'humidité qui provient de l'air extérieur. La ventilation mécanique apporte une contribution importante dans la déshumidification de l'air et contribue donc à maintenir un point de rosée plus bas.

Les types de climatisation par radiation

Il existe deux principaux types de climatisation par radiation.

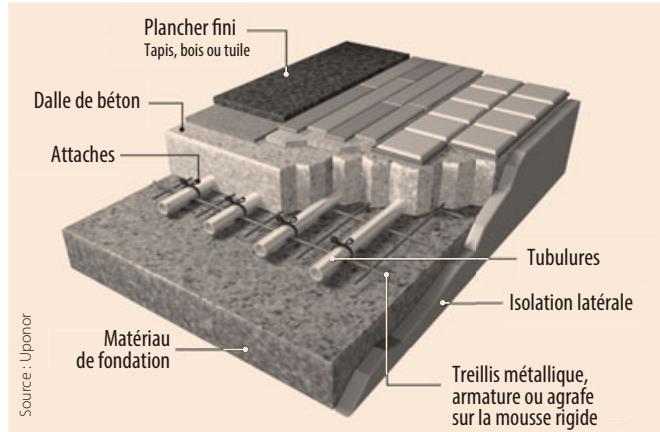
Climatisation par les planchers (dalles refroidies)

Également connus dans l'industrie sous le nom « systèmes de bâtiment à activation thermique » (*Thermally Activated Building Systems – TABS*), ces systèmes fournissent un refroidissement par la structure du bâtiment, en utilisant des tubes en plastique enfouis dans les dalles de planchers. C'est la structure quasi complète qui chauffe ou refroidit les lieux. Le refroidissement par radiation est donc similaire au chauffage radiant.

Bien que les planchers soient souvent couverts de revêtements et d'ameublements qui diminuent l'efficacité du système, celui-ci reste idéal lorsque la pénétration du soleil entraîne des gains solaires élevés, car le plancher froid peut plus facilement absorber ces charges que le plafond. Les dalles refroidies, par rapport aux panneaux des plafonds, offrent une masse thermique plus importante et peuvent donc mieux profiter des variations de température diurnes extérieures. Un tel système peut être facilement adapté pour un fonctionnement en mode chauffage radiant (ou vice-versa), pour la période hivernale. Les planchers radiants coûtent moins cher par unité de surface et sont mieux intégrés à la structure, tandis que les systèmes à panneaux offrent un contrôle de la température plus rapide et une plus grande souplesse.

L'expérience démontre qu'une grande complicité en matière de planification des espaces à long terme entre le propriétaire,

l'architecte et l'ingénieur mécanique permet d'optimiser le tout et de prendre avantage de l'efficacité et de la durabilité accrue des systèmes dans le béton par rapport aux tuiles des plafonds.



Climatisation par les panneaux muraux ou de plafond

Les panneaux de climatisation par radiation sont généralement fixés aux plafonds, mais ils peuvent également l'être aux murs. Les panneaux réfrigérés sont mieux adaptés aux bâtiments dont les espaces présentent une plus grande variabilité

**PRODUITS CHIMIQUES
INDUSTRIELS**

SPÉCIALITÉS

GLYCOL - Éthylène & Propylène
APPROUVÉ SANTÉ CANADA
Différentes concentrations disponibles
selon vos besoins

NETTOYEURS SPÉCIALISÉS

HVAC - Serpentins - tours d'eau
et détartrage

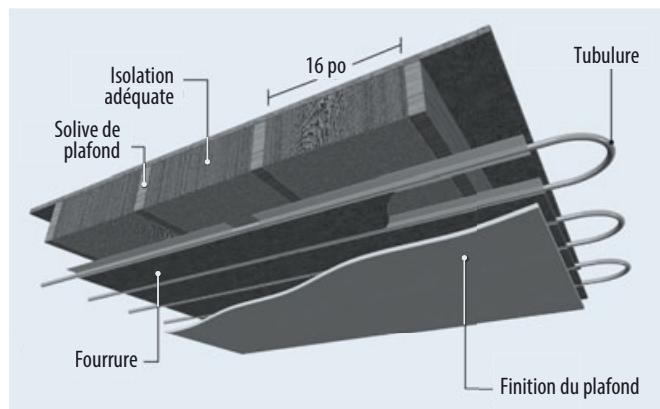
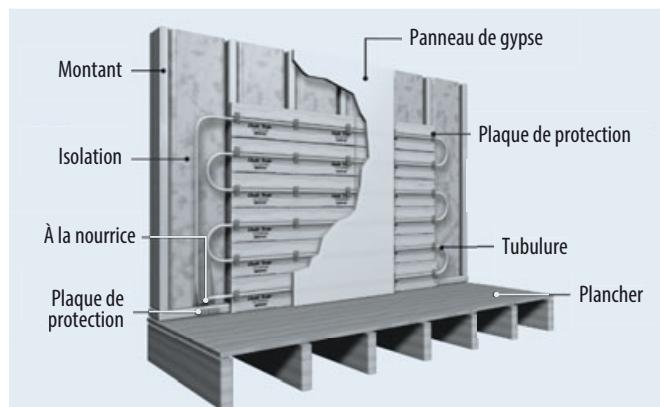
QUALITÉ, COMPÉTENCE,
PRIX TRÈS COMPÉTITIFS, SERVICE RAPIDE
ET EFFICACE

INFO : 450 659-2995
LIGNE DIRECTE : 1 866 554-2995
www.simcoqc.ca

3865 RUE ISABELLE, parc industriel, BROSSARD, QC J4Y 2R2

des charges de refroidissement, comme les installations de production, d'entreposage, les salles d'expositions ou de réunions, les centres sportifs ou les halls d'entrée. Ce type d'installation est aussi le plus avantageux quant à l'espace habitable (aucun composant n'est installé sur le plancher) et offre un large éventail de possibilités architecturales et de design. Les panneaux peuvent être de tailles variables, carrés ou rectangulaires, montés individuellement ou combinés pour créer des îlots, entourés ou non par les structures porteuses de bâtiments, peinturés ou non, et donnent la possibilité de perforez des trous des diverses tailles, sur demande, si un amortissement acoustique est prévu.

