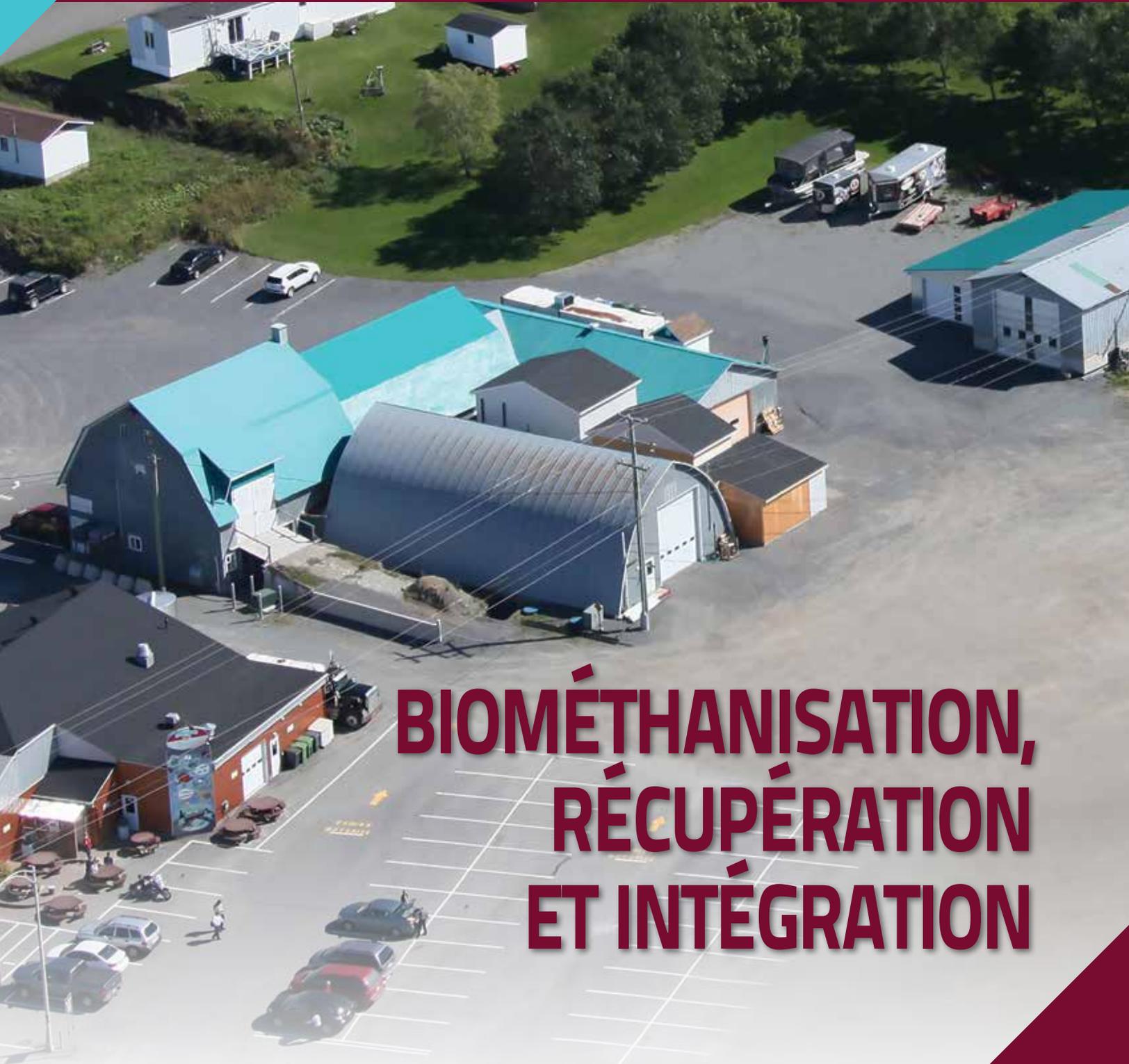




CLIMAPRESSE



BIOMÉTHANISATION, RÉCUPÉRATION ET INTÉGRATION

LES FLUIDES FRIGORIGÈNES :
PERFORMANCE ET IMPACTS
ENVIRONNEMENTAUX

PROJET HORIZON
MÉGANTIC

UNE PUBLICATION
DE LA
CCTAF

solution de remplacement pour le R22
réfrigérant Performax™ LT de Honeywell Genetron® (R407F)

Entrez dans l'ère du **CHANGEMENT**

**ÉLIMINEZ TOUTE COMPLICATION QUANT AU REMPLACEMENT DU HCFC R22
ET OPTEZ POUR LE RÉFRIGÉRANT POUR MOYENNE ET BASSE TEMPÉRATURE
OFFRANT LA MEILLEURE PERFORMANCE.**

- Aucun changement de la capacité de réfrigération ou de débit massique
- Aucun ajustement ou remplacement de la valve thermostatique
- Aucun changement de tuyauterie nécessaire
- Conversion simple de l'huile minérale à l'huile polyolester (POE)
- Potentiel de réchauffement de la planète RÉDUIT



*APPLICATIONS : PLUSIEURS SUPERMARCHÉS
ET ARÉNAS DÉJÀ CONVERTIS AU PERFORMAX™*

Honeywell
Genetron Refrigerants

**Master**

CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GÉRÉES

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

MOT DU PRÉSIDENT

5 Un bon départ!

DOSSIERS

12 Les fluides frigorigènes : performance et impacts environnementaux

14 Protection parasismique des électromécaniques : une vue d'ensemble

NOUVELLES DE LA CETAF

11 Les 50 ans de la Corporation

18 Décès de Guy Dolbec

19 Souper-conférence de la CETAF : la navigatrice Mylène Paquette

21 Comités et représentants de la CETAF

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

10 Un immeuble à logements pour les familles de Lac-Mégantic

20 2014 sera une bonne année!

22 BABILLARD

Groupe Master S.E.C.	2	SCI	22
Trane	4	Wolseley	23
Enertrak	9	RefPlus	24
Emerson Climate	17		

Photo de la couverture : Atis technologies inc.

EXÉCUTIF DE LA CETAF

Joël Grenier, MC Ventilation,
Président

Guillaume Le Prohon, LeProhon inc.,
Vice-président entrepreneurs

Michel Chagnon, Réfrigération Actair inc.,
Vice-président entrepreneurs

Jeff Clarke, Enviroair Industries inc.,
Vice-président fournisseurs

Simon L'Archevêque, H.V.A.C. inc.,
Secrétaire

Maxime Labrie, B.B.P. Énergies Itée,
Trésorier

Sylvain Bourret, Air Technologies Plus inc.,
Président sortant

Claudette Carrier, Directrice générale

ADMINISTRATEURS DE LA CETAF

Gilles Archambault, Loue-Froid inc.

Martin Bertrand, Ventilation Jean Roy inc.

François Bouchard, Saisons-Air inc.

André Brassard, MECA Contrôle

Nadine Constantineau, Mistral Ventilation inc.

Claude de Carufel, Réfrigération Supérieure inc.

Dominic Desrosiers, Groupe Master S.E.C.

Jean Déziel, Aircon

Yannick Lelièvre, M. A. Baulne inc.

Pierre Martin, Pro Kontrol

Benoit Montpetit, Thermo-Stat inc.

Kathleen Neault, Réfri-Ozone inc.

Sylvain Peterkin, Trane Canada

Claude Rivard, Réfrigération R & S inc.

DIRECTRICE GÉNÉRALE ET ÉDITRICE

Claudette Carrier

RÉDACTION

Gaëtan Tremblay, Les Vases communicants

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

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

RÉALISATION

Fromagerie des Basques : biométhanisation, récupération et intégration



6

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Un immeuble à logements pour les familles de Lac-Mégantic



10

WHISPER

LE TOUT NOUVEAU CLIMATISEUR BIBLOC DE SAMSUNG



Le nouveau climatiseur Whisper a été conçu pour fournir une efficacité redoutable.

*Son design **triangulaire unique** propose une entrée plus large, ce qui permet d'aspirer une plus grande quantité d'air.*

Une largeur de l'angle de sortie améliorée, combinée à un plus grand ventilateur, assurent que l'air est refroidi, livré plus rapidement et plus loin.

L'air ainsi refroidi atteint chaque coin de votre pièce, sans restriction.



TRANE
Centres de distribution

Longueuil
677, rue Giffard
Longueuil J4G 1Y3
Tél. : 450 670-0353
Fax : 450 670-1243

Laval
3424, Francis Hughes
Chomedey H7L 5A8
Tél. : 450 667-0179
Fax : 450 667-7108

Québec
850, boul. Pierre-Bertrand #310
Vanier G1M 3K8
Tél. : 418 622-5300
Fax : 418 622-0987

UN BON DÉPART!

MOT DU
PRÉSIDENT



Joël Grenier

Le conseil d'administration, qui compte maintenant six nouveaux administrateurs, a tenu sa première réunion de l'année. Elle nous a permis de constituer les divers comités qui sont nos moyens d'action et identifié nos priorités pour l'année. Nous y avons aussi reçu M. Martin Gendron qui nous a présenté le Projet horizon Mégantic. Il fait partie du groupe de chefs d'entreprise qui s'est fixé pour objectif de construire un bâtiment d'habitation à l'intention

des sinistrés de Lac-Mégantic. C'est un objectif que nous souhaitons voir appuyé par nos membres. Vous trouverez des détails à la page 11 de cette édition.

Beaucoup de dossiers sont en cours. Dans celui du paiement rapide, nous participons à un front commun de sept associations pour obtenir une loi dans ce domaine. Nous menons plusieurs collaborations avec la Régie du Bâtiment du Québec (RBQ), dont une concernant le projet de règlement sur les installations sous pression. Ce projet vise, entre autres, à moderniser les modes d'intervention, mettre à jour les normes et les codes, et responsabiliser les intervenants. Par ailleurs, les discussions sur le problème soulevé par les conduits noyés dans le béton nous ont amenés à publier un communiqué conjoint intitulé *Conduits et tuyaux noyés dans la dalle de béton résistante au feu*, et que vous trouverez sur notre site Internet. Je vous invite à vous y référer au besoin. Nous avons également participé à une consultation sur les dispositions concernant le contrôle de l'eau dans les tours de refroidissement. Ces dispositions seront intégrées dans une prochaine réglementation.

Nous vous rappelons que la mise à niveau Novoclimat 2.0, destinée aux entrepreneurs détenant l'ancienne certification, prendra fin le 1^{er} mars et que la nouvelle formation Novoclimat 2.0 de trois jours est actuellement offerte par la CETAF. Je suis



Le conseil d'administration de janvier dernier.

