

CLIMAPRESSE

UN PROJET D'ENVERGURE VOIT LE JOUR AU PARC OLYMPIQUE



DESCRIPTION DES
CONFÉRENCES — MCEE 2017

NE PAS NÉGLIGER L'IMPACT
DE LA NEIGE LORS DE L'INSTALLATION
D'ÉQUIPEMENTS DE CVAC - P.8

SURPRISE DANS LES TAUX
D'IMPOSITION DE CERTAINES PETITES
SOCIÉTÉS EN 2017 - P.10

UNE PUBLICATION
DE LA

CCTAF

TECHNOLOGIE INÉGALÉE, LA PLUS AVANCÉE SUR LE MARCHÉ

LA CLÉ POUR VOS BESOINS EN CONTRÔLE DE RÉFRIGÉRATION



NOUVEAU

LDA - Tableau de bord permettant une vue d'ensemble en simultané de plus de 10 contrôleurs
Smart Access - Outil de service portable permettant au technicien d'accéder au tableau de bord de façon autonome, sans redirection de port ou de VPN

**GAMME COMPLÈTE KE2 EXCLUSIVEMENT CHEZ MASTER,
TOUJOURS EN INVENTAIRE**

Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES

MAÎTRE DU CONFORT. EXPERT DES GRANDES MARQUES.
Pour plus d'informations, communiquez avec
l'un de nos représentants ou visitez-nous au master.ca.

MOT DU PRÉSIDENT

5 La CETAF en action pour ses membres

DOSSIERS TECHNIQUES

6 Tendances et possibilités dans le domaine de l'automatisation

7 Pour une isolation de tuyauterie en santé

8 Ne pas négliger l'impact de la neige lors de l'installation d'équipements de CVAC

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

10 Industries Garanties : 60 ans d'histoire et d'expertise

17 Ouverture de la nouvelle installation Wolseley à Laval !

GESTION INTERNE

18 Comment comprendre, reconnaître et apprivoiser le stress au travail

20 Facebook célèbre ses 13 ans... il est temps de se joindre à la fête!

21 *Big Data* : faire parler les données du web pour satisfaire vos clients

22 BABILLARD

Le Groupe Master inc.....	2	Descair.....	19
Trane	4	Wolseley.....	23
Énertrak.....	11	Ref Plus	24
MCEE 2017.....	16		

COMITÉ EXÉCUTIF

Guillaume Le Prohon,
LeProhon Inc. - Président

Michel Chagnon, Réfrigération Actair
1^{er} Vice-président entrepreneur

Nadine Constantineau, Mistral Ventilation
2^e Vice-présidente entrepreneur

Patrice Lavoie,
Pro Kontrol - Vice-président fournisseur

Simon L'Archevêque,
H.V.A.C. Inc. - Secrétaire

Martin Gendron, Climatisation Novatrix -
Trésorier

Joël Grenier,
MC Ventilation - Président sortant

Claudette Carrier, Directrice générale

ADMINISTRATEURS

Gilles Archambault, Loue Froid
Frédéric Bédard, Navada

Sylvain Bourret, Air Technologies Plus

André Brassard, MECA Contrôle

Jonathan Desabrais, Ventilation MFC

Dominic Desrosiers, Groupe Master

Benoît Perreault, Nèvé Réfrigération

Jeff Clarke, Enviroair industries

Sylvain Peterkin, Daikin / Goodman

Claude Rivard, Réfrigération R & S

DIRECTRICE GÉNÉRALE ET ÉDITRICE

Claudette Carrier

RÉDACTION

Claudia Beaumier

PUBLICITÉ

Claudette Carrier

CONCEPTION ET RÉALISATION

Fleur de lysée design graphique
514 528-8618

ABONNEMENT

Membres CETAF : Gratuit

Non-membres CETAF : 50 \$ + taxes

Étudiants : 35 \$ + taxes

RÉALISATION

Un projet d'envergure voit le jour
au parc olympique

12



Crédit photo: © Shutterstock

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Description des conférences offertes par la
CETAF au salon MCEE 2017

14



DROITS D'AUTEUR

Les articles sont publiés sous la responsabilité exclusive de leur auteur. Toute reproduction, traduction et adaptation d'un article, même partielle, doit faire l'objet d'une autorisation écrite de la CETAF. La source devra être mentionnée et un exemplaire du média sera alors envoyé à la CETAF.

Le masculin est utilisé ici sans aucune discrimination et uniquement pour faciliter la lecture des textes.

TIRAGE : 2 100

PARUTION : BIMESTRIELLE

(SIX NUMÉROS PAR ANNÉE)
CLIMAPRESSE est une revue technique et professionnelle d'expression française publiée par la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF). Elle vise à informer les membres de la CETAF, ainsi que tous les professionnels de l'industrie du traitement de l'air et du froid des secteurs commercial, industriel, institutionnel et résidentiel. Par l'échange d'informations, elle contribue à l'avancement de l'industrie et à une protection accrue des professionnels.

DÉPÔT LÉGAL

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1198-1849

Tournoi de **GOLF CETAF** RÉGION DE QUÉBEC

**VENDREDI
16 juin 2017
15^e édition**

**FAIRMONT
LE MANOIR
RICHELIEU**

Départ Shotgun



Corporation des entreprises
de traitement de l'air et du froid

Visitez notre site Internet pour plus de détails :
www.cetaf.qc.ca

Pour de plus amples informations, contactez la CETAF
au 514 735-1131, au 1 866 402-3823 ou par courriel à cetaf@cetaf.qc.ca

LA CETAF EN ACTION POUR SES MEMBRES



Guillaume Le Prohon

Le Conseil d'administration a tenu sa première réunion de l'année. Cela nous a permis de constituer les divers comités, qui sont nos moyens d'action, et identifier nos priorités pour l'année 2017. Nous y avons reçu un représentant de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) qui nous a présenté les points saillants du projet de règlement sur les installations sous pression et qui a sollicité notre collaboration pour la mise en place d'un manuel de contrôle de qualité. De plus, un délégué de l'Association de la construction du Québec (ACQ) nous a tracé les grandes lignes du programme d'intégrité mis sur pied par l'ACQ. Ce programme est un modèle qui combine des outils concrets de gestion d'entreprise et des formations sur la prise de décision en matière d'éthique.

Se former est la clé de l'évolution de nos entreprises et de nos succès

Au cours de la dernière année, nous avons participé à plusieurs consultations menées par la Régie du bâtiment du Québec (RBQ). Parmi les sujets abordés, certains concernaient les mécanismes de validation des compétences des aspirants répondants. Plusieurs pistes ont été proposées, dont celle de rendre obligatoire la formation continue des entrepreneurs en construction. Dans le contexte où l'industrie de la construction est en perpétuels modernisation et développement, la CETAF approuve cette recommandation pour différentes raisons. Pourquoi ? D'abord, pour le maintien des connaissances qui évoluent au gré des progrès technologiques et des changements à la réglementation. Ensuite, pour assurer la qualité des travaux de manière à protéger le public. Enfin, pour accroître la confiance du public envers les entrepreneurs.

Selon les informations obtenues lors d'une rencontre, la RBQ proposera une démarche progressive axée sur la qualité des travaux, en partenariat avec certaines associations et en priorisant les sous-catégories les plus concernées par les changements aux codes et les modifications de la réglementation sur la qualification professionnelle. Toujours selon la RBQ, cette décision est justifiée par l'évolution constante des codes et des normes ainsi que des risques que représente la mauvaise exécution des travaux.

Les membres de la CETAF seront-ils visés dans la première phase de cette réforme ? Selon les informations obtenues, il semblerait que non. Et pourtant! Nos membres sont confrontés chaque jour à des problèmes

complexes touchant les propriétés de l'air, les gaz et fluides dangereux, tant au niveau des techniques du métier que de la sécurité du public et des travailleurs. À cela s'ajoutent les normes de sécurité à connaître et à appliquer, incluant les règles de l'art. Plusieurs normes et règlements s'appliquent directement aux métiers de frigoriste et ferblantier.

Notre travail est également influencé par les normes nord-américaines et par des instruments internationaux visant les halocarbures comme les Protocoles de Montréal et de Kyoto. Ensuite, plusieurs technologies évoluent ou sont remplacées de façon quotidienne dans notre champ d'expertise, ce qui engendre des bouleversements à tous les niveaux. Comme nous pouvons le constater notre travail touche à beaucoup de lois, règlements, normes et codes. Nous poursuivrons nos démarches pour sensibiliser les instances décisionnelles à cette réalité. C'est donc un dossier à suivre au cours des prochains mois.

Nos formations sont conçues par et pour notre industrie

Je vous incite d'ailleurs à prendre connaissance du programme de perfectionnement professionnel de votre Corporation. Sachez que les mois d'hiver représentent une période favorable pour suivre des formations. Celles-ci s'adressent tant aux frigoristes et ferblantiers qu'au personnel de bureau et propriétaires d'entreprise. Les formations sont conçues par et pour notre industrie. Elles sont donc directement en lien avec nos réalités. Se former est la clé de l'évolution de nos entreprises et de nos succès futurs. Il est impératif de se détacher de l'idée qu'il ne s'agit que d'une dépense. Cette voie représente plutôt un investissement dans notre personnel.

Salon MCEE 2017

À titre de partenaire du salon MCEE, je vous rappelle l'importance de participer à la prochaine édition du salon MCEE 2017 qui se tiendra les 26 et 27 avril prochain à la Place Bonaventure. Prenez le temps de prendre connaissance du programme, afin de bien planifier votre visite.

Finalement, je tiens à remercier tous les membres qui participent de près ou de loin aux activités de la CETAF. Grâce à votre bon travail et votre participation active, la CETAF continue d'être à l'avant-garde des besoins et intérêts des entrepreneurs de l'industrie de l'air et du froid. ▀

Guillaume Le Prohon
Président



TENDANCES ET POSSIBILITÉS DANS LE DOMAINE DE L'AUTOMATISATION



DOSSIERS TECHNIQUE

Par Daniel Passalacqua, B. ing.
Johnson Controls

L'une des premières étapes vers la régulation automatique dans l'industrie du CVAC/R s'est faite avec l'invention du premier thermostat électrique par le Prof. Warren Johnson en 1883 à Milwaukee au Wisconsin. Celui-ci a d'ailleurs fondé la compagnie Johnson Controls deux ans plus tard. Après avoir obtenu son premier brevet pour un système de contrôle pneumatique en 1895, il appliqua ce type de contrôle aux bâtiments commerciaux. Un système qui sera utilisé de 1930 jusqu'au début des années 80!

Un peu d'histoire

Ce n'est que vers la fin des années 80, lors de l'introduction des ordinateurs personnels, que l'industrie de la régulation numérique, aussi appelée DDC « Direct Digital Control », a vraiment connu son essor. Il devenait possible de se raccorder numériquement à tous les régulateurs et de communiquer avec eux par le biais d'une centrale.