L'installation modulaire et rabattable (pour accéder facilement au vide technique) offre une grande flexibilité en termes d'intégration avec l'éclairage (suspendu ou encastrée) ou avec d'autres installations, comme les ouvertures pour le petit système de ventilation exigé pour l'apport d'air frais, les gicleurs des systèmes d'incendie, les réseaux de sécurité, les diffuseurs d'un éventuel système stéréo, etc.



Peu importe leur type, l'obtention d'une température de surface déterminée dépend de plusieurs facteurs comme l'isolation, l'espacement des tubes, la constitution du sol et son revêtement.

Le refroidissement par radiation nécessite une approche de conception légèrement plus sophistiquée que le chauffage

PASSEZ-VOUS DU MÉTAL

Depuis les garages à étages jusqu'aux immeubles de grande hauteur, en passant par les hôpitaux, de plus en plus d'entrepreneurs et ingénieurs en mécanique adoptent une solution DWV durable.

Pourquoi les systèmes DWV d'IPEX deviennent-ils la nouvelle norme? Le Système 15^{MD} et le Système XFR^{MD} constituent une solution intégrée qui satisfait à toutes les exigences des codes s'appliquant aux bâtiments non combustibles.

Plus important encore, ces systèmes offrent robustesse et fiabilité, en même temps que les avantages du PVC.

- Légèreté et plus grande facilité d'installation
- Résistance à la corrosion, moins d'entretien
- Économies à long terme
- Une solution de remplacement esthétique
- Une assistance technique inégalée

LE SYSTÈME XFR^{MD} est maintenant offert en grands diamètres 14 po, 16 po, 18 po

Nous contacter pour en savoir plus sur notre gamme de produits DWV. ipexna.com 1-866-473-9462

SYSTÈME XFR^{MD} DWV
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

SYSTÈME 15^{MD} DWV
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

MJ GRIS^{MC} DWV
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

DRAIN-GUARD^{MC} DWV
Systèmes d'évacuation pour immeubles non combustibles

Système XFR^{MD}, Système 15^{MD}, MJ Gris^{MC} et Drain-Guard^{MC} sont des marques déposées.



**SYSTÈMES DE
TUYAUTERIES
MÉCANIQUES**



Le Manitoba Hydro Place, à Winnipeg, est un exemple récent de l'application de cette technologie.

L'édifice Normand-Maurice regroupe plusieurs centaines d'employés de cinq ministères et organismes de Services publics et Approvisionnement Canada au centre-ville de Montréal. Il représente un exemple probant de climatisation par système radiant.

radiant compte tenu des apports solaires et des problèmes de gestion de l'humidité. Étant donné sa complexité, la coordination entre toutes les personnes impliquées dans la conception et la construction du bâtiment est obligatoire pour la réussite de l'intégration d'un tel système. L'adoption d'une approche de conception de type IDP (processus de conception intégrée – *Integrated Design Process*), telle que suggérée par l'ASHRAE, peut s'avérer très efficace.

Les avantages de la climatisation par radiation

Des centaines de projets de refroidissement par radiation réalisés dans le monde entier ont prouvé la fiabilité et les avantages de ce système.

L'un des avantages les plus probants des systèmes de refroidissement par radiation est la possibilité de réduire la consommation d'énergie par rapport aux systèmes de refroidissement classiques. Les recherches menées par le Lawrence Berkeley National Laboratory en Californie démontrent que le refroidissement par radiation permet de réaliser d'importantes économies d'énergie, qui varient d'une zone climatique à l'autre.

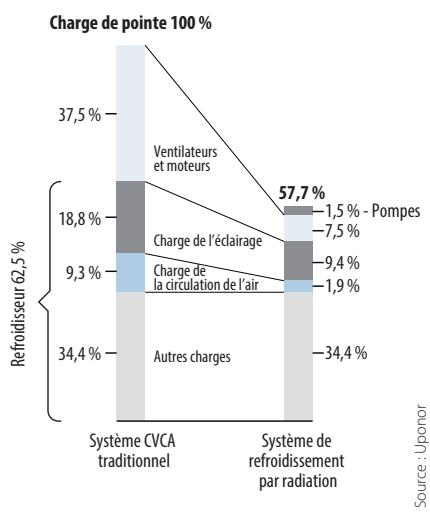
D'autres avantages sont dignes de mention :

- un confort thermique accru assuré par une ventilation réduite et des bruits d'écoulement faibles ou presque nuls;
- des conduits de ventilation de petites dimensions;
- une meilleure qualité de l'air intérieur (car une faible quantité d'air de ventilation est recyclée) et presque pas de surface humide, ce qui réduit la probabilité de croissance de bactéries;
- une température de consigne plus élevée tout en maintenant le même degré de confort de refroidissement par rapport à une installation de CVCA traditionnelle;
- une réduction des coûts d'investissement : le refroidissement par rayonnement peut entraîner une baisse

importante des investissements dans les systèmes à air pulsé, leurs composants et leurs conduits;

- une importante réduction des coûts de fonctionnement, grâce à un transfert de chaleur supérieur par l'eau par rapport à l'air;
- la diminution de la consommation d'énergie, qui peut contribuer à la certification LEED;
- la flexibilité architecturale;
- une possibilité de zonage flexible; les zones peuvent être contrôlées et équilibrées séparément;
- la possibilité de réduire les coûts de fonctionnement des dispositifs mécaniques de plus de 50 %, dans le cas d'une combinaison du système avec la géothermie.