également heureux de vous apprendre que la partie multilogement a été ajoutée au *Guide de bonnes pratiques en ventilation mécanique*, et que vous pouvez vous procurer cet ouvrage de référence maintenant complet à la CETAF.

Le souper-conférence du 12 février, nous a permis d'entendre et de voir la navigatrice Mylène Paquette. La narration de sa traversée de l'Atlantique Nord a captivé l'assistance. C'est une leçon de vie qui sera sûrement une source d'inspiration pour plusieurs d'entre nous. Cette activité réussie m'amène à vous annoncer officiellement que la soirée VIP des feux de la Ronde sera renouvelée cet été. Le succès obtenu l'an dernier nous a prouvé que cette activité deviendrait très populaire auprès de nos membres.

La CETAF célébrera cette année le 50^e anniversaire de son histoire qui a débuté par la formation de la CMRQ en 1964. Nous vous ferons connaître dans la prochaine édition du Climapresse de quelle manière sera soulignée cette marque importante.

Joël Grenier
Président de la CETAF



Le Guide de bonnes pratiques en ventilation mécanique est maintenant complet. En effet, on vient d'y ajouter la partie multilogement qui manquait. Les concepteurs et installateurs disposent donc maintenant de toutes les informations nécessaires pour livrer des systèmes de ventilation conformement aux normes et aux attentes des consommateurs. L'ouvrage est en vente à la CETAF.

FROMAGERIE DES BASQUES :

BIOMÉTHANISATION, RÉCUPÉRATION ET INTÉGRATION

 RÉALISATION

Par Gaëtan Tremblay

La Fromagerie des Basques s'est dotée l'an dernier d'une nouvelle infrastructure énergétique qui combine l'énergie renouvelable, la récupération de chaleur et une gestion efficace pour diminuer spectaculairement sa consommation d'énergie. Le projet réalisé par Atis technologies inc. vient d'obtenir un Premier prix ASHRAE Technology Award et il est en lice pour un prix Énergia de l'AQME.

La Fromagerie des Basques de Trois-Pistoles est une entreprise familiale qui transforme maintenant près de trois millions de litres de lait de vache. Établie sur la route 132, son comptoir de produits est un point d'arrêt très populaire auprès des voyageurs, notamment pour son fromage en grains. Elle produit aussi une variété de fromages à pâtes fermes et demi-fermes ainsi que des fromages affinés. Les installations nécessitant une modernisation, son propriétaire, M. Yves Pettigrew, désirait à la fois améliorer l'efficacité des opérations de production, accroître la rentabilité de l'entreprise et réduire ses impacts sur l'environnement. Atis technologies inc. comptait déjà un beau tableau de réalisations dans ce type de projets clé en main, dont celui de la Laiterie Charlevoix de Baie-Saint-Paul qui a été récompensé par des prix Énergia 2012 de l'Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie (AQME) et du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIE) du Ministère des ressources naturelles.

Les plus et les moins du projet

Une analyse préliminaire a permis d'identifier les éléments positifs de l'installation et ceux à corriger. Ainsi, la fromagerie opérait déjà à l'eau chaude, un procédé plus efficace que la vapeur traditionnellement utilisée en transformation laitière. Par contre, en l'absence d'un réseau de distribution de gaz naturel, la fromagerie consommait de grandes quantités d'huile, une énergie fossile polluante et coûteuse. De plus, aucun type de récupération n'étant effectuée, de grandes quantités d'énergie thermique étaient simplement rejetées à l'extérieur. Enfin, l'élimination du lactosérum, un sous-produit de la fabrication du fromage, entraînait d'importants coûts de transport par camion.

Les bouquets de mesures ont été définis selon un point de vue global des besoins thermiques et de refroidissement de la fromagerie. Les mesures choisies devaient remplacer la source d'énergie fossile coûteuse, valoriser les rejets de production, récupérer

l'énergie disponible tout en améliorant la gestion des opérations. « La nouvelle infrastructure énergétique réunit tous ces objectifs », affirme Robert La Roche, président de Atis technologies inc. « Elle produit de l'énergie renouvelable par la méthanisation des matières organiques de l'usine, récupère la chaleur des compresseurs de réfrigération, stocke l'énergie sous forme d'eau chaude à différentes températures et contrôle le tout par un système complet de gestion d'énergie intégré aux opérations de fabrication. »

Énergie renouvelable

La nouvelle infrastructure énergétique s'alimente principalement à partir des grandes quantités de résidus de la fabrication de fromages, soit sept millions de litres de

La Fromagerie des Basques et le comptoir routier.



Robert La Roche, président de Atis technologies inc.

lactosérum et d'eaux blanches annuellement. Un méthaniseur de 160 m³ transforme ces résidus en biogaz pour produire cette énergie renouvelable. La méthanisation s'accomplit par un procédé de digestion anaérobie qui dégrade la matière organique en absence d'air. « C'est une technologie nouvelle que nous maîtrisons bien », dit Robert La Roche. « La technologie utilisée, celle du digesteur à boues granuleuses, est très appropriée au traitement des effluents de fromagerie. Le biogaz riche en méthane



Les 22 petites unités de réfrigération existantes ont été remplacées par cette centrale de production de froid multistage refroidie à l'eau.

Photo : Atis technologies inc

est ensuite brûlé par une chaudière adaptée au biogaz pour produire l'eau chaude utilisée en procédé et en chauffage distribué par un réseau à basse température au glycol. » L'énergie est abondante. L'eau chaude est stockée dans deux réservoirs de 45 m³. Outre l'exploitation de l'usine, elle sert aussi à chauffer d'autres bâtiments de la fromagerie, dont le comptoir routier. L'utilisation de biogaz a réduit spectaculairement la consommation d'huile de 70 % (plus de 70 000 litres de mazout léger et lourd). Le procédé a aussi éliminé 90 % des résidus organiques auparavant transportés à fort frais par camions pour être valorisés en production porcine. L'installation est autonome : elle a été complétée par un système post-traitement des effluents avec champ de polissage.

Récupération d'énergie

L'ancienne installation comptait 22 petites unités de réfrigération refroidies à l'air. Les bris étaient nombreux et l'entretien onéreux. Elles ont été remplacées par une centrale de production de froid multistage de 60 tonnes au R-410. Refroidie à l'eau, elle est efficace en la récupération. La chaleur rejetée par les compresseurs est stockée dans un réservoir de 20 m³. L'installation comprend aussi un nouveau réseau au glycol basse température qui alimente les évaporateurs des salles de réfrigération, du bassin de saumurage et des hâloirs.

La récupération de l'énergie des compresseurs fournit actuellement environ 20 % des besoins thermiques de l'usine, mais elle pourrait combler les futurs besoins de la

Photo : Atis technologies inc

fromagerie. En effet, une partie de l'énergie disponible est évacuée, car elle ne trouve pas preneur durant l'été lorsque la production de fromage, et donc d'énergie renouvelable, est plus grande.

La modernisation des installations a été avantageuse à plus d'un titre. Le remplacement des anciens compresseurs a réduit les coûts d'entretien et accru l'efficacité et la fiabilité en production de froid. La ventilation de l'usine de fabrication a également été transformée. Le nouveau système de ventilation à 100 % d'air de l'extérieur fournit de façon peu coûteuse les 2 000 PCM nécessaires pour l'air d'appoint et le maintien de la pression positive dans l'usine. Des filtres Hepa assurent la qualité de l'air préchauffé gratuitement par la récupération. Un humidificateur à ultrasons, dont la salle d'affinage est maintenant équipée, conserve l'humidité relative à environ 95 %. Depuis la modernisation, tous les équipements sont commodément regroupés dans un seul local.

Stockage d'énergie

Le stockage d'énergie est un élément essentiel de la nouvelle infrastructure puisqu'il permet d'arrimer la production en continu du biogaz et les besoins discontinus de la fromagerie. Deux réservoirs de 45 m³ chacun servent de tampon entre la production de biogaz et l'utilisation de la chaleur. Ces réservoirs accumulent les quantités de chaleur à deux températures : l'une à 90 °C pour,



Photo : Atis technologies inc

entre autres, la pasteurisation, et l'autre à 60 °C pour le lavage des équipements et des salles de production, et pour le chauffage. Le stockage thermique à deux températures fournit l'énergie requise au profil de température le plus approprié. Il permet donc d'optimiser la production et la disponibilité de l'énergie nécessaire. Enfin, il réduit le temps d'utilisation des chaudières.

Contrôle et gestion d'énergie

Le fonctionnement optimal et l'intégration des diverses composantes de l'infrastructure énergétique reposent en bonne partie sur le système de contrôle développé par Atis Technologies. « C'est un système que nous avons voulu économique, fiable et évolutif », ajoute Robert La Roche. « De plus, il est en mesure de communiquer avec

Tous les équipements ont été regroupés dans un seul local.

Le nouveau système de ventilation à 100 % d'air de l'extérieur : l'air est préchauffé gratuitement par la récupération.





Les contrôles : un système économique, fiable et évolutif.

n'importe quel équipement. » Le système contrôle la récupération et l'utilisation optimale de l'énergie, et il gère les besoins en énergie tels que définis par l'échéancier de production de la fromagerie. Il intègre les formules de caillage des fromages pour fournir les quantités prédéfinies de chaleur et il commande la vitesse et la durée de l'agitateur de la cuve de cuisson. Le système fonctionne presque sans intervention des utilisateurs. L'interface utilisateur est très conviviale. Le client peut suivre

le fonctionnement de toutes les composantes; il lui suffit d'entrer de nouvelles consignes pour modifier les opérations de production. Le système est contrôlé à distance et il recueille les données nécessaires au suivi de performance des installations.

Les résultats

Des données qui reflètent les excellents résultats obtenus. Mis en service au début 2012, la modernisation a largement démontré sa rentabilité. Ainsi, les économies récurrentes annuelles d'huile sont de 70 %, soit près de 70 000 litres. « La nouvelle infrastructure est conçue pour soutenir la

croissance de l'entreprise dans une optique de pérennité », souligne Robert La Roche. « Les économies croîtront en proportion de l'augmentation de la production. » La disposition sur place du lactosérum a également éliminé les coûts de son transport, une réduction de l'ordre de 12 000 litres/année de carburant diesel.

Le coût global du projet est de 2 685 000 \$, dont 1 800 100 \$ attribuable à l'efficacité énergétique. Cette partie des coûts était admissible à des aides financières. Le projet a reçu la somme de 922 875 \$ du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques (BEIE) et de 64 855 \$ du gouvernement fédéral pour un coût final en efficacité énergétique de 812 370 \$. Les dépenses initiales énergétiques de 94 200 \$ ont été abaissées à 27 800 \$. La réduction annuelle de la facture énergétique est donc de 66 400 \$. La période de retour sur l'investissement, qui était de 14,9 ans sans les subventions, a été ramenée à 6,7 ans.

