

Le bulletin du Chapitre de la Ville de Québec

Mot du président



Chers membres et futurs membres,

Quel début d'année! Je tiens d'abord à vous remercier, en mon nom personnel et au nom de mon équipe, pour votre participation au souper-conférence du 1er octobre dernier, où vous fûtes plus de 150 convives. Je tiens aussi à remercier le responsable du transfert technologique pour la saison, M. Moïse Gagné, ainsi que toute l'équipe de l'Hôtel Clarion, qui ont su réagir rapidement afin d'ajuster leur logistique en fonction de la capacité des salles disponibles. Aussi, je salue le travail de M. Alexis Gagnon et de Mme. Lisette Richard, qui ont réussi à gérer toutes ces inscriptions malgré des problèmes techniques externes sur notre plate-forme électronique.

Ces petits pépins étant désormais derrière nous, vous pourrez donc facilement vous inscrire à notre prochain événement, c'est-à-dire la Soirée Prestige du programme Bâtiments d'Hydro-Québec, qui aura lieu lundi le 5 novembre prochain à l'Hôtel Clarion, à compter de 17h. Pour l'occasion, nous recevons la visite d'un conférencier émérite de l'ASHRAE, M. Hoy R. Bohanon Jr, PE, directeur des programmes d'efficacité énergétique chez Working-Buildings, LLC en Caroline du Nord. Il nous présentera une mise à jour sur la norme ASHRAE 62.1, qui traite de la qualité de l'air intérieur, donc de l'apport d'air neuf et, par extension, d'efficacité énergétique.

Puisque l'efficacité énergétique est intimement liée au développement durable, j'aimerais vous rappeler que depuis maintenant plusieurs années, votre chapitre participe au programme Carbone Boréal de l'UQAC, en contribuant financièrement à la plantation d'arbres, de façon à compenser les émissions de gaz à effet de serre avant, pendant et après nos activités. Cette année encore, nous participerons à ce programme, et nous vous encourageons à utiliser le covoiturage ou le transport en commun, dans la mesure du possible, pour vos déplacements reliés à l'ASHRAE. Dans le cas contraire, vous pouvez également contribuer à l'adresse suivante : <http://carboneboreal.uqac.ca>

Le souper-conférence de novembre est aussi la soirée du Fonds de recherche ASHRAE Canada. À tous les soupers, nous affichons les noms des individus et des entreprises qui y contribuent, et nous y porterons donc une attention toute particulière. Cette année, votre chapitre contribue aussi au nouveau Fonds Lynn G. Bellenger, nommé en l'honneur de la première présidente de la Société, qui est décédée subitement en 2011, à la fin de son mandat. Ce fonds contribuera à accroître la présence féminine dans nos rangs, et je vous invite à en apprendre plus sur le sujet à l'adresse suivante : <https://xp20.ashrae.org/secure/LynnBellengerScholarship/index.php>

Ce mois-ci dans l'Infobec

Mot du président	1
Soirée Prestige du programme Bâtiments d'Hydro-Québec	3
Tours d'eau — Microbiologie et Légionellose	5
ASHRAE Learning Institute	10
HVAC Design Scholarship	11
Calendrier ASHRAE	12
Bureau de direction	14

Mot du président – suite



2

J'aimerais profiter de cette tribune pour remercier les conférenciers d'octobre, MM. Guy Perreault et Réjean Laporte, qui nous ont appris beaucoup de nouvelles notions, en plus de provoquer des réflexions techniques et philosophiques. Il était gratifiant pour nos membres d'avoir une démonstration de savoir-faire local : en effet, M. Perreault est un membre de longue date du chapitre qui siège toujours sur plusieurs comités techniques de l'ASHRAE, dont ceux qui régissent l'utilisation des tours d'eau. M. Laporte a quant à lui su joindre l'utile à l'agréable, puisque sa compétence et son humour furent très appréciés, si l'on se fie à vos évaluations.

À titre de rappel, j'invite les dirigeants d'entreprises pour lesquelles travaillent nos membres et futurs membres à se procurer un forfait corporatif pour nos soupers-conférences. C'est une façon pratique et économique de permettre à votre personnel de participer à nos activités régulièrement. Aussi, j'invite les personnes qui désirent contribuer à notre prochain Symposium, en mai 2013, à prendre contact avec le responsable, M. Alexis Gagnon, qui a déjà commencé son travail. Finalement, j'espère vous voir ou vous revoir en très grand nombre le 5 novembre prochain, d'autant plus que notre conférence vous sera livrée simultanément en anglais et en français.

Respectueusement vôtre,

David Gauvin, ing., PA LEED BD+C
Président 2012-2013
ASHRAE – Chapitre de la Ville de Québec



Axé sur vos besoins en formation
Centre de Formation Continue des
Professionnels de la Construction
514-686-3099
formation@cfcpc.ca
www.cfcpc.ca



ALAIN POULIOT
PRÉSIDENT
ÉQUIPEMENT DE MÉCANIQUE ET ARCHITECTURE
2965, BOUL. DE LA RIVE-SUD
ST-ROMUALD, QUÉBEC G6W 6N6
TÉL.: 418 839-8831
FAX: 418 839-9354
COURRIEL: alain.pouliot@cometal.ca



Pierre Chaput
Président
Cristal Controls
2025, Lavoisier, #135
Québec (Québec) G1N 4L6
T 418 681-9590 • 1 800 681-9590
F 418 681-7393
pchaput@cristalcontrols.com
cristalcontrols.com



Daneau
Chauffage et
Climatisation inc.
Tél.: (418) 833. 7700
FAX: (418) 833. 7706
4605, boul. de la Rive-Sud
Lévis, Québec
G6W 1H5



Patrick Landry
Directeur Général
Director
1655, rue de l'Industrie
Beloeil (Québec)
J3G 4S5
www.enersol.qc.ca
Tél.: (450) 464-4545
Fax: (450) 464-5563
E-mail: plandry@enersol.qc.ca