Enfin, le refroidissement par radiation convient à la plupart des bâtiments commerciaux, industriels et institutionnels, les immeubles dotés d'une grande fenestration (les planchers refroidis peuvent mieux contrer les gains solaires), les bâtiments où une réduction du bruit de la ventilation est souhaité, les centres hospitaliers (en utilisant moins de conduits de ventilation, le risque de propagation des bactéries se trouve considérablement réduit), ainsi que les bâtiments déjà équipés de systèmes de chauffage radiant existants. **Imb**



**« QUAND TOUT
LE MONDE
RESPECTE LES
MÊMES RÈGLES,
ON A DES
PRIX JUSTES. »**



Claudel Petit-Frère Aimé
Technicien aux enquêtes

Lorsqu'on fait respecter les règles, on aide les entrepreneurs à se faire concurrence loyalement. Au bout du compte, on obtient des prix plus justes basés sur des critères homogènes.

En 2019, on a constaté une baisse de **17%** du nombre d'infractions pour le même nombre d'employeurs rencontrés, par rapport à l'année précédente. Et ça, ce sont des chiffres qui comptent.

- ▶ Pour toute question ou tout signalement concernant la conformité :
514 593-3132 ou 1 800 424-3512



COMMISSION
DE LA CONSTRUCTION
DU QUÉBEC

LE RESPECT DES RÈGLES, ÇA COMpte !

Projet IVAIRE

Impacts de la ventilation mécanique centralisée sur la qualité de l'air intérieur et la santé respiratoire d'enfants asthmatiques

PAR JEAN-MARC LECLERC, PATRICK POULIN, DENIS GAUVIN ET DANIEL AUBIN

Depuis les années 1980, les bâtiments d'habitation sont conçus et construits de façon à diminuer les pertes énergétiques; ils sont ainsi mieux isolés et plus étanches à l'air. Grâce à l'application de nouveaux procédés de construction visant une efficacité énergétique accrue, la ventilation naturelle passive, qui s'effectue par infiltration et exfiltration de l'air par les interstices de l'enveloppe des bâtiments, se trouve fortement réduite. L'installation de dispositifs de ventilation mécanique centralisés est donc devenue nécessaire pour maintenir une bonne qualité de l'air dans les pièces habitables.

La capacité de ventilation requise pour une habitation ou un logement donné est déterminée selon certaines prescriptions contenues notamment dans le *Code de construction du Québec*. Une fois les évaluations de base effectuées pour l'installation d'un système de ventilation de puissance adéquate, celui-ci doit être en mesure de procurer un taux de ventilation d'environ 0,3 changement d'air à l'heure (CAH) à l'ensemble du bâtiment. Or, certaines données démontrent qu'il n'est pas si simple d'atteindre un tel taux.

Il est par ailleurs admis que les jeunes enfants, particulièrement ceux souffrant d'asthme, constituent une population vulnérable à une exposition aux contaminants de l'air intérieur. Certaines études suggèrent qu'une augmentation de la ventilation mécanique (elle-même susceptible d'entraîner

une diminution de la concentration des contaminants de l'air intérieur) réduirait les symptômes respiratoires d'enfants asthmatiques des pays nordiques.

Intéressés par cette question, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et le Conseil national de recherches du Canada (CNRC), en collaboration avec le Centre mère-enfant du Centre hospitalier universitaire de Québec (CHUQ), ont développé un projet de recherche dont le principal objectif était d'évaluer les effets de l'augmentation du taux de ventilation dans des maisons unifamiliales de la grande région de Québec sur la qualité de l'air intérieur et la santé respiratoire des enfants asthmatiques.

L'intervention consistait à optimiser les systèmes de ventilation déjà présents ou à installer un ventilateur récupérateur de chaleur (VRC) ou un ventilateur récupérateur d'énergie (VRE) dans les habitations qui n'en possédaient pas. Les objectifs de l'étude étaient de caractériser les impacts de cette intervention sur le taux de ventilation, la concentration des principaux contaminants de l'air intérieur et la fréquence des symptômes respiratoires chez les enfants asthmatiques.

Méthodologie

Le projet IVAIRE est une étude d'intervention comprenant deux phases : pré-intervention (ou année 1) et post-intervention (ou année 2). L'objectif de la phase pré-intervention était de

caractériser l'ensemble des habitations occupées par les familles participantes en ce qui concerne la ventilation et la qualité de l'air intérieur ainsi que la santé respiratoire des enfants. Plus d'une centaine d'enfants ont terminé cette phase.

À la suite de la première série d'analyses, 83 participants étaient admissibles à l'étape suivante. Ceux-ci ont été identifié en raison du faible taux de ventilation dans leur résidence. Les participants ont été répartis de façon aléatoire en deux groupes distincts : le groupe intervention et le groupe contrôle (témoin). En ce qui concerne le premier groupe ($n=43$), des améliorations ont été apportées à la ventilation mécanique de la résidence, soit par l'optimisation du système centralisé déjà en place, soit par l'installation d'un VRC ($n=24$) ou d'un VRE ($n=19$) lorsqu'aucun système n'était présent. Quant au groupe contrôle ($n=39$), aucune amélioration n'a été apportée à la ventilation mécanique.

Pour s'assurer que les débits des systèmes de ventilation centralisés déjà en place sont adéquats, ceux-ci ont été réglés (en augmentant de 0,15 CAH la capacité de chaque appareil) afin que les taux de ventilation atteignent de 0,3 à 0,45 CAH dans chacune des résidences. Les habitudes de vie et d'utilisation des appareils de ventilation par les occupants ont été documentées à l'aide de questionnaires. Les taux de ventilation (évalués à l'aide de gaz traceurs), les concentrations des nombreux contaminants chimiques (formaldéhyde,



Facilité ECM

Facile à installer. Facile à programmer.