Une approche de gestion globale

« Le projet de la Fromagerie des Basques va plus loin que nos précédents projets en efficacité énergétique », dit Robert La Roche. « Il nous a permis d'appliquer une approche de gestion globale et d'intégration. La production d'énergie renouvelable par méthanisation n'est pas nouvelle, mais la capacité de ce méthaniseur est la plus grande intégrée à une de nos installations à ce jour. » L'entreprise compte exporter son expertise et réaliser de plus gros projets. L'expérience

acquise à Trois-Pistoles lui servira de tremplin pour la conception et l'implantation de ses systèmes énergétiques dans d'autres entreprises de l'industrie alimentaire. « Ce projet est caractérisé par l'utilisation d'un méthaniseur », ajoute Robert La Roche. « C'est une technologie que nous maîtrisons, toutefois d'autres sources d'énergie renouvelable et d'autres technologies peuvent être mises à contribution. Le point essentiel, c'est leur intégration dans un système énergétiquement efficace. »

L'environnement

Le projet de la Fromagerie de Basques a concilié avec succès deux objectifs : l'autonomie énergétique et la réduction de son empreinte environnementale. Il a profité du Programme d'aide au secteur manufacturier (PASM) du BEIE du ministère des Ressources naturelles (MRN) qui visait la réduction des émissions de GES en favorisant la réduction de la consommation de carburants fossiles polluants. Au volume actuel de la production, on estime à 220 tonnes d'équivalent CO₂ la réduction annuelle d'émissions de GES.

La réalisation a obtenu un Premier Prix ASHRAE *Technology Award* 2014 (Catégorie procédé ou installation industrielle existante) lors de la conférence d'hiver 2014 tenue au New York Hilton en janvier dernier. Elle est également en lice pour un prix *Énergia* de l'AQME dans la catégorie Procédé industriel ou manufacturier (projet de moins de 5 millions de dollars). ▽

NEPTRONIC® LAURÉAT DU PRIX EN INNOVATION DU AHR 2014 INNOVATION-AWARDS

Le fabricant Neptronic® a remporté le INNOVATION-AWARDS à l'exposition AHR 2014 tenue à New-York en janvier dernier. Le produit primé, l'humidificateur SKD, appartient à la nouvelle génération d'humidificateur à vapeur vive Technologie X-StreamMC. Il possède une rampe de distribution de vapeur à haute efficacité (brevet en instance) et une construction à double parois en acier inoxydable 30, avec isolant certifié de type Armacell UT SolaflexMc. Il est muni d'un contrôleur de vapeur (SKDESC) qui optimise la séquence

de fonctionnement. Son ré-évaporateur intégré au collecteur (brevet en instance) évite la nécessité d'installer un drain. L'humidificateur SKD réduit les pertes d'énergie de 85 %. En éliminant le condensat, le SKD prévient l'entraînement des gouttelettes d'eau dans les conduits d'air. La compagnie Neptronic fabrique une gamme complète d'humidificateurs : à l'électricité, au gaz, à la vapeur, à atomisation et évaporatif.



ÇA CHAUFFE DANS LA SALLE DE SERVEURS?

La protection des données importantes et un espace à température contrôlée sont indissociables. Il est donc essentiel d'avoir un système de climatisation d'application commerciale efficace et fiable dans la salle de serveurs assurant des températures constantes, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

Avec un enjeu de cette taille, il est surprenant que l'on prétende que certaines unités d'application résidentielles modifiées puissent être destinées aux salles de serveur modernes. Pas étonnant que ces unités ne soient pas à la hauteur de la demande.

Le système de climatisation de précision de la **série P de Mitsubishi Electric** brille par sa différence. Une unité sans conduit pour des applications commerciales conçue pour être durable et fiable tout en maintenant des températures constantes dans les salles de serveurs informatiques.

Donc, que vous envisagiez d'agrandir votre salle de serveur ou d'en créer une toute nouvelle, les produits de la série P de Mitsubishi Electric peuvent contribuer à garder vos systèmes critiques opérationnels 24 heures/7 jours. **Plutôt cool comme idée!**

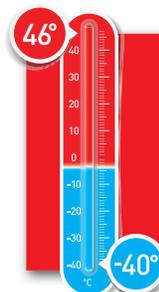


Mr. SLIM™



Distributeur exclusif
ENERTRAK inc.
1-800-896-0797

Pseries.MrSlim.ca



CONÇU POUR LE CANADA

Dans le contexte de notre engagement envers le marché canadien, le système à très basse température ambiante de Mitsubishi Electric est conçu pour gérer des températures extrêmes, peu importe si la température extérieure atteint 46 °C ou -40 °C.

UN IMMEUBLE À LOGEMENTS POUR LES

LA CETAF APPUIE FORTEMENT LE PROJET



NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

Par Gaëtan Tremblay

L'été dernier a été dominé par les terribles images de la tragédie de Lac-Mégantic survenue dans la nuit du 5 au 6 juillet dernier. En plus de 47 pertes de vie, l'incendie du centre de la ville a porté un dur coup à l'économie sociale de la localité en faisant disparaître des commerces et des habitations. Plusieurs familles se sont ainsi retrouvées sans logements. D'autres ont été déplacés temporairement en raison du large périmètre du centre-ville sinistré devenu zone interdite. De rares logements étaient disponibles, et plusieurs ont dû être hébergés chez des parents ou des amis ou se résigner à s'installer dans des logements trop petits pour leurs besoins familiaux.

La tragédie a déclenché une vague de sympathie partout au Québec. Malgré la générosité du public et l'aide des gouvernements, beaucoup reste à faire avant que Lac-Mégantic retrouve sa quiétude. Ces besoins immenses ont suscité une intéressante initiative qui se nomme Home pour Mouvement Horizon Mégantic. Elle a été lancée par un groupe de 21 entrepreneurs en formation à l'École d'Entrepreneurship de Beauce. L'un d'eux, Martin Gendron de Climatisation Novatrix, est membre de la CETAF. Il est venu présenter le projet et son plan d'affaires et de commandites devant le premier conseil d'administration de la CETAF en janvier dernier.

Inaugurée en septembre 2010, l'École d'Entrepreneurship de Beauce est la seule école pour les chefs d'entreprises au Canada. Martin Gendron fait partie de la quatrième cohorte. Un des éléments de cette formation consiste à relever divers défis. Au moment où est survenue la tragédie, le groupe devait relever celui de l'action communautaire.

Certains de ces entrepreneurs ont été touchés personnellement puisqu'ils connaissaient l'un des disparus. Il se nommait Gaëtan Lafontaine et il avait été de la troisième cohorte de l'École. Il n'avait que 33 ans et il était l'un des pivots de l'entreprise

familiale. C'est donc en sa mémoire que le groupe de 21 entrepreneurs a décidé de passer à l'action. Ils ont mis à l'écoute du milieu pour connaître les besoins de la population. Le manque de logements est vite apparu au haut de liste. C'est ainsi qu'ils ont fait, en collaboration avec la coopérative d'habitation Lafontaine, le projet de construire un immeuble de douze logements.

L'immeuble de trois étages sera érigé dans le secteur de Fatima et il offrira une superficie habitable de 13 000 pi². Il abritera trois logements de cinq pièces, trois de quatre pièces et six unités de trois pièces. Situé près de la coopérative avec laquelle il partagera le stationnement, il sera à proximité d'une école, d'un marché d'alimentation et autres services. « La priorité sera donnée aux personnes qui habitaient des logements à loyer modique de la zone sinistrée », a expliqué Martin Gendron. « S'il demeure des logements, ils seront accordés aux personnes qui devront être malheureusement expropriées pour la création du nouveau centre-ville aménagé dans le quartier Fatima. » C'est un projet taillé sur mesure pour le groupe qui compte des gens en habitation, comme Martin Gendron lui-même, des constructeurs, des promoteurs immobiliers, un architecte, un communicateur, etc.

Le bâtiment projeté



FAMILLES DE LAC-MÉGANTIC

Les travaux de construction débuteront au printemps. Les familles choisies pourront intégrer leur logement le 1^{er} juillet 2014. Le bâtiment portera le nom de Gaétan Lafontaine et Joannie Turmelle, sa conjointe également décédée dans l'incendie.

Les besoins sont grands. L'objectif de la campagne de financement est d'amasser une valeur de 1 250 000 dollars en matériaux, main-d'œuvre et services professionnels. Des compétences, des matériaux et de l'argent sont nécessaires. « On ne veut pas se substituer à l'économie locale », a tenu à préciser Martin Gendron. « L'argent permettra de confier le travail prioritairement aux gens de Mégantic pour maximiser les retombées socioéconomiques du projet. » Un comité de commandite a été formé et des démarches ont été effectuées auprès des fournisseurs de matériaux, les entrepreneurs, les organismes de la construction, des associations comme la CETAF et le public. « Nous avons besoin de tout : du bois d'œuvre au bardeau en passant par la plomberie, la maçonnerie et l'isolation », a-t-il ajouté. « Nous avons reçu des réponses positives, mais il faut que les intentions

se concrétisent. Un certain seuil de financement doit être atteint afin de pouvoir démarrer le projet. Nous comptons sur une réponse positive et rapide du milieu. »

Le coût total du projet HOME est de 1 800 000 dollars. La coopérative d'habitation propriétaire du bâtiment assumera une partie des coûts. Elle devra rembourser une hypothèque de 550 000 dollars. Si la campagne de financement dépasse ses objectifs, cet argent servira à réduire le montant de la dette hypothécaire.

Il va sans dire que la Corporation entend appuyer le projet. La CETAF demande à ses membres et partenaires de contribuer financièrement au succès de cette initiative. Les dons sont, rappelons-le, déductibles d'impôt. Un programme de visibilité a été mis en place pour souligner la contribution majeure des donateurs. Il existe deux façons de contribuer monétairement :

1) En ligne sur une plateforme sécurisée au mouvementhome.com



Martin Gendron est venu présenter le projet devant le conseil d'administration de la CETAF.

2) Par chèque, libellé à l'ordre de « Home-Horizon Mégantic » et envoyé à l'attention de Karline Turcotte au 3072, 108^e rue (Route 204) Saint-Georges de Beauce (Québec) G6A 0C1

En ce qui concerne les dons en matériaux, communiquez avec Martin Gendron au 450-649-7787 ou au 514-358-7878 afin d'obtenir la liste des biens nécessaires. ▽

LES 50 ANS DE LA CORPORATION

Cette année nous soulignerons le 50^e anniversaire de la CETAF. C'est en 1964 que des frigoristes québécois se regroupèrent sous le nom de Corporation des maîtres entrepreneurs en réfrigération du Québec (CMRQ). En 1991, c'était au tour des ferblantiers de constituer leur propre association qui prit le nom d'Association des entrepreneurs en ventilation et en climatisation du Québec (AEVCQ). Trois ans plus tard, en 1994, les deux associations fusionnaient pour former la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF).