ENERTRAK INC.
www.enertrak.com DISTRIBUTEUR SPÉCIALISÉ EN GÉNIE CLIMATIQUE
MITSUBISHI ELECTRIC
Swegon
CANATAL
Koldwave
Chilled Beams
STULZ
DUNHAM-BUSH
T 418 871.9105 F 418 871 2898



1450 rue Cunard
Laval, QC H7S 2B7
Tél.: (450) 662-1210
Fax: (450) 662-2455
mathew.abouaccar@engineeredair.com
EngA
ENGINEERED AIR
MATHEW ABOUACCAR, T.P.
Ventes division Québec
Quebec Sales Division

Soirée Prestige du programme Bâtiments d'Hydro-Québec

5 novembre 2012



3

La norme 62.1 de l'ASHRAE a connu plusieurs modifications importantes depuis les versions précédentes qui constituèrent la base de nombreux codes en bâtiment. Dans sa version la plus récente, des exigences connexes ont fait leur apparition en complément à la normalisation des taux de changement d'air. Afin d'assurer l'exactitude de la norme, l'ASHRAE publie tous les 18 mois un communiqué traitant des modifications apportées. La conférence permettra donc de faire un résumé de l'évolution de la norme 62.1 jusqu'à aujourd'hui, tout en précisant certaines de ces exigences.



M. Hoy R. Bohanon Jr, PE

*Directeur des programmes d'efficacité énergétique
WorkingBuildings, LLC*

M. Hoy R. Bohanon Jr, PE, est directeur des programmes d'efficacité énergétique de la compagnie WorkingBuildings, LLC pour les états de la Caroline aux États-Unis. Parmi les nombreux services professionnels offerts par cette firme, leur spécialité consiste à réaliser la mise en service de bâtiments de haute performance. En plus d'être professionnel agréé LEED, M. Bohanon possède une maîtrise en ingénierie du *North Carolina State University* ainsi qu'un baccalauréat en génie mécanique du *Georgia Institute of Technology*. Après avoir amorcé sa carrière professionnelle en tant qu'ingénieur en conception, l'expérience acquise au fil des années lui a permis d'occuper successivement les postes de chargé de projet, d'ingénieur en exploitation, de gestionnaire de bâtiment, de chercheur sur la qualité de l'air intérieur, d'ingénieur environnemental puis finalement de propriétaire d'entreprise.

M. Bohanon a écrit plusieurs articles techniques traitant de la qualité de l'air intérieur, de l'opération des systèmes mécaniques et de l'entretien de ces derniers, entre autres. Ses connaissances techniques combinées à ses qualités d'orateur lui ont permis d'obtenir le titre prestigieux de conférencier émérite au sein de l'ASHRAE. Son implication dans les divers comités techniques de la société n'est pas passée inaperçue puisqu'il a récemment obtenu des prix honorifiques soulignant sa généreuse participation, dont le *ASHRAE Distinguished Service Award*. Il est membre du comité de la norme 62.1 sur la qualité de l'air intérieur et directeur des programmes SSPC62.1 et TC5.5 traitant des systèmes de récupération air-air.

En plus d'être directeur du *US Technical Advisory Group* pour la norme ISO TC205 sur les environnements intérieurs, M. Bohanon a siégé sur le comité de rédaction du guide décrivant les bonnes pratiques de conception, de construction et de mise en service qui est utilisé comme référence par l'ASHRAE et l'ensemble des organismes suivants : EPA, AIA, BOMA, SMACNA et USGBC. Il a aussi enseigné le cours *Complying with Requirements of ASHRAE Standard 62.1* pour le compte du *ASHRAE Learning Institute*. Finalement, M. Bohanon est membre de plusieurs autres comités, dont ceux de sa chambre de commerce locale, du *Professional Engineers of North Carolina*, du *US Green Building Council* et du *Triad Early Action Compact*.

Pour vous inscrire à l'événement
http://www.regonline.ca/ashrae_5_novembre



Marc Mitchell
Directeur, ventes et marketing
marc.mitchell@groupe-simoneau.com

1541, rue de Coulomb
Boucherville (Québec)
J4B 8C5
T.: 450.641.9140 • 1 800 748.3783
F.: 450.641.9141
C.: 514.297.3268
www.groupe-simoneau.com

Honeywell

Guy Breton
Chargé d'affaires

**Solutions de régulation
et d'automatisation**
Solutions - Bâtiments
2366, rue Galvani
Sainte-Foy (Québec) G1N 4G4

418 688-6568 Appel direct
581 996-1925 Cellulaire
418 688-7807 Télécopieur
guy.breton@honeywell.com



Investissements Immobiliers KEVLAR inc.

Jacques Gallant
Directeur,
opérations et
développements
750, boulevard Charest Est, bureau 201
Québec (Québec) G1K 3J7
T 418.524.1919 F 418.522.2355 C 418.956.1162
jgallant@kevlarincl.com



L'Université McGill compte de nombreux bâtiments patrimoniaux, mais son approche en matière d'efficacité énergétique est bien actuelle...

LE PROJET

Remplacer l'éclairage du gymnase Sir Arthur Currie et améliorer le système de ventilation.

LA SOLUTION

Les nouveaux luminaires T5HO peuvent fonctionner à trois niveaux d'intensité différents, selon les utilisations. Le système de ventilation est maintenant plus efficace grâce à des mesures mécaniques et de contrôle.

LES RÉSULTATS

Les mesures d'efficacité énergétique ont permis des économies d'électricité de 1 165 449 kWh dans ce bâtiment de 33 095 m². Le confort des occupants est amélioré et les économies d'énergie sont récurrentes.

Économies annuelles : 1 165 449 kWh

Mesures : Remplacement de l'éclairage par des luminaires T5HO à intensité ajustable selon les utilisations, et amélioration de la ventilation.

Appui financier : 116 545 \$

LA CONTRIBUTION DU PROGRAMME BÂTIMENTS

Avec l'appui financier de 116 545 \$ provenant du programme Bâtiments, la période de récupération de l'investissement est passée de 2,7 ans à 1,9 an seulement.

En participant au programme Bâtiments, l'Université McGill réduit ses coûts d'exploitation tout en faisant bénéficier ses étudiants et son personnel d'un environnement plus sain.