Cette révolution a permis à de nouvelles compagnies de voir le jour dans un domaine jusqu'à dominé par trois joueurs. Au début,

Amérique du Nord et que cela a contribué à la démocratisation de l'industrie.

L'accessibilité de l'Internet et des appareils portatifs tels que téléphones intelligents et tablettes ont donné un autre élan à cette démocratisation, car cela permet de tout voir et contrôler avec ces appareils, sans aucune application dédiée!

Pour mieux comprendre, il faut reculer de quelques années. Avant la venue d'Internet, chaque système d'automatisation avait un poste opérateur avec un logiciel dédié. Vers le début des années 2000, une entreprise américaine introduit le premier gestionnaire de réseau entièrement basé sur la technologie de la toile (web). Du coup, le logiciel dédié devient inutile puisqu'il est possible de tout contrôler à partir de n'importe quel appareil avec un fureteur courant! De plus, tous les protocoles standards sont offerts dans

le même gestionnaire, permettant ainsi aux entrepreneurs en régulation de centraliser le maximum des systèmes LonTalk et BACnet sur la même plateforme.

Entretemps, les technologies se sont améliorées et simplifiées, ce qui permet aux entrepreneurs en mécanique de s'impliquer en automatisation. Les outils logiciels pour programmer les régulateurs numériques contiennent aujourd'hui des logiques standards. Nul besoin de tout programmer à partir de zéro, il suffit de faire la sélection des logiques standards et le tour est joué.

De plus, même des systèmes de zonage sur le marché ne requièrent aucune programmation pour l'installation. Ceci est extrêmement important : 85 % des bâtiments sont d'une taille inférieure à 50,000 pieds carrés. Ce type d'immeubles est typiquement contrôlé par des systèmes monobloc et boîtes VAV, ce qui est propice à l'utilisation de systèmes de zonage. Même des détecteurs de mouvement sont intégrés dans les sondes de pièce, permettant d'automatiquement baisser/augmenter le point de consigne et contrôler l'éclairage.



Sonde murale avec détecteur de mouvement

Tendances actuelles

La technologie sans-fil nous offre une foule de possibilités. Dans le secteur commercial, on utilise la technologie sans-fil maillé, beaucoup plus robuste que le WiFi. Pour les projets de rénovation ou de modernisation, là où le câblage peut être difficile, on peut baisser radicalement les coûts. Il ne faut pas avoir peur de cette technologie; elle a fait ses preuves dans plusieurs projets, dont l'Empire State Building de New York qui est entièrement contrôlé sans-fil.

Récemment, on a vu l'introduction de thermostats sans-fil pneumatique-à-DDC permettant de remplacer les thermostats pneumatiques, garder l'air comprimé comme force motrice et de centraliser le tout par une passerelle BACnet IP.

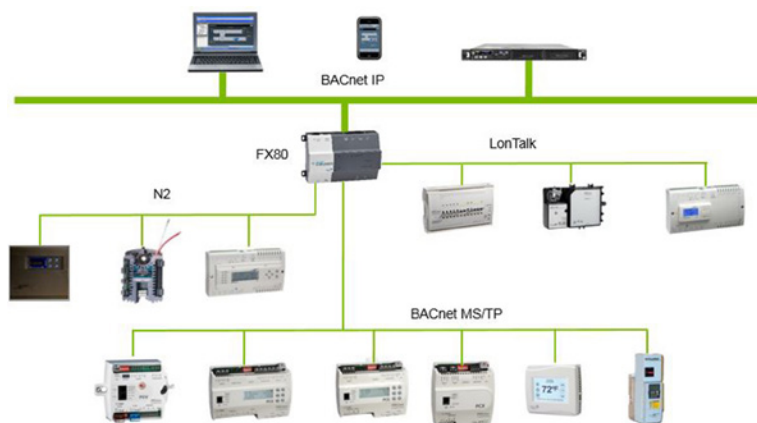


Thermostat sans-fil pneumatique-à-DDC

Depuis quelques années, les fabricants d'équipement CVAC/R intègrent des cartes électroniques avec protocole BACnet. Ça

devient alors très facile de les mettre en réseau sur un gestionnaire et d'avoir accès à la communication à distance.

Bref, les entrepreneurs en mécanique du bâtiment ont une occasion en or de fidéliser leurs clients en offrant plus de services en régulation, générant des revenus supplémentaires. Il suffit d'assister aux cours des fabricants et de demander de l'assistance des grossistes en régulation. ▶



Architecture d'un système d'automatisation moderne

tous les fabricants ont développé leur propre protocole de communication numérique. Naturellement, ceci limitait la concurrence, car seuls les produits de même marque pouvaient communiquer entre eux.

Il commençait à y avoir de la pression pour développer des protocoles standards. Vers le milieu des années 90, le premier protocole standard est apparu : LonTalk. Suivra quelques années plus tard le protocole BACnet, créé par un comité de l'ASHRAE. Aujourd'hui, on peut affirmer que le protocole BACnet est de loin le plus utilisé en

POUR UNE ISOLATION DE TUYAUTERIE EN SANTÉ

 DOSSIERS TECHNIQUE

Par Stéphan Legault

Que ça soit en réfrigération, en climatisation ou en plomberie, l'isolation de votre tuyauterie est un peu comme votre peau, elle protège ce qui est à l'intérieur. Dans notre cas, c'est la tuyauterie dans laquelle circulent les fluides caloporteurs.

Lors de la prise de possession d'un bâtiment par le propriétaire, tout peut sembler adéquat. Par contre, lorsque le bâtiment vieillit de quelques jours, mois ou années, les points de contact entre la tuyauterie isolée et leurs éléments de suspension peuvent être défectueux simplement en raison de l'absence de sellette ou protecteur ou que celui-ci est inadéquat.

Depuis plusieurs années, nous fabriquons des unités de climatisation, de réfrigération et de chauffage de plus en plus efficaces dans le but d'économiser de l'énergie. Malheureusement, le transport de cette énergie vers sa destination finale est en partie compromis simplement par le fait que l'isolation aux points de suspension peut être endommagée.

Naturellement, selon l'utilisation, des pertes ou gains d'énergie sont associés à ce phénomène ; du côté chaud on perd des BTU, du côté froid il y a un gain qui réduit l'efficacité des systèmes. Ces pertes du côté froid peuvent entraîner de la condensation, créant ainsi des problèmes de moisissures dans l'isolation, de formation de glace et de corrosion prématurée de la tuyauterie à l'intérieur de l'isolation.

Vous savez déjà que votre tuyauterie subit de fortes contraintes selon le type de système utilisé, d'où l'importance d'avoir un point de contact adéquat entre votre tuyauterie isolée et le système de suspension.

Voici quelques exemples de mouvement linéaire de tuyauterie de cuivre utilisé en réfrigération pour 61 mètres (200 pieds) :

- ▶ Réfrigération basse température : 69 mm (2,75 pouces) d'expansion thermique
- ▶ Système avec dégivrage au gaz chaud : 106 mm (4,25 pouces) d'expansion thermique

Par exemple, il est fréquent d'avoir, dans un supermarché, plusieurs kilomètres de tuyauterie de réfrigération. Sachant que les supports sont espacés d'au maximum 2,43 m (8 pieds), vous en aurez alors plusieurs centaines. Elles sont donc une source potentielle de problèmes si elles sont absentes, mal sélectionnées ou mal installées.

Selon le Food Market Institute (FMI), dans un système de réfrigération, **13% des fuites sont causées par la tuyauterie!!** (48% à l'évaporateur, 36% dans la chambre mécanique, 3% au condenseur). Ces fuites sont souvent localisées aux points de support de la tuyauterie. Si votre tuyauterie isolée est en contact avec une tige filetée qui supporte la cannelure, le seul mouvement du fluide en circulation à l'intérieur crée une vibration qui peut causer une détérioration de l'isolant, de la tuyauterie et éventuellement une fuite.

Nous savons tous qu'un isolant compressé perd ses propriétés isolantes. Le système de soutien est donc nécessaire pour les raisons suivantes :

- ▶ Il protège la tuyauterie isolée en répartissant le poids sur une plus grande surface en évitant que le poids de la tuyauterie ne comprime l'isolant.
- ▶ Il permet les mouvements linéaires de la tuyauterie isolée en prévenant les déchirures de l'isolation ou du pare-vapeur.

Aussi complexe que cela puisse paraître, il existe certains moyens efficaces d'éviter cette problématique. Les trois principaux types de protection suggérés sur le marché sont :

- ▶ Une sellette de soutien localisée sous l'isolation aux éléments de suspension.
- ▶ Manchon haute densité remplaçant l'isolation aux éléments de suspension.

- ▶ Une tuyauterie complètement recouverte d'une chemise de métal ou de type PVC.

En toute circonstance, assurez-vous que :

Le produit a une approbation (par ex : UL, cUL, CSA) pour assurer la constance et l'uniformité des produits utilisés lors des installations.

- ▶ Le produit peut être utilisé à l'intérieur comme à l'extérieur et est résistant aux UV.
- ▶ Une plage de températures d'opération ambiante adéquate pour le milieu dans lequel il sera utilisé pour s'assurer de son efficacité et durabilité.
- ▶ Être approuvé pour l'utilisation dans le domaine alimentaire (si requis).
- ▶ Que le système soit fixé à son support, peu importe le type de support.
- ▶ D'avoir une longueur minimale de 12" (300mm) pour répartir le poids de la tuyauterie isolée. (Sellette)
- ▶ D'être évasée aux extrémités pour ne pas déchirer l'isolation lors de mouvements linéaires. (Sellette)
- ▶ Que le produit puisse être peint sans dégradation.
- ▶ Avoir une apparence propre, professionnelle et standardisée.
- ▶ Obtenir un dessin d'atelier ou une fiche technique du manufacturier.
- ▶ En réfrigération, s'assurer que les lignes de liquide et aspiration ne sont jamais en contact avec tout élément métallique. ▶



L'utilisation d'un tuyau de PVC, ABS coupé en deux et d'une feuille de métal roulé en demi-lune peut occasionner des arêtes tranchantes qui endommagera l'isolation et ne respectera pas nécessairement les codes en vigueur.



Une installation en santé.

INSUGUARD
by TB Concept Inc.
www.insuguard.com

Stéphan Legault
Directeur des ventes / Sales manager, Canada
514.576.2773 / 1-877-979-5975
slegault@insuguard.com

NE PAS NÉGLIGER L'IMPACT DE LA NEIGE LORS DE L'INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS DE CVAC



DOSSIERS TECHNIQUE

Par Pierre desroches, ing
et Annie Léger-Bossonnette, ing.