Un comité formé de Michel Le Prohon (LeProhon inc.), Joël Grenier (MC Ventilation), Kathleen Neault (Réfri-Ozone

CCTAF

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



inc.) et de son responsable, Sylvain Bourret (Air Technologies Plus inc.), a reçu le mandat de préparer un plan d'exécution de cette commémoration. « Nous ferons tout spécialement appel aux anciens présidents pour retracer les événements importants de ce demi-siècle d'histoire », explique Sylvain Bourret. « Une série de reportages sera publiée dans le Climapresse pour permettre aux acteurs de notre histoire de

témoigner des événements importantes qui l'ont jalonnée. L'anniversaire sera l'objet d'une célébration particulière lors du Gala des prix Reconnaissance. »

Les organisateurs invitent toutes les personnes qui détiennent des informations pertinentes de nous les communiquer en s'adressant à la permanence de la CETAF. ▽

LES FLUIDES FRIGORIGÈNES : PERFORMANCE ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX



Par Pierre Lévesque, Ceptek Technologies inc.



Le fluide frigorigène est le carburant d'un système frigorifique, son choix influence directement la performance et l'efficacité d'une installation. Depuis l'abolition des CFC et la mise en place de mesures pour éliminer les HCFC par le protocole de Montréal, le protocole de Kyoto exerce maintenant une forte pression sur les HFC qui font partie de l'ensemble des gaz à effet de serre, pression qui s'exerce fortement dans les pays d'Europe.

Dans le contexte actuel, des recherches de solution sont entreprises pour réduire l'impact environnemental dans le secteur du froid mécanique, par l'utilisation de fluides frigorigènes tels que le R-744 (CO₂), l'ammoniac et les isocarbures. L'ammoniac représente, en ce moment, l'un des meilleurs fluides frigorigènes pour lutter contre l'effet de serre. Cependant, certaines réglementations et le coût d'entretien élevé des installations frigorifiques le pénalisent à l'égard de plusieurs applications. Le retour des fluides frigorigènes naturels tels que le dioxyde de carbone et les nouvelles méthodes de confinement des charges en fluides HFC dans les installations frigorifiques redonnent aux concepteurs de nouveaux défis dans les secteurs du génie thermique. En effet, depuis quelques années, ce domaine est en pleine effervescence.

Historique

L'utilisation de la compression à vapeur pour la production de froid a commencé avec des fluides naturels, notamment l'ammoniac (NH₃), le dioxyde de carbone (CO₂) et le dioxyde de soufre (SO₂). Le premier compresseur au CO₂ a été mis au point en 1866. En raison de son innocuité, il fut très souvent préféré à l'ammoniac. Cependant, les fluides frigorigènes chimiques tels que les CFC ont commencé à faire leur apparition sur le marché vers 1930 et, en quelques années, ces fluides ont conquis la majeure partie du marché. En effet, étant non toxiques et non inflammables, ils requéraient des composantes peu coûteuses et des méthodes d'installation simples. Ils ont donc rapidement détrôné de nombreux fluides frigorigènes, plus fréquemment utilisés à cette époque. Parmi les fluides naturels, le seul qui a réellement résisté à la pénétration des CFC est l'ammoniac.

Depuis le protocole de Kyoto, le souci mondial du respect de l'environnement a obligé d'importants changements des règles de l'art et de la profession. À l'heure où nous nous débarrassons des HCFC (comme nous l'avons fait avec les CFC depuis le protocole de Montréal), les HFC subissent d'énormes pressions en Europe. C'est d'ailleurs ce qui explique pourquoi, nos amis européens sont en avance sur nous concernant les technologies utilisant les fluides frigorigènes naturels.

Le fluide frigorigène idéal

Il n'existe pas de fluide frigorigène idéal. En effet, le choix peut varier en fonction des domaines d'application. Il est donc possible de trouver des solutions écologiques, économiques et ingénieuses pour toutes les utilisations. Le fluide frigorigène utilisé a une incidence très importante sur la consommation énergétique, car la durée de vie d'une installation frigorifique est élevée et atteint même souvent quelques décennies.

Le choix du fluide frigorigène le mieux adapté dépend de l'utilisation et du type d'installation. Les propriétés recherchées pour un fluide frigorigène se basent sur les considérations thermodynamiques suivantes :

- titre de vapeur à l'entrée de l'évaporateur;
- influence du sous-refroidissement;
- température de refoulement;
- aptitude à la plage de température nécessaire;
- faible taux de compression;
- COP et puissances frigorifiques volumiques élevées,
- pressions appropriées;

- respect à long terme des lois et directives en vigueur;
- toxicité faible; non inflammable et non explosif;
- bon échange thermique;
- compatibilité avec les huiles et les métaux.

Les HFC ont-ils un avenir ?

À l'heure où les frigoristes doivent composer avec une panoplie de réfrigérants et de techniques pour assurer le maintien en service des systèmes existants, des recherches s'effectuent pour trouver le meilleur frigorigène de remplacement, sans qu'il soit nécessaire de remplacer l'ensemble des composantes du système afin d'assurer une transition efficace (tant sur le plan monétaire que de la performance). Au Canada, plus de 70% des systèmes frigorifiques commerciaux et industriels fonctionnent à l'aide de réfrigérant HCFC, surtout du R-22 lequel est utilisé pour toutes les plages de température. À ce jour, il n'y a aucune obligation pour que les installations existantes, fonctionnant avec des fluides frigorigènes de groupe HCFC, soient impérativement converties pour passer à un fluide frigorigène de substitution. Tant que l'installation est étanche et que l'ajout en fluide frigorigène n'est pas requis, leur utilisation est autorisée sans restriction.

Actuellement, les fluides HFC sont présents et poursuivront leur essor, car ils ont déjà fait la démonstration de leurs performances. Cependant, la pression qu'ils subissent par le protocole de Kyoto oblige les concepteurs à concevoir des installations avec des charges les plus faibles possible en fluide frigorigène. À cet effet, l'une des approches est de confiner les charges en fluide et de privilégier les systèmes monoblocs au détriment des systèmes séparés, dans la mesure où les applications le permettent. Parmi celles-ci, l'application du refroidissement indirect sera donc favorisée par l'utilisation de fluide intermédiaire (frigoporteur). Cependant, l'emploi d'un fluide intermédiaire exige un échange thermique supplémentaire et l'utilisation d'une pompe de circulation, ce qui contribue à augmenter les puissances électriques des installations.

MENTAUX

Par ailleurs, pour minimiser des pertes d'efficacité énergétique, il importe d'optimiser les installations en réduisant les températures d'approche et en utilisant des frigoroporteurs efficaces, tels que les mélanges liquides naturels. Parmi ces mélanges, le CO₂ détient cet avantage, car sa chaleur latente de vaporisation est élevée (5 fois celle de R-22). De plus, le CO₂ est bon marché, non corrosif et chimiquement neutre.

On doit aussi privilégier le choix des vaisseaux, des échangeurs et de technologies peu « gourmandes ». La comparaison des différentes technologies d'échangeur met en évidence l'intérêt des échangeurs à plaques. L'adoption de dispositifs et d'échangeurs nécessitant de faibles charges doit cependant

se réaliser en prenant en compte l'impact sur le fonctionnement, car cette approche induit des comportements dynamiques très différents sur les machines et requiert des ensembles de régulation adaptés.

Conclusion

Nous avons discuté des problèmes reliés à l'environnement et mis en valeur les avantages de confiner la charge des fluides frigorigènes dans les nouvelles installations frigorigènes. Les outils et les programmes d'analyse de rendement, ainsi que les panoplies d'accessoires et d'équipements disponibles sur le marché par les fabricants invitent les concepteurs d'appareils frigorigènes à se dépasser et à réaliser des installations super efficaces.

Valoriser l'énergie perdue des machines frigorigènes et récupérer cette énergie pour chauffer de l'eau ou de l'air gratuitement, plutôt que de la gaspiller en pure perte est un moyen efficace de rendre une installation performante. Cependant, un système frigorigène doit être efficace pour l'ensemble de son rendement, en fonction des besoins pour lesquels il a été conçu. Par la suite, s'il est possible de puiser de l'énergie sans forcer le système à opérer, la récupération de chaleur a sa place.

Dans la prochaine partie, nous analyserons l'efficacité des fluides frigorigènes naturels et chimiques notamment leurs applications et leurs performances. ▽

FLUIDES FRIGORIGÈNES

Performances comparatives des réfrigérants par tonne de réfrigération
20°F à l'évaporateur & 86°F au condenseur

No.	Nom chimique	Évaporateur psia	Condenseur psia	Ratio compression	Effet net de réfrigération Btu/lb	Consommation hp	Coefficient de performance	Temp. Décharge °F
744	Dioxyde de carbone	421.9	1046.2	2.48	55.7	1.342	3.514	142.3
410A	R-32/125	93.2	273.6	2.94	73.5	0.815	5.78	115.8
404A	R-125/143a/134a	70.5	206.1	2.92	51.1	0.842	5.598	94.3
22	HCFC	57.8	172.9	2.99	71.3	0.772	6.105	118.0
290	Propane	55.8	156.5	2.8	124.1	0.787	5.987	94.8
717	Ammoniac	48.2	169.3	3.51	478.5	0.754	6.254	179.8
134A	HFC	33.1	111.7	3.37	65.8	0.778	6.063	94.7

Référence ASHRAE-2013

Ce tableau est une illustration simplifiée de 7 fluides frigorigènes principaux dont la source provient du manuel *ASHRAE-2013*. Notamment, il est très utile pour étudier leur performance respective par rapport à un cycle thermodynamique de Carnot. Les valeurs indiquées sont basées sur des conditions à 86° F de température de condensation, donc dans le cas présent, le dioxyde de carbone est représenté sous des conditions inférieures à sa température point critique.

Le R-22 est indiqué à titre indicatif afin de le comparer avec les autres fluides, car, à l'heure actuelle, il est en voie d'élimination. En effet, le R-22 était un fluide passe-partout, car son domaine d'utilisation était très large. Il couvre plusieurs domaines d'application dont, entre autres, pour des applications de froid commercial et industriel et pour le domaine du conditionnement d'air. Ses priorités thermodynamiques sont excellentes d'ailleurs; le R-290 pourrait facilement le remplacer s'il n'était pas aussi dangereux.

Parmi les propriétés indiquées, trois d'entre elles jouent un rôle important : le taux de compression, la température de refoulement et l'état du liquide à la sortie de la détente. Le coefficient de performance présenté est le rapport entre la puissance frigorigène (*effet net de réfrigération*) et le travail électrique, d'ailleurs, il ne doit pas être confondu avec le rendement global.