UN PROGRAMME D'HYDRO-QUÉBEC GÉRÉ PAR ÉNERCIBLE

Pour nous joindre, composez sans frais le **1 855 817-1433** ou visitez le www.programmebatiments.com.

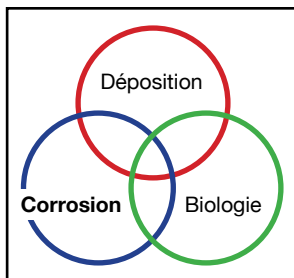
Tours d'eau — Microbiologie et Légionellose

Les installations industrielles et institutionnelles ont besoin de tours d'eau pour évacuer la chaleur d'une façon efficace et pratique. Pour des applications de moins de 250 tonnes, on envisage souvent le refroidissement par l'air, plus pratique en termes de suivi et de maintenance. Cependant lorsque l'on dépasse ce tonnage, on considère plus pratique les tours d'eau conventionnelles.

Leur utilisation a cependant des inconvénients que l'on ne peut pas passer sous silence. En effet, l'eau qui y circulera aura des impacts que nous devons connaître. On résume cette problématique sous 3 catégories :

- La déposition. Elle est causée par le dépassement de la solubilité de certains ions comme le calcium. Elle est aussi causée par les contaminants qui pénètrent dans la tour via l'air qui y pénètre.
- La corrosion. L'eau est en soi corrosive pour la métallurgie généralement utilisée.
- La microbiologie. C'est sur ce sujet que nous allons élaborer plus loin.

Nous soulignons la problématique de l'eau avec les réseaux de refroidissement car d'une certaine manière, ils sont tous interreliés comme le montre le petit schéma où l'on représente les 3 dynamiques sous forme de sphère.



En effet, d'une façon ou d'une autre, le contrôle de l'eau dans un système sera le résultat du contrôle de tous les aspects, pas seulement d'un seul. Un manque quelque part favorisera plus ou moins les autres composantes.

La microbiologie est importante aussi car elle peut affecter de façon négative la santé humaine. On connaît tous les problèmes causés par les bactéries et virus, mais dans une tour d'eau, la plus célèbre est sans conteste la bactérie responsable de la Maladie du Légionnaire. À chaque année, on recense des dizaines de milliers de cas, à travers le monde, de mort dont elle est responsable. Dans notre environnement plus immédiat, point n'est besoin de mentionner nos propres morts à Québec lors de l'été 2012.

Nous ne voulons pas ici donner de cours de microbiologie, seulement donner une information sur les pratiques que préconisent le milieu et les grandes instances intéressées par les tours d'eau et de la Légionellose. Il est parfois difficile de s'entendre sur bien des sujets, mais nous croyons qu'il existe déjà consensus à ce niveau. Nous ne nions pas que d'autres approches puissent arriver au même résultat. Si on dévie du consensus, on doit juste mettre en place un système de suivi plus étroit. Quel est maintenant ce consensus pour se prémunir de la Légionellose ?

1- Les éliminateurs de gouttelettes doivent être performants et leur maintenance bien suivie. On doit savoir que beaucoup de tours n'en ont même pas. Consultez votre fournisseur. Le véhicule de la maladie étant l'ingestion de gouttelettes d'eau qui pénètrent les poumons, il est donc important de diminuer l'incidence que cela se produise dans vos tours. Point n'est besoin de mentionner que la tour ne doit pas avoir été modifiée de son design

Master
CLIMATISATION CHAUFFAGE REFRIGÉRATION VENTILATION

LE GROUPE MASTER S.E.C.
220, rue Fortin, bur. 130
Ville Vanier (Québec)
G1M 3S5
TEL 418 683-2587
FAX 418 683-5562
1 800 463-5515
MASTER.CA

METHOT
LE SPÉCIALISTE EN CHAUFFAGE

Michael McNamara, Ing.
Directeur des ventes Ext: 27
michael.mcnamara@methot.ca

Tél : 450.433.9878 Sans frais
Cell: 514.234.3115 Tél : 1.800.638.4682
Fax: 450.433.6866 Fax: 1.800.433.3398

1060, boul. Michèle-Bohec, suite 101
Blainville (Québec) J7C 5E2
www.methot.ca

NSW
CONTROLE inc.

Licence R.B.Q. : 8109-7289-33

Francis Habel
Représentant des ventes
Est-du-Québec
2385, rue Watt, suite 105
Québec (Québec)
G1P 3X2
Téléphone : 418 877-4001
Télécopieur : 418 877-6348
francis.habel@nswcontrole.qc.ca

ITC
TECHNOLOGIES

810, boulevard de la Chaudière
Québec (Québec) G1X 4B6
418 871-3515
418 877-0019
www.itctech.ca

Johnson Controls Pour des bâtiments plus confortables, sécuritaires, productifs et efficaces

Systèmes de gestion du bâtiment - Intégration de systèmes - Équipements de CVAC - Système de protection incendie et de contrôle d'accès - Solutions clé en main d'efficacité énergétique avec garantie de performance - Opération et Entretien préventif - Développement durable

Ben-Carl Guimond
Groupe des bâtiments efficaces
1375, boul. Frank-Carrel
Québec G1N 2E7
Tél. : 691-0095
www.johnsoncontrols.com

METASYS YORK

LGT
ingénieurs conseils

Moïse Gagné, ing.
Chargé de projets / Associé
m.gagne@lgt.ws

1000, route de l'Eglise, bureau 130
Québec (Québec) G1V 3V9
Tél. : 418 651-3001
Fax : 418 653-6735

5, rue Saint-Germain Est, bureau 203
Rimouski (Québec) G5L 1A1
Tél. : 418 723-3133
Fax : 418 724-9019

ISO 9001:2008 • Accréditation LEED • www.lgt.ws



d'origine. Des modifications pourraient en effet accentuer la propension d'une tour à éjecter des gouttelettes.