Peu importe si le projet est commercial, institutionnel ou industriel, si le système est central ou en toiture, un apport d'air extérieur (souvent appelé à tort « air frais ») est nécessaire pour le confort et la qualité d'air intérieur des occupants, qu'on atteindra en grande partie grâce au principe de dilution.

D'ailleurs, ANSI/ASHRAE 2001 définit la ventilation comme suit :

« Ventilation is the process of supplying or removing air by natural (including infiltration) or mechanical means, to or from a space, for the purpose of controlling air contaminant level, humidity, or temperature within the space. »

Pour y arriver, ASHRAE a établi des règles à suivre qui stipulent le pourcentage ou le volume d'air extérieur nécessaire pour différentes situations et types de bâtiments ainsi que les taux de changements pour y arriver. On peut aussi retrouver ces valeurs dans : ANSI/ASHRAE Standard 62.1-2016 : Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality et la CSA-Z317.2 dans le cas des établissements de santé.

Il nous faut donc faire entrer de l'air extérieur. Le rôle des différents intervenants du projet est de prendre les moyens nécessaires pour atteindre ces exigences sans se retrouver avec de l'eau à l'intérieur de l'édifice après de la pluie ou de la neige fondue. Cette dernière situation risque de créer un environnement favorable au développement de moisissures et aux problèmes de santé qui y sont associés.

Remarquons que ces problèmes d'humidité surviennent plus fréquemment avec l'utilisation de systèmes pouvant aller jusqu'à 100% d'air extérieur. Ces derniers sont un excellent moyen de répondre aux exigences de la norme pour l'élimination des polluants intérieurs, mais ils deviennent souvent l'une des principales causes des problèmes d'entraînement de neige, situation pour laquelle peu d'études existent, malheureusement.

Que ceci soit dû à un choix esthétique plutôt que pratique de la part de l'architecte (ex. : orientation), à un manque de vigilance ou d'expérience du concepteur ou de l'installateur (ex. : choix des persiennes) ou encore à une mauvaise conception du produit par le fournisseur pour notre type de climat, s'il y a un problème après la mise en marche, il doit être corrigé rapidement.

Et pour ajouter encore un peu plus au défi : il faut aussi se rappeler que la neige peut se présenter avec plusieurs caractéristiques différentes : il existe d'ailleurs des études très poussées pour l'expliquer (ex. : Connaissance de la neige - <http://www.anpnc.com/recueil/chapitre%203-p24-36.htm>).

Mouillée ou sèche, tombant lentement, intensément ou poussée en rafales : pour chacun de ces cas, nos entrées d'air extérieur doivent pouvoir aspirer la quantité suffisante d'air tout en laissant la neige le plus possible à l'extérieur. Arrêter toute la neige, surtout lorsque

celle-ci est fine et sèche, s'avère un défi pratiquement impossible à réaliser par de simples moyens mécaniques.

À titre d'exemple, une compagnie canadienne très connue pour ses unités sur mesure de très haute qualité, nous mentionne ceci :

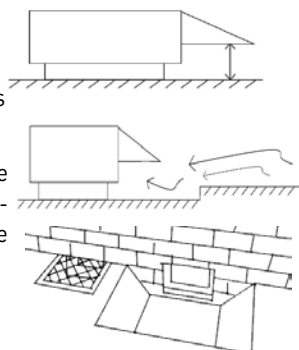
« Our experience is that even with very low velocities (50 fpm) light snow will be transported in the air. We had a case a number of years ago where snow was transported through a storm louver, traveled through a roof curb plenum 60 ft then up into the filter section. Obviously, it is difficult to stop dry snow ».

Certains des points importants sur lesquels les concepteurs et installateurs doivent être très prudents sont :

1) Localisation de l'entrée d'air elle-même

Bien vérifier sa situation physique par rapport aux obstacles l'entourant. En voici quelques exemples :

- Hauteur par rapport au toit
- Proximité de toits adjacents à des niveaux différents
- Situation physique d'un endroit qui de façon naturelle accumulera les poussières, débris et surtout la neige
Ex. : saut de loup
- Etc.



2) Orientation

Architecturalement, pour un édifice, l'orientation peut offrir des avantages de vue et de lumière, mais il ne faut pas oublier l'existence des vents dominants, de tempêtes ou de bourrasques qui jouent un rôle majeur dans les entrées d'air.

Il faut donc éviter :

- a) Les trop fortes poussées vers les entrées d'air, ce qui favorise la pénétration de neige souvent due à une mauvaise orientation;

Les effets croisés des éléments perturbateurs mentionnés plus haut (toits adjacents) et qui peuvent créer des bourrasques imprévisibles.

Note : pour chaque cas, plusieurs variables sont à considérer, mais il est reconnu que le choix le plus favorable semble être l'orientation sud / sud-est où les données météorologiques n'enregistrent pas de vents dominants lors des précipitations de neige.

3) Utiliser la surface nette (et non brute) de la persienne

Les persiennes sont presque toujours conçues pour arrêter l'eau et non la neige (voir AMCA). Cette dernière caractéristique demande des attentions particulières de la part des manufacturiers et doit être spécifiée comme telle pour l'obtenir.

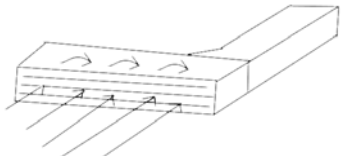
« Air termination or entry device composed of multiple blades which, when mounted in an opening, permit the flow of air but inhibit the ingress of other elements ».

Pour le calcul de la vitesse de l'air, il est important de s'assurer de prendre la surface nette de la persienne pour le passage de l'air,

ce que la plupart des tables devraient vous donner (mais en cas de doute, certains prennent 50%). Il est très important de :

- Ne pas oublier qu'avec le temps, des débris/saletés peuvent réduire cette surface nette. La quantité accumulée par la persienne est reliée à l'emplacement physique de l'entrée d'air. Quel est le risque de votre installation en considérant son environnement ?
- L'arrangement même du système de gaines relié à la persienne peut provoquer des vitesses inégales sur la surface de cette dernière, créant ainsi des vitesses beaucoup plus élevées à certains endroits précis.

i. Il faut être prudent avec les appareils de production (type unitary). Ces appareils qui nous sont indispensables ont généralement des vitesses très élevées à l'entrée d'air pouvant être de l'ordre de ± 600 @ 650 ppm (ce qui peut être acceptable pour la pluie, mais non contre la neige). C'est le mode économiseur qu'il ne faut pas oublier d'analyser. Souvent, des modifications pourront être nécessaires au chantier.



Note : Les différents intervenants rencontrés ainsi que les différentes écritures techniques donnent le chiffre de 400 ppm ($2,3$ m/s) comme vitesse souhaitable pour ces entrées d'air en considérant la surface nette de la persienne ou environ 200 ppm ($1,0$ m/s) en considérant la surface brute. Cependant, la prudence est toujours de mise, car, comme vu dans le commentaire un peu plus haut et compte tenu des différentes caractéristiques de la neige, même à très basse vitesse, le danger est toujours présent.

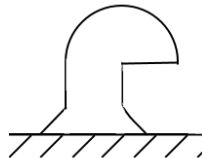
4) Sélection et conception du type de capotins.

Pour remédier aux vitesses non acceptables, il faut configurer l'entrée d'air afin d'abaisser la vitesse tout en imposant un changement de direction à la neige.

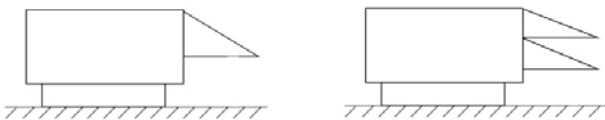
La documentation sur les types de capotins pour la neige est très limitée.

i. Plusieurs types existent, mais les plus courants sont :

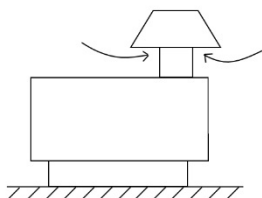
1. Cols de cygne qui sont plus conçus pour arrêter la pluie que la neige et qui ne sont probablement pas la solution idéale pour des cas critiques de neige.



2. « Capotins » simples ou multiples traditionnels augmentant la surface d'entrée, diminuant donc la vitesse



3. Champignons



Notes : Malgré toutes les précautions pouvant être prises, la neige peut arriver à s'infiltrer. ASHRAE nous donne donc des recommandations importantes au sujet de la gestion de l'entraînement de la neige et sa fonte :

5.4.4 Snow Entrainment. Where climate dictates, outdoor air intakes that are part of the mechanical ventilation system shall be designed to manage melted snow blown or drawn into the system as follows:

- (a) Suitable access doors to permit cleaning shall be provided.
- (b) Outdoor air ductwork or plenums shall pitch to drains designed in accordance with the requirements of Section 5.11.

Finalement, outre ces techniques donnant d'excellents résultats (pouvant aussi être couplées au simple fait de déplacer les filtres en été et en hiver), il existe des installations efficaces, mais plus coûteuses, pour des cas spéciaux critiques n'ayant pas d'autre possibilité.

• À titre d'exemples :

- Installation d'une plaque perforée dans l'entrée d'air jumelée à un système de chauffage infrarouge;
- Serpentin chaud dans l'entrée. En plus de faire fondre la neige, ce serpentin pourra ajouter une petite quantité de chaleur au débit d'air qui de toute façon aurait été ajoutée par le serpentin de chauffage;
- Câbles chauffants intégrés dans la persienne;
- Etc.

Encore une fois, le but final est de garantir de l'air de qualité aux occupants tout en s'assurant de ne pas créer de problèmes collatéraux qui pourraient nous éloigner de notre objectif initial. Une bonne compréhension de la situation et la prudence dès le départ sont les meilleures conseillères pour une opération basée sur la gestion du risque.

Il serait aussi opportun que l'industrie demande un peu plus de recherches sur ce sujet afin d'en arriver avec un manuel de bonnes pratiques auquel les membres de l'industrie pourraient se fier en s'assurant de faire les bonnes choses aux bons endroits, évitant ainsi des problèmes qui entraînent des discussions interminables et des coûts supplémentaires pour des actions correctives.

Entretemps, pour une bonne compréhension technique, une référence utile pouvant aider est le guide publié par le ministère de la Santé (Québec) qui peut être retrouvé à l'adresse suivante : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-610-05W.pdf>

En conclusion, cet article ne se veut pas un cours exhaustif sur ce sujet, mais bien un rappel que la neige peut causer des problèmes particuliers et qu'il ne faut pas baisser la garde même quand on installe des systèmes qui ont l'air simples! ▀

Pierre Desroches, ing
Co-Fondateur et VP Développement des Affaires
Enviroair Industries Inc

Avec l'assistance de :
Annie Léger-Bissonnette, B.ing.
Directrice Après-Ventes
Enviroair Industries Inc

INDUSTRIES GARANTIES : 60 ANS D'HISTOIRE ET D'EXPERTISE



NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Par Jacob Todoros

En activité depuis 1957, les Industries Garanties sont devenues au fil des années un expert dans la conception, l'installation, le service et l'entretien de systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVAC).