Circulateurs ECM 0034ePlus^{MD} à haute efficacité

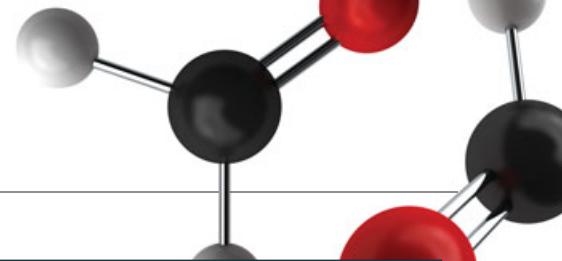


Les 0034ePlus sont des circulateurs à rotor noyé à haute performance à vitesse variable dotés de la technologie ECM à aimant permanent à haut rendement. Leurs courbes caractéristiques à vitesse variable sont équivalentes à celles des 009, 0010, 0011, 0012, 0012 3 vitesses, 0013, 0013 3 vitesses et 0014 de Taco. Idéaux pour les grands systèmes de chauffage hydronique résidentiel et commercial léger, de refroidissement par eau glacée et d'eau chaude sanitaire.

- **ActiveADAPT^{MD}** auto-ajustable, pression proportionnelle, vitesse variable
- Vitesse variable **0-10V et PWM** (modulation d'impulsions en durée - MID)
- Protection **BIO Barrier[®]** contre les contaminants du système
- Déblocage automatique **SureStart[®]** et purge d'air
- Offert en fonte ou en acier inoxydable certifié NSF
- Couvercle de commande pivotable pour simplifier l'installation



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



dioxyde d'azote (NO_2), ozone, composés organiques volatils, etc.) et biologiques (spores de moisissures, endotoxines, allergènes, etc.) dans l'air intérieur ainsi que les symptômes respiratoires associés à l'asthme (sifflement, toux, gêne respiratoire, etc.) ont été étudiés lors des deux phases du projet.

Résultats

Le tableau 1 présente les résultats des analyses effectuées en période pré-intervention (année 1) et post-intervention (année 2) témoignant des changements observés aux taux de ventilation et d'humidité relative. Comme souhaité, une augmentation notable du taux de ventilation a été notée dans les résidences du groupe intervention en comparaison avec le groupe témoin. En effet, durant l'automne et l'hiver, le taux de ventilation mesuré après intervention a doublé dans les résidences du groupe intervention, passant de 0,32 à 0,64 CAH. À la suite de l'intervention, une diminution considérable des concentrations de dioxyde de carbone (CO_2) dans la chambre de l'enfant et dans la salle de séjour des résidences du groupe intervention a été observée, alors que dans les résidences du groupe témoin, les concentrations de CO_2 ont considérablement augmenté durant ce même hiver. De plus, une diminution du taux d'humidité relative d'environ 4 % a été constatée dans la chambre de l'enfant et la salle de séjour du groupe intervention; chez le groupe témoin, ces taux moyens ont légèrement augmenté pour cette même période.

Le tableau 2 présente les changements observés à certains contaminants physico-chimiques de l'air intérieur à la suite de l'intervention. Une importante diminution de la concentration moyenne de formaldéhyde durant l'hiver a été observée dans les résidences du groupe intervention, par rapport au groupe témoin, passant de 37,2 à 24,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Par ailleurs, alors que 30 % des résidences du groupe intervention

Tableau 1 : Impacts de l'intervention sur les taux de ventilation et d'humidité relative

Ventilation et humidité relative (HR)	Groupe Intervention (n=43)			Groupe Témoin (n=39)		
	Année 1	Année 2	Variation^a	Année 1	Année 2	Variation^a
PFT (CAH)	0,32	0,64	+0,32	0,42	0,48	+0,06
CO_2 (ppm)	907	768	-139	932	1088	+133
Taux d'HR (%)	39,2	34,8	-4,4	41,8	43,4	+1,6

^a Année 2 - Année 1

HR : humidité relative

PFT : Perfluorcarbon Tracer gas technique

CAH : Changement d'air à l'heure

Tableau 2 : Impacts de l'intervention sur les concentrations de formaldéhyde et de dioxyde d'azote

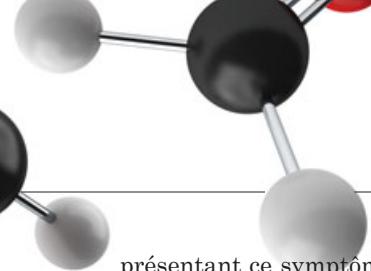
Contaminants	Groupe Intervention (n=43)			Groupe Témoin (n=39)		
	Année 1	Année 2	Variation^a	Année 1	Année 2	Variation^a
% de maison avec formaldéhyde $\geq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	30,2	0	-30,2	25,5	22,9	-2,6
Dioxyde d'azote ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3,40	4,99	+1,59	3,25	3,63	+0,38

^a Année 2 - Année 1

Tableau 3 : Impacts estimés d'une réduction de 50 % de la concentration du formaldéhyde dans l'air intérieur des résidences sur quelques variables associées à la santé respiratoire des enfants

Variable	Diminution observée
≥ 1 épisode de sifflement dans l'année	-14,8 %
Toux sèche nocturne	-20,4 %
≥ 1 visite à l'urgence dans l'année	-16,0 %

respiratoire des enfants du groupe intervention. Une relation statistiquement significative est observée entre la réduction de la concentration de formaldéhyde et l'amélioration du sifflement, soit une diminution de 14,8 % des enfants



présentant ce symptôme. Cette baisse des concentrations de formaldéhyde est également associée à une diminution des épisodes de toux sèche nocturne et des visites à l'urgence, de 20,4 et 16 % respectivement.