2- Limiter autant que possible les contaminants pénétrants dans les tours d'eau (poussières, pollen, feuilles, papiers, insectes, sorties de ventilation des cuisines, matières organiques, etc.). Difficile parfois de contrôler l'entrée de contaminant, la tour étant déjà en place. Si elle est en devenir, on devrait soigneusement en tenir compte lors du choix de sa localisation. Ne pas oublier non plus d'éviter des installations où le panache de la tour serait près d'une entrée d'air frais, de fenêtres qui s'ouvrent etc.

3- Alimenter les tours avec une eau d'appoint contenant le moins de matières en suspension, de matières organiques et de bactéries que possible.

4- L'eau en recirculation doit être libre de matières en suspension et les bassins aussi. La filtration est donc obligatoire. On doit aussi concevoir le système de telle sorte que l'on empêche l'accumulation de tout dépôt dans les bassins. On diminue ainsi la possibilité pour les bactéries de se "cacher". En effet, la Légionelle Pneumophila¹ serait sensible à la très grande majorité des biocides utilisés dans les programmes de traitement de l'eau lorsque la bactérie est planctonique². Elle cherche toujours à se "dissimuler" sous les dépôts et sous et dans tout autre organisme cellulaire, biofilm etc. afin de favoriser sa croissance et sa propre immunité. La propreté du système est donc une clé importante du succès.

5- Le programme chimique peut inclure un biodispersant. Un tel produit a la propriété de déplacer toute accumulation de matières organiques et de la maintenir en suspension. Cela est bien sûr tributaire que la circulation existe de prime abord. Il permet aussi au biocide de pénétrer le biofilm et donc de le détruire. On retrouve dans

cette classe de produit le butylcellusolve (perdant de la popularité à cause de sa toxicité) ou tout autre biodispersant performant. Un bon usage de ces molécules contribuera à défavoriser la présence de biofilm qui accueille et abrite la Légionelle Pneumophila. Le produit peut être utilisé séparément et son dosage doit être automatisé en fonction des besoins. Des dosages chocs sont aussi périodiquement recommandés selon les inspections ou conditions. Je dois ici mettre de l'emphase sur la nécessité d'éliminer la présence de tout biofilm dans un réseau. La littérature est claire à ce niveau. On doit assurément visiter et "toucher" les surfaces des tours, peu importe où elles sont afin de s'en assurer. Ne jamais aller inspecter une tour est une très mauvaise habitude.

6- Un programme de biocide efficace. Nous favorisons les biocides oxydants comme les donneurs de chlore, le brome, le bioxyde de chlore et l'ozone. La littérature suggère un dosage en continue. Nous recommandons que le dosage soit automatisé en fonction d'une lecture directe d'halogène ou d'ozone. Le POR³ est une solution de dernière ressource. Nous préconisons plutôt l'instauration de traitement choc, au moins une fois chaque jour, afin de diminuer l'incidence de la corrosion. Notre expérience à ce niveau est assez importante pour pouvoir affirmer que cela fonctionne très bien de cette manière. On limite ainsi la corrosion et la destruction des

¹ Cette souche est responsable de plus de 90% des cas enregistrés.

² Organismes libres en suspension dans l'eau.

³ Potentiel d'oxydoréduction Mieux connu en anglais sous le vocable ORP.

TP
LES SYSTÈMES
TECHNO-POMPES INC.
Spécialiste en climatisation-chauffage
Blentôt 25ans
6055, des Tournelles
Québec (Qc) G2J 1P7
Téléphone : (418) 623-2022
Télécopieur : (418) 623-7320
www.lesystemestechnopompes.com

TOROMONT **CIMCO**
www.cimcorefrigeration.com
Vincent Harrisson, ing. M. Sc.
Conseiller technique
CIMCO REFRIGERATION
5130, rue Rideau, suite 150, Québec, Québec G2E 5S4
Tél: 418-872-4025 Télécopieur: 418-872-1254
Courriel: vharrisson@toromont.com

Steve Roy, ing.
Directeur de succursale
TRANE
Trane Canada Co.
850, boul. Pierre-Bertrand, suite 310
Québec (Québec) G1M 3K8
Tél : (418) 622-5300 poste 229
Télec : (418) 622-0987
sroy@trane.com
www.trane.com
IR Ingersoll Rand

LAFORTE | BPA
GENIE DU BÂTIMENT, CIVIL ET TELECOMMUNICATIONS
Jonathan Vigneault, ing.
chargé de projets
jvigneault@lafortebpa.ca
3095, boul. Wilfrid-Hamel, bur. 260, Québec G1P 4C6 | 418-614-9300 | 418-614-3341 téléc.
4950, boul. de la Rivière-Sud, bur. 104, Lévis G6V 4Z6 | 418-833-0069 | 855-614-9300_sans frais

BPR À LA PUISSANCE
TETRA TECH
4655, boul. Wilfrid-Hamel, Québec (Québec) G1P 2J7
Tél. : 418 871-8151 | Téléc. : 418 871-9549
bpr.ca

Jimmy Roy
Représentant, ventes résidentielles et commerciales
595 boul. Pierre-Bertrand, bureau 175
Québec, Québec G1M 3T8
Tél : 418-872-6277
Sans frais : 1-800-667-6277
Télécopieur : 418-425-0720
Courriel : jimmy.roy@carrierentreprise.com
Cell : 418-559-7586
CE
confort | excellence
Entreprise Carrier Canada

composés organiques présents dans les programmes de tour d'eau, principalement les phosphonates. Les inspections hebdomadaires dictent les fréquences à établir.

On devrait ponctuellement utiliser un biocide non-oxydant qui formera un bon couple avec l'oxydant de choix. Il servira aussi à combler tout manque lors de bris possible du dosage d'oxydant. Les choix ici sont multiples: l'isothiazolin, la glutaraldéhyde, le DBNPA (2,2 dibromo-3-nitrilopropionamide), non ionique, il pénètre le biofilm, le BNPD (bromonitropropanediol), les carbamates etc., pour ne mentionner que ceux-là.

Faire le choix du produit en fonction des caractéristiques des réseaux concernés, de la chimie générale du réseau et des considérations économiques. Le volume total des réseaux doit bien sûr être connu afin d'alimenter à la bonne dose. Favoriser la fermeture de la purge pendant le maximum de temps pour éviter une élimination intempestive du biocide juste après l'injection et ainsi favoriser le maximum de temps de contact au dosage requis.