Lorsqu'il a lancé son entreprise, le fondateur Bernard Shapiro réparait des pompes et des moteurs sur le boulevard Décarie avant de déménager sur la rue de Sorel pour ajouter la climatisation à son offre de

Ville Mont-Royal que l'entreprise a poursuivi son évolution, qui lui a permis d'acquérir une expertise considérable dans le domaine de la climatisation, du chauffage et de la ventilation tant pour des clients institutionnels que pour des projets commerciaux, industriels ainsi que, dans une moindre mesure, résidentiels.

Industries Garanties est aujourd'hui dirigée par Gary D. Shapiro, un des fils du fondateur qui a fait son entrée dans l'entreprise en 1974 avant d'accéder à sa direction en 1979. Celui-ci a une vision claire de ce qu'il entrevoit pour l'avenir de la compagnie et a su développer un grand sentiment de loyauté au sein de l'équipe qui compte environ 80 employés. De son côté, Jeffrey Shapiro, frère de Gary, s'occupe des activités dans le secteur résidentiel. C'est en se tenant au courant des plus

récentes tendances et innovations qu'Industries Garanties se maintient en avant de la concurrence.

« Nous concentrons une grande partie de nos efforts dans le secteur industriel, car les systèmes et services que nous offrons font rarement l'objet de diminutions de budget puisqu'ils sont nécessaires au bon fonctionnement et au rendement des entreprises. Dans les temps durs, un manufacturier ne coupera pas dans la ventilation le chauffage ou la climatisation et c'est ainsi que nous arrivons à survivre lors de périodes plus difficiles », affirme Frank Pinto, vice-président de la division des contrats de l'entreprise.

« Il est important de faire appel à des techniciens compétents aujourd'hui, car les systèmes sont de plus en plus avancés avec des contrôles sophistiqués et la possibilité de contrôler et de suivre à distance le fonctionnement de nos équipements », explique Johanne Lecavalier, vice-présidente du service des opérations.

« Les systèmes d'Industries Garanties peuvent être classés dans deux catégories distinctes. Pour du *custom built*, nous faisons appel à divers fournisseurs afin de concevoir des unités répondant aux besoins précis des clients. Dans le cas de *design built*, nous élaborons des systèmes pour des équipements comme des arénas, des centres de vente de voiture et autres », ajoute Houman Nashar, vice-président de la division des contrats. « Malgré toute la planification, chaque projet comporte ses propres caractéristiques. Des projets de construction neuve, comme la tour à condominium YUL dans le centre-ville de Montréal, offrent des défis intéressants, mais ce sont les projets pour des bâtiments existants qui nous challengent le plus », renchérit Robert Hérard, vice-président de la division de services.

En terminant, février 2017 a été ponctué par les célébrations du 60^e anniversaire de l'entreprise. Tous s'entendent donc pour souhaiter à l'ensemble de l'organisation un avenir rempli de succès à la hauteur de son histoire. ▀



service. Puis ce fut un autre déménagement sur la rue Paré pour y aménager un atelier de rembobinage et réparation de pompes et moteurs électriques. C'est à cet endroit de

SURPRISE DANS LES TAUX D'IMPOSITION DE CERTAINES PETITES SOCIÉTÉS EN 2017

En 2017, le taux d'imposition des petites entreprises se situera à 22,3% au lieu de 18,5%. Plus précisément, les entreprises qui auront plus de 5 500 heures travaillées par leurs employés se verront accorder la Déduction aux Petites Entreprises (DPE) ramenant le taux d'imposition à 18,5%. Pour celles qui auront moins de 5 000 heures, le taux sera de 22,3% car elles n'auront pas droit à la DPE. Entre 5 000 et 5 500 heures, le taux sera graduel. Le principe des heures travaillées permet aux actionnaires qui se paient sous forme de dividende de pouvoir compter leurs heures dans le total. Cependant, peu importe l'employé, les heures par semaine ne peuvent dépasser 40 heures. Les registres de paie doivent être clairement organisés afin de démontrer cette information au comptable qui préparera la déclaration fiscale du Québec de la société. Il en est de même

pour l'actionnaire qui ne se verse pas de paie pendant l'année. Ces changements de taux vont influencer le mode de rémunération des actionnaires qui se versaient que des dividendes dans le passé en croyant que les dividendes étaient plus payant au net dans leurs poches, ce qui était vrai au niveau quantitatif seulement (plusieurs facteurs qualitatifs démontrent que ce n'était pas toujours le cas). Pour 2017, l'avantage quantitatif, quoique énormément réduit pour se demander si cela en vaut toujours la peine, de verser seulement un dividende, sera présent pour des revenus inférieurs à environ 140 000 \$. Une nouvelle planification s'impose donc pour les petites entreprises qui tourne autour de 5 000 heures travaillées.

Claude Carrier, CPA auditeur, CA
Tél.: 450-972-1717 poste 215

**Plus d'options *Hyper-Heat*
Plus de clients satisfaits**

ZUBA-

Voici la nouvelle **pompe à chaleur Zuba de Mitsubishi Electric**. Le leader dans l'industrie du chauffage résidentiel offre plus de souplesse que jamais auparavant. Que vous nécessitez une installation avec ou sans conduits, une seule unité ou des solutions multizones, notre gamme améliorée de thermopompes Zuba procure un chauffage puissant à des températures sous zéro grâce à la technologie de pompe à chaleur énergétique. La quiétude et la qualité légendaires dont vous vous attendez de Mitsubishi Electric sont désormais présentées dans une variété de solutions *Hyper-Heat* pour répondre à vos besoins - Voilà la nouvelle Zuba!



ZUBA-CENTRAL

ZUBA-MULTI



**MITSUBISHI
ELECTRIC**
Climatisation et Chauffage

Distributeur exclusif

ENERTRAK inc.

1 800 896-0797

UN PROJET D'ENVERGURE VOIT LE JOUR AU



Par Olivier Matte, ing.
Ecosystem

Au début de 2016, le Parc olympique a entrepris un imposant chantier visant à moderniser ses infrastructures électromécaniques. En plus de contribuer aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) du gouvernement du Québec, les travaux se financeront en grande partie par des économies d'énergie annuelles de 1,3 M\$ garanties par Ecosystem, firme responsable de la conception, de l'implantation, de l'optimisation et du suivi de performance du projet.

Figure incontournable du paysage mon-tr  alais depuis 40 ans, le Stade olympique est le 6   plus grand stade couvert au monde. On retrouve sur le site les bureaux du Regroupement des sports et loisirs du Québec (RLSQ), ceux de l'Institut national du sport du Québec (INS), un vaste centre sportif, des bureaux administratifs, 3933 espaces de stationnement intérieur, de même que plusieurs salles d'exposition et de réception. Des jardins aménagera d'ailleurs de nouveaux bureaux accueillant plus de 1000 employés au cœur de la tour inclinée. Les systèmes mécaniques qui se trouvent au Parc olympique sont à la hauteur de l'ouvrage dans son ensemble.

Le processus d'appel d'offres a été basé sur le modèle des projets d'entreprises de services énergétiques (ESE). Ce dernier a fait ses preuves dans les réseaux institutionnels québécois depuis plus de 15 ans. Il vise à choisir une entreprise qui g  rera toutes les étapes du projet et en garantira contractuellement les résultats (coûts d'implantation, économies annuelles, subventions admissibles et opérabilité des systèmes). C'est la firme québécoise Ecosystem qui a remporté l'appel d'offres.

Le projet touche le Stade olympique, son centre sportif et la tour inclinée. Les mesures d'efficacité énergétique retenues sont regroupées dans quatre grands chantiers :

1. Récupération de chaleur couplée à une réfection globale de la centrale thermique
2. Conversion vapeur-eau chaude du réseau de chauffage
3. Amélioration des contrôles centralisés et optimisation des systèmes
4. Conversion DEL de l'éclairage

Le projet en chiffres

Budget total :	22,7 M\$
Subventions d'Hydro-Québec et Gaz Métro :	680 000 \$
Subvention du BEI�� :	2,6 M\$
��conomies annuelles garanties :	1,3 M\$
Réduction de la facture d'énergie :	26 %
Réduction de la consommation :	31 %
Réduction des émissions de GES :	57 %

Une nouvelle centrale d'eau refroidie aménagée en quatre mois

D'entrée de jeu, il a fallu composer avec un échancier serré lors de la réfection de la

centrale d'eau refroidie. Le stade étant l'hôte de deux matchs de baseball les 1  r et 2 avril 2016, les systèmes devaient pouvoir climatiser les installations advenant des températures clémentes.

L'imposante centrale se trouve sous le terrain de soccer extérieur juste à l'est de la tour inclinée. Sa tour d'eau, datant de 1976, était une structure de bois s'élevant sur une hauteur de quatre étages. Celle-ci se déversait dans un immense réservoir d'eau de 2 782 000 litres situé sous la dalle de ciment de la centrale, un imposant volume d'eau dont la qualité devait constamment être contrôlée.

La salle voisine abritait les quatre principaux refroidisseurs du stade, dont les capacités respectives étaient de 2500, 2500, 1200 et 600 tonnes (t).

Un des défis associés à l'opération du stade est d'assurer des conditions environnementales adéquates pour un débit d'air total variant d'un million de pieds cubes par minute – ou 472 000 litres par seconde (en période hors   v  nement)    plus de trois millions de pieds cubes par minute – ou 1 416 000 litres par seconde (en période d'  v  nement). La capacité de climatisation,



Ancienne tour d'eau datant de 1976



Nouvelles tours d'eau

Depuis quelques années, la direction du Parc olympique devait composer avec des infrastructures vieillissantes et des frais d'exploitation en hausse. Des rénovations s'imposaient. Il est apparu aussi qu'à travers les vastes et complexes réseaux de chauffage, de ventilation, de climatisation et d'éclairage des lieux se cachait un énorme potentiel d'économies d'énergie et de réduction des rejets de GES. Or, une multitude de petits travaux de rénovation n'auraient pas suffi à exploiter ce potentiel de manière efficace. C'est pourquoi il a été décidé d'intervenir de manière globale, selon une approche intégrée et avec la volonté d'atteindre des objectifs financiers et environnementaux majeurs.



Nouveaux refroidisseurs installés dans la centrale thermique

pour sa part, pouvait varier entre 500 et 2000 t hors   v  nement et atteindre un maximum de 4500 t lors d'  v  nements. L'ancienne configuration ne permettait pas une efficacité optimale sur toute la plage d'opération. Certains des refroidisseurs avaient en effet du mal à moduler. C'était aussi le cas de la tour d'eau, qui fonctionnait avec trois ventilateurs à deux vitesses de 125 HP chacun.