Discussion

Avant de mener l'intervention, les auteurs de l'étude ont constaté que la valeur guide concernant le formaldéhyde était fréquemment dépassée, alors que le taux de ventilation moyen (0,18 CAH) demeurait relativement faible dans la plupart des habitations, y compris dans celles déjà équipées d'un système de ventilation ($n=56$; moyenne : 0,19 CAH). Par ailleurs, la qualité de l'air intérieur était généralement adéquate relativement aux contaminants communs en milieu résidentiel.

Les données obtenues lors de cette étude ont permis de mettre en évidence le fait que l'utilisation de systèmes de ventilation centralisés (VRC et VRE) avec distribution d'air frais aux pièces habitables peut s'avérer efficace pour maintenir les taux de ventilation à des valeurs de 0,3 à 0,5 CAH. Cependant, l'atteinte de ces taux exige que les appareils soient installés, calibrés, utilisés et entretenus adéquatement. Cette réalité fait ressortir la nécessité pour les occupants de bien saisir les modalités de fonctionnement de l'appareil et de son module de contrôle. Elle s'avère être un des principaux facteurs limitant l'efficacité de la ventilation, expliquant les faibles taux d'échange d'air souvent observés dans les habitations dotées de tels systèmes.

L'utilisation du VRE s'est révélée plus efficace que celle du VRC pour maintenir

l'humidité relative à des valeurs acceptables et ainsi prévenir les conditions d'assèchement excessif en saison hivernale. De plus, les concentrations de formaldéhyde ont pu être diminuées et maintenues sous la valeur guide dans les habitations du groupe intervention.

Une augmentation des concentrations de NO₂ dans l'air intérieur des maisons du groupe intervention a été observée en période post-intervention. Puisqu'aucune habitation ne contenait de source de ce composé (par exemple, une cuisinière au gaz), il est fort probable que l'augmentation de NO₂ dans les bâtiments est attribuable à l'introduction de ce contaminant en provenance de l'extérieur, par les émanations issues du trafic routier, par exemple, l'une des principales sources en zone urbaine et périurbaine. Toutefois, bien que cette hypothèse ait été observée dans certaines études récentes, elle n'a



Maxipro PLUS, le seul programme d'assurance approuvé par la CMMTQ:

Exclusif aux membres de la Corporation et négocié à des prix de groupe.

Confiez vos affaires à un expert!

 Lussier
Dale Parizeau
Cabinet de services financiers

1 855 883-2462
LussierDaleParizeau.ca/cmmtq

pu être objectivée dans celle-ci puisque ce contaminant n'a pas été mesuré à l'extérieur des résidences.

Quant aux effets sur la santé, une diminution de 20 % de la proportion d'enfants aux prises avec des épisodes de sifflement respiratoire fréquents a été observée au cours d'une année suivant l'amélioration de la ventilation dans

les résidences du groupe intervention par rapport à celles du groupe témoin. Cependant, aucune différence substantielle n'a été relevée entre les enfants du groupe intervention et ceux du groupe témoin à propos du nombre de jours pendant lesquels les enfants ont éprouvé des symptômes d'asthme, quelques mois suivant l'intervention. Il est à noter que

la faible taille de l'échantillon, principale limite de l'étude IVAIRE, réduit la portée de celle-ci pour l'analyse des effets sur la santé.

Les auteurs de l'étude ont donc émis l'hypothèse que l'augmentation du taux de ventilation ainsi que la diminution de l'exposition des occupants au formaldéhyde constituent un facteur pouvant expliquer la réduction de certains symptômes chez les enfants asthmatiques du groupe intervention.

Conclusion

L'étude permet de réitérer l'importance d'une bonne qualité d'air intérieur pour réduire l'exposition des occupants aux contaminants, en particulier le formaldéhyde, et ainsi réduire la fréquence et l'intensité de certains symptômes respiratoires chez les enfants asthmatiques. Cependant, en raison de la faible puissance statistique de l'étude, les auteurs ne sont pas en mesure d'affirmer que l'amélioration de la ventilation dans les habitations peut, quelques mois après l'intervention, diminuer de façon importante le nombre de jours au cours desquels les enfants asthmatiques ont éprouvé des symptômes. **imb**

Cet article fait état des principaux résultats d'intérêt issus de l'*Étude des impacts de la ventilation sur la qualité de l'air intérieur et la santé respiratoire des enfants asthmatiques dans les habitations* (Projet IVAIRE sous la direction du Dr Pierre Lajoie de l'INSPQ). Pour plus de détails, consultez le document au www.inspq.qc.ca/publications/2039.



Chaudières électriques commerciales Laars

- Efficacité à 100 % sans émissions
- Aucune ventilation requise
- Modèle compact à encombrement minimal

« Réservoirs étroits » résidentiels Bradford White

- Conçus pour les espaces restreints
- Diamètre aussi petit que 20 po (50,8 cm)
- À gaz (RG1) ou électrique (RE250T)



©2020, Bradford White Corporation.
Tous droits réservés. BWIIMB1020

JEAN-MARC LECLERC, M. Sc., est conseiller scientifique et coordonnateur de l'Équipe scientifique sur l'environnement intérieur, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, de l'INSPQ.

PATRICK POULIN, Ph.D., est conseiller scientifique spécialisé au sein de l'Équipe scientifique sur l'environnement intérieur, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, de l'INSPQ.

DENIS GAUVIN, M. Sc., est conseiller scientifique au sein du Groupe scientifique sur l'eau, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, de l'INSPQ.