7- Contrôler les conditions d'entartrage. Le tartre réduira l'efficacité d'échange de la chaleur et augmentera donc la facture énergétique. Le tartre et ses sous-produits peuvent aussi servir d'abri pour les bactéries. Choisir l'inhibiteur en fonction du programme de biocide choisi. Doser le produit en proportion des besoins.

8- Minimiser la corrosion des matériaux du réseau. Les sous-produits de corrosion sont des nutriments pour les bactéries et peuvent aussi servir d'abri pour les bactéries. On désire aussi maintenir l'intégrité de la tuyauterie et maximiser la durée de vie des équipements. Choisir l'inhibiteur en fonction du programme de biocide choisi. Doser le produit en proportion des besoins.⁴

9- Le dernier point et non le moindre est le suivi. Nous parlerons dans le prochain point de la microbiologie. Nous voulons ici mentionner l'importance des inspections des différents équipements, de documenter les taux de corrosion sur l'acier, le cuivre ou tout autre métal d'intérêt présent dans le réseau. Les analyses d'eau doivent être faites à chaque jour et les analyses dûment inscrites. Les consommations d'eau d'appoint et de purges sont importantes, pour ne mentionner que ceux-là.

Rappelons ici que la bactérie de la Légionelle est ubiquitaire. Elle est partout et donc contaminera toujours vos systèmes. Une vigilance continue est donc importante. Je suis dans le milieu du traitement de l'eau depuis plus de 30 ans et ce sujet n'est donc pas nouveau. Je disais et continuerai de dire que la clé du succès est un suivi normal des systèmes pour minimiser les chances des occurrences dans une tour. Rien ne garantit que les bactéries

⁴ Les produits qui servent d'inhibiteurs de corrosion et de déposition utilisent des molécules qui sont utilisées par les microorganismes pour survivre et se multiplier. La dégradation de ces mêmes produits conduisent souvent à rendre disponible le phosphore dont les organismes ont besoin. Dans un certain sens, les produits de traitement sont des nutriments pour ces microorganismes de toute nature. Il est donc essentiel de limiter strictement les dosages au besoin du système. Tout surdosage a des impacts négatifs sur votre budget bien sûr, mais forcera aussi à doser les biocides en plus grande quantité ou fréquence. En plus ici d'avoir un impact négatif sur les finances, on se tire d'une certaine manière dans le pied et on se construit un cercle vicieux!



VENTILATION C.F.
Spécialiste en ventilation, climatisation, réfrigération

Christian Fournier
vice-président

Téléphone: 418 849-2838
Télécopieur: 418 849-2830
christian.fournier@ventilationcf.com
www.ventilationcf.com

21235, boul. Henri Bourassa
Québec (Québec) G2N 1R4
Licence R.B.Q. 1359-2837-74



WOLSELEY
Canada

Martin Paradis
Directeur
Québec / Trois-Rivières / Chicoutimi

Wolseley Canada - Groupe d'affaires - Secteur CVAC/R
1775 Rue Léon Harmel - Québec - QC - G1N 4K4

T +1 418 687 3036 ext. 150 - F +1 418 687 4188 - C +1 418 808 7136
martin.paradis@wolseleyinc.ca
www.wolseleyinc.ca

www.wolseleyexpress.com



AIREAU
QUALITÉ CONTRÔLE inc.

* Agent manufacturier
en équipement de
ventilation et plomberie.
Spécialiste en contrôle
d'humidification et
de filtration.

François CHAREST
Gérant de district

Tél.: (418) 834-6139 • Fax: (418) 834-7363
Ligne directe: 1 866 834-6139
Cell.: (418) 520-2832
Courriel: francois.charest@aireau.com
2111 4^e rue, suite 102, St-Romuald, Qc, G6W 5M6



**SOLUTION
SISMIQUE INC.**

Éric Ferland, ing.

1338 avenue des Pins
St-Rédempteur, Qc.
G6K 1A6

Tel.: 418.836.3746
Cell.: 418.956.3313
Fax: 418.836.0369
e.ferland@solutionsismique.com



**LES APPAREILS PERIPHERIQUES
spartan
PERIPHERAL DEVICES**

**STANDARDISER AVEC
SPARTAN POUR UN
INVESTISSEMENT DURABLE!**

Luc Chamberland Représentant
Alexandre Leneveu Vice-Président

Tél: 450-424-6067 • www.spartan-pd.com
187 Joseph Carrier, Vaudreuil, J7V 5V5, Canada
Manufacturier Canadien

Souape de zone
d'unité terminale

Vanne de commande
universelle

Thermostat



Systèmes Géothermiques
Jean-Guy Samson
Inc.

Chauffage géothermique
Eau/air • Eau/eau
Circuit fermé souterrain

Richard Samson
Directeur des ventes

Tél. : 418 831-5737
Cell. : 418 520-9941 • Téléc. : 418 831-6633
rsamson@bellnet.ca

ne peuvent pas se développer dans un système. Le tout est de contrôler les populations au minimum. En effet, la recherche de la stérilité est illusoire et même farfelue. La seule façon de se débarrasser de ce danger est de fermer les tours, ce qui est bien sûr impossible.

Nous allons citer et traduire un commentaire de James R. Watson, PhD, que je considère très approprié :

“Même si un très petit nombre de bactéries dans un système ne présente qu’un très faible risque pour la santé des individus, des mesures correctives doivent être prévues lorsque la *Légionella* est isolée dans un échantillon. Même si la communauté scientifique NE S’ENTEND PAS sur ce que serait un nombre acceptable de bactéries, nous croyons que les comptes de colonies, exprimées en CFU⁵ par millilitre d’eau peut être utilisé comme un guide pour décider des mesures correctives à prendre.”

Nous endossons ce point de vue. Il est illusoire de rechercher l’absence de cette bactérie. Une analyse négative maintenant ne signifie pas que le système est sécuritaire en tout temps. On peut avoir une analyse positive quelques minutes plus tard, suite à une relâche de bactéries présentes dans un biofilm quelque part! Une tour contaminée ne mènera pas non plus systématiquement à une infection!