La première étape consistait à d  m  tir la tour d'eau, ce qui fut réalisé en un temps record de 10 jours. Sur l'espace libéré a été érigée une structure supportant six nouvelles tours d'eau munies chacune d'un

PARC OLYMPIQUE

ventilateur de 30 HP avec entraînement à vitesse variable. Les changements apportés offrent deux avantages : une quantité d'eau à traiter réduite (moins de 37 850 litres par rapport aux 2 782 000 litres du bassin de l'ancienne tour d'eau!) et une plus grande flexibilité d'opération lors de l'arrêt ou l'entretien d'une des six unités. Cette nouvelle configuration est d'une capacité inférieure à l'ancienne tour d'eau, car d'autres mesures prévues au projet réduiront les inefficacités du réseau de distribution d'eau refroidie.

Préalablement à la livraison des nouveaux refroidisseurs survenue à la fin de janvier 2016, des travaux s'étaient déroulés dans la centrale thermique, notamment le remplacement de quatre refroidisseurs par des modèles plus récents : un de 2000 t muni de deux compresseurs en parallèle, deux de 1250 t et un de 750 t muni d'un compresseur à vitesse variable. Ces nouvelles unités ne contiennent que 11 600 livres de réfrigérant R-134a pour remplacer les 34 000 livres de R-22, un réfrigérant visé par le protocole de Montréal dont voulait d'ailleurs se débarrasser la direction du Parc olympique.

Le nouveau refroidisseur de 2000 t fut installé dans la salle de la tour d'eau, à environ 60 mètres des autres. Cette nouvelle configuration permet d'optimiser le niveau de surveillance périodique pour la centrale thermique — un aspect important à considérer lorsqu'on vise à réduire l'ensemble des frais d'exploitation!

Durant les quatre mois qu'ont duré ces travaux, l'alimentation en eau refroidie du Parc olympique était assurée par le Biodôme de Montréal. Fait à noter, il s'agissait d'une situation inverse à ce qui prévalait jusqu'en 2011, alors que le Parc olympique alimentait le Biodôme en eau refroidie et en vapeur. Le Biodôme ayant depuis subi une transformation énergétique similaire — menée aussi par l'équipe d'Ecosystem — il est devenu autonome en ce qui a trait à ses besoins de chauffage et de climatisation. Le réseau reliant les deux institutions a donc été inversé et réutilisé pour la première fois depuis ce temps.

Chauffage à basse température et récupération de chaleur

Situé à la base de la tour inclinée, le centre sportif, avec ses sept bassins de natation et de plongeon, est aussi un important consommateur d'énergie. Une salle mécanique se

trouvant au sous-sol fut jugée l'endroit idéal pour installer deux nouvelles thermopompes (200 t nominales chacune) munies de deux compresseurs à vis et d'entraînements à vitesse variable. Privilégiant elles aussi le réfrigérant R-134a, ces thermopompes assument la climatisation du réseau d'eau refroidie du Parc olympique, dont la majeure partie de la charge hivernale. La chaleur qu'elles récupèrent permet de chauffer l'eau des piscines, de préchauffer l'eau chaude domestique et celle des douches, en plus d'alimenter le réseau de chauffage à basse température de tout le parc.

Il est intéressant de noter que le projet vise aussi à optimiser et à étendre la pratique du *change over* lors de laquelle des serpentins de climatisation sont utilisés pour faire circuler de l'eau chaude dans le réseau et ainsi assumer les besoins de chauffage hivernaux. La surface d'échange de ces gros serpentins s'accommode bien de l'eau du réseau de chauffage à basse température provenant des condenseurs des thermopompes.

Conversion de l'éclairage

Quelque 40 000 tubes fluorescents ont fait place à des tubes DEL à tous les niveaux du stade, dans les secteurs administratifs et les stationnements souterrains. La durée de vie de ces tubes dépasse largement celle des fluorescents, générant des économies appréciables de maintenance en plus des économies d'énergie.

Dans les stationnements et quelques zones ciblées, il a été décidé d'augmenter l'intensité de l'éclairage tout en réduisant la consommation d'énergie. Le résultat a été particulièrement remarquable à la rotonde, où la reconfiguration complète des luminaires, combinée à l'ajout de couleurs claires au plafond, a amélioré l'uniformité de l'éclairage. La zone de sécurité pour l'inspection des visiteurs à l'entrée du stade a aussi été repensée avec la possibilité d'augmenter davantage l'intensité de l'éclairage lorsque cela est nécessaire.

Travaux à venir et bilan préliminaire

Parmi les autres interventions prévues pour 2017 et 2018, notons une conversion vapeur-eau chaude de l'imposant réseau de chauffage. D'importants travaux de plomberie seront alors effectués et deux des chaudières actuelles de 1800 HP à la vapeur haute pression seront converties à l'eau chaude.

Le secteur administratif bénéficiera aussi d'améliorations importantes. Il est actuellement alimenté par divers systèmes de ventilation. Neuf thermopompes de type air-eau assurent le chauffage et la climatisation. Celles-ci puisent ou libèrent leur chaleur dans un réseau d'eau mitigée, selon les besoins à combler dans chaque zone. Cette boucle d'eau mitigée se maintient à la température désirée grâce à l'apport d'eau chaude ou d'eau refroidie provenant de la centrale thermique. Le projet vise à remplacer six des neuf thermopompes et à procéder au *recommissioning* de tous les systèmes.

En réalisant ce projet, l'administration du stade olympique atteindra plusieurs objectifs dans un délai beaucoup plus court que si elle avait tenté d'y répondre par de multiples projets non concertés :

- Moderniser et mettre aux normes ses installations
- Réduire ses frais d'exploitation
- Contribuer aux cibles de réduction des émissions de GES du gouvernement québécois
- Améliorer le confort pour les occupants et les visiteurs
- Rehausser la qualité de l'éclairage



Nouvelles thermopompes permettant la récupération de la chaleur au sous-sol du centre sportif

«Le mode de réalisation de cet important projet pour le Parc olympique permet à la fois de réduire notre facture d'énergie et notre empreinte environnementale, mais aussi de réduire les délais de sa mise en œuvre tout en garantissant nos économies annuelles. Nous sommes très heureux des résultats jusqu'à présent.»

— Maurice Landry, vice-président construction et entretien, Parc olympique

Pour un aperçu du projet en vidéo : <http://www2.ecosystem.ca/parc-olympique>

CONFÉRENCES OFFERTES PAR LA CETAF AU SALON

26 et 27 avril à la Place Bonaventure, Montréal



NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Par la CETAF

Ne manquez pas, les 26 et 27 avril prochains, le rendez-vous incontournable pour les intervenants de l'industrie CVAC/R. La Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid est fière de s'associer à l'événement et présentera sept conférences lors de ces deux journées. Ces exposés sauront très certainement interpeller les professionnels de l'air et du froid. De plus, elles sont un excellent moyen d'aller chercher des connaissances techniques dans un contexte stimulant.

Mercredi 26 avril 2017 – 11h00

L'AVENIR DES RÉFRIGÉRANTS, NOUVELLES RÉGLEMENTATIONS

Résumé

Cette présentation vous offrira un tour d'horizon des règlements existants, des propositions en cours ainsi qu'un descriptif des nouveaux produits, notamment au sujet de leurs propriétés, leurs utilités et des précautions à prendre. Même si de nouvelles lois ne sont actuellement en vigueur qu'en Europe et aux États-Unis, le Canada ne saurait tarder à mettre en place de nouvelles directives. L'émergence de nouveaux réfrigérants et la résurgence des fluides naturels provoquent beaucoup de questionnements.



Conférencier :

M. Alain Mongrain, Directeur du développement des affaires aux entrepreneurs pour l'est du Canada / Emerson Climate Technologies

Biographie

Alain Mongrain est le directeur du développement des affaires aux entrepreneurs pour l'est du Canada chez Emerson Climate Technologies. Il détient un diplôme en mécanique du bâtiment du cégep de Saint-Hyacinthe. Au cours de sa carrière, Alain a su construire une grande expertise en travaillant dans différents domaines; il a été manufacturier, grossiste, entrepreneur et même enseignant en réfrigération. De plus, ce membre de l'ASHRAE et du RSES a assisté à de nombreuses formations sur le CO₂ et l'ammoniac.

Mercredi 26 avril 2017 – 13h30

L'AUGMENTATION DES PERFORMANCES DES CONDENSEURS À AIR, REFRIGÉREUR DE GAZ CO₂ ET REFRIGÉREURS D'EAU GLYCOLÉE PAR PRINCIPE ADIABATIQUE

Résumé

- La théorie de l'évaporation de l'eau et les résultats selon la charte psychrométrique.
- Exemple de calculs et de l'application sur des appareils.
- L'augmentation de la capacité ou la réduction de pression ou la température des fluides.
- Le fonctionnement annuel selon les températures locales et la consommation d'eau théorique.
- Description d'un système complet incluant le traitement d'eau, la mise sous pression, l'atomisation et le traitement des ailettes.



Conférencier :

M. Michel Lecompte, Vice-président ingénierie et R&D / RefPlus

Biographie

Depuis 2012, Michel Lecompte occupe le poste de Vice-président ingénierie et R&D chez RefPlus inc. Il a commencé sa carrière en 1969 comme concepteur de produits HVAC & R pour Blanchard Industries / Bohn Heat Transfer. En 1978, il devient Directeur ingénierie et R&D pour Blanchard Ness. En 1994, il est le cofondateur de RefPlus, division de Dectron

International, et occupe le poste de président jusqu'en 2008. De 2008 à 2012, Michel est directeur technique des produits de réfrigération pour le Groupe Master. Membre de l'ASHRAE depuis 1983, coauteur de chapitres, impliqué dans plusieurs comités et comme président. Il est membre AHRI de 2004 à 2008.

Mercredi 26 avril 2017 – 15h00

L'UTILISATION DU CO₂ COMME RÉFRIGÉRANT DANS LES SALLES DE SERVEURS

Résumé

Le CO₂ est un réfrigérant connu dans d'autres marchés et il est de plus en plus reconnu mondialement. Les propriétés de ce réfrigérant offrent une merveilleuse occasion de réduction des coûts énergétiques liés à la climatisation de salles de serveurs, entre autres, tout en réduisant le potentiel de contribution au réchauffement climatique d'un réfrigérant traditionnel. Cette présentation introduira cette technologie simple, efficace et de qualité.