DANIEL AUBIN, Ph.D., CD, est chef d'équipe – Groupe de qualité de l'air intérieur du Centre de recherche en construction, du CNRC.

Comment vérifier la certification des appareils sanitaires avant leur installation ?



PAR HENRI BOUCHARD, DIRECTEUR DU SERVICE TECHNIQUE DE LA CMMTQ

Mon client me demande d'installer des appareils sanitaires qu'il a achetés en ligne. Je veux m'assurer qu'ils sont bien certifiés, mais je n'ai aucune preuve. De plus, le site Web du fabricant ne donne aucune indication à propos des normes d'approbation. J'ai écrit au fabricant, mais je n'ai reçu aucune réponse. Comment m'assurer que je peux les installer ?

Réponse

Dans un premier temps, il faut savoir qu'aucun appareil sanitaire ne peut être installé au Québec s'il n'est pas certifié selon les normes qui figurent dans le tableau 1.3.1.2. Documents incorporés par renvoi dans le chapitre III, Plomberie du *Code de construction*

du Québec. Il est également interdit de vendre des appareils non certifiés, selon l'article 2.2.3.2. de la Division C du chapitre III, Plomberie.

Les organismes pouvant procéder à ces approbations sont indiqués à l'article 2.2.3.1. de la Division C, *Matériaux, appareils et équipements utilisés dans une installation de plomberie*. Ces organismes sont des laboratoires certifiés par le Conseil canadien des normes.

À titre d'exemple, un lavabo en acier émaillé devant être certifié selon la norme CSA B45.2 *Appareils sanitaires en fonte émaillée et en acier émaillé* pourrait très bien être certifié par un organisme apparaissant à l'article 2.2.3.1. sans que ce soit nécessairement par Groupe CSA. Ainsi, ce ne serait pas le logo CSA qui se

retrouverait sur l'appareil, mais plutôt celui de l'organisme certificateur.

En général, les fabricants ont en main les documents de certification, et il est assez facile de les obtenir par l'entremise du grossiste qui vend les produits. Ce certificat est produit annuellement et comporte une date d'expiration. Il vous assure que la certification n'est pas périmée.

Il arrive cependant que les achats soient effectués par le client et que celui-ci n'ait pas vérifié si le produit acheté répond à une norme quelconque, que le logo apposé sur l'appareil ne soit pas celui qui devrait y être ou qu'aucun document n'accompagne l'appareil.

Avec le nom du fabricant et la description du produit, il est possible de consulter le site Web des organismes de certification. À titre d'exemple, voici les résultats de recherche pour

Agent manufacturier des produits

STERLING
HVAC PRODUCTS

pour le territoire du Québec

disponible en inventaire

- aérotherme
- au gaz, vapeur, et eau chaude

JESS
HVAC

Pour plus d'informations, veuillez appeler **1-866-733-3188 poste 292** ou écrivez-nous à **robert@jesshvac.com**

des appareils répondant à la norme CSA B45.2 sur le site d'IAPMO Research and Testing :

The screenshot shows the IAPMO R&T Product Listing Directory. The search bar at the top contains "CSA B45.2". Below it, there are search filters: "Select search category:" with options like "File Number", "Listee Name", "Standard", "Product Description", "Listed Model / Additional Company", "Listed Model / Additional Company", and "Trademark / Trade Name / Brand Name". There are also search operators: "All Keywords", "Exact Text", and "Any Keywords". The main area displays a list of search results for "CSA B45.2", showing items such as Sanitary Floor Sinks, Plumbing Fixtures (Enamelled Cast Iron), and Plumbing Fixtures (Porcelain Enamelled Steel). Each result includes a file number, manufacturer name, product description, and a small thumbnail image.

Afin de faciliter les recherches, voici l'adresse des organismes les plus présents dans le domaine de la plomberie. Vous pourrez ainsi vérifier si un produit est réellement certifié et s'il répond aux exigences du chapitre III, Plomberie en vigueur :

- CSA Group (CSA) : www.csagroup.org/testing-certification/product-listing/
- IAPMO Research and Testing (UPC) : <http://pld.iapmo.org/>
- Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) : <https://iq.ulprospector.com/en>
- Bureau de normalisation du Québec (BNQ) : www.bnq.qc.ca/fr/certification.html
- Services d'essais Intertek AN (ETL) : https://bpdirectory.intertek.com/pages/DLP_Search.aspx

Si cette information n'est pas à jour, introuvable ou incomplète, il est préférable de ne pas installer l'appareil.

Cet article donne un exemple de vérification pour un appareil sanitaire, mais cette exigence s'applique à tous les produits de plomberie normés dans le chapitre III, Plomberie du *Code de construction du Québec*. 

Calibrair
DEPUIS 1981

Équilibrage de l'air et des fluides
Test d'étanchéité
Certification des filtres HEPA

450 687-2345
info@calibrair.com
101, rue Gaston-Dumoulin, Suite 103
Blainville, QC J7C 6B4
www.calibrair.com

Offensive de la RBQ contre les produits non certifiés

Afin de contrer un problème majeur dans l'industrie, la Corporation des maîtres mécaniciens en tuyauterie du Québec (CMMTQ) a rendu disponible, en octobre 2019, un formulaire en ligne pour que ses membres puissent dénoncer les entreprises qui vendent des produits non certifiés. Ces formulaires sont envoyés directement à la Régie du bâtiment du Québec (RBQ).

Depuis, la RBQ a reçu quelques plaintes, qu'elle traite de manière confidentielle. Certaines plaintes font actuellement l'objet d'une enquête.