Nous proposons donc les mesures suivantes pour le suivi microbiologique :

A- Toujours considérer la tour comme contaminée. Toute personne ayant à travailler aux tours d’eau devrait donc porter un masque répondant aux normes minimales N95 afin d’éliminer la possibilité d’inhalation de gouttelettes d’eau.

B- Faire une analyse des bactéries générales dans les tours une fois par semaine en utilisant des milieux de type Easycult. Colliger les résultats. Une fois l’an, au minimum, effectuer une analyse de *Légionella Pneumophila* en utilisant une méthode reconnue. Utiliser le tableau suivant pour déterminer l’intervention à prendre :

CFU/ml	Easycult	Légionella Pneumophila	
		Sites critiques	Sites non critiques
Moins de 1		3	3
De 1 à 10		2	3
Plus de 10		1	2
De 10 à 100		1	1
Plus de 100		1	1
Moins de 10 000	3	1	
De 10 000 à 100 000	2	1	
Plus de 100 000	1	1	

Par site critique, nous entendons ici les endroits où des personnes faisant partie de la liste des sujets à risque sont présentes dans l’environnement d’une tour d’eau (comme un hôpital). Une décision reste donc à prendre quant à la norme à suivre, selon les conditions qui sont inhérentes aux tours en question.

⁵ CFU= Colony forming units.



Fixair INC.
Spécialiste en patinoire
au Québec depuis 1974.
Réfrigération industrielle et commerciale

Daniel Coulombe
d.coulombe@fixair.qc.ca
Michel Mercier
m.mercier@fixair.qc.ca
Conseillers techniques
Fixair Québec

Tél.: 418-845-3333
1-855-845-3332
Fax: 418-845-3331
www.fixair.qc.ca



Yves Trudel
Président
445, avenue St-Jean-Baptiste, Suite 360
Québec (Québec) G2E 5N7

t: 418 • 871 • 6829
t: 1 • 877 • 871 • 6829
f: 418 • 871 • 0677
yves.trudel@detekta.com



DOMINIQUE LECLERC, INC.
Directrice de service –
Bâtiments et Infrastructures
Directrice d’expertise – Acoustique

1260, boul. Lebourgneuf,
Bureau 250, Québec (Québec)
Canada G2K 2G2

T 418.626.2054, poste 5359
F 418.781.2114
C dominique.leclerc@dessau.com

WWW.DESSAU.COM



Distributeur en équipement
d’architecture et de mécanique
HVAC and architectural products
distributor

Stéphane Dufour
Vice-Président
Division Mécanique, HVAC Division

Tél.: 418 871-8822 ext.: 305
Cell.: 418 809-9700
Fax: 418 871-2422
Site: www.armeco.qc.ca
E-mail: sdufour@armeco.qc.ca

1400, Saint-Jean-Baptiste, bur. 246
Québec (Québec) G2E 5B7



Louis Montminy
Représentant technique

lmontminy@bousquet.ca
www.bousquet.ca

2121, rue Nobel
Sainte-Julie (Québec) J3E 1Z9
Sans frais : 1 800 363-9197

Tél.: 514 874-9050
Télééc.: 418 841-1245
Cell.: 418 563-4483



Pierre Bouchard
Directeur des Ventes, Région EST

Belimo Amériques
2237, rue du Fort-Chambly
Sherbrooke, Québec J1H 6J2
Tél: 819-346-7390
Fax: 819-346-3993
pierre.bouchard@ca.belimo.com
www.belimo.com

Bureau de Mississauga
Tél: 905-712-3118
Fax: 905-712-3124
Sans Frais: 1-866-805-7089

NIVEAUX D'INTERVENTION

- 1- Arrêter immédiatement la tour d'eau et procéder à une décontamination.
- 2- Procéder immédiatement à un traitement choc.
- 3- Continuer le suivi habituel.

CONCLUSION

Cela fait plus de 30 ans que j'évolue dans le traitement de l'eau. On parlait alors de la Légionelle et autant que je m'en souviens, la crainte des morts n'était pas des plus élevée. Depuis, plusieurs crises tout près de nous se sont produites et on continue d'en parler. Pourtant, les solutions sont simples et elles sont peu coûteuses. Nous souhaitons donc que ce court article puisse aider les intervenants du milieu à y trouver leur compte.

Réjean Laporte B. Sc. Chimie
Le Groupe ISH₂Otop inc.
514-951-9698

BIBLIOGRAPHIE

ASHRAE

Guideline 12-2000. Minimizing the risk of the Legionellosis Associated with Building Water Systems.

AWT

Legionella: An update and statement by the Association of Water Technologies (AWT).

RBQ

Pour prévenir la Maladie du Légionnaire, l'entretien des tours de refroidissement.

CTI

Legionellosis. Guideline : Best practices for control of Legionella.

BetzDearborn

Technical Bulletin Tech 73 : Chemical water treatment recommendations for reduction of risks associated with Legionella in open recirculation cooling water systems.

Ozonla Ltd.

The use of ozone in cooling towers. Paul D. McNicholas.

Watertech 94

CH2M & Triox, Cooling tower Legionella Pneumophila study CDC joint research project. March 28 –August 15, 1194.

Health Technologies

La légionellose.

Techwater Online

Ozone in cooling tower treatment. Mario C. Uy, Jan 2003.



Représentant exclusif de l'est du Québec
pour les produits SPX Cooling Technologies.

Guy Perreault, Ing.
Président

Téléphone: 418 651-7111
Télécopieur: 418 651-5656
guy.perreault@evap-techmtc.com
www.evap-techmtc.com

1035, rue de Charente
Québec (Québec)
G1G 2W6



Milan Jovanovic
Conseiller technique
Technical advisor

Cell. +1 418 999 0204 | T. +1 819 843 1323 #308
F. +1 819 843 7103 | Sans frais/Toll free, 1 866 829 1690
m.jovanovic@enerconcept.com | enerconcept.com
56, Principale Ouest, Magog (Québec) Canada J1X 2A5



bâtiment
développement durable
énergie
industriel
infrastructures
sols, matériaux et
environnement

exp.com

5400, boul. des Galeries Québec QC G2K 2B4 • Tél. : 418.623.0598



Échangeur d'air - Climatiseur - Thermopompe

Michel Robitaille
Président

Bureau: (418) 840-0756 Fax: (418) 840-0752 Mail: info@expair.ca
Salle de montre: 630 rue Chef Max Gros-Louis, Wendake, Qc. G0A 4V0
License R.B.Q.: 2952-5490-29 Expert depuis 1989...