PROTECTION PARASISMIQUE DES ÉLECTR



DOSSIER

Par Jean-Eudes Simard, ing., Gestech-Art inc.

Le phénomène de tremblement de terre est une libération soudaine d'énergie engendrée par le mouvement des plaques tectoniques de l'écorce terrestre. Cette grande quantité d'énergie émane des failles situées au niveau de la roche et se transmet par les sols aux fondations des bâtiments. Les composantes électromécaniques qu'ils contiennent doivent être protégées par des mesures parasismiques. Les exigences en protection parasismique des électromécaniques ayant récemment augmenté, cet article est destiné à aider à la compréhension du sujet.

Les bâtiments sont moins vulnérables aux forces verticales qu'aux forces latérales. Leur résistance à certaines charges (neige et vents) n'est pas suffisante pour résister à un séisme. Les ingénieurs en structure ont contribué de façon importante au développement des normes de protection parasismiques des électromécaniques. La mise en place de dispositifs de retenue appropriés permet de pourvoir à la sécurité des personnes et de prévenir les dommages matériels. Les dommages potentiels aux composantes électromécaniques sont nombreux et divers. Leurs conséquences sont :

blocage des issues, explosions, fuites de gaz, incendies, dégâts d'eau, interruption des sources d'énergie. Les équipements électromécaniques déstabilisés peuvent aussi endommager le bâtiment lui-même ou d'autres éléments. Mentionnons aussi les chutes, les renversements et les glissements d'éléments. Les protections parasismiques visent à empêcher ou réduire les dommages et, si la situation l'exige, permettent d'éviter les interruptions de service.

Les protections parasismiques permettent de modifier et de renforcer les liens entre

les composantes électromécaniques et la structure d'un bâtiment conçu au départ pour résister aux forces de la gravité, aux contractions ou aux dilatations et, dans certains cas, aux vibrations. Les exigences de prévention parasismiques sont basées sur des observations convaincantes bien documentées d'événements survenus dans le passé à travers le monde. On trouve sur Internet des rapports concernant les hôpitaux où des séismes ont entraîné des décès.

Mesure du risque au monde et au Québec

Le groupe de mutuelles d'assurance FM Global (Earthquake protection) a établi les récurrences de tremblement de terre pouvant endommager une structure et des électromécaniques sans protection parasismique. Les périodes sont de 0 à 50 ans, de 51 à 100 ans, de 101 à 250 ans, de 251 à 500 ans et plus de 500 ans. Ainsi, Haïti et le Chili, et en partie la Californie et la région de Vancouver, seraient dans une zone très active de 50 ans. Au Québec, la récurrence est de 200 à 500 ans. Les régions les plus vulnérables sont l'estuaire du Saint-Laurent, la vallée de l'Outaouais et surtout celle de Charlevoix. Cette région, où l'écorce terrestre serait fragilisée par la faille de Logan et par la chute d'un météorite et le passage de glaciers, aurait subi des séismes majeurs en 1663, 1870 et 1925. Mentionnons qu'un rapport sur le risque sismique des hôpitaux de Baie-Saint-Paul et de La Malbaie, rédigé par la firme EMS en 2008, établit que cette région possède un risque sismique supérieur à Vancouver. Ces hôpitaux doivent être reconstruits en raison de leurs indices de priorité sismique élevés. En plus de l'important tremblement de terre de 1663, six événements ont atteint 6 à l'échelle de Richter au Québec. Le Saguenay a subi un séisme de 6.1 en 1988 et Cap Rouge de 5.2. en 1997. Ces risques de catastrophes naturelles sont bien réels comme l'a démontré la crue décennale (10 000 ans) du Saguenay en 1996. Pour graduer les dommages causés par un séisme, on utilise l'échelle Mercalli modifiée qui mesure l'intensité (niveaux I à XII). Au Canada, les références en matière de bâtiment sont les lignes directrices de 1995-TPSGC sur l'évaluation sismique et la protection parasismique des éléments non

Le palais présidentiel haïtien à Port-au-Prince après le séisme de magnitude 7,3 sur l'échelle de Richter du 12 janvier 2010.



OMÉCANIQUES : UNE VUE D'ENSEMBLE

structuraux des bâtiments (sur Internet) ainsi que le Code national du bâtiment-Canada 1995. Il est écrit dans la préface de ce document que : « L'étendue et le coût énormes des dommages attribuables à la rupture et la ruine des éléments non-structuraux des bâtiments lors des récents tremblements de terre au Japon (Kobé, 1995) et aux États-Unis (Northridge, 1994) ont été des facteurs déterminants dans la révision des pratiques de conception de bâtiments. » Dans le présent article, nous ferons référence au CCQ version 2005 (plutôt que 2010), car on dispose d'une plus grande expérience sur son application et ses exigences.

Conception parasismique de base

Au niveau de la conception, les forces latérales en cause sont basées selon des facteurs environnementaux et des facteurs sismiques appliqués sur le poids (selon le CCQ 2005 en annexe C Division B, page C-10). Les risques sismiques sont définis ainsi : « Les paramètres utilisés pour représenter les risques sismiques dans les localités données sont les valeurs d'accélération spectrale (vitesse-déplacement) horizontale avec un amortissement de 5 % pour les périodes de 0.2, 0.5, 1.0 et 2.0 secondes ainsi que la valeur d'accélération horizontale maximale du sol ayant des probabilités de dépassement de 2 % en 50 ans. » C'est ce critère de conception et l'article 4.1.8.17 CCQ Division B (avec tableaux) qui s'appliquent pour les calculs. Avant l'édition 2005, l'exigence de la probabilité de dépassement était de 10 %.

Les facteurs de conception

Le premier facteur est environnemental. Il s'agit de l'accélération spectrale horizontale pour une période de 0.2 seconde dans la localité (ex. : le facteur pour Montréal est $S_a(0.2) .69$).

Le deuxième facteur est aussi un multiplicateur. Il varie de 0.8 à 1.5 selon qu'il s'agit d'un bâtiment à faible occupation jusqu'au bâtiment de protection civile. Ce critère de conception, qui pourrait être qualifié de philosophie de conception, comporte plusieurs niveaux. Le premier porte sur le maintien des opérations après un tremblement de

terre. Le deuxième niveau consiste dans la capacité de fonctionner après un court délai. Les autres concernent la sécurité des personnes, la capacité d'évacuer le bâtiment et le risque faible existant dans un bâtiment peu occupé. Le troisième facteur concerne la nature du sol (rocheux à meuble et autres types). Cette information provient de sondages et d'analyses de sol. Pour Montréal, cela pourrait être de ± 0.78 à ± 1.2 pour 0.2 seconde de période.

Les facteurs sismiques s'appliquent à une partie (ou à l'intérieur) du bâtiment, soit un coefficient sismique de l'élément ou du composant, un coefficient d'amplitude de force de l'élément ou du composant, et un coefficient de modification de réponse de l'élément ou du composant. Il y a 21 catégories dont les machines et équipements (12^e), et les conduits, tuyaux et chemin de câble avec contenu (15^e). Un quatrième facteur est la hauteur relative de l'élément, les autres étant la hauteur de l'élément et la hauteur totale du bâtiment. Même si les charges verticales sont de moindre importance (car elles sont généralement reprises par les supports et les ancrages), elles doivent être prises en compte dans les calculs de renversement.

Les composantes verticales et horizontales des forces mettant aussi en jeu le poids; il faut vérifier les calculs de renversement et tenir compte de l'effet de cisaillement et de la tension des ancrages ou suspensions. Les forces latérales deviennent des multiples de g soit plusieurs dixièmes $<1.0 g$ ou $>1.0 g$; la gravité terrestre, soit le poids au 1/3 et à 2/3 des forces latérales pour celles verticales. Certains calculs de soudure pour des attachements sont parfois nécessaires. Les normes applicables précisent les très importantes exigences des contreventements longitudinaux et transversaux dues aux forces latérales (*sway brace*).

Les mesures parasismiques comprennent l'installation, selon le cas, de renforcements de supports et d'ancrages avec des raidissements de tige de suspension et aux trapèzes. Peuvent s'ajouter des amortisseurs et des isolateurs pour la tuyauterie et les autres conduits et étagères à câbles. Pour contrer les forces latérales, on utilise des contreventements rigides ou à câbles longitudinaux et transversaux. Pour les équipements, on recourt, entre autres, à des butées de retenue, à des flexibles. Certains réservoirs nécessiteront

Le cratère de la région de Charlevoix laissé par la chute d'un météorite : il expliquerait en partie la fragilité de cette région qui a subi des séismes majeurs en 1663, 1870 et 1925.



Normes applicables de conception et d'installation

En plus des références au CCQ 2005, voici les autres normes couramment utilisées selon leurs utilisateurs *1

- Seismic Restraint Manual : Guidelines for Mechanical Systems (SMACNA 2008) remarque : sur tous les éléments suspendus et les supports, mais contient aussi des informations sur les équipements mécaniques soumis aux forces sismiques dépassant 1 g. [1, 2, 3]
- A Practical Guide to Seismic Restraint (ASHRAE 2000) [1, 2]
- Seismic and Wind Resistant Design, chap. 55 ASHRAE 2000 pertinent pour les équipements mécaniques et avec supports antivibratoires. [1, 2, 4]
- Federal Emergency Management Agency (FEMA) NEHRP Recommended Provisions Part 1 : FEMA 450-2003 et manuels d'installation FEMA 412, 413 et 414 détails d'installation (sur Internet). [1, 2, 3, 4]
- NFPA-13 Normes pour l'installation de protection incendie. [1, 2, 3, 4]
- NFPA-20 Standards for Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, art. 5.27.1 [1, 2, 3, 4]
- CAN/CSA S-832-06 Diminution des risques sismiques concernant les composantes fonctionnelles et opérationnelles du bâtiment. [1, 2]
- FM Global 1-11 Fire Following Earthquake. [1, 2]
- FM Global 2-8 Earthquake protection for water based fire protection system. [1, 2, 3]
- MSS SP-127-2001 Manufacturers Standardization Society of the Valve and Fittings Industry Inc. Bracing for Piping Systems Seismic Wind – Dynamic: Design, Selection, Application. [2, 3]
- Mason Industries Seismic Restraint Guideline (sur Internet). [1, 2, 3, 4]
- Kinetic Noise Control-Seismic Design Guide Manuel (sur Internet) [1, 2, 3, 4]
- API Standard 650, Appendix E, Storage Seismic Design of Storage Tanks. [1, 2]
- CSA A-23.3 Appendice D et l'ACI 355.2/355.2R Système d'Ancrage. [1, 2]
- 23 05 48 et 49 Devis directeurs nationaux – Protection sismique dans les bâtiments et systèmes antivibratoires de mécanique. [1, 2]
- HILTI, Power Stud et autres ancrages à coquille expansible dans le béton durci. [1, 2, 3, 4]

*1 **Légende** : ingénieur en parasismique [1], ingénieur-conseil [2], entrepreneurs [3], fabricants et manufacturiers [4].

un ceinturage mural ou autre. Pour les joints antisismiques à l'intérieur du bâtiment lui-même, ils sont traversés avec un flexible, cela peut aussi ressembler à une boucle. Les électromécaniques pourront aussi être ancrées au plancher sur bases

de béton. Plusieurs tableaux démontrent la vulnérabilité de certains équipements lors d'un séisme. Il faut prendre en considération l'utilisation de méthodes de calcul plus précises pour déterminer les charges afin de maintenir les équipements de survie en

fonctionnement dans certains bâtiments, dont les hôpitaux.