Voici les étapes de traitement par la RBQ pour ce type de plainte :

1. La RBQ évalue la recevabilité de la plainte.
2. Si la plainte est recevable, un avis de non-conformité est transmis à l'entreprise fautive.
3. Un délai d'environ 30 jours est accordé à l'entreprise pour corriger la situation. Elle doit fournir des preuves de cette correction (photos, contrats, preuves d'achat, etc.).
4. À la fin du délai, si les preuves reçues sont insuffisantes, l'inspecteur retourne visiter l'entreprise :
 - a. Si la non-conformité est corrigée, le dossier est fermé et considéré comme conforme.
 - b. Si la non-conformité n'est pas corrigée, la RBQ prépare un rapport d'infraction et le transmet au ministère de la Justice. Cela peut entraîner une amende ou une poursuite criminelle.

Si vous êtes témoin de la distribution de produits non certifiés, veuillez remplir le formulaire qui se trouve au cmmtq.org > Autre > Dénonciation – produit non certifié.

Contrôles R.D.M. Inc.



Robert Desjardins

Tél.: 450-623-5888
Ext.: 1-866-RDM-1234
Télec.: 866-284-9124
rdm@controlesrdm.ca
www.controlesrdm.ca



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



De Meilleures Choisissances



AXIOM INDUSTRIES LTD.





Restez
maître de
votre profession!



CHAUFFAGE ET COMBUSTION

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



CLASSE VIRTUELLE – MERCREDI 7 ET JEUDI 8 OCTOBRE, DE 8 H À 17 H
Coût: Membres: 325 \$ Non membre: 425 \$

GAZ

DISPOSITIF D'ALLUMAGE ÉLECTRONIQUE (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 31 OCTOBRE AU 15 NOVEMBRE, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 655 \$ Non-membres: 740 \$

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DE FLAMME (30 h)

ÉTG DE BOUCHERVILLE – LES SAMEDIS ET DIMANCHES, DU 28 NOVEMBRE AU 13 DÉCEMBRE, DE 8 H À 16 H 30
Coût: Membres: 655 \$ Non-membres: 740 \$

GESTION

CONTRÔLE DES COÛTS (7 h)



CLASSE VIRTUELLE – VENDREDI 23 OCTOBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 195 \$ Non-membres : 255 \$

INITIATION À LA COMPTABILITÉ D'ENTREPRISE (7 h)



CLASSE VIRTUELLE – VENDREDI 9 OCTOBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 195 \$ Non-membres : 255 \$

POUR VOUS INSCRIRE

Visitez le cmmtq.org > Formation ou composez le 514 382-2668 ou le 1 800 465-2668.

Consultez le site Web pour connaître les toutes dernières mises à jour des formations.

Toutes nos formations sont données par des experts de l'industrie et peuvent répondre aux obligations de formation continue des professionnels. Nous sommes agréés par Emploi-Québec et nous remettons des attestations de participation à la fin des cours.

LECTURE ET INTERPRÉTATION DES ÉTATS FINANCIERS (7 h)



CLASSE VIRTUELLE – SAMEDI 10 OCTOBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 195 \$ Non-membres : 255 \$

PRÉPARATION ET SUIVI DES BUDGETS (7 h)



CLASSE VIRTUELLE – SAMEDI 24 OCTOBRE, DE 8 H 30 À 16 H 30
Coût : Membres : 195 \$ Non-membres : 255 \$

PLOMBERIE



VÉRIFICATEUR DE DISPOSITIFS ANTIREFOULEMENT / RECERTIFICATION - OPTION 2 (16 h)

HYBRIDE À QUÉBEC – VENDREDI 30 OCTOBRE, DE 18 H À 21 H;
SAMEDI 31 OCTOBRE, DE 7 H À 12 H OU 13 H À 18 H; ET

DIMANCHE 1^{er} NOVEMBRE, DE 8 H À 12 H

HYBRIDE À MONTRÉAL – MARDI 15 ET MERCREDI 16 DÉCEMBRE, DE 7 H 30 À 16 H 30

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

La CMMTQ vous offre maintenant la possibilité de suivre des formations en ligne.

Grâce à la classe virtuelle de la CMMTQ, tous les cours qui se prêtent bien à cette méthodologie d'enseignement peuvent désormais être suivis par l'entremise du Web depuis le confort de votre foyer ou de votre bureau.

Il s'agit des mêmes enseignants et des mêmes contenus qu'en classe. Tous les manuels et le matériel liés au cours sont disponibles sur la plateforme, en format numérique.

Vous pouvez accéder à ces formations en ligne avec un téléphone intelligent, une tablette électronique ou un ordinateur. Il vous suffit d'avoir un accès Internet haute vitesse, et idéalement des écouteurs. La webcam est facultative pour les cours où il n'y a pas d'examen.

Visitez le cmmtq.org > Formation > Formation en ligne

Bienvenue aux nouveaux membres

du 1^{er} au 31 août 2020

François St-Jean
11564072 Canada inc.

15, de Valcourt, bur. 7
Gatineau
819 246-7788

Mahran Hreez
9403-0467 Québec inc.

3556, Isabelle
Laval
514 463-7987

Samuel Lefebvre-Lachaine
9422-6149 Québec inc.

89, Dubois
Sainte-Thérèse
514 232-9376

André L'Écuyer
6901620 Canada inc.

F.A. :Plomberie
débouchage action
1844, des Outardes
Saint-Lazare
514 237-2959

Dany Landry
Les pétroles BSL S.E.C.

155, Louis-Joseph-Plante
Rimouski
418 723-7664

Pier-Olivier Ducharme
Plomberie
Ducharme inc.
200, route 132
Sainte-Barbe
450 802-1492

Marcellino Del Santo
Plomberie et services
d'experts inc.

7135, de Candiac
Saint-Léonard
514 571-4003

Mohamed Ali Khalifa
Flamme d'eau inc.

3906, Magnan
L'Assomption
514 929-4855

Hakim Baleh
Plomberie I.M.A inc.