ASHRAE Learning Institute

Seminars & Courses at ASHRAE's Winter Conference and AHR Expo in Dallas, TX

2 WAYS TO REGISTER

Internet: www.ashrae.org/dallascourses

Phone: Call 1-800-527-4723 (US and Canada) or 404-636-8400 (worldwide)

Full-Day Professional Development Seminars

\$485/\$395 ASHRAE Member -- Earn 6 PDHs/AIA LUs or .6 CEUs

The Commissioning Process in New & Existing Buildings
Saturday, Jan 26 – 8:00 a.m. to 3:00 p.m.

Complying with Standard 90.1-2010
Tuesday, Jan 29 – 9:00 a.m. to 4:00 p.m.

Data Center Energy Efficiency
Saturday, Jan 26 – 8:00 a.m. to 3:00 p.m.

**Energy Modeling Best Practices and Applications:
HVAC/Thermal**
Tuesday, Jan 29 – 9:00 a.m. to 4:00 p.m.

Healthcare Facilities: Best Practice Design & Applications
Saturday, Jan 26 – 8:00 a.m. to 3:00 p.m.

Half-Day Short Courses

\$159/\$119 ASHRAE Member -- Earn 3 PDHs/AIA LUs or .3 CEUs

Air-to-Air Energy Recovery Fundamentals
Sunday, Jan 27 – 2:00 p.m. to 5:00 p.m.

Commissioning Process & Guideline 0
Monday, Jan 28 – 2:45 p.m. to 5:45 p.m.

**Humidity Control: Applications, Control Levels
and Mold Avoidance**
Sunday, Jan 27 – 2:00 p.m. to 5:00 p.m.

Evaluating the Performance of LEED®-Certified Buildings
Monday, Jan 28 – 2:45 p.m. to 5:45 p.m.

Air-to-Air Energy Recovery Applications: Best Practices
Monday, Jan 28 – 8:30 a.m. to 11:30 a.m.

**Optimization of HVAC Systems & Components:
Techniques & Real-World Examples**
Tuesday, Jan 29 – 9:00 a.m. to 12:00 p.m.

**Application of Standard 62.1-2010:
Multiple Spaces Equations & Spreadsheet**
Monday, Jan 28 – 8:30 a.m. to 11:30 a.m.

Energy Management in New and Existing Buildings
Tuesday, Jan 29 – 9:00 a.m. to 12:00 p.m.

Combined Heat & Power: Design through Operations
Monday, Jan 28 – 8:30 a.m. to 11:30 a.m.

Avoiding IAQ Problems
Tuesday, Jan 29 – 9:00 a.m. to 12:00 p.m.

**Understanding Standard 189.1-2011 for
High-Performance Green Buildings**
Monday, Jan 28 – 2:45 p.m. to 5:45 p.m.

Designing Toward Net Zero Energy Commercial Buildings
Tuesday, Jan 29 – 1:00 p.m. to 4:00 p.m.

**Introduction to Ultraviolet Germicidal
Irradiation (UVGI) Systems**
Monday, Jan 28 – 2:45 p.m. to 5:45 p.m.

Understanding & Designing Dedicated Outdoor Air Systems
Tuesday, Jan 29 – 1:00 p.m. to 4:00 p.m.

Laboratory Design: The Basics and Beyond
Tuesday, Jan 29 – 1:00 p.m. to 4:00 p.m.

HVAC Design Training

Jan 14-18, 2013 • Jan 30-Feb 1, 2013 (Level I only) • Mar 18-22, 2013 • Jun 3-7, 2013 • Aug 12-16, 2013

HVAC Design: Level I - Essentials

Gain practical skills and knowledge in designing, installing and maintaining HVAC systems that can be put to immediate use. The training provides real-world examples of HVAC systems, including calculations of heating and cooling loads, ventilation and diffuser selection using the newly renovated ASHRAE Headquarters building as a living lab.

HVAC Design: Level II - Applications

Developed by industry-leading professionals, the workshop provides participants with advanced level information about designing, installing and maintaining HVAC systems that can be put to immediate use. Participants will gain an in-depth look into Standards 55, 62.1, 90.1, and 189.1 and the Advanced Energy Design Guides, as well as a range of other HVAC topics including: HVAC equipment and systems; energy modeling; designing mechanical spaces; designing a chiller plant; and BAS controls.

Visitez www.ashrae.org/hvacdesign pour vous inscrire

HVAC Design Scholarship



11

Du 14 au 16 janvier 2013, l'ASHRAE Learning Institute tiendra une formation de trois jours intitulée *HVAC Design Essentials Training*. Cette formation permettra aux participants d'acquérir des notions techniques de conception, d'installation et de maintien des systèmes de CVCA. La formation sera présentée aux bureaux de la société ASHRAE, à Atlanta.

Afin d'encourager la présence de jeunes professionnels de l'ASHRAE, le YEA Institute offrira une participation gratuite à l'un de ses membres.

Afin d'être admissible, le participant devra être un membre de l'ASHRAE et être âgé de moins de 35 ans au 31 janvier 2013. Les membres étudiants ne sont pas admissibles. Les participants seront évalués selon leur contribution à l'industrie du CVCA, leur implication dans les activités de l'ASHRAE et leur objectifs de carrière.

La date limite pour l'inscription est le 12 novembre 2012.