La deuxième partie de cet article traitera des champs d'application, d'un savoir-faire, d'un comment faire et des recommandations. ▸

CONFÉRENCE SUR LE GUIDE DES BONNES PRATIQUES EN VENTILATION MÉCANIQUE AU PROCHAIN SÉMINAIRE ASHRAE



Patrice Lévesque

Le séminaire ASHRAE du 14 avril prochain présentera une conférence sur le *Guide des bonnes pratiques en ventilation mécanique* élaboré conjointement par la CETAF et la CMMTQ. Elle sera donnée par Patrice Lévesque, rédacteur de la partie multilogement. La conférence vise à montrer l'influence des bonnes pratiques en économie d'énergie. Elle inclura des photos, des vidéos, des exemples de calculs et des références aux diverses réglementations.

La présentation portera sur les éléments du Guide concernant spécifiquement l'économie d'énergie que tout bons concepteurs, surveillants de chantier, gestionnaires de bâtiment devaient connaître afin d'obtenir des bas coûts d'exploitation des systèmes aérauliques.

Elle traitera des pertes de charge aérauliques des raccords et présentera plusieurs exemples comparatifs des meilleurs aux pires raccords (en T, culotte, coude, etc.) et leur consommation énergétique annuelle. L'association entre image et consommation énergétique aidera à faire disparaître les raccords « douteux » de la pratique.

Le conférencier abordera ensuite le problème des pertes de charge apparentes (system effect) et les différents raccordements de ventilateurs pour déterminer lesquels sont les plus économes en énergie. Il montrera aux participants qu'une perte de charge apparente occasionnée par un mauvais raccordement aux ventilateurs peut réduire jusqu'à 50 % et plus le débit du ventilateur.

Le conférencier expliquera ensuite les avantages d'une ventilation intégrée et les

façons d'économiser de l'énergie par une meilleure planification de la ventilation. Parmi les sujets abordés, il traitera de l'air de compensation pour les hottes de cuisines et pour l'évacuation de sècheuses dans un concept novateur permettant la récupération d'énergie jumelée à la ventilation des corridors. Les participants verront aussi ce concept appliqué aux problématiques d'effet de cheminée et d'infiltration de l'enveloppe du bâtiment.

Le conférencier terminera sa conférence sur un sujet non moins intéressant, à savoir celui des nouvelles normes Novoclimat en matière d'isolation de conduits d'air.

Les membres de la CETAF ne voudront pas manquer d'assister à cette présentation qui les aidera à mieux maîtriser tous aspects essentiels de l'installation en ventilation mécanique.

RIGHT NOW

Découvrez le compresseur Discus[®], vendu tout équipé et prêt à rouler. Et rouler. Et rouler.



Voici le Discus[®] III avec technologie CoreSense[™] intégrée

Les utilisateurs veulent du froid et de la fiabilité. Les ingénieurs d'Emerson Climate Technologies ont mis au point des dispositifs électroniques innovants qui accroissent la fiabilité et la durée de vie des compresseurs. Les tout nouveaux compresseurs Discus sont vendus avec la technologie CoreSense intégrée. En présence de conditions d'exploitation défavorables, celle-ci peut prendre l'initiative d'arrêter le compresseur afin de le protéger de dommages potentiels, et de le repartir lorsque la situation est rétablie. Voilà qui prolonge la durée de vie du compresseur, maintient l'intégrité du produit et protège les investissements en réfrigération. Informez-vous auprès de votre distributeur Copeland autorisé. EmersonClimate.com **Maintenant en Français.**



Copeland[®]
brand products


EMERSON[™]
Climate Technologies

Le logo d'Emerson Climate Technologies est une marque de commerce et de service d'Emerson Electric Co. ©2012 Emerson Electric Co.

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

DÉCÈS DE GUY DOLBEC

55 ANS DE CARRIÈRE EN RÉFRIGÉRATION



NOUVELLES DE LA CETAF

Par Gaëtan Tremblay

Le 27 novembre dernier disparaissait une des personnalités les plus connues de l'industrie québécoise de la réfrigération. Il s'agit de M. Guy Dolbec, décédé à l'âge de 84 ans. Il avait pris sa retraite en 2003 après une longue carrière de 55 ans. Beaucoup se souviennent de cet homme, un passionné, qui a marqué son époque et son industrie.

M. Dolbec avait pris une première retraite en 1997. La tentative avait tourné court. En effet, après avoir annoncé son départ un vendredi, il se laissait convaincre de reprendre le travail dès le lendemain.



Guy Dolbec au moment de sa retraite en 2003.

Le parcours

En 1960, après quelques années chez un entrepreneur en réfrigération et un fabricant de chambres froides, M. Dolbec est embauché par le fabricant Duhnam-Bush où il est chargé du développement de produits. Dix ans plus tard, il est vice-président ingénierie chez Sofrica avant de déployer ses compétences chez American Airfilter Ltd. En parallèle à ces responsabilités, Guy Dolbec accepte les responsabilités de président régional, puis national, à la Refrigeration Service Engineers Society (RSES). C'est à ce moment que les gestionnaires du programme USAID

(American Industrial Development) lui offrent un poste à l'international. Guy Dolbec effectue alors plusieurs missions. Il parcourt tous les pays d'Afrique francophone : Bénin, Togo, Nigeria, etc. Lorsque les troubles politiques interrompent les missions africaines, il est réaffecté au Paraguay en Amérique du Sud.

Il est de retour au Québec en 1980 où il est successivement à l'emploi de Foster refrigeration, de Mark-Hot et de Climaref, avant d'occuper le poste de directeur technique en réfrigération chez le Groupe Master. De son aveu, ce sera une des périodes les plus gratifiantes de sa carrière. De Toronto à Terre-Neuve, il donne de très nombreux séminaires techniques où il peut contribuer

à la formation de milliers de techniciens. Ce travail de formation l'amène à approfondir les technologies de la réfrigération et lui permet d'étendre son expertise. En plus de susciter un grand intérêt, ses séminaires font la preuve, à une époque où ce n'était pas un point de vue partagé, que la formation est le plus efficace des outils de marketing.

En 1997, M. Guy Dolbec effectue un nouveau départ chez Lesage réfrigération. Il assiste l'année suivante à la création de sa filiale dédiée à la fabrication d'équipements, Systèmes LMP inc. Il se consacre alors totalement au développement de centrales de réfrigération destinées aux supermarchés.

Des valeurs modèles

M. Guy Dolbec a été recherché pour sa disponibilité, sa probité et son professionnalisme. Il a souvent été désigné comme étant la mémoire de la réfrigération. Il en était également la conscience. Invité dans

manuels techniques. Il est également intervenu à plusieurs reprises auprès de grands patrons d'entreprises étasuniens dans le but de recommander l'embauche de Québécois à des postes clés.

C'était un passionné qui ne fixait pas de limites à ses efforts. Il aimait raconter cette anecdote. Un jour qu'il travaillait au démarrage de refroidisseurs sous vide, un projet plein d'embûches destiné à des entreprises maraîchères, il s'était endormi juché sur un tube long de 20 mètres pendant qu'il auscultait le fonctionnement de l'équipement. Habité d'une grande curiosité, le frigoriste voulait toujours aller plus loin et désirait surmonter toutes les difficultés. Plus le travail était ardu et complexe, plus il y prenait plaisir.

Une contribution exemplaire

Les 55 ans de carrière de Guy Dolbec n'avaient pas épuisé ni son intérêt pour la solution de problèmes techniques ni sa volonté de transmettre ses connaissances. Quelque temps après sa retraite, il avait entrepris d'étudier l'informatique et préparait une série de cours. Il était toujours un observateur critique de l'industrie, déplorant que pour plusieurs l'appât du gain devance souvent le désir de relever les défis de la réfrigération, une technologie difficile à maîtriser.

M. GUY DOLBEC A ÉTÉ RECHERCHÉ POUR SA DISPONIBILITÉ, SA PROBITÉ ET SON PROFESSIONNALISME.

divers comités consultatifs, il a largement donné cours à son franc-parler et sa liberté de penser, parvenant ainsi à faire avancer les discussions. Aussi, même plusieurs années après son départ de l'industrie, on a souvent cherché à obtenir ses opinions toujours pertinentes sur des aspects problématiques de la réfrigération. Certains aspects de sa contribution sont moins connus. Ainsi, il a beaucoup insisté pour améliorer et accroître l'usage du français dans les

M. Guy Dolbec a vu ses nombreuses contributions à l'industrie de la réfrigération récompensées par des reconnaissances honorifiques. Il a notamment reçu en 1996 le prix H.T. McDermott du RSES pour services exemplaires.

L'industrie de la réfrigération voudra se souvenir de ce passionné pour s'inspirer de sa carrière imprégnée des valeurs de compétence et de persévérance. ▽

SOUPER-CONFÉRENCE DE LA CETAF : LA NAVIGATRICE MYLÈNE PAQUETTE

NOUVELLES DE LA CETAF

Le 12 février, la CETAF offrait à ses membres, dans le cadre d'un souper-conférence, l'occasion d'entendre l'incroyable aventure de la navigatrice Mylène Paquette. Son odyssee offre un véritable modèle d'action et de persévérance. Elle a conçu son projet, l'a concrétisé matériellement avant de s'appliquer à réaliser un objectif qui paraissait démesuré au départ. Avec persévérance, la navigatrice de 35 ans est parvenue à surmonter tous les obstacles — la solitude, les éléments déchaînés, les blessures — ce qui en fait un modèle pour tous et notamment pour les gens en entreprise.

Mylène Paquette a remporté un défi de taille en devenant la première Nord-Américaine à traverser à la rame l'Atlantique Nord en solitaire. Son emploi de préposée auprès des enfants de l'hôpital Sainte-Justine ne semblait pas la prédisposer à ce type d'exploit. Pourtant, en 2010, elle effectuait sa première traversée de l'Atlantique de la Barbade au Maroc en compagnie de cinq autres rameurs.