7370, Place Vernantes
Anjou
438 356-5757

John-Louis
Lalande-Forrester
Plomberie
John Lalande inc.
806, chemin Fresnière
Saint-Eustache
514 965-2657

Maxime Papineau
Plomberie MJ7 inc.

1401, Saint-Paul
Farnham
450 558-4865

Mohamed Nazer
Plomberie Nazer inc.
F.A. : Nazer
plumbing inc.
11 323, av. Drapeau
Montréal-Nord
514 662-6611

François Ouellet
François Ouellet

105, Saint-Paul
Saint-Alexandre-d'Iberville
438 364-0178

Guillaume Dumas
Siphonart inc.
2521, Francine
Terrebonne
438 828-6265



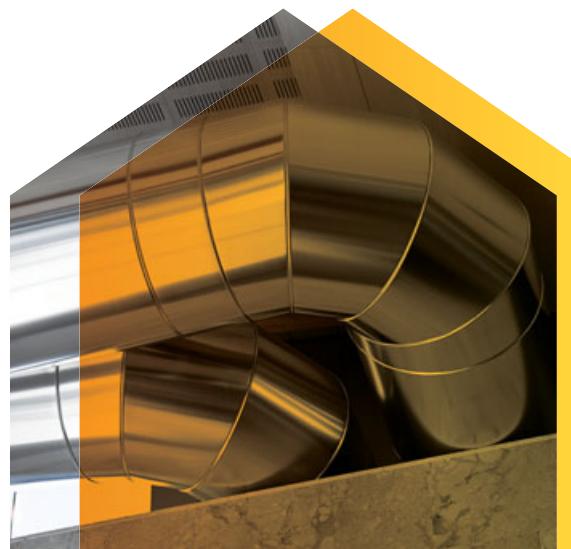
Formation en ventilation

Inscrivez-vous à nos formations afin d'obtenir la certification Novoclimat requise pour offrir vos services aux constructeurs et promoteurs de projets Novoclimat :

- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome** et exigences techniques Novoclimat
- › Conception et installation d'un système de ventilation résidentiel **autonome, centralisé**, et exigences techniques Novoclimat

[teq.gouv.qc.ca/
novoclimat-certification-ventilation](http://teq.gouv.qc.ca/novoclimat-certification-ventilation)

Visez l'efficacité énergétique!



Votre
gouvernement

Québec

CALENDRIER

19 octobre 2020

ASHRAE – Montréal

Souper-conférence (en mode présentiel et virtuel)
L'énergie solaire, une idée brillante pour tous
 par Christian Vachon, Vachon Énergie Durable
Le véhicule de livraison de ESCO expliqué
 par Olivier Matte, Ecosystem
 Club Saint-James
ashraemontreal.org

21 octobre 2020

ASPE – Montréal

Souper-conférence virtuel (Soirée Énergir)
Nouvelle édition du Code d'installation du gaz naturel et du propane (B149.1)
 par Maxime Richard, Énergir
montreal.aspe.org

21 au 24 octobre 2020

Mechanical Contractors

Association of Canada

Congrès annuel
 Silverado Resort, Napa, Californie
conference.mcac.ca

28 octobre 2020

ASHRAE – Montréal

Formation de l'ASHRAE Learning Institute
 (en mode virtuel)
Design of Affordable and Efficient Ground-Source Heat Pump Systems
 par Stephen Kavanaugh, Ph.D., Fellow ASHRAE,
 University of Alabama-Tuscaloosa
ashraemontreal.org

10 novembre 2020

ASPE – Québec

Souper-conférence
Intercepteurs de graisses
 par Luc Tessier, SRS Environnement
 Cégep de Limoilou, Campus Charlesbourg
aspequebec.com

16 novembre 2020

ASHRAE – Montréal

Webinaire Énergir
ashraemontreal.org

18 novembre 2020

ASPE – Montréal

Souper-conférence virtuel
Intercepteurs de graisses
 par Patrice Vignola, Lajoie
montreal.aspe.org

7 et 8 avril 2021

Salon MCEE

Palais des congrès de Montréal
www.mcee.ca

INFO-PRODUITS

ANNONCEURS	TÉLÉPHONE	SITE WEB
Bibby Ste-Croix	418 926-3262	bibby-ste-croix.com
Bradford White	866 690-0961	bradfordwhite.com
Calibrair	450 687-2345	calibrair.com
CCQ	888 842-8282	ccq.org
Contrôles R.D.M.	866 736-1234	controlesrdm.ca
Deschênes & Fils	800 361-1784	deschenes.ca
Enertrak	800 896-0797	enertrak.com
General Pipe Cleaners	514 905-5684	drainbrain.com
Groupe Master	877 477-7021	master.ca
IPEX	866 473-9462	ipexinc.com
La Compagnie JESS	866 733-3188	jesshvac.com
Loue Froid	855 219-9009	louefroid.com
Produits Chimiques Simco	866 554-2995	simcoqc.ca
Taco	905 564-9422	taco-hvac.com
Wolseley	514 344-9378	wolseleyinc.ca

PLUS DE
500

FORMATIONS ADAPTÉES À VOS BESOINS

Faites appel au service de formation
 aux entreprises pour former vos travailleurs.



**FIERS
ET COMPÉTENTS**.com



Disponible chez Deschênes

RENSEIGNEZ-VOUS AUPRÈS DE NOS SPÉCIALISTES EN CHAUFFAGE

Visitez notre site Web pour connaître
les promotions en vigueur.



**Conseillers formés
et expérimentés**



**Marques reconnues
en inventaire**



**Traitement efficace
des soumissions**

Grâce à leur expertise combinée, Trilex, Lochinvar et Deschênes sont là pour vous offrir le meilleur service et un soutien technique efficace en tout temps!