Conférenciers :

M. Marc-André Lesmerises, ing., et Mme Ann-Sophie Hamel-Boisvert, ing.

Biographie

Marc-André et Ann-Sophie ont reçu leur diplôme en ingénierie en 2003 et 2016, respectivement. Carnot Réfrigération (fondée en 2008), dont monsieur Lesmerises est le président et fondateur, offre des options de refroidissement thermodynamiques aux clients qui cherchent des systèmes plus propres et plus verts. Carnot Réfrigération croit en l'avenir du développement durable.

Mercredi 26 avril 2017 – 16h30

LES SYSTÈMES DE DÉBITS VARIABLES D'AIR (VAV) OU LES SYSTÈMES DE VENTILATION DÉDIÉE (DOAS)

Résumé

Les nouvelles technologies de DOAS comme le débit variable de frigorigène, les poutres climatiques ou les thermopompes rivalisent très favorablement avec l'efficacité énergétique des systèmes VAV sans compliquer ou compromettre l'apport d'air neuf. Cette conférence vise à informer les ingénieurs-conseils, les entrepreneurs et les propriétaires-opérateurs de bâtiments au sujet de ces deux approches pour faire des choix plus éclairés.



Conférencier :
M. Joël Primeau,
Représentant
de ventes et
responsable de la
région de Québec /
Enviroair Industries

Biographie

Joël Primeau est Représentant de ventes responsable de la région de Québec. Il est diplômé du Collège militaire royal de Kingston et cumule plus de 27 ans d'expérience en génie mécanique du bâtiment dans une variété de domaines : gestion immobilière, ventes et génie-conseil. Conférencier en grande demande, il est un formateur d'ASHRAE pour le très populaire cours HVAC Design Essentials.

Jeudi 27 avril 2017 – 10h00

LA DIFFUSION DE L'AIR EN TOUT CONFORT : MYTHE OU RÉALITÉ ?

Résumé

Le diffuseur est le seul équipement de CVAC à être en contact avec l'utilisateur et de ce fait mérite qu'on s'attarde à sa sélection. Combien de fois entendez-vous dire que les utilisateurs se plaignent de courant d'air, de bruit, de changement brusque de température, etc.? Nous verrons dans cette conférence les principaux pièges à éviter afin d'offrir tout le confort souhaité par les utilisateurs d'un bureau, d'un gymnase, d'un laboratoire, d'un studio de cinéma, etc.



Conférencier :

M. Patrice
Lévesque, ing.,
Président /
Novamech

Biographie

Il a obtenu un diplôme de l'École de technologie supérieure comme ingénieur mécanique. Il cumule plus de 30 ans d'expérience dans cette spécialité, ayant commencé sa carrière comme technologue en mécanique du bâtiment. Il a récemment été nommé ambassadeur de l'ÉTS pour l'ensemble de son œuvre des 25 dernières années. Il est sollicité comme expert devant les tribunaux pour défendre d'autres bureaux de génie. Il est le coauteur du « Guide des bonnes pratiques en ventilation ».

Jeudi 27 avril 2017 – 11 h 30

DISTRIBUTION D'AIR - PAR LE HAUT OU PAR LE BAS ?

Résumé

Il y a plusieurs défis que doivent relever les concepteurs en établissant leurs stratégies de distribution d'air, qui doivent répondre le mieux possible aux attentes des clients. Durant cette conférence, nous allons examiner plusieurs options de distribution d'air : sous le plancher, par déplacement, par écoulement mélangé venant du haut. Nous discuterons aussi des questions que nous devrions tous nous poser afin d'obtenir le meilleur résultat possible pour la personne qui compte le plus : l'occupant !

Présentation en anglais seulement



Conférencier :

M. Thomas Orr,
Directeur des
ventes régionales /
TROX GROUP

Biographie

Thomas Orr est le directeur des ventes régionales pour TROX USA ainsi que pour les filiales en Amérique du Nord de TROX GROUP. M. Orr a une grande connaissance des systèmes d'air,

d'eau ainsi que des stratégies de distribution d'air et de mise en œuvre. Il possède également une vaste expérience internationale dans l'industrie de CVC. Il a travaillé en tant qu'ingénieur contrats, ingénieur-conseil et directeur des ventes pour des entreprises prestigieuses en Afrique du Sud, aux Émirats arabes unis et en Amérique du Nord.

Jeudi 27 avril 2017 – 13 h 30

RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE DES SYSTÈMES D'AIR NEUF DÉDIÉ

Résumé

Comme nous nous dirigeons vers les bâtiments durables, la récupération d'énergie air-air (AAERV) fournit l'un des moyens les plus rentables et efficaces pour recycler l'énergie et créer des environnements intérieurs supérieurs. La présentation examinera les normes applicables et les technologies disponibles sur le marché. On discutera aussi de la façon de les utiliser dans diverses configurations et applications pour répondre aux besoins énergétiques d'aujourd'hui.



Conférencier :

M. Paul Pieper,
ing., Directeur
de produits,
équipement
spécialisé / Le
Groupe Master

Biographie

Paul Pieper est Directeur des produits spécialisés chez le Groupe Master. Il détient un baccalauréat du département d'ingénierie du bâtiment, civil et environnemental de l'Université Concordia à Montréal. Il est membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Il est actuellement président de ASHRAE TC 5.5 Air-to-Air Energy Recovery et travaille sur le guide design à venir portant sur l'air neuf dédié. Il est aussi impliqué comme instructeur de l'ASHRAE Learning Institute (ALI).



MÉCANEX/CLIMATEX/EXPOELECTRIQ/ÉCLAIRAGE

Le plus grand salon de la mécanique du bâtiment,
de l'électricité et de l'éclairage au Canada.



- **Des conférences gratuites**
pouvant répondre
aux obligations de
formation continue
- **Plus de 400 exposants**
et des milliers de produits
- **Des centaines de nouveaux produits**
mettant en évidence
l'efficacité énergétique
et l'innovation

INSCRIPTION GRATUITE AVANT LE 25 AVRIL 2017

www.mcee.ca

Organisé par :



En collaboration avec :



OUVERTURE DE LA NOUVELLE INSTALLATION WOLSELEY À LAVAL !



NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Article promotionnel
par Wolseley

Wolseley Canada est fière d'annoncer que sa nouvelle installation ultramoderne de Laval est maintenant ouverte !

« Jusqu'à présent, la réaction des clients est excellente ! », déclarait Sébastien Laforge, directeur général de Plomberie & CVAC/R du Québec. « Notre nouvelle installation est moderne, bien éclairée et facile d'accès et offre une sélection complète de produits. Nous sommes très fiers de pouvoir maintenant servir nos clients de Laval et de la région de Montréal à partir d'une installation stratégiquement située. »

La nouvelle installation Wolseley de Laval de 130 000 pieds carrés fut conçue pour que les entrepreneurs de la région de Montréal-Laval puissent se procurer tout ce dont ils ont besoin en un seul et même endroit. Sis au 4200 de la rue Louis B.-Mayer, l'édifice comprend une succursale Plomberie et CVAC/R, une salle d'exposition Vague & Vogue et un entrepôt qui desservira ultimement les succursales Wolseley de la province de Québec.



De plus, l'édifice abrite aussi un espace à bureaux où travaillent plus de 100 employés des ventes, de la gestion et de l'administration de Wolseley de la région.

« La province de Québec et la région de Montréal ont fortement contribué au succès de l'entreprise au fil des ans et cet investissement dans nos infrastructures illustre l'engagement de Wolseley envers cette région, » ajoutait M. Laforge. « L'installation nous permet de centraliser nos opérations du Québec et d'augmenter notre capacité à mieux servir les clients de la région en leur offrant un accès sans pareil au plus large éventail de produits de la province. »

Plusieurs succursales Wolseley de la région de Montréal ont été relocalisées dans le nouvel édifice, dont la succursale Plomberie et la salle d'exposition de Laval précédemment situées au 890 de l'avenue Munk et la succursale CVAC/R de Laval précédemment située au 4075 du boulevard Industriel.



En juin 2016 a eu lieu la cérémonie d'ouverture de la nouvelle installation de Wolseley à laquelle ont participé des cadres de Wolseley ainsi que des représentants de la Ville de Laval.

Nouvelle succursale Express

Wolseley ouvrirait aussi récemment une succursale plomberie Express à Montréal, au 2080 de la 32^e avenue. La succursale Express offre aux clients un accès rapide et pratique à la gamme complète des produits de plomberie de Wolseley en provenance des principaux fabricants de l'industrie.

« Nous sommes très fiers de notre nouvelle succursale de la région de Montréal-Laval, » déclarait M. Laforge. « Nous encourageons tous nos clients à visiter nos nouvelles installations et succursales pour se familiariser avec elles et découvrir comment nous investissons dans la région pour concentrer nos efforts sur le service à la clientèle. »

La succursale était précédemment située au 4200 de la rue Hickmore à Ville

Saint-Laurent. Les autres succursales Wolseley de la région de Montréal continueront à accueillir les clients à leurs adresses actuelles.

Magasinez en ligne – Wolseley Express

Saviez-vous que Wolseley met aussi à votre disposition un site de commerce électronique des plus pratiques où acheter vos produits ? Wolseley Express vous permet d'accéder à votre compte 24 heures par jour, 7 jours par semaine, pour voir et commander des produits, effectuer le suivi de vos commandes, obtenir des soumissions

en ligne, créer des listes personnalisées de produits et consulter vos factures et relevés de compte.

Avec Wolseley Express vous pouvez :

- ▶ Ramasser vos commandes dans la succursale ou les faire livrer chez vous ou sur un chantier
- ▶ Mettre fin aux commandes écrites à la main ou télécopiées
- ▶ Réviser des soumissions et les convertir en commandes
- ▶ Voir des prix nets en ligne pour préparer des estimés précis lorsque bon vous semble
- ▶ Utiliser l'application Wolseley Express pour passer des commandes où que vous soyez
- ▶ Utiliser des listes pour avoir en tout temps accès à des codes de produits spécifiques

Le client inscrit dans Wolseley Express ayant accès à son compte peut aussi accéder à Espace Factures de Wolseley où il peut consulter et imprimer ses factures et relevés de compte. Inscrivez-vous dès aujourd'hui en visitant wolseleyexpress.com !

COMMENT COMPRENDRE, RECONNAÎTRE ET APPRIVOISER LE STRESS AU TRAVAIL



GESTION INTERNE

Par Laurie Forman

Je profite du début de 2017 pour vous souhaiter à tous et à toutes une nouvelle année remplie de santé, de prospérité et de bonheur! Bien que le temps des fêtes est souvent synonyme de beaux moments partagés en famille, il est aussi pour certains, un temps où le stress augmente et où les conflits peuvent émerger.

Qu'est-ce que le stress?

L'auteur Selye défini le stress comme étant « une contrainte non-spécifique sur le corps causée par des irrégularités dans son fonctionnement normal. » Il décrit le stress comme étant le syndrome général d'adaptation. Il a pu démontrer que le stress avait des impacts sur la santé.