Elle s'était soigneusement préparée pour son aventure. Son embarcation, une coquille autoredressable baptisée *L'Hermel*, était longue de 7,3 mètres et pesait 1 200 kg. Elle possédait deux cabines étanches et un sas d'entrée. La navigatrice pouvait compter un pilote automatique, un GPS, un dessalinisateur, des radiobalises de détresse et des feux de détresse, un radeau de survie, un portable, une connexion Internet et des téléphones satellitaires. L'énergie était fournie par une éolienne, deux panneaux solaires et deux batteries et huit rames. Pour se nourrir, elle avait apporté 100 kg de nourriture déshydratée.

Un des objectifs du périple nautique de Mylène Paquette était de sensibiliser la population à l'importance des écosystèmes marins, notamment ceux du fleuve et du golfe Saint-Laurent. Cet objectif l'a motivée tout au long de sa difficile aventure.

Il lui a fallu 129 jours pour franchir les 2 700 milles nautiques d'océan

(5 000 kilomètres terrestres). Elle avait quitté le quai du port d'Halifax le 6 juillet dernier pour atteindre le 12 novembre la ligne d'arrivée à l'île française d'Ouessant. Épuisée, mais fière de son exploit, Mylène Paquette était plus qu'heureuse de retrouver parents et amis.

L'océan a mis à rude épreuve la résistance de la navigatrice. Les fortes vagues de l'Atlantique Nord ont provoqué plusieurs chavirages, dont trois fois en une seule journée. Blessée à la tête, à une jambe et à un bras, elle fut soignée dès qu'elle a touché terre. Ces multiples chavirages sont aussi venus à bout de l'éolienne de l'embarcation. Elle a terminé sa traversée avec seulement deux rames différentes rafistolées sur les huit qu'elle avait à son départ. Les derniers milles furent particulièrement pénibles. Sans électricité depuis plusieurs jours, elle a dû s'en remettre à son équipe à terre, dont faisait partie le constructeur de l'embarcation, Hermel Lavoie, pour la diriger.

Tout ne fut pas que difficulté et solitude. Il y eut de moments joyeux comme lorsqu'elle croisa l'immense paquebot *Queen Mary II* en septembre. En plus des encouragements, la rameuse solitaire avait alors reçu des fruits et légumes frais.

Il n'est pas donné à chacun de se mesurer à un défi de cette sorte. Mylène Paquette nous donne une leçon de vie. Tout projet



Photo : Mylène Paquette

Solitaire!

conserve toujours une partie d'aventure qui exige de faire appel à ses ressources profondes. Une fois l'aventure décidée et la préparation terminée, il faut sauter dans l'inconnu et persévérer jusqu'à l'atteinte de l'objectif sans céder au découragement. Tous les entrepreneurs saisissent des correspondances entre cette expérience extrême et leur cheminement.



Photo : Pilgère A/studiozedda

La navigatrice accueillie par les journalistes.

Nourri de détermination, de persévérance et de foi dans ses ressources, l'exploit sportif et humain accompli par Mylène Paquette ne peut être qu'une source d'inspiration pour nous tous. ▸

APRÈS UN REcul, 2014 SERA UNE BONNE ANNÉE!

LES PRÉVISIONS DE LA CCQ

NOUVELLES DE L'INDUSTRIE

En 2013, 156 millions d'heures ont été travaillées sur les chantiers du Québec. Après 16 années consécutives en hausse, c'était une baisse de 5 % par rapport à 2012. À lui seul, le secteur du génie civil et voirie est responsable de la moitié de ce recul. Toutefois, malgré un début au ralenti, l'année fut satisfaisante. Dans son bilan annuel, la Commission de la construction du Québec (CCQ) prévoit qu'en 2014 les activités égaleront les résultats de 2013. Outre un redressement du volume d'activités en génie civil et voirie, ces prévisions optimistes s'appuient sur le carnet de commandes bien rempli du secteur commercial et un secteur industriel prêt à rebondir. Seul le secteur résidentiel devrait continuer à se faire attendre.

Reprise modérée dans le secteur du génie civil et voirie

Les travaux de génie civil et de voirie ont subi un repli sur 2012 avec une baisse des heures travaillées de 9 %, soit seulement 33 millions d'heures — c'est 3 millions de moins qu'en 2012, qui, rappelons-le, fut une année record. Aucune hausse n'est prévue en 2014. Une légère augmentation des investissements du Plan québécois des infrastructures ainsi que les nombreux chantiers municipaux aideront à contrebalancer les baisses d'activités prévues dans les projets d'infrastructures électriques et d'éolien. Alors que les travaux au complexe de la Romaine se poursuivront, ceux de plusieurs centrales électriques prendront fin.

EN 2014, L'INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DE LA CONSTRUCTION EMPLOIERA 158 000 TRAVAILLEURS.

Le secteur industriel prêt à l'action

Le secteur industriel a connu un recul l'an dernier : la baisse a été de 17 % après 2012, une année faste (32 % d'augmentation sur la précédente). Après une année marquée par les incertitudes du prix des ressources, l'industrie est prête à rebondir. Une hausse de 7 % est anticipée pour 16 millions d'heures travaillées. Avec en arrière-plan

l'amélioration de la croissance aux États-Unis, plusieurs projets sont annoncés (usine d'engrais à Bécancour par IFFCO Canada d'une valeur de 1,2 G\$), d'autres pourraient se concrétiser (mine de diamants du Projet Renard dans les Monts Otish de 850 M\$) alors que d'autres se poursuivent (Groupe QIT-Fer et Titane inc. au Lac Tio et Alcoa à Deschambault). Mentionnons dans la région de Montréal, le chantier de l'usine d'éthanol cellulosique de la compagnie Enerkem à Varennes.

Le secteur institutionnel et commercial se maintient

Le secteur institutionnel et commercial poursuit sa progression obtenue en 2013 avec une hausse de 1 % et 79 millions d'heures travaillées. Une légère hausse de l'activité est prévue en 2014, soit 80 millions d'heures travaillées. D'autres projets prendront le relais des chantiers en parachèvement des mégas-hôpitaux. Plusieurs projets en santé et en éducation se poursuivront, alors qu'en sécurité publique débiteront la construction des centres de détention à Sorel-Tracy (174 M\$), Amos (126 M\$) et Sept-Îles (91 M\$). Le secteur commercial est celui qui affichera le plus de dynamisme avec de gros projets. Ce sont le démarrage probable du nouveau siège social jumelé à un centre de distribution à Varennes du Groupe Jean-Coutu (190 M\$) et la poursuite de la construction de l'amphithéâtre de Québec (400 M\$). Par contre, la construction d'immeubles résidentiels en

hauteur marquera le pas. Malgré la réalisation probable de certains projets de copropriétés avec commerces, hôtels ou bureaux, un ralentissement est prévu au cours des prochaines années dans ce secteur.

Ralentissement du secteur résidentiel

La progression presque sans interruption — l'exception fut 2009 — du secteur résidentiel a pris fin avec une baisse de 10 % en 2013 pour 29 millions d'heures travaillées. Une baisse de 10 % est à nouveau prévue pour 26 millions d'heures travaillées. La cause en serait les 71 000 habitations (59 000 en 2011) sur le marché de la revente qui auraient ralenti la demande pour des maisons neuves. Dans ce contexte incertain, on estime que le nombre de mises en chantier ne dépassera pas les 37 000 atteints en 2013.

Perspectives régionales

L'année dernière, seules les régions de Québec et de l'Estrie n'ont pas subi une décroissance de leurs activités. En 2014, la Mauricie-Bois-Francs et la Baie-James profiteront d'une hausse de 10 %. L'Abitibi-Témiscamingue les suit de peu avec une hausse de 8 %, alors que les projets miniers et éoliens procureront une hausse de 5 % au Saguenay-Lac-Saint-Jean. La situation sera stable pour la région de Montréal pendant que les régions de Québec, de l'Estrie et de la Côte-Nord connaîtront un repli de 4 %. Les baisses les plus marquées seront subies en Outaouais (11 %) et au Bas-Saint-Laurent-Gaspésie (16 %).

De la main-d'œuvre

En 2014, l'industrie québécoise de la construction emploiera 158 000 travailleurs. Environ 10 000 nouveaux travailleurs devront être embauchés. Les perspectives d'emploi demeureront bonnes au cours des prochaines années. La demande sera particulièrement plus forte pour certains métiers. La stabilité du secteur institutionnel et commercial favorisera les métiers de la mécanique du bâtiment, dont les mécaniciens en protection-incendie, calorifugeurs, frigoristes, électriciens, installateurs de systèmes de sécurité et poseurs de systèmes intérieurs. ▽

COMITÉS ET REPRÉSENTANTS DE LA CETAF 2013 – 2014

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Gilles ARCHAMBAULT (*Loue-Froid inc.*)
Martin BERTRAND (*Ventilation Jean Roy (1999) inc.*)
François BOUCHARD (*Saisons-Air inc.*)
Sylvain BOURRET (*Air Technologies Plus inc.*)
André BRASSARD (*Meca Contrôle*)
Michel CHAGNON (*Réfrigération Actair inc.*)
Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Nadine CONSTANTINEAU (*Mistral Ventilation inc.*)
Claude DE CARUFEL (*Réfrigération Supérieure inc.*)
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Jean DÉZIEL (*Aircon réfrigération (9046-8505 Qc inc.)*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Simon L'ARCHEVÊQUE (*H V A C inc.*)
Maxime LABRIE (*BBP Energies*)
Guillaume LE PROHON (*LeProhon inc.*)
Yannick LELIÈVRE (*M.A. Baulne inc.*)
Pierre MARTIN (*Pro Kontrol*)
Benoît MONTPETIT (*Thermo-Stat inc.*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone inc.*)
Sylvain PETERKIN (*Trane*)
Claude RIVARD (*Services de réfrigération R&S inc.*)

COMITÉ EXÉCUTIF

Joël Grenier (*MC Ventilation*)
Président
Guillaume LE PROHON (*LeProhon inc.*)
1^{er} vice-président Entrepreneurs
Michel CHAGNON (*Réfrigération Actair inc.*)
2^e vice-président Entrepreneurs
Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Vice-président Fournisseurs
Simon L'Archevêque (*H V A C inc.*)
Secrétaire
Maxime LABRIE (*BBP Énergies*)
Trésorier
Sylvain BOURRET (*Air Technologies Plus inc.*)
Président-sortant

50^e de la CETAF

Sylvain BOURRET (*Air Technologie Plus inc.*)
Responsable du comité
Michel LE PROHON (*LeProhon inc.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone inc.*)

AQME (Association québécoise pour la maîtrise de l'énergie)

Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Responsable du comité
François BOUCHARD (*Saisons-Air inc.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Maxime LABRIE (*BBP Energies*)

ASHRAE

Maxime LABRIE (*BBP Energies*)
Responsable du comité
Martin BERTRAND (*Ventilation Jean Roy (1999) inc.*)
Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Yannick LELIÈVRE (*M.A. Baulne inc.*)

ARÉNAS / AQAIRS

Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)
Responsable du comité
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone inc.*)

CMMTO

Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Responsable du comité
Gilles ARCHAMBAULT (*Loue-Froid inc.*)
Sylvain BOURRET (*Air Technologie Plus inc.*)
André BRASSARD (*Meca Contrôle*)
Claude DE CARUFEL (*Réfrigération Supérieure inc.*)
Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)
Benoît MONTPETIT (*Thermo-Stat inc.*)

DISCIPLINE (sollicités lors de demandes d'adhésion)

Claude RIVARD (*Services de réf. R & S inc.*)
Responsable du comité
Sylvain BOURRET (*Air Technologies Plus inc.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)

ÉVÈNEMENTS SPÉCIAUX (AGA, golf, etc.)