Les bulletin de participation ainsi que de l'information supplémentaire sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.ashrae.org/membership--conferences/--YEA-Scholarship-for-HVAC-Design-Essentials-Workshop>



Charles-André Munger, ing.
Directeur région de Québec

Preston Phipps Inc.
755 des Rocailles
Québec (Québec) G2J 1A2
Tél.: 418-628-6471
Cell.: 418-580-6977 Fax: 418-628-8198
camunger@prestonphipps.com
www.prestonphipps.com



Stéphane GRENIER, ing.
Ingénieur principal en mécanique

Roche Itée, Groupe-conseil
3075, ch. des Quatre-Bourgeois, bur. 300
Québec (Québec) Canada G1W 4Y4
T 418 654-9696 poste 8433
F 418 654-9699
stephane.grenier@roche.ca
www.roche.ca



SNC • LAVALIN



SNC-LAVALIN INC.
5500, boul. des Galeries
Bureau 200
Québec (Québec)
Canada G2K 2E2
www.snclavalin.com

Patrick Aubin, ing.
Directeur, Mécanique et Électricité
Division Transport, Infrastructures
et Bâtiment

Membre du Groupe SNC • LAVALIN

Tél.: 418-621-5500
Direct: 418-621-9700, poste 2213
Cell.: 418-953-0649
Téléc.: 418-621-0117
patrick.aubin@snclavalin.com



Grossiste en contrôles
électroniques, électriques
et pneumatiques

**Plus qu'un fournisseur...
une solution**

Richard Caouette
Directeur de succursale

Courriel: richard.caouette@prokontrol.com

180-220, rue Fortin
Québec, Qc G1M 3S5

Québec: (418) 682-2421
Télécopieur: (418) 687-9564
Sans frais: 1-800-465-7413

www.prokontrol.com

LAVAL LONGUEUIL QUÉBEC MARKHAM HALIFAX



**Cegertec
WorleyParsons**

Gaston Cantin T.P. B.A.
Directeur en Mécanique du bâtiment
Bâtiment

Tél.: +1 418 628-8986 Poste 3383
Cell.: +1 418 572-6807

cantin.gaston@cegetec.com
www.cegetecworleyparsons.com

Cegertec WorleyParsons
6700, boul. Pierre-Bertrand
Local 104
Québec (Québec)
Canada G2J 0B4

EcoNomics



Denis Fortin, ing.
Associé
Directeur
Mécanique - Électricité du bâtiment

1145, boul. Lebourgneuf, bur. 300
Québec (Québec) G2K 2K8
Canada
T 418 623-3373
F 418 623-3321

denis.fortin@cima.ca
www.cima.ca



Calendrier 2012-2013 des activités de l'ASHRAE – suite



Rendez-vous programme Bâtiment - Montréal

Date	Lieu
10 décembre 2012	Club Saint-James, Montréal

Pour plus d'informations, consultez le <http://www.ashraemontreal.org>

Webcast ASHRAE 2013

Date	Lieu	Sujet
18 avril 2013	à confirmer	<i>Assessing Building Energy Performance : From Principles to Practice</i>

Symposium 2013

Date	Lieu
à confirmer	à confirmer

23^e Tournoi de golf 2013

Date	Lieu
à confirmer	à confirmer

Calendrier 2012-2013 des activités de l'AQME

Date	Lieu	Activité
8 novembre 2012	Québec	Soirée moules et crustacés... à volonté!
3 décembre 2012	Montréal	Dîner-conférence avec M. Jim Prentice
6 février 2013	Montréal	23 ^e Soirée Énergia
28 mars 2013	Shawinigan	2 ^e Journée municipale
16 avril 2013	Montréal	Dîner-conférence avec Mme Sophie Brochu
8-9-10 mai 2013	Rivière-du-Loup	27 ^e Congrès de l'AQME
29 mai 2013	Montréal	13 ^e Soirée de Homards ... à volonté!
20 août 2013	Montréal	25 ^e Classique de Golf de l'AQME

Bureau de direction 2012-2013



Titre	Nom	Courriel	Téléphone	Fax
Président & Affaires gouvernementales	David Gauvin	dgauvin@trane.com	418-622-5300 #233	418-622-0987
Président désigné & Communications électroniques	Alexis Gagnon	alexis.t.gagnon@evap-techmtc.com	418-651-7111	418-651-5656
Fonds de recherche	Benoît Lacasse	benoit@enertrak.com	418-871-9105	418-871-2898
Membership & Young Engineers in ASHRAE	Jonathan Vigneault	jvigneault@laforte-bpa.ca	418-614-9300	418-614-3341
Transfert technologique	Moïse Gagné	m.gagne@lgt.ws	418-651-3001	418-653-6735
Secrétaire	Solange Lévesque	s.levesque@airmax-environnement.com	418-659-2479	418-659-6729
Trésorier	Stéphane Dufour	sdufour@armeco.qc.ca	418-871-8822 #305	418-871-2422
Éducation	Jean Bundock	jean.bundock@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Histoire	Andréa Daigle	andrea.daigle@honeywell.com	418-688-2161	418-688-7807
Infobec	Xavier Dion Ouellet	xavier.dion-ouellet@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Site Web	Jean-Luc Morin	jeanlucmorin@hotmail.com	418-843-8359	
Aviseur étudiant	Michel Gaudreau	michel.gaudreau@climoilou.qc.ca	418-647-6600 #3655	
Réfrigération	Vincent Harrisson	vharrisson@toromont.com	418-872-4025	418-872-1254
Permanente	Lisette Richard	lisette.richard@hotmail.com	418-831-3072	
Gouverneur	Jean-Luc Morin	jeanlucmorin@hotmail.com	418-843-8359	
Gouverneur	Yves Trudel	yves.trudel@detekta.ca	418-871-6829	418-871-0677
Gouverneur	Jean Bundock	jean.bundock@roche.ca	418-654-9600	418-654-9699
Gouverneur	Guy Perreault	guy.perreault@evap-techmtc.com	418-651-7111	418-651-5656
Gouverneur	Raynald Courtemanche	courtemanche.raynald@videotron.ca	418-914-4489	
Gouverneur	Charles-André Munger	camunger@prestonphipps.com	418-628-6471	418-628-8198
Gouverneur	André Labonté	labonte.andre@hydro.qc.ca	514-879-4100 #5145	514-879-6211