VOLUME 28, NUMÉRO 4, DÉCEMBRE 2021

CLIMAPRESSE

UNE PUBLICATION DE LA CCTAF
Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid

NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE LA CNESST

UNE CONCEPTION NOVATRICE POUR PERFORMER ET DURER

L'ESPLANADE TRANQUILLE À MONTRÉAL

P. 13

CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ : LES PRODUITS À AGENTS DESSICCATIFS

P. 16

Amiante : mesures préventives et changements à venir P. 18

PP : 40027682

Système de désinfection de l'air
BIOWALL

RESPIREZ UN AIR PLUS PUR

et assurez un environnement sain et sécuritaire dans les espaces de bureau et de travail partagés.

SANUVOX

- Complète le travail des filtres en stérilisant ce qui les traverse
- Protège les occupants du bâtiment des moisissures, bactéries et virus aéroportés
- Dimensionné spécifiquement pour chaque système CVCA
- Détruit jusqu'à 99,99% des bio-contaminants dans le flux d'air en une seule passe

Communiquez avec notre équipe d'ingénieurs Master pour des conseils et la conception de systèmes de traitement d'air adaptés aux besoins actuels.

Master
CLIMATISATION | RÉFRIGÉRATION
CHAUFFAGE | VENTILATION

AU CANADA LES SOCIÉTÉS LES MIEUX GÉRÉES
Membre platine

MAÎTRE DU CONFORT.
EXPERT DES GRANDES MARQUES.

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

SOMMAIRE

VOLUME 28, NUMÉRO 4,
DÉCEMBRE 2021

UNE PUBLICATION DE LA
CETAF
Corporation des entreprises
de traitement de l'air et du froid

6555, BOUL. MÉTROPOLITAIN EST,
BUREAU 203
MONTRÉAL, QUÉBEC, H1P 3H3
TÉLÉPHONE : 514 735-1131
SANS FRAIS : 1 866 402-3823
TÉLÉCOPIEUR : 514 735-3509

MOT DU PRÉSIDENT
5 **Merci de votre confiance**

CETAF
6 **Nomination de Sébastien Grisé à la présidence de la CETAF**

ASSURANCES
12 **Les cyberrisques et l'assurance : pleins feux sur les pertes d'exploitation et la fraude d'ingénierie sociale**

TECHNIQUE
16 **Contrôle de l'humidité : les produits à agents dessiccatifs**

SANTÉ ET SÉCURITÉ
18 **Amiante : mesures préventives et changements à venir au *Code de sécurité pour les travaux de construction***

GESTION
21 **Démystification des questions fréquemment posées par un acheteur potentiel**

22 BABILLARD

Le Groupe Master inc. 2
Descair 4
Enertrak 7
Lussier Dale Parizeau 17
Solutions santé et sécurité 19
Novoclimat 20
Wolseley 23
Ref Plus 24

DOSSIER CENTRAL
Nouveau siège social de la CNESST
Une conception novatrice pour performer et durer
8

CRÉDIT PHOTO : JEAN FORTIER

SALLE MÉCANIQUE
L'Esplanade Tranquille à Montréal
13

CRÉDIT PHOTO : VILLE DE MONTRÉAL

COMITÉ EXÉCUTIF
Président
Sébastien Grisé, *Baulne inc.*
1er vice-président entrepreneurs
Charles Vanelslande, *Groupe Techno Ref 4 inc.*
2e vice-président entrepreneurs
Carlos Le Houx, *EPM Mecanic*
Vice-président fabricants-fournisseurs
Dominic Desrosiers, *Le Groupe Master inc.*
Secrétaire
Antoine Rivard, *Services de Réfrigération R&S inc.*
Trésorier
Benoît Perreault, *Névé Réfrigération inc.*
Présidente sortante
Nadine Constantineau, *Mistral Ventilation inc.*

ADMINISTRATEURS
Gilles Archambault, *Loue Froid inc.*
Jonathan Bilodeau, *JDS Multiservice*
François Boucher, *Carrier Commercial Service*
Stéphane Brault, *Groupe CH div. Mécanique du bâtiment*
Michel Chagnon, *Réfrigération Actair inc.*
Jonathan Desabrais, *Ventilation MFC*
John Deuel, *Engineered Air*
Martin Garon, *Air Innovation inc.*
Guillaume Le Prohon, *leprohon inc.*
Annick Ouellet, *Co-Ref ltée*
Sylvain Peterkin, *Daikin Canada*

DIRECTRICE GÉNÉRALE ET ÉDITRICE
Claudette Carrier

RÉDACTEUR EN CHEF
Patrick Benoît

PUBLICITÉ
Claudette Carrier

CONCEPTION ET RÉALISATION
Fleur de lysée design graphique
514 528-8618

ENVOI POSTAL
Cité Poste cfg Inc.
514 934-4545

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 : TRIMESTRIELLE
DÉCEMBRE 2021
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 et Archives Canada
ISSN 1198-1849

GAMMES DE CLIMATISEURS ET DE THERMOPOMPES

canaïr SYSTÈME CENTRAL

THERMOPOMPE 14 SEER
(jusqu'à 60M BTU)

CLIMATISEUR 13 SEER
(jusqu'à 60M BTU)

canaïr 19 23 SYSTÈME MURAL

CLIMATISEUR ET THERMOPOMPE
jusqu'à 19 SEER (jusqu'à 24M BTU)

THERMOPOMPE
jusqu'à 23 SEER (jusqu'à 36M BTU)

DISPONIBLE EN 2022
[SYSTÈME À DÉCHARGE LATÉRALE]

MAGASINEZ EN LIGNE descair.ca

LES SOCIÉTÉS LES MIEUX GÉRÉES CANADA
Membre platine

50 ANS

DESCAIR

t. 514 744-3599 descair.ca

Fière entreprise familiale
et québécoise depuis 1971

MERCI DE VOTRE CONFIANCE

Sébastien Grisé

C'est avec joie et enthousiasme que j'entame la première année de mon mandat en tant que président de la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF). Sachez que j'y mettrai toute l'énergie nécessaire afin de bien vous représenter et défendre vos intérêts.

L'entreprise pour laquelle je travaille s'est jointe à la CETAF il y a déjà plusieurs années afin de faire partie d'une communauté regroupant d'autres entreprises et intervenants actifs et dévoués de l'industrie. Bien que connaissant la Corporation depuis mes débuts dans le domaine en tant que frigoriste, j'ai souhaité m'impliquer dans ses instances afin d'avoir l'occasion d'ajouter mon opinion et de contribuer aux décisions et orientations qu'elle prend, et ce, toujours dans le but d'en faire bénéficier ses membres.

En me joignant, dans un premier temps, au conseil d'administration (CA), j'ai pu me familiariser avec la structure et comprendre les besoins et enjeux de la CETAF. J'ai ensuite rejoint le comité exécutif, où j'ai pu prendre le pouls de l'industrie plus en profondeur et ainsi être apte à prendre les meilleures décisions possibles dans le cadre des activités de la Corporation. J'ai accepté la présidence de la CETAF afin d'avoir, avec la collaboration de toute l'équipe, un effet positif et d'accompagner les entreprises du domaine à faire valoir leurs droits et points de vue.

Dans le cadre de mes nouvelles fonctions, je désire poursuivre le travail amorcé par mes prédécesseurs. Pour ce faire, je compte d'abord mettre nos énergies sur les dossiers en cours qui n'ont pas pu être bouclés pour une raison que nous connaissons tous. Avec l'équipe, nous nous pencherons également sur les nouveautés à venir pour 2022 ainsi que sur les enjeux actuels dans le contexte particulier qui est le nôtre et qui nous a tous ébranlés à plus ou moins grande échelle en tant qu'entrepreneurs. J'aimerais aussi explorer l'idée de mettre en place une plateforme d'échange d'informations entre les membres afin que tous puissent s'entraider et bénéficier de l'expérience de chacun. La refonte de notre site Web est aussi un dossier important et motivant pour la Corporation puisqu'il apportera son lot de nouveautés et se verra amélioré sur le plan technologique. De plus, une de mes priorités sera de continuer à trouver de nouvelles façons de pallier la pénurie de la main-d'œuvre toujours présente.

Finalement, grâce à l'assouplissement des mesures de distanciation, plusieurs belles activités sont à venir pour 2022, entre autres le Forum réfrigération, qui se tiendra le 5 avril 2022 à Anjou, ainsi que le retour de nos fameux tournois de golf. J'ai très hâte de vous y retrouver en grand nombre.

Au plaisir d'échanger avec vous,

Sébastien Grisé
Président de la CETAF

Forum réfrigération
4e ÉDITION
RÉSERVEZ LE **5 AVRIL 2022** À VOTRE AGENDA !
• Mise à jour – réfrigérants
• Bonnes pratiques
• Efficacité énergétique
• CO_2 vs ammoniac vs synthétique
• Étude de cas et autonomie alimentaire
• Équipements tournés vers l'avenir
www.forumrefrigeration.org
CETAF Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid
ASHRAE Chapitre de Montréal

NOMINATION DE SÉBASTIEN GRISÉ À LA PRÉSIDENCE DE LA CETAF

Par Patrick Benoît

CETAF

C'est avec plaisir que la Corporation des entreprises de traitement de l'air et du froid (CETAF) annonce la nomination de M. Sébastien Grisé à titre de président de la Corporation pour la période 2021-2022.

Sébastien Grisé

M. Grisé travaille dans le domaine de la mécanique du bâtiment depuis plus de 20 ans. Ayant lui-même débuté sa carrière en tant que frigoriste, M. Grisé est on ne peut plus conscient et à l'écoute des besoins et enjeux de l'industrie dans laquelle œuvre la CETAF. Il a rejoint l'équipe de BAULNE en 2013 comme directeur de projets puis, grâce à son leadership, il a su gagner la confiance des dirigeants pour maintenant occuper les fonctions de vice-président exécutif / directeur général. Dédié à la supervision et au bon fonctionnement des opérations de toutes les activités de l'entreprise, M. Grisé s'implique notamment dans chacune des phases d'un mandat client et assure le lien avec celui-ci. Il est actif dans les instances de la CETAF depuis 2017 et siège sur le comité exécutif depuis 2018, où il a occupé plusieurs postes successifs dans lesquels il a joué un rôle important de représentation et de défense des intérêts de l'industrie et, plus particulièrement, de ceux des entrepreneurs. En tant que nouveau président, il saura mettre sa détermination et son expérience à profit dans l'intérêt de tous les acteurs de notre domaine.

M. Grisé sera soutenu dans ses fonctions par le comité exécutif et le conseil d'administration de la CETAF, lesquels se composent ainsi :

Comité exécutif 2021-2022

Président
Sébastien Grisé
Baulne inc.

1er vice-président entrepreneurs
Charles Vanelslande
Groupe Techno Ref 4 inc.

2e vice-président entrepreneurs
Carlos Le Houx
EPM Mecanic

Vice-président fabricants-fournisseurs
Dominic Desrosiers
Le Groupe Master inc.

Secrétaire
Antoine Rivard
Services de Réfrigération R&S inc.

Trésorier
Benoît Perreault
Névé Réfrigération inc.

Présidente sortante
Nadine Constantineau
Mistral Ventilation inc.

Autres membres du conseil d'administration 2021-2022

Gilles Archambault
Loue Froid inc.

Jonathan Bilodeau
JDS Multiservice

François Boucher
Carrier Commercial Service

Stéphane Brault
Groupe CH div. Mécanique du bâtiment

Michel Chagnon
Réfrigération Actair inc.

Jonathan Desabrais
Ventilation MFC

John Deuel
Engineered Air

Martin Garon
Air Innovation inc.

Guillaume Le Prohon
leprohon inc.

Annick Ouellet
Co-Ref ltée

Sylvain Peterkin
Daikin Canada

29e ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DES MEMBRES

L'assemblée générale annuelle 2020-2021 des membres de la CETAF s'est tenue en ligne le 25 novembre dernier. À titre de présidente sortante, madame Nadine Constantineau a présenté le bilan des principales activités réalisées au cours de la dernière année. Elle en a profité pour remercier les membres qui lui ont accordé leur confiance au cours de cette période et tous ceux qui ont contribué à l'avancement des dossiers importants : les membres du conseil d'administration, les membres des divers comités et le personnel de la permanence de la CETAF. Elle a également souligné le rôle essentiel des partenaires qui soutiennent toujours généreusement la Corporation. Ce fut également l'occasion pour la directrice générale, madame Claudette Carrier, de remercier chaleureusement madame Constantineau pour ses deux années passées à la présidence, un mandat marqué particulièrement par la pandémie de COVID-19 ainsi que le dossier de l'efficacité énergétique des bâtiments.

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

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

MITSUBISHI ELECTRIC

Chauffage et Climatisation

ATTENDEZ-VOUS À L'EXTRAORDINAIRE

mitsubishielectric.ca/fr/

CITY MULTI®

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

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

LA TECHNOLOGIE DRV

eco changes

ENERGY STAR

Distributeur exclusif

ENERTRAK inc.

1 800 896-0797

Anniversaire

NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE LA CNESST

UNE CONCEPTION NOVATRICE POUR PERFORMER ET DURER

Par Jean Garon

Dossier central

La construction d'immeubles institutionnels est devenue un terreau d'innovation sur les plans écologique, énergétique et esthétique pour mieux performer et durer. Le nouveau siège social de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) à Québec est l'un de ceux qui tracent la voie pour les futures générations.

Se dressant à plus de 36 mètres à l'orée de l'écoquartier d'Estimauville, l'édifice donne l'exemple en matière de nouvelle conception de bâtiment. Il intègre de nouvelles composantes et façons de faire qui en améliorent les performances, le confort et la sécurité, tout en réduisant son empreinte carbone.

Un bâtiment administratif lié à de grands enjeux

De prime abord, il n'était pas évident de concevoir un immense bâtiment assujetti à plusieurs enjeux sociétaux, reconnaît Jean Fortier, chargé de projet à la Direction générale de l'expertise immobilière et matérielle de la CNESST. « Des enjeux qui visaient à la fois l'optimisation des opérations, de l'efficacité énergétique et de la qualité de l'environnement intérieur, ainsi que la mise en valeur de matériaux comme le bois et l'aluminium, l'intégration harmonieuse à un écoquartier, la limitation des impacts sur les changements climatiques et l'exemplarité de l'État en développement durable. »

À la base, ce projet d'environ 150 millions de dollars est justifié par la nécessité de mieux répondre au besoin immobilier de l'organisme dont les ressources administratives se sont accrues dans la région de Québec au fil des ans. Ce nouveau siège social administratif permettra de regrouper quelque 1 860 employés dispersés dans les bureaux de l'ancien siège social sur la rue Bourdages, ainsi qu'à la Cité Quatre-Saisons à Lebourgneuf et dans un autre immeuble sur le boulevard Jean-Lesage.

À l'exception de la partie atrium et d'une petite section en mur-rideau à l'avant du bâtiment, l'enveloppe est une composition standard qui permet une isolation thermique performante.

Pour répondre à ce besoin, il a été décidé de construire un tout nouveau bâtiment moderne et performant de 35 500 m^2 répartis sur huit étages de bureaux, plus un étage en sous-sol et un appentis mécanique au toit. Un bâtiment dont l'empreinte au sol est d'environ 80 m de façade par 63 m de profondeur, plus un stationnement adjacent de six étages mesurant environ 36 m de façade par 63 m de profondeur.

Innover dès la conception du bâtiment

Oui, le BIM (Building Information Modeling) et le processus de conception intégré (PCI) ont été utilisés pour la réalisation de ce projet en mode accéléré, en gérance de construction. On reconnaît bien là une nouvelle façon de faire les choses de la Société québécoise des infrastructures (SQI), mandatée sur ce projet.

Cette approche innovante à toutes les phases de la conception-construction intégrait un consortium de cinq firmes de professionnels en architecture et génie-conseil, en plus d'un agent de mise en service et d'un responsable de l'opération et de la maintenance des équipements. Ça permettait ainsi de s'assurer que la mise en service ultérieure du bâtiment se fasse bien tout en anticipant les problèmes et les solutions à leur apporter. « Dès le début, précise Jean Fortier, c'était un travail de collaboration qui clarifiait et déterminait chacun des choix. »

Déroger au *Code de construction*

Concevoir et construire un tel bâtiment, assujetti à plusieurs enjeux et comprenant en plus un vaste atrium attenant aux espaces de bureaux, n'allait pas être une partie facile, surtout en raison de l'aire communicante ouverte de l'atrium au-dessus de la salle à manger du rez-de-chaussée et attenante à six des huit étages de bureaux. Le concept de base reposait sur la possibilité de construire un bâtiment incombustible qui incorpore des éléments structuraux en bois apparents.

« Comme le Code ne permettait pas, à la base, la construction de cet atrium, confie Jean Fortier, l'équipe du projet a dû faire appel à des experts en code et a travaillé avec la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) pour obtenir les dérogations nécessaires. Il fallait démontrer que notre construction serait aussi sécuritaire qu'un bâtiment standard. »

Le gros enjeu à gérer avec un tel atrium, ce n'était pas tant le risque d'incendie que le risque d'enfumage de l'espace habité

par l'effet de cheminée qui aurait pu mettre en danger la sécurité des occupants. L'équipe de conception, jumelée à un expert en code, a donc réalisé plusieurs simulations afin de déterminer des mesures équivalentes à mettre en place pour un bâtiment d'une telle hauteur non combustible et sans gicleurs au plafond de l'atrium, en autorisant une charge combustible de plus de 16 g/m^3 dans l'aire communicante.

« L'une des mesures suggérées, précise Jean Fortier, a été d'installer sur le toit douze ventilateurs d'extraction de fumée répartis sur deux côtés de l'atrium. Totalisant une capacité de 400 000 CFM (pieds cubes par minute), l'équipement fait partie d'un système conçu pour assurer le contrôle des fumées en permettant l'entrée d'un important volume d'air à faible vitesse pour pousser la fumée à l'extérieur sans alimenter le feu en cas d'incendie. »

CRÉDIT : JEAN FORTIER

Vue de la façade angulée du mur-rideau en verre de l'atrium et du plafond en structure de bois et d'acier apparents.

la source principale de chaleur ». En matière d'équipement de chauffage, le bâtiment dispose d'une chaudière électrique, complétée par deux chaudières au gaz naturel pour les pointes du matin et pour l'entretien de la chaudière électrique. Il ajoute : « On va participer aussi au programme pour la gestion des pointes d'Hydro-Québec. Ça implique la programmation de nos systèmes pour l'humidification et le préchauffage avant 6 heures, pour ensuite moins humidifier et ne presque pas chauffer entre 6 et 9 heures. Le défi, dit-il, c'est que ça ne paraisse pas dans le confort des occupants. »

« Pour la climatisation, poursuit le technicien, on dispose de trois climatiseurs (refroidisseurs à vis) d'une capacité de 250 tonnes chacun dans la salle mécanique au huitième étage, reliés à six refroidisseurs de liquide secs sur le toit qui servent à évacuer la chaleur produite par les climatiseurs. »

Les dérogations au Code autorisées pour cette construction :

- Permettre une construction combustible avec bois exposé dans une aire communicante;
- Permettre l'absence de gicleurs au plafond de l'atrium;
- Permettre l'absence de retombées de 500 mm au pourtour des ouvertures sur les planchers donnant dans l'aire communicante;
- Permettre une charge combustible de plus de 16 g/m^3 dans l'aire communicante.

L'orientation parfaite du bâtiment

D'autres enjeux comme le chauffage et la climatisation de l'atrium ont pu être limités par l'orientation nord-est du bâtiment. Une opération d'autant plus performante en raison de la contribution d'un système radiant par circulation de liquide dans le plancher de l'atrium, qui chauffe en saison froide et climatise en période de canicule.

Daniel Juhasz, technicien en immobilier et responsable de la mise en service des équipements électromécaniques à la CNESST, précise « que la récupération de chaleur provenant de la climatisation constitue

Fait à noter, ces refroidisseurs de liquide (au glycol) remplacent les tours d'eau traditionnelles installées dans les immeubles de bureaux de cette envergure. Dès le début du projet, l'équipe de conception tenait à éviter l'utilisation de tours d'eau, compte tenu des risques liés à la légionellose et des événements passés survenus dans la région. La particularité de ces refroidisseurs, c'est qu'ils fonctionnent à circuit fermé, donc sans contact avec l'air et sans consommation d'eau. C'est le même principe de refroidissement que celui utilisé dans les salles d'ordinateurs. Leur fonctionnement pourrait se comparer à celui d'un radiateur d'automobile. « Normalement, souligne Daniel Juhasz, ce n'est pas une technologie fréquemment utilisée pour un édifice de bureaux. On peut maintenant dire que c'était faisable. Ça a été un défi d'ingénierie qui a impliqué une mise en marche très pointue. »

Concrètement, chaque climatiseur est associé à deux refroidisseurs au toit. Comme ils sont de type à récupération de chaleur, la chaleur produite dans leur cycle de climatisation est récupérée pour les besoins en chauffage de l'immeuble. À une température de 15 degrés C à l'extérieur, la récupération est mise à l'arrêt automatiquement. L'excédent de chaleur est alors acheminé vers les refroidisseurs.

« Pour ce qui est de la ventilation des bureaux, ajoute-t-il, ça se fait à volume variable à température fixe. » Pour ce faire, il y a deux grosses

CRÉDIT : DANIEL JUHASZ

Le système de ventilation des bureaux est relié à deux échangeurs récupérateurs de chaleur à cassette très performants.

Une seule chaudière électrique sert au chauffage du bâtiment. Elle est assistée d'un système de chauffage radiant au glycol dans le plancher du rez-de-chaussée.

Une salle de rangement pour vélos est aménagée au rez-de-chaussée du stationnement et inclut un atelier de réparation et un vestiaire pour se changer.

centrales d'air frais comportant chacune un système de récupération de chaleur à cassette ajustable selon la température extérieure. Tout le volume d'air frais nécessaire selon les taux de CO_2 et le renouvellement minimum d'air est distribué à chaque étage. Les étages disposent de deux ventilateurs "Fan Wall" qui filtrent et climatisent l'air des zones intérieures et trois ventilateurs qui filtrent, chauffent ou climatisent les zones périphériques. Le système de récupération demeure fonctionnel, même par température très froide. En fait, plus il fait froid dehors, plus le système est efficace (jusqu'à 90 %). Ce système permet en plus de récupérer la chaleur latente, soit l'humidité.

Maximiser la récupération de chaleur

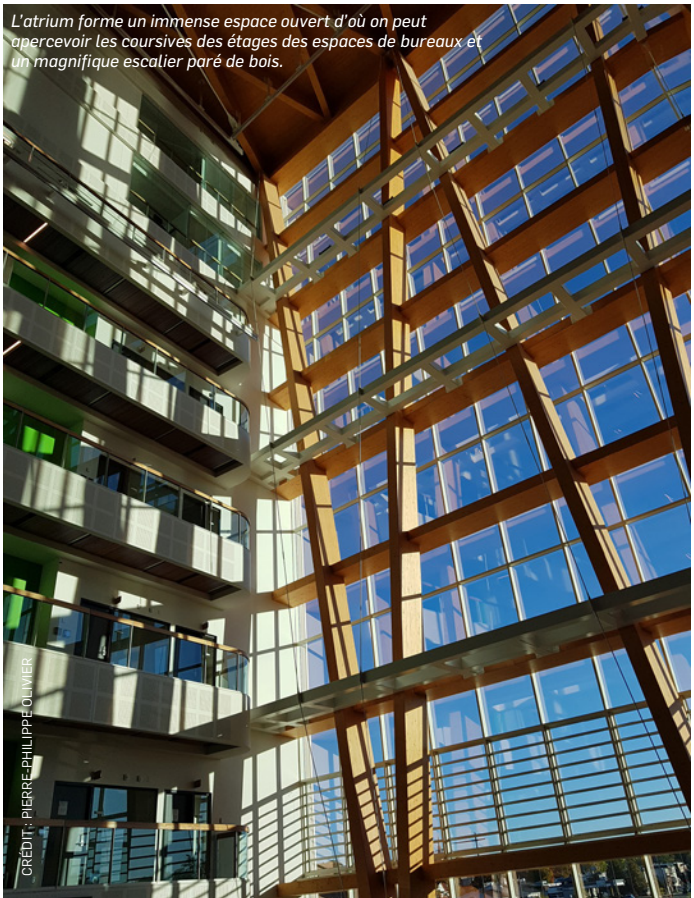
Jean Fortier explique que l'analyse qui a été faite sur la consommation énergétique du bâtiment, en tenant compte des systèmes de récupération de chaleur, démontre que les coûts d'énergie du bâtiment sur une base annuelle devraient représenter une réduction de l'ordre de 34 % par rapport au bâtiment de référence. « Le bâtiment serait donc 34 % plus performant en coût d'énergie. Sur le plan de la consommation énergétique annuelle, en utilisant principalement l'électricité et un peu de gaz naturel, notre bâtiment serait 46 % plus performant que le bâtiment de référence. Une performance dont une grande partie résulterait de l'efficacité de nos systèmes de récupération de chaleur. »

Il y aura sans doute des rajustements dans ces niveaux de performance simulés avec la mise en service documentée. Le bâtiment est présentement opérationnel, mais dans un contexte de pandémie, avec moins d'occupants dans les bureaux en raison du télétravail. « Là, on est en peaufinage de nos contrôles pour optimiser nos horaires d'éclairage et le fonctionnement de nos systèmes en fonction des horaires de travail et du nombre d'occupants. Et tout ça, précise Jean Fortier, en cherchant à obtenir les économies maximales d'énergie, tout en optimisant les opérations et le confort des usagers. »

« Un des gros défis dus à la pandémie, renchérit Daniel Juhasz, c'est que les conceptions d'origine tenaient compte d'un bâtiment occupé, en considérant que les personnes et leurs équipements informatiques contribuent à produire de la chaleur. La conception était faite avec une température fixe de 13 degrés en alimentation d'air, mais on a dû apporter des ajustements à 18 puis à 20 degrés pour conserver un niveau de confort pour les employés sur place. On est en train de refaire certains programmes qui nous ont amenés à réfléchir différemment sur l'opération des systèmes mécaniques. »

« Une des particularités des systèmes, explique Daniel Juhasz, c'est que chaque force motrice dispose d'un contrôle à fréquences variables par des ''drives'' pour maintenir une pression nécessaire selon la demande d'air et d'eau. La fréquence s'ajuste automatiquement en fonction de la demande. Plus il fait chaud dans le bâtiment, par exemple, plus ça demande un volume d'air refroidi. Ça s'ajuste automatiquement selon la pression d'air dans la gaine de ventilation. » Au lieu de reposer sur un contrôle "On/Off", le système utilise un variateur qui permet aux équipements de fonctionner selon la demande. Lorsqu'il n'y a personne dans le bâtiment, ça réduit beaucoup leur utilisation et, par le fait même, leur consommation.

Selon les deux porte-paroles de la CNESST, le recours à ce mode de fonctionnement à fréquences variables fera aussi une grosse différence sur la durée de vie des équipements. Ils indiquent à ce propos que



L'atrium forme un immense espace ouvert d'où on peut apercevoir les coursives des étages des espaces de bureaux et un magnifique escalier paré de bois.

L'ÉQUIPE DU PROCESSUS DE CONCEPTION INTÉGRÉE
Client propriétaire : **CNESST**
Gestionnaire du projet : **SQI**
Services professionnels : **Consortium - Groupe OS (Coarchitecture, Lemay Michaud, Pageau Morel, Cima+, SNC Lavalin)**
Agent de mise en service : **Systèmes Énergie TST**
Gérance de construction : **EBC**

la conception a prévu juste assez d'équipements pour répondre aux besoins actuels et futurs du bâtiment, tout en disposant suffisamment d'espace pour en ajouter en fonction de l'évolution des besoins et des changements climatiques dans un souci de plus grande durabilité.

Il n'y a pas encore d'évaluation précise sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) évitées. Ça reste à faire. Plusieurs aspects et mesures durables du bâtiment ont néanmoins des impacts favorables à la réduction de l'empreinte carbone du bâtiment, dont l'utilisation du bois, la consommation d'énergie propre renouvelable, la performance des équipements mécaniques ainsi que l'aménagement d'installations favorisant le transport actif. Du reste, le nouvel immeuble fera l'objet d'une demande de certification LEED v4 et d'une certification WELL. Un fondement à coup sûr pour constituer un bon legs pour les générations futures.

CRÉDIT : DANIEL JUHASZ

Deux chaudières au gaz naturel sont utilisées en appoint aux heures de pointe et pour prendre le relais lors de la maintenance de la chaudière électrique.

NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE LA CNESST

UN STATIONNEMENT ÉTAGÉ AUX ALLURES D'ŒUVRE D'ART

La localisation du nouveau siège social de la CNESST dans l'écoquartier d'Estimauville a beaucoup influencé les choix concernant le stationnement étagé adjacent et son nombre limité de places. Il fallait nécessairement promouvoir les moyens de transport actifs et en commun.

L'aménagement des 640 places de stationnement est complété par un local de rangement pour 90 vélos au rez-de-chaussée. Il inclut une petite station d'ajustement ou de réparation et un vestiaire. Le stationnement dispose également de 12 bornes de recharge pour les véhicules électriques de la flotte de la CNESST, plus six autres bornes pour les usagers.

La structure étagée hors sol du stationnement était justifiée par la nature du sol du site et la présence d'une nappe phréatique élevée. Il a donc fallu le construire sur un radier de béton servant d'assise à un seul niveau en sous-sol, surmonté de sept étages.

Le stationnement est non giclé et ventilé naturellement. Il n'était donc pas question de le recouvrir complètement d'une enveloppe fermée. L'évaluation qui en a été faite chiffrait à environ 60 % le pourcentage d'ouverture nécessaire dans l'enveloppe. La solution proposée a consisté à installer des panneaux d'aluminium ondulés fixés sur des poteaux à des angles d'ouverture différents. Il est à noter que l'utilisation de l'aluminium se conforme à la stratégie québécoise de l'aluminium visant à faire la démonstration de façon innovante de son usage dans les édifices publics.

Une des particularités du revêtement d'aluminium, c'est que l'extérieur est peint en blanc et l'intérieur en vert. Étant donné que chaque panneau est installé à un angle différent, les passants perçoivent un effet de modulation de couleur selon l'angle de vue lors de leurs déplacements. Ça donne l'illusion de mouvement dans l'enveloppe en animant la coloration du revêtement de la façade.

Le revêtement d'aluminium coloré du stationnement crée des ouvertures d'aération et un effet de modulation apparent de l'extérieur, qui en améliore l'esthétique.

CRÉDIT : JEAN FORTIER

LES CYBERRISQUES ET L'ASSURANCE
PLEINS FEUX SUR LES PERTES D'EXPLOITATION ET LA FRAUDE D'INGÉNIERIE SOCIALE

L'équipe de responsabilité professionnelle de Lussier Dale Parizeau

Assurances

Lors de notre dernière chronique, nous avons souligné deux garanties que l'on retrouve maintenant dans la plupart des polices d'assurance contre les cyberrisques, mais qui traditionnellement faisaient l'objet de polices d'assurance « biens » et « vols et détournements » : les pertes d'exploitation et la fraude d'ingénierie sociale.

Pertes d'exploitation

Cette garantie vise à compenser la perte de revenu qu'un assuré pourrait subir en raison de l'interruption de ses affaires causée par un sinistre couvert. Alors que dans le cas d'une police d'assurance « Biens », la garantie serait déclenchée par la réalisation d'un sinistre comme un incendie ou un dégât d'eau, il en va autrement dans le cadre d'une police d'assurance contre les cyberrisques.

Bien que l'intention de la garantie soit similaire, elle sera plutôt déclenchée par la survenance d'une atteinte à la sécurité du réseau ayant comme conséquence de paralyser les activités de l'assuré.

Certaines polices prévoient une période d'indemnisation s'étalant jusqu'à la date de reprise des activités, sous réserve d'un nombre maximal de jours (généralement entre 30 et 180), alors que d'autres étendent la période d'indemnisation jusqu'au moment où l'assuré retrouve le niveau d'activités qu'il aurait eu, n'eût été l'atteinte à la sécurité du réseau, toujours sous réserve d'un délai maximal. Au lieu d'une franchise en dollars, c'est une franchise en nombre de jours qui s'applique. Par conséquent, la période d'indemnisation commence après une période d'attente, qui est généralement de 8 à 24 heures.

Certaines polices prévoient aussi une garantie pour les « frais supplémentaires » qui vise à couvrir les frais engagés par l'assuré afin d'accélérer la reprise des activités et donc de réduire la perte de revenu. Il peut s'agir de dépenses en heures supplémentaires des employés ou de frais de livraison rapide, par exemple.

Vous croyez qu'il s'agit là d'un ajout un peu superflu à une police d'assurance contre les cyberrisques? Cet exemple de réclamation pourrait vous convaincre de son importance :

Une entreprise de vente au détail de vêtements, ABC inc., a été victime d'un pirate informatique qui, en introduisant un code malveillant dans son système d'exploitation, a complètement paralysé son réseau informatique. ABC inc. réalise 60 % de ses ventes en ligne. Comble de malheur, l'atteinte à la sécurité du réseau s'est produite juste avant la période des Fêtes, une période évidemment très achalandée. Heureusement, ABC inc. souscrivait à une police d'assurance contre les cyberrisques comprenant la garantie Pertes d'exploitation. En agissant rapidement, l'équipe d'intervention de l'assureur a permis à ABC de reprendre ses activités 2 jours plus tard et l'a indemnisée pour la perte de revenus, qui s'est chiffrée à près de 40 000 $.

Fraude d'ingénierie sociale

Les fraudes de type « ingénierie sociale », aussi appelées « fraudes du président », sont devenues un véritable fléau au cours des dernières

années et elles ne touchent pas seulement les grandes organisations connues du public. De plus en plus de petites et moyennes entreprises sont visées par des fraudeurs dont les méthodes se raffinent sans cesse.

La garantie Fraude d'ingénierie sociale protège un assuré contre la perte financière résultant d'un transfert de fonds effectué de bonne foi, mais sur la base d'instructions frauduleuses communiquées par un imposteur. Généralement, les fraudeurs visent un employé de l'organisation ciblée disposant de l'autorité de transférer des fonds. Ils communiquent avec cet employé, par téléphone ou par courriel, en se faisant passer pour le directeur financier, par exemple. Ils vont souvent invoquer une situation imprévue exigeant un transfert de fonds urgent ou encore, un changement de compte bancaire d'un fournisseur. L'employé pensant exécuter les directives de son patron participe ainsi, bien malgré lui, à un détournement de fonds vers le compte bancaire d'une organisation fraudeuse.

Bien que l'intention de cette garantie greffée à une police d'assurance contre les cyberrisques soit similaire à celle que l'on retrouve sur une police « vols et détournements », elle n'est pas déclenchée de la même façon. Alors qu'avec la police « vols et détournements » cette garantie interviendrait dès lors que l'assuré peut démontrer qu'il a subi une perte du fait de la fraude, avec la police « cyberrisques » la fraude doit être la conséquence d'une atteinte à la sécurité (généralement, un accès non autorisé au système d'exploitation).

La meilleure façon de se prémunir contre ce type de fraude réside dans l'adoption de procédures et contrôles adéquats tant en matière de pratiques comptables qu'en matière de sécurité informatique, par exemple confirmer les directives de paiement au moyen d'un canal de communication distinct de celui par lequel les directives sont parvenues.

VISITE D'UNE SALLE MÉCANIQUE

L'ESPLANADE TRANQUILLE À MONTRÉAL

Par Patrick Benoît

Salle mécanique

Après de longs délais, la nouvelle place publique située au cœur du Quartier des spectacles, à Montréal, a été inaugurée le 30 août dernier. L'Esplanade Tranquille est dédiée à l'art et à la lecture l'été, et au patinage l'hiver, la place publique se transformant en une grande patinoire accessible gratuitement. Jusqu'à 400 personnes peuvent y patiner, de novembre à mars. Le système de réfrigération de la glace permet à la patinoire de fonctionner dès que la température atteint 10 °C ou moins. Constantine Petropoulos et Peter Petropoulos, de la firme Petropoulos, Bomis & Associés (PBA), sont les ingénieurs en réfrigération tandis que LS Réfrigération est le sous-traitant.

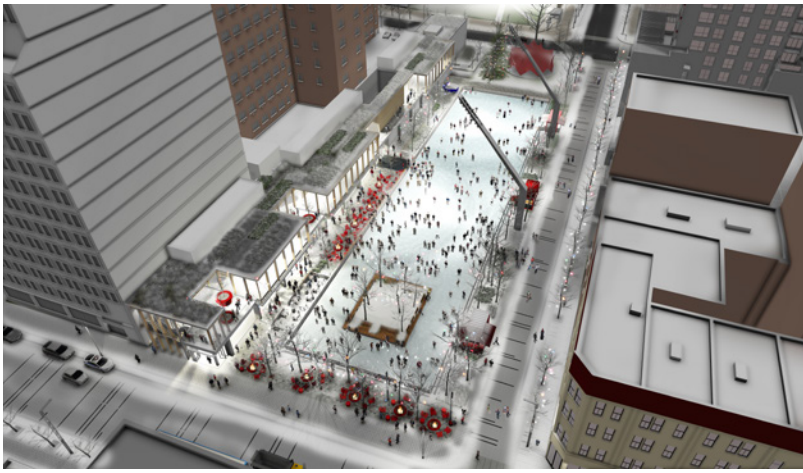
Montréal est la deuxième plus grande ville du Canada et, en matière de patinoires, la ville se démarque en comptant maintenant plus de 49 patinoires réfrigérées intérieures et extérieures. Elle a presque terminé le remplacement des équipements frigorifiques utilisant du R-22 par des systèmes fonctionnant à l'ammoniac.

Pour l'Esplanade Tranquille, le système de réfrigération est composé ainsi :

- Échangeur de chaleur à plaques et châssis (p/h/x) pour l'évaporateur et le condenseur;
- Les tuyaux de l'échangeur de chaleur, enterrés dans le plancher réfrigéré, sont des tubes d'acier ID de 1 po, nomenclature 40;
- Le fluide caloporteur dans l'évaporateur p/h/x et l'échangeur de chaleur de la patinoire est une saumure composée de chlorure de calcium et d'eau;
- Le système utilise trois compresseurs alternatifs de 100 HP, entraînés par courroie, 1000 tr/min, 59,1 Tr, x 3 = 177,3 Tr;
- Le rapport de capacité de réfrigération est : 19 619,4 pi^2/177 Tr = 110,6 pi^2/Tr;
- Une charge critique de réfrigérant R-717 (ammoniac). La charge de réfrigérant est estimée à moins de 400 livres (la charge réelle sera découverte au démarrage du système);
- Un séparateur demi-tour U au lieu d'un réservoir tampon;
- Les dispositifs de rejet de chaleur sont des appareils refroidisseurs de fluide refroidis par air;
- L'éthylène glycol (EG) est utilisé comme fluide caloporteur entre le condenseur p/h/x et le refroidisseur de fluide.

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

De la salle de contrôle, une fenêtre donne sur la salle des machines. À droite se trouve le plancher de la mezzanine.



CRÉDIT PHOTO : VILLE DE MONTRÉAL

Aller plus loin que le Code

Les installations de réfrigération de l'Esplanade Tranquille sont plus restrictives que le *Code sur la réfrigération mécanique* CSA B52 sous plusieurs aspects. En voici les principaux :

- Une minuscule charge de réfrigérant;
- Laveur d'air;
- Système de récupération d'huile en circuit fermé;
- Bassin de neutralisation;
- Partition du local de classe T en deux salles, salle de contrôle et salle des machines, incluant une mezzanine au niveau du sol;
- Le système de ventilation minimale a été adapté pour pressuriser la salle de contrôle (+) vs la salle des machines (-);
- Corridor de sécurité et de dégagement, entre les issues de la salle des machines;
- Escalier d'issue cloisonné, accessible par un sas et une 2e douche d'urgence.

Innovations dans la dalle réfrigérée

- L'échangeur de chaleur dans la zone (B) de la dalle réfrigérée est de 4 passes et 8 passes.
- Le T piqué sur la tuyauterie de retour de saumure sert à purger l'air, jusqu'au réservoir d'expansion, car le collecteur de saumure est trop bas par rapport à la dalle, ce qui rend impossible la purge de l'air.

SCHÉMA DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRA (AMMONIAC,

L'esplanade Tranquille

L'aménagement de l'esplanade Tranquille constitue la dernière phase du projet majeur de réaménagement du secteur névralgique qu'est le Quartier des spectacles à Montréal. Situé à l'angle des rues Sainte-Catherine et Clark, cet espace public de 5000 mètres carrés porte le nom d'Henri Tranquille, libraire et propriétaire de l'éponyme Librairie Tranquille, où fut, entre autres, lancé le Manifeste du Refus global en 1948.

Durant l'été, elle constitue l'un des sites pour les nombreux festivals qui se déroulent dans le Quartier des spectacles. Toutefois, durant la saison hivernale, l'esplanade Tranquille se transforme en patinoire. L'ajout d'une bande encerclant la surface de béton permet de créer une glace de qualité supérieure.

L'esplanade est également composée d'un bâtiment multifonctionnel et bien de son temps, avec chalet urbain, restaurant, salles polyvalentes et toit végétalisé. La terrasse qui longe le bâtiment participe à l'animation de cet espace public, hiver comme été.

Le projet est en chantier depuis longtemps. Son inauguration était d'abord prévue en 2019, puis en 2020. Les coûts de construction, d'abord estimés à 67,1 millions, ont grimpé à 78,8 millions de dollars.

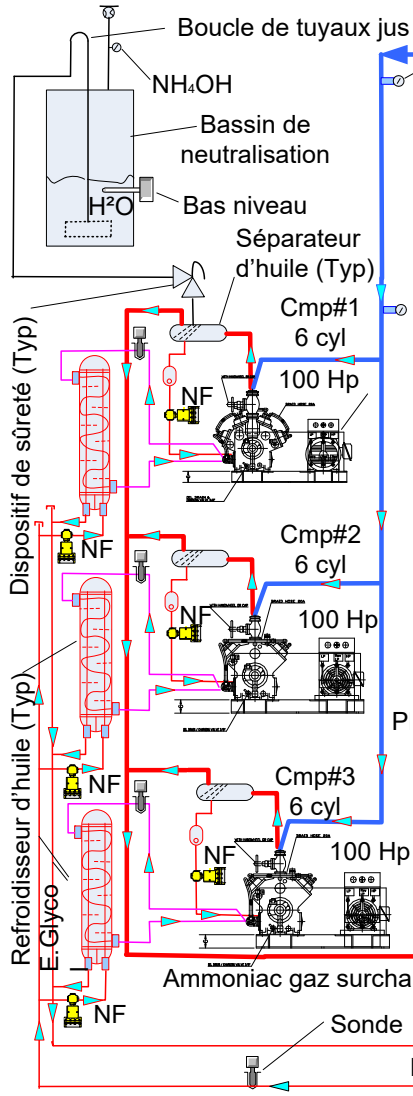
Climapresse tient à remercier Claude Dumas, ing., expert en systèmes de réfrigération dans les arénas, Division expertise-conseil technique de la Ville de Montréal, pour sa précieuse collaboration à cet article. Nous vous invitons à consulter sa page Web afin d'en apprendre plus à propos des différents projets réalisés dans les arénas : claude-dumas-nh3.ca.

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

En cas de fuite de réfrigérant, le laveur d'air filtre les vapeurs d'ammoniac, avec un rideau d'eau, avant d'évacuer l'air à l'atmosphère et l'eau à l'égout. Il s'agit d'une mesure de protection pour les voisins de l'installation.

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Trois compresseurs de capacité de 59,1 Tr et de 91,9 BHP.



Crédit : Claude Dumas, ing.

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Condenseurs, deux cassettes et échangeurs de chaleur à plaques.

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Évaporateur et échangeur de changeur à plaques, plaques en titane, coiffés par le séparateur tube en U.

TION DE LA PATINOIRE DE L'ESPLANADE TRANQUILLE
E. GLYCOL, SAUMURE CACL2)

qu'au plafond
Succion ammoniac NH³
Séparateur, tube en U
Patinoire
Pression 0-300 psig
Liquide
Vapeur
106 circ. 2 p
Sonde température, dalle
Chicane
Vapeur
Réservoir d'expansion, saumure
Ammoniac liquide
Liquide
Vapeur et gouttelettes, NH³
Sonde Température
Échangeur à plaques
Saumure
P-1A, 75 Hp
P-1B, 25 Hp
H Pression
Sonde température
14 circ. 4p, 7 circ. 8p
Pot d'huile
Désurchauffeur
Ammoniac gaz
Égouttoir
Sonde de pression
Source de chaleur
RV
NH³
Eau dom.
P-4, 20 Hp
E.Glycol
Égouttoir
Ammoniac liquide
uffé
2 x Condenseurs à plaques
Refroidisseur de fluide, refroidi à l'air
température
P-3, 3 Hp
E. Glycol

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Échangeur de chaleur dans la dalle réfrigérée, 4 passes, tuyaux d'acier noir. Le T piqué sur la tuyauterie de retour de saumure, sert à purger l'air jusqu'au réservoir d'expansion.

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Réservoir d'expansion de la saumure (g.) et ventilateur du laveur d'air (dr.).

CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Deux pompes à saumure (75 HP et 25 HP) et deux filtres à poche, pour filtrer la saumure.

Sur le schéma du système frigorifique, notes sur certaines composantes :

(4) Contrôleur de haut niveau maximal du réfrigérant liquide.

(5) Pot d'huile de volume réduit, pour minimiser la charge de réfrigérant.

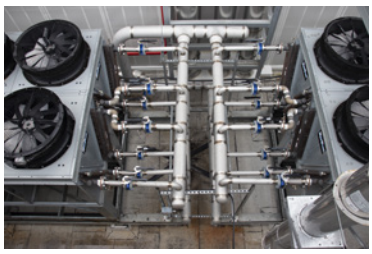
(9) Réservoir d'équilibre : il doit contenir des vapeurs de réfrigérant. Il remplace un réservoir haute pression et un contrôleur à colonne, ajustant le niveau de liquide réfrigérant dans l'évaporateur.

(10) Élévation optimale pour le réfrigérant liquide, maximisant l'usage de la capacité latente de l'échangeur à plaque.

(12) Élévation maximale permise pour le réfrigérant liquide.

(A) Dalle de 1546,9 m².

(B) Dalle de 275,8m².



CRÉDIT PHOTO : PATRICK BENOÎT

Refroidisseur de fluide, refroidi à l'air. Le caloporteur est l'E. Glycol.

CONTRÔLE DE L'HUMIDITÉ

LES PRODUITS À AGENTS DESSICCATIFS

Par Paul Trisolini,
directeur produits spécialisés,
Le Groupe Master

Technique

Les produits à agents dessiccatifs sont utilisés pour de nombreuses applications, en particulier là où le contrôle de l'humidité est essentiel au fonctionnement quotidien d'un produit ou d'une installation. De votre nouvelle paire de chaussures à la patinoire de la LNH, la déshumidification est présente partout dans nos vies.

Les produits à agents dessiccatifs actifs utilisent des roues hygroscopiques ou dessiccantes. Le passage de l'air humide sur le secteur de traitement de la roue entraîne le transfert d'une quantité importante d'humidité vers les cristaux déshydratants de gel de silice de la roue. Il en résulte un air très asséché à la sortie du système, qui peut alors être utilisé pour contrôler l'humidité. Les roues hygroscopiques ou dessiccantes peuvent facilement atteindre des points de rosée de sortie inférieurs à 10 °F et, avec une configuration spécifique, elles peuvent également descendre jusqu'à -100 °F.

Le gel de silice possède une capacité limitée et doit être réactivé en continu avec de l'énergie thermique. La chaleur est envoyée dans le secteur de réactivation à l'aide d'éléments chauffants électriques, de gaz à chauffage direct, de gaz à chauffage indirect ou de serpentins à vapeur. Dans certains types d'installations, l'eau chaude ou d'autres formes d'énergie résiduelle peuvent être utilisées pour réactiver la roue et réduire les coûts opérationnels.

Les unités de déshumidification par dessiccation peuvent être standardisées ou personnalisées, de manière à répondre au mieux aux besoins d'installations nécessitant plus qu'une simple déshumidification. Des composants supplémentaires tels que le refroidissement, le chauffage, les filtres, les ventilateurs d'appoint et de nombreux autres accessoires peuvent être ajoutés au système afin d'atteindre des objectifs précis ou encore répondre aux besoins en espace ou de l'installation.

Les produits de déshumidification par dessiccation sont parfaitement adaptés à la plupart des installations. Voici quelques exemples de types d'installations dans lesquels on retrouve couramment ces produits :

- **Patinoires** : le contrôle de l'humidité est primordial pour assurer une bonne qualité de glace et pour éviter des dommages structurels causés par la condensation et la brumisation.

- **Installations de curling** : la qualité de la glace est une préoccupation importante pour les opérateurs de ces installations. La déformation de la glace peut se produire facilement en raison d'une humidité trop faible associée à une absence de condensation.

- **Installations de traitement des eaux** : l'eau douce ou les effluents qui traversent l'installation sont souvent à une température basse. La condensation qui en résulte provoque alors des problèmes de sécurité et augmente les coûts d'entretien. L'abaissement du point de rosée en dessous de la température de surface des tuyaux éradique ces problèmes.

- **Circulation aérienne du produit** : les produits qui circulent dans ces systèmes sont souvent hygroscopiques. L'humidité présente dans le système peut s'agglomérer et se fixer dans le conduit convoyeur. L'alimentation en air très sec du souffleur à haute pression permet d'éviter ce phénomène.

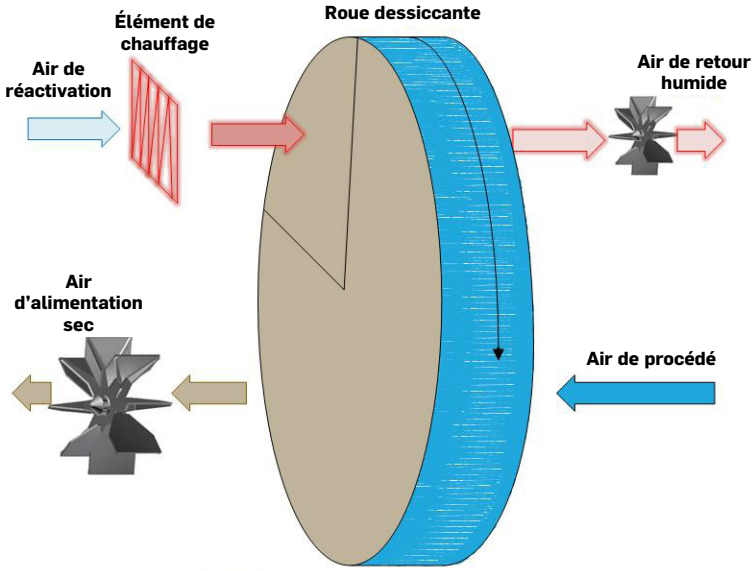
- **Laboratoires** : les laboratoires de recherche sur la COVID-19 nécessitent un faible taux d'humidité. Après la rapide tournure qu'a prise cette crise, la capacité à fournir des produits à partir d'inventaires et dans des délais d'exécution très courts fut extrêmement répandue.

- **Congélateurs** : les congélateurs de stockage et de production rencontrent tous deux des problèmes d'humidité dus à la glace, au givre ou encore à la neige. Un déshumidificateur peut éliminer cela et réduire les coûts d'entretien et d'exploitation.

- **Production pharmaceutique** : les produits pharmaceutiques doivent souvent être produits ou emballés dans des espaces ayant un faible taux d'humidité.

- **Culture de plants de cannabis** : ces installations doivent être maintenues à taux d'humidité précis au fur et à mesure de la culture des plants. L'objectif est de simuler un cycle de croissance naturelle où il fera chaud et humide en début de période d'incubation, et plus frais et beaucoup plus sec à l'approche de la période de récolte.

- **Industrie agroalimentaire** : afin d'éviter toute contamination, aucune condensation ne doit se former au-dessus de l'emplacement des produits alimentaires. Des systèmes dessiccants destinés à assurer la qualité alimentaire sont souvent utilisés pour conserver un environnement sec.



- **Fabrication de piles au lithium** : le lithium est extrêmement corrosif et peut prendre feu lorsqu'il est exposé à l'humidité. Le lithium est ouvert dans une zone de traitement qui doit être généralement maintenue à des points de rosée extrêmement bas, situés en dessous de -50 °F. Pour maintenir de telles conditions, il est possible de fournir de l'air à un point de rosée situé à -100 °F.

- **Salles de trempage et banc moteur** : pour ce qui est de ces deux installations, l'objectif est de tester les produits dans des conditions extrêmes. Par exemple, les tests s'effectueront dans des températures proches de celles de l'Antarctique et de l'Amazonie. Certains systèmes distribuent une humidité à un point de rosée allant de -50 °F à 80 °F et des températures allant de -40 °F à 150 °F.

Comprendre le besoin de déshumidification est la première étape pour permettre la création d'un environnement sain. Les étapes qui suivent sont plus complexes à comprendre : la déshumidification par dessiccation comparativement aux systèmes de réfrigération mécanique ainsi que les exigences de dimensionnement versus les calculs de charge.

Les unités à agents dessiccatifs actifs mettent l'accent sur les processus de déshumidification qui n'utilisent pas de réfrigérant ou de compresseurs, mais plutôt une roue hygroscopique ou à dessiccation active et des jets d'air à contre-courant servant à déshumidifier l'air d'alimentation.

Votre entreprise
au cœur de nos priorités.

- Assurance des biens et responsabilité civile
- Assurance cyberrisques
- Assurance des véhicules
- Cautionnement

Lussier Dale Parizeau
Cabinet de services financiers

1 855 883-2462
LussierDaleParizeau.ca/cetaf

AMIANTE

MESURES PRÉVENTIVES ET CHANGEMENTS À VENIR AU CODE DE SÉCURITÉ POUR LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Par Édith Bergeron et Sylvain Patry, conseillère et conseiller séniors, Solutions santé sécurité

Santé et sécurité

Parmi les maladies professionnelles présentes dans le secteur de la construction, on retrouve, entre autres, les maladies pulmonaires causées par des poussières organiques et inorganiques. L'amiante, bien que peu utilisé depuis plusieurs années, est encore au sommet des statistiques en ce qui a trait aux maladies professionnelles causant la mort.

L'amiante est une roche naturelle fibreuse qui, par ses propriétés physiques et chimiques, a énormément servi sur les chantiers de construction. Tantôt utilisé comme isolant thermique, acoustique ou électrique, tantôt pour ses propriétés incombustibles, l'amiante servait à toutes les sauces de 1930 jusqu'à 1970. Des matériaux contenant de l'amiante friable ont été produits et utilisés jusqu'à environ 1990.

C'est sur les chantiers de construction que se trouve la plus grande portion de travailleurs étant susceptibles d'être exposés aux fibres d'amiante. Au Québec, l'employeur est dans l'obligation de minimiser l'exposition de ces derniers aux substances cancérigènes et doit prévoir des mesures de protection ainsi que des méthodes de travail sécuritaires pour réduire les risques d'exposition.

L'exposition à des fibres d'amiante peut entraîner des maladies pulmonaires chroniques ainsi que le cancer du poumon, le cancer du mésothéliome ou encore de l'amiantose. Voici quelques exemples de corps de métier étant à risque :

- Calorifugeurs;
- Câbleurs;
- Chaudronniers;
- Électriciens;
- Ferblantiers;
- Frigoristes;
- Plombiers;
- Poseurs d'appareils de chauffage;
- Soudeurs et tuyauteurs;
- Techniciens en assainissement.

Mesures à prendre avant les travaux

Avant tous travaux de rénovation, de démolition ou bien de maintenance où il y a un risque d'exposition à la poussière d'amiante, l'employeur doit identifier la quantité ainsi que le type d'amiante contenu dans les matériaux. Pour ce faire, il fera appel à un laboratoire spécialisé qui se déplacera sur le lieu des travaux afin de prendre des échantillons. Par la suite, un rapport sera produit pour l'employeur, indiquant toutes les informations pertinentes (type d'amiante et quantité). Ce rapport dictera à l'employeur la catégorie de risques à laquelle s'exposent les travailleurs qui devront procéder au dégarnissage avant tous les autres travaux.

Les travailleurs qui sont appelés à travailler dans un environnement où se trouve de l'amiante doivent obligatoirement avoir suivi une formation sur les risques, les méthodes de prévention et les méthodes de travail sécuritaires à adopter en présence d'amiante.

L'amiante est une roche naturelle fibreuse qui, par ses propriétés physiques et chimiques, a énormément servi sur les chantiers de construction.

Le maître d'œuvre du chantier, même s'il s'agit d'une rénovation, doit faire parvenir un *Avis d'ouverture et de fermeture d'un chantier de construction* à la CNESST. En plus de ce formulaire, il devra envoyer son programme de prévention ainsi que les méthodes de travail établies pour procéder au dégarnissage d'amiante. Le rapport du laboratoire, quant à lui, devra être disponible pour consultation sur les lieux du travail.

Le code définit trois catégories de travaux selon leur niveau de risques. Voici quelques exemples des mesures que l'employeur devra prendre. Notez que bien d'autres mesures doivent être appliquées, dépendamment du type de travaux à effectuer.

- **Travaux à risques faibles**, par exemple la manipulation d'articles manufacturés contenant de l'amiante non friable ou l'enlèvement de cloisons sèches installées avec un mastic de remplissage contenant de l'amiante.
  - L'employeur doit fournir un appareil de protection respiratoire aux travailleurs. Cet appareil doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme CSA Z94.4-93.
  - L'employeur doit fournir un outil équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA).

SOLUTION MUTUELLES

La **référence** en matière de **performance**!

Gestionnaire renommé en matière de santé et sécurité du travail depuis plus de 24 ans.

- ❏ Facturation des plus compétitives sur le marché
- ❏ Le seul gestionnaire au Québec à offrir un rabais « incitatif à la performance »
- ❏ Jusqu'à 30% de rabais sur vos frais d'honoraires professionnels!
- ❏ Une équipe professionnelle, accessible et dédiée à la SST
- ❏ Un soutien téléphonique, courriel ou virtuel 5 jours sur 5

Services inclus

Prévention

- **Interventions** en prévention adaptées à vos activités pour favoriser votre prise en charge
- **Programmes** de prévention personnalisés en fonction de vos activités
- **Accompagnement** pour vous soutenir dans la mise en place d'activités de prévention
- **Documents** modèles pour favoriser votre prise en charge en SST
- **Accompagnement** lors d'une visite d'inspecteur de la CNESST si requis
- **Accompagnement** en cas d'événement grave pour l'enquête et l'analyse d'accident

Gestion des lésions professionnelles

- **Prise en charge** de vos dossiers de lésions professionnelles, de A à Z
- **Un seul conseiller** en gestion désigné pour vos dossiers

Services juridiques

- **Rédaction** d'avis juridique;
- **Accompagnement** lors de la conciliation;
- **Représentation** devant le Tribunal administratif du travail (TAT)

Expertises et opinions médicales

- **Réseau** de Médecins généralistes et spécialistes à travers le Québec

Financement

- **Évaluation** annuelle de votre performance en SST
- **Calcul** d'impacts financiers
- **Analyse** de votre classification
- **Support** à la déclaration des salaires

Formation

- **Formation** en ligne « Bienvenue en mutuelle »

Pour en savoir plus, communiquez avec nous au
438 315-6768 ou au sss@apchq.com | solutionmutuelles.com

* Des formations et des interventions en santé et sécurité personnalisées sont disponibles sur demande et seront facturées à la pièce.

SOLUTIONS SANTÉ SÉCURITÉ | APCHQ

- **Travaux à risques** modérés, par exemple l'enlèvement total ou partiel de faux plafonds sous lesquels se trouve une matière friable, le recouvrement ou l'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante ou tout travail susceptible d'émettre de la poussière d'amiante.
  - L'employeur doit fournir un outil équipé d'un système d'aspiration muni d'un filtre HEPA ou un apport d'eau.
  - L'employeur doit fournir un appareil de protection respiratoire en fonction du type d'amiante et des vêtements de protections jetables.
  - L'employeur doit prévoir une enceinte, un vestiaire, un système de ventilation à pression négative ou un aspirateur à filtre HEPA.
- **Travaux à risques élevés**, par exemple des travaux sur des systèmes de ventilation ou d'isolation ou encore la réparation, la modification ou la démolition de fours ou chaudières fabriquées de matériaux friables.
  - L'employeur doit fournir des vêtements jetables, un appareil de protection respiratoire de type masque complet à ventilation assistée munie d'un filtre HEPA.
  - L'employeur doit prévoir une enceinte, des vestiaires, des douches, un système de ventilation à pression négative qui sera en fonction jour et nuit.
  - L'employeur doit faire vérifier la qualité de l'air tous les jours, au moins une fois par quart de travail et le résultat doit être disponible sur les lieux des travaux.

Projet de modifications règlementaires

Un projet de règlement publié par la CNESST le 5 mai 2021 (https://bit.ly/amiante-20210505) prévoit des modifications pour assurer la protection des travailleurs dans un chantier de construction où s'effectuent des travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante.

Il prévoit notamment l'utilisation d'un agent mouillant pour l'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante, le recours, pour certains travaux, à un système de ventilation par extraction muni d'un filtre à haute efficacité procurant au moins quatre changements d'air à l'heure. Il y a également des exigences de nettoyage applicables à l'équipement, aux outils, aux vêtements de protection et à d'autres équipements de protection individuelle. Il précise en outre les conditions applicables à l'utilisation d'un sac à gants. Nous vous tiendrons au fait de l'entrée en vigueur des changements règlementaires dans nos prochaines publications.

Pour plus d'information, communiquez avec Solutions Santé Sécurité au 438 315-6768, ou par courriel à service-sst@apchq.com.

NOVO CLIMAT
SPÉCIALISTE EN VENTILATION