NOTE : Ce comité travaillera en étroite collaboration avec le comité du recrutement

MONTRÉAL

Sylvain PETERKIN (*Trane*)
Responsable du comité
Gilles ARCHAMBAULT (*Loue-Froid inc.*)
François BOUCHARD (*Saisons-Air inc.*)
Sylvain BOURRET (*Air Technologies Plus inc.*)
Nadine CONSTANTINEAU (*Mistral Ventilation inc.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Pierre GRENIER (*MC Ventilation*) - Organisation tournoi de golf
Patrice LAVOIE (*Pro Kontrol*)
Luc LARIVIÈRE (*Le Groupe Master s.e.c.*)

QUÉBEC

Pierre PAQUET (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Gilles OUELLET (*Descair inc.*)
Philippe GIRARD (*Trane*)
Martin GINGRAS (*Écoservice inc.*)

FÉDÉRATION DES ASSOCIATIONS D'ENTREPRENEURS SPÉCIALISÉS DU QUÉBEC

Claudette CARRIER
Responsable du comité
Claude DE CARUFEL (*Réfrigération Supérieure inc.*)
Jean DÉZIEL (*Aircon réfrigération (9046-8505 Qc inc.)*)

FORMATION ET PERFECTIONNEMENT

Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)
Responsable du comité
Nadine CONSTANTINEAU (*Mistral Ventilation inc.*)
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone inc.*)
France SERGERIE (*Lys Air Mecanic inc.*)

GARANTIES

Benoît MONTPETIT (*Thermo-Stat inc.*)
Responsable du comité
André BRASSARD (*Meca Contrôle*)
Claudette CARRIER (*CETAF*)
Claude DE CARUFEL (*Réfrigération Supérieure inc.*)
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Joël Grenier (*MC Ventilation*)
Roch LAVOIE (*Trane*)
Guillaume LE PROHON (*LeProhon inc.*)

GAZ MÉTRO

Sylvain BOURRET (*Air Technologies Plus inc.*)
Responsable du comité
François BOUCHARD (*Saisons-Air inc.*)
Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone inc.*)

HRAI

Pierre MARTIN (*Pro Kontrol*)
Responsable du comité
François BOUCHARD (*Saisons-Air inc.*)
Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Benoît MONTPETIT (*Thermo-Stat inc.*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone*)
Sylvain PETERKIN (*Trane*)

HYDRO-QUÉBEC

Maxime LABRIE (*BBP Energies*)
Responsable du comité
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Yannick LELIÈVRE (*M.A. Baulne inc.*)
Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)
Claude RIVARD (*Services de réfrigération R & S inc.*)

MCEE

Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Responsable du comité
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Maxime LABRIE (*B.B.P. Energies*)
Pierre MARTIN (*Pro Kontrol*)
Robert HERARD (*Les Industries Garanties Itée*)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE / BUREAU DE L'EFFICACITÉ ET DE L'INNOVATION ÉNERGÉTIQUES

Guillaume LE PROHON (*LeProhon inc.*)
Responsable du comité
Claudette CARRIER
Sylvain PETERKIN (*Trane*)

NOMINATION

Joël GRENIER
Responsable du comité
Martin BERTRAND (*Ventilation Jean Roy (1999) inc.*)
Jeff CLARKE (*Enviroair Industries inc.*)
Pierre MARTIN (*Pro Kontrol*)

RECRUTEMENT ET SERVICES AUX MEMBRES

Patrice LAVOIE (*Pro Kontrol*)
CO-Responsable du comité
Sylvain PETERKIN (*Trane*)
CO-Responsable du comité
François BOUCHARD **Responsable des services aux membres** (*Saisons-Air inc.*)
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Maxime LABRIE (*BBP Energies*)
Simon L'ARCHEVÊQUE (*HVAC inc.*)

RÉDACTION DU CLIMAPRESSE ET REVENUS PUBLICITAIRES – CLIMAPRESSE ET SITE WEB

Claudette CARRIER, directrice générale
Responsable du comité
Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Maxime LABRIE (*BBP Énergies*)
Guillaume LE PROHON (*Le Prohon inc.*)

RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC

Joël GRENIER (*MC Ventilation*)
Responsable du comité
Gilles ARCHAMBAULT (*Loue-Froid inc.*)
Sylvain BOURRET (*Air Technologies Plus inc.*)
Claudette CARRIER (*Cetaf*)
Claude DE CARUFEL (*Réfrigération Supérieure inc.*)
Dominic DESROSIERS (*Le Groupe Master s.e.c.*)
Marc GOSELIN (*Fixair inc.*)
Maxime LABRIE (*B.B.P. ÉNERGIES*)
Benoît MONTPETIT (*Thermo-Stat inc.*)
Kathleen NEAULT (*Réfri-Ozone inc.*)
Claude RIVARD (*Services de réfrigération R & S inc.*)

À L'AGENDA

Congés de la construction
et événements à retenir

Vendredi saint 18 avril 2014	Tournoi de golf – Montréal Vendredi 22 août à Mont-Tremblant
Lundi de Pâques 21 avril 2014	Fête du Travail 1 ^{er} septembre
Fête de Dollard (Journée nationale des Patriotes ou fête de la Reine) 19 mai 2014	Tournoi de golf – Québec Vendredi 12 septembre à Mont Sainte-Anne
Fête nationale (Saint-Jean-Baptiste) 24 juin	Action de Grâces 13 octobre 2014
Fête du Canada 30 juin	Le jour du Souvenir 10 novembre
Congé d'été de la construction Du 20 juillet au 2 août 2014	Congé d'hiver de la construction Du 21 décembre 2014 au 3 janvier 2015

Contrôleur d'économiseur Honeywell JADE



- ◆ Remplacement du W7459 qui n'est plus disponible
- ◆ Contrôle par la température ou l'enthalpie.
- ◆ Écran ACL fournissant toutes les informations
- ◆ Informations détaillées éliminant les « à peu près »
- ◆ Auto-vérification du système
- ◆ Les erreurs de systèmes auto-déTECTABLES en temps réels font des diagnostics un jeu d'enfant
- ◆ Câblage simplifié

Les professionnels de la
régulation

1-800-667-8866
www.scimtl.ca



ENTENTE DE REPRÉSENTATION



KOOL-AIR REFRIGERATION INC. est heureux d'annoncer la signature d'une entente de représentation exclusive au Groupe GO-REF inc., propriété de M. Stéphane Moquette bien connue dans le marché de la réfrigération dans l'est du Canada.

M. Moquette et son équipe agiront à titre d'agence manufacturière. Celui-ci possède plus de quinze années d'expérience en réfrigération. Frigoriste pendant plus de quatre ans, conseiller et représentant technique pour un grossiste pendant près de 10 ans. Représentant pour Alltemp Product Cie 3 ans et enfin directeur des ventes pour Bitzer Canada inc. Nous sommes convaincus que l'expérience de M. Stéphane Moquette et l'équipe du Groupe GO-REF inc. seront des atouts majeurs dans notre relance sur le marché canadien. Notre agent actuel Gilbert St-Charles demeurera toujours dans notre équipe et travaillera maintenant avec GO-REF pour mieux vous servir.

Vous pourrez rejoindre GO-REF par téléphone au (855-94-GO-REF) ou par courriel info@go-ref.com

Veillez vous joindre à moi pour souhaiter la plus cordiale des bienvenues au Groupe GO-REF inc. au sein de notre force de vente, et merci de votre continuel support.

Sincèrement,

Kamal Kehar
Président.



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

Information:
514 735-1131
1 866 402-3823

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES CATÉGORIE ENTREPRENEURS

VENTILABEC INC. – LAVAL
CLIMATISATION NOVATRIX INC. – SAINTE-JULIE

CATÉGORIE POSTULANTS

LES ENTREPRISES R.G.
(117354 CANADA INC.) – TERREBONNE

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!

REFAC ♦ WOLSELEY

Groupe CVAC/R

*On déplace de l'air
pour toutes vos applications!*



DB & TXB

- Ventilateurs centrifuges pour le toit à évacuation vers le haut et vers le bas
- Modèles disponibles jusqu'à 48" de diamètre et 35,000 PCM
- Interrupteur de service inclus
- Tensionneur de courroie en option
- Air & niveau sonore certifiés AMCA
- Certifiés cUL et cUL 762 pour modèle de restaurant
- Modèles à entraînement direct disponibles

TD & TD SILENT

- Ventilateurs en ligne 2 vitesses au profil bas
- Capacités jusqu'à 1050 PCM
- Certifiés HVI, cUL & Energy Star
- Ventilateurs en ligne les plus silencieux



Nos succursales de la Région Grand Montréal:
Anjou • Laval • Longueuil • Montréal (Sud Ouest)
Montréal (Ville St-Laurent) • Sherbrooke • Val-d'Or

Nos succursales de la Région Est du Québec:
Chicoutimi • Québec • Trois-Rivières

WOLSELEY
EXPRESS.COM

accessible en
tout temps !

CONGELER!



REFPLUS®

USA & CANADA 1 888 816-2665
2777 Grande Allée, St-Hubert (Québec) Canada J4T 2R4
Tel. : 450 641-2665 Fax. : 450 641-4554 www.refplus.com

**Manufacturier québécois de
Réfrigération, Chauffage et Climatisation**

- Commercial et industriel
- Plus de 30 ans d'expérience en conception de produits
- Fabrication sur mesure pour répondre à vos besoins
- Refroidisseur de liquide pour procédé industriel
- Serpentins de climatisation et de chauffage