En langage courant le mot stress désigne l'action de l'agent stressant (la chose qui nous stresse) et la réaction de notre organisme à ce stress. L'agent stressant, à titre d'exemple, peut être les mots ou les comportements d'une personne qui nous irritent, une contrariété, un changement qui nous rend mal à l'aise, un manque d'argent...

Autrement dit, Le stress.....nous stresse!

Par ailleurs, les chercheurs de l'IUSMN¹ ont répertoriées quatre caractéristiques qui induisent un stress négatif chez la majorité des personnes. Il s'agit du contrôle, de l'imprévisibilité, d'un changement ou de l'égo menacé.

Prenez quelques minutes et pensez à ce qui vous stresse actuellement

Les types de stress et leurs conséquences

Le stress varie en fonction des individus, de leur culture, de leur tempérament, de leur capacité d'adaptation, mais aussi au gré des circonstances de la vie.

On retrouve deux types de stress. Des stress aigus (un stress majeur ex; un accident,



décès brutal, licenciement, gain à la loterie...). Ce type de stress est imprévisible, incontrôlable et d'intensité élevée. Il y a aussi des stress chroniques.

Si le travail renforce le lien social et favorise l'épanouissement personnel, c'est aussi l'endroit où le stress se fait plus souvent sentir; 72% des travailleurs et 85% des cadres consultés par l'équipe de recherche du Dr. Daniel Gloaguen se disent de plus en plus stressés par leur travail. Voici quelques sources de stress qui furent répertoriées :

- ▶ Travail sous pression ou dans l'urgence
- ▶ Organisation du travail défectueuse
- ▶ Concurrence – rivalité
- ▶ Environnement de travail tendu
- ▶ Manque d'autonomie ou de reconnaissance
- ▶ Stress du supérieur immédiat
- ▶ Conditions de travail difficiles
- ▶ Transport

Le stress (i.e. la mauvaise gestion du stress) est devenu l'ennemi numéro 1 en entreprise. Les troubles d'adaptation reliés au stress sont souvent cause d'absentéisme ou liés à l'épuisement professionnel, à l'émergence de conflits, à une diminution de la productivité, au renfermement sur soi, etc.

Le stress est un problème réel qui peut entraîner des troubles physiques, émotionnels et comportementaux. Exemples : maux de dos et douleur à la base de la nuque, rhume à répétition, maux d'estomac, dépression, etc.

Bonne réflexion et à bientôt. ▶

Laurie Forman
Associée principale
Forman & associés inc.

Seize solutions conseillées pour gérer votre stress au travail :

1. **Éviter les inférences:** Essayer d'éviter les pensées négatives et les analyses excessives de ce que disent et font vos collègues.
2. **Développer des habiletés** afin de résoudre des conflits. Apprendre à dire «NON», à faire face à des personnes ou à des situations difficiles.
3. **Réapprendre à respirer** et faire de simples exercices antistress pour permettre à votre corps de se détendre.
4. **Ne pas oublier de rire.** L'humour aide à éliminer le stress.
5. **Contrôler votre mode de vie.** Faire de l'exercice régulièrement. Manger des aliments sains.
6. **Éviter le drame.** Éviter de créer du drame pour vous et pour les autres.
7. **Parler à votre supérieur immédiat.** Si vous vivez des situations stressantes, allez chercher son appui.
8. **Prendre du recul.** Il faut réussir à se centrer sur le moment présent et éviter d'imaginer le pire.
9. **Prendre des pauses.** Si l'on veut rester vigilant et performant dans son travail, il faut absolument s'accorder des temps de pause.
10. **Éviter d'imaginer le pire.** Ne pas se laisser polluer par des pensées négatives, dédramatiser la situation et aider ses collègues à en faire de même.
11. **Fixer vos limites.** Discuter calmement afin de partager ce qui est réaliste pour vous de faire.
12. **Accepter l'erreur.** Personne n'est parfait.
13. **Identifier vos sources d'anxiété.** Soyez vigilant sur l'impact de votre anxiété sur votre sommeil, votre consommation (ex. manger ses émotions)
14. **Se faire plaisir.** Votre énergie sera à la hausse.
15. **Apprécier votre valeur professionnelle.** Cesser d'attendre du travail la satisfaction de nos besoins affectifs, intellectuels, physiques et sociaux.
16. **Reconnaître les facteurs de stress.** Tenter de les gérer ou, en alternative, développer le «coping»

¹ Institut universitaire en santé mentale de Montréal

EN PRIMEUR ET SEULEMENT CHEZ

 **DESCAIR**

 **Bally®**

Produits de réfrigération commerciaux

Fiable depuis plus de 70 ans



SÉRIE BLP



SÉRIE BTL



SÉRIE B



SÉRIE BHP



SÉRIE BCM



MULTI-COMPRESSEUR



SÉRIE BVS/BVD



Fabriqué au Canada

 **DESCAIR**

 **LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES**
Membre platine

514 744-6751 ou 1 800 361-7735 | descair.ca |  /descair

Montréal Laval Longueuil St-Laurent Québec

Chauffage Ventilation Climatisation Réfrigération



Magasinez en ligne sur descair.ca

► 24/7 ► Disponible sur PC, tablette et téléphone intelligent

MON COMPTE | MES TRANSACTIONS | MES LISTES | MON HISTORIQUE | MES RECHERCHES | MA RÉALITÉ

FACEBOOK CÉLÈBRE SES 13 ANS... IL EST TEMPS DE SE JOINDRE À LA FÊTE!



GESTION INTERNE

Par Marie-Pierre Guignard

Il y a de fortes chances que, lorsque vous avez entrepris votre carrière, le marketing se résumait à de la publicité et du *branding* (l'image de marque de votre compagnie). Une petite annonce dans le journal local, une autre à la radio et bingo! Les publicités visaient les masses et le message était unidirectionnel, c'est-à-dire de l'entreprise vers le client. Depuis l'avènement des médias sociaux, la situation a quelque peu changé, n'est-ce pas?

Est-ce que je me trompe si j'affirme que vous vous trouvez dans l'une des situations suivantes :

- 1- Vous n'êtes pas encore sur les médias sociaux parce que vous ne savez pas par où débiter ni comment vous y prendre;
- 2- Vous n'y êtes pas encore parce que vous ne savez pas si ça s'applique à votre entreprise;
- 3- Vous y êtes, mais vous ne savez pas vraiment comment gérer votre/vos pages.

d'habitants en Chine (1,38 milliard). Il s'agit là d'une **immense occasion de rejoindre votre clientèle cible**.

Les réseaux sociaux ont fait en sorte qu'avec les années nous ne dépendons plus des médias de masse traditionnels pour atteindre nos publics. **C'est pour cette raison que les entreprises doivent utiliser les médias sociaux aujourd'hui.** Les anciennes règles ne fonctionnent plus dans le contexte actuel!

Imaginez pouvoir cibler votre clientèle aussi précisément que ceci : les hommes ou les femmes de 28 à 42 ans, qui habitent dans un rayon de 10 km de Laval et qui ont un intérêt envers la qualité de l'air et du froid. Ou encore, cibler tous les gens qui ont visité votre site web dans les 30 derniers jours. Eh bien, sachez que la publicité Facebook permet ça.

Pourquoi est-ce important d'avoir une bonne réputation en ligne?

Les statistiques démontrent que le ¾ des consommateurs vont faire une recherche en ligne avant de faire affaire avec une compagnie. Si votre site internet est désuet, que l'information sur celui-ci ou sur vos réseaux sociaux est faible et peu à jour, il y a fort à parier que vous perdrez quelques clients potentiels.

Sur les médias sociaux, ce qui définit l'image de votre organisation est ce que vous publiez. Les personnes qui vous suivent (disons-le, des clients potentiels) veulent de **l'authenticité**, pas de la vente. Cette authenticité, ça va vous permettre d'avoir une réputation en ligne, celle d'être une entreprise crédible, qui prend soin de ses clients, qui souhaite les éduquer et les informer honnêtement.

Parlons temps et argent

Maintenant, votre plus grande dépense en utilisation des médias sociaux sera le temps, parce que si vous voulez que ça fonctionne bien, il faut en investir pour **créer du contenu de qualité**. J'ai vu tellement d'entreprises utiliser les médias sociaux pour en faire uniquement leur autopromotion, publier du contenu peu intéressant pour leur public et ensuite se plaindre « Au *yabe* les médias sociaux, ça ne vaut pas grand-chose! ».

Petit truc à retenir quant aux publications sur vos pages : **on publie quand c'est pertinent de le faire**. C'est aussi simple que ça. Sachez qu'en publiant des choses brillantes et pertinentes pour votre auditoire (plutôt qu'en publiant n'importe quoi, mais le plus souvent possible) vous augmenterez le nombre de personnes rejointes par publication.

Pour revenir aux coûts, il faut certes calculer un peu de temps, mais sachez que les publicités Facebook coûtent une fraction du prix de ce que coûtent les autres plateformes (LinkedIn, Twitter, etc.). Si vous ne faites pas déjà de la publicité Facebook, voici un petit conseil : **activez-vous parce que vous allez réaliser dans 5 ans que vous avez manqué le bateau**.

Finalement, rappelez-vous que les consommateurs sont exposés à une foule de produits et services tout au long de leur journée et donc que si vous choisissez de ne pas peaufiner votre façon de faire pour vous démarquer, vous prenez le risque qu'ils trouvent facilement un remplaçant. Alors, rappelez-vous ces deux précieux conseils : 1 — si ce n'est pas déjà fait, activez la stratégie 2.0 en vous, 2 — soyez authentiques et dévoués afin de vous assurer une année 2017 remplie de succès! ➤

Pour connaître une foule d'autres trucs, visitez le www.latranchee.com/blogue

Marie-Pierre Guignard,
experte marketing
La Tranchée

LES STATISTIQUES
DÉMONTRENT QUE LE ¾
DES CONSOMMATEURS
VONT FAIRE UNE
RECHERCHE
EN LIGNE AVANT DE
FAIRE AFFAIRE AVEC
UNE COMPAGNIE.

Si vous vous reconnaissez dans l'une de ces situations, lisez bien ce qui suit. Depuis l'arrivée des médias sociaux, les règles jadis établies n'existent plus. Le marketing n'est plus seulement de la publicité. Votre public cible ne veut plus faire partie de la masse et être bombardé de publicités et de pourriel (une communication électronique non sollicitée).

Avec 1,79 milliard d'abonnés actifs, Facebook possède plus d'abonnés que le nombre

BIG DATA : FAIRE PARLER LES DONNÉES DU WEB POUR SATISFAIRE VOS CLIENTS



GESTION INTERNE

Par Olivier Châtelain

Inventé par les géants du web, le Big Data se présente comme une solution dessinée pour permettre à tout le monde d'accéder en temps réel à des bases de données géantes.

L'expression désigne un ensemble très volumineux de données qu'aucun outil classique de gestion de base de données ne peut vraiment analyser. Les données recueillies permettent de retracer chacun des faits et gestes qu'un internaute pose à partir du moment où il se trouve sur Internet. Par exemple, qu'un homme de 45 ans qui habite Rimouski depuis 3 ans et qui travaille dans l'industrie de la construction visite régulièrement les sites Internet des quincailleries de son quartier, qu'il lit son journal tous les matins et qu'il préfère les éditoriaux du journaliste monsieur X.

Alors, avec ces informations au sujet du « Big Data » (ou volumes massifs de données), par où commencer? Disons qu'il faut admettre que l'on voyait ça venir de loin, quand même! Non pas des films de science-fiction, mais bien de la réalité dans laquelle on vit. Déjà, dans les années 1970 un plan semblait déjà à l'agenda pour en arriver là où nous en sommes aujourd'hui.

À mon avis, deux dates furent des moments décisifs du « Big Data » que l'on connaît de nos jours. L'un d'entre eux est 1965, lorsque le gouvernement des États-Unis a déclaré son intention de bâtir le premier centre de données au monde afin d'y stocker plus de 742 millions de déclarations fiscales et 175 millions d'empreintes digitales sur bande magnétique. La deuxième date fut cinq ans plus tard, lorsqu'Edgar F Codd, mathématicien travaillant chez IBM, présenta un modèle intitulé « base de données relationnelle » afin de stocker des données de façon hiérarchique dans des serveurs, facilitant ainsi le travail à quiconque pour trouver réponse à ses questions.

Sources :

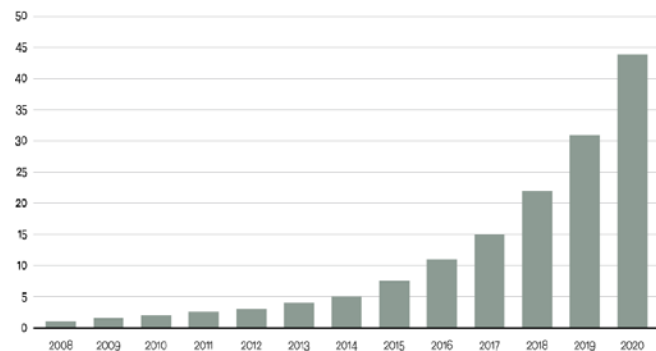
<https://www.weforum.org/agenda/2015/02/a-brief-history-of-big-data-everyone-should-read/>
https://www.atkearney.com/strategic-it/ideas-insights/article/-/asset_publisher/LCcgOeS4t85g/content/big-data-and-the-creative-destruction-of-today-s-business-models/10192
https://fr.wikipedia.org/wiki/Big_data
<http://www.forbes.com/sites/danielnewman/2015/12/22/the-role-big-data-plays-in-digital-transformation/#5da384b73d9a>
<http://www.lapresse.ca/actualites/montreal/201701/08/01-5057719-ubereats-debarque-a-montreal.php>
<https://www.ubereats.com/ottawa/>
<https://hbr.org/2016/03/the-industries-that-are-being-disrupted-the-most-by-digital>
<http://conseils.telus.com/cc/digital-transformation/>

De ce fait, l'augmentation du stockage des données permet au monde entier de vivre actuellement une transformation numérique importante. Cette mutation prend présentement de l'ampleur et inquiète plusieurs industries avec raison, car tôt ou tard nous devrons tous nous soumettre aux nouvelles règles du marché numérique.

Figure 1

Les données augmentent à un taux annuel de 40%, atteignant près de 45 ZB d'ici 2020

Données en zettabytes (ZB) (1 ZB = 4 trillions de clés USB à 32go)



Source: Oracle, 2012

Sur une note positive, ce qui est très excitant pour les prochaines années à venir, c'est de voir à quel point les industries augmenteront leurs capacités à **innover plus rapidement** et fort probablement à plus faible coût par le fait qu'ils connaissent si bien le besoin de leur propre public cible. Est-ce un virage facile? Certainement pas! Certains joueurs tirent déjà leur épingle du jeu, mais ce n'est pas une prise de décision qui se fait sur un coin de table. Il faut, en amont, revoir et travailler l'architecture complète de son modèle d'affaires, réévaluer les actifs et élaborer un plan pour l'intégration de ces nouvelles technologies. Heureusement, des experts dans le domaine comme TELUS affaires, par exemple, ont déjà mis en place un service pour accompagner les entreprises dans cette transformation numérique. ➤

À L'AGENDA 2017

Congés de la construction
et événements à retenir

Vendredi saint

Vendredi le 14 avril

Lundi de Pâques

Lundi le 17 avril

MCEE

Palais des congrès
Mercredi 26 et jeudi 27 avril

La fête du Dollar

Lundi le 22 mai

Soirée les Grands Feux Loto-Québec

Bateau de croisière Cavalier Maxim
Mercredi le 19 juillet

Tournois de golf – Québec

La Malbaie
Vendredi le 16 juin

Nouveauté dans le cadenassage

Par l'APCHQ

Le cadenassage se définit comme « une méthode de contrôle des énergies visant l'installation d'un cadenas à cléage unique sur un dispositif d'isolement d'une source d'énergie ou sur un autre dispositif permettant de contrôler les énergies telle une boîte de cadenassage » (source : Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC)). Les accidents causés par des mesures déficientes reliées au cadenassage sont malheureusement encore trop fréquents.

Plusieurs tâches nécessitent l'application d'une procédure de cadenassage. Nous pouvons nommer l'entretien et de la réparation d'équipement, l'installation électrique et mécanique de machinerie, etc. Peu de situations échappent aux mesures de cadenassage. C'est pourquoi, depuis janvier 2016, le CSTC a été modifié pour y intégrer le volet du cadenassage avec l'ajout de la sous-section 2.20 *Cadenassage et autres méthodes de contrôle des énergies*.

Parmi la documentation disponible, nous vous invitons à consulter le tout nouveau guide de prévention de L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP-construction) qui présente les dispositions relatives à la sous-section 2.20 du CSTC.

Le Cadenassage, Guide de prévention, 4^e édition, de l'ASP Construction :

<http://www.asp-construction.org/publications/publication/dl/le-cadenassage-2017-23-p>

Pour en savoir plus, contactez votre partenaire, le Service de la santé et de la sécurité du travail de l'APCHQ, au 1-800-361-2037 ou 514-353-9960, au poste 290.



Information:
514 735-1131
1 866 402-3823

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

CATÉGORIE ENTREPRENEURS :

GAGNON CLIMATISATION INC. – SAINT-HYACINTHE

CLIMATISATION CHAUFFAGE HD
(9341-2245 QUÉBEC INC.) – SAINTE-BARBE

RÉFRIGÉRATION P. TAILLON INC. – SAINT-FÉLICIEN

LA CETAF EST LA SEULE ASSOCIATION REPRÉSENTATIVE EN CLIMATISATION,
RÉFRIGÉRATION, VENTILATION ET AUTOMATISATION DU BÂTIMENT.

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AU QUOTIDIEN : LES MEMBRES DE LA CETAF
CONTRIBUENT AU CONFORT ET À LA SANTÉ DE TOUS!

Suivez la CETAF sur les réseaux sociaux

Nous sommes présents sur Facebook, Twitter, ainsi que sur LinkedIn afin d'être accessible peu importe votre plateforme de prédilection. Prenez avantage à suivre notre contenu dans le but d'avoir accès à des primeurs, des exclusivités ainsi que de l'information pertinente à votre industrie.



/CETAF.QC



@CETAF_Qc



/Corporation des entreprises de traitement de
l'air et du froid (cetaf)

WOLSELEY

W

**vous souhaite la bienvenue
à sa toute nouvelle succursale de Laval!**



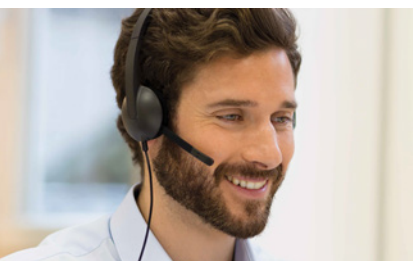
130 000 pi²
en superficie totale

Tout sous un même toit!
4200, RUE LOUIS-B.-MAYER À LAVAL

- ✓ 16 spécialistes W TECH+ sur place
- ✓ 35 000 produits uniques
- ✓ 50 camions desservant Montréal et environs
- ✓ 16 portes de garage pour expédition
- ✓ Salle de formation pour nos clients
- ✓ Accès facile par le réseau autoroutier
- ✓ 5 000 pi² de produits de plomberie et CVAC/R
- ✓ 5 000 pi² de salle de montre Vague&Vogue
- ✓ Accès à Wolseley Express 24/7

Wolseley est fier de vous accueillir à ses nouvelles installations multiservices.

L'établissement abrite une succursale de produits de plomberie et CVAC/R, une salle de montre Vague&Vogue, un entrepôt informatisé ainsi que le siège social comptant des espaces à bureaux pour les équipes de soumissions, de ventes et d'administration. Vous trouverez tout ce dont vous avez besoin sous un même toit avec un service et une offre améliorés chez **Wolseley, le meilleur distributeur de la région!**



WOLSELEY
Le meilleur distributeur de la région



PLOMBERIE



CVAC/R



AQUEDUC



INDUSTRIEL

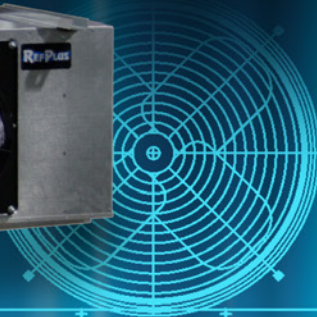
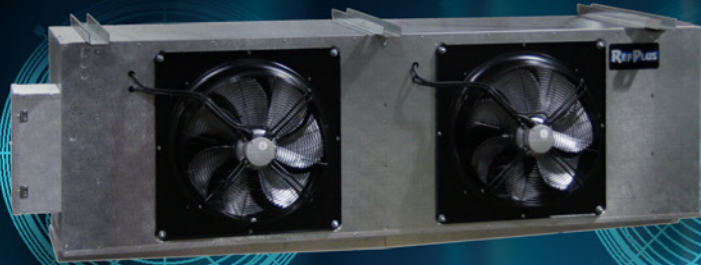
À PROPOS DE NOUS
wolseleyinc.ca

MAGASINEZ EN LIGNE
wolseleyexpress.com

CONNECTÉ OÙ QUE VOUS SOYEZ
Téléchargez l'application mobile
dès aujourd'hui !

REFPLUS®

*Chef de file pour les équipements
de réfrigération sur mesure*



ecoefficient+



450.641.2665
www.refplus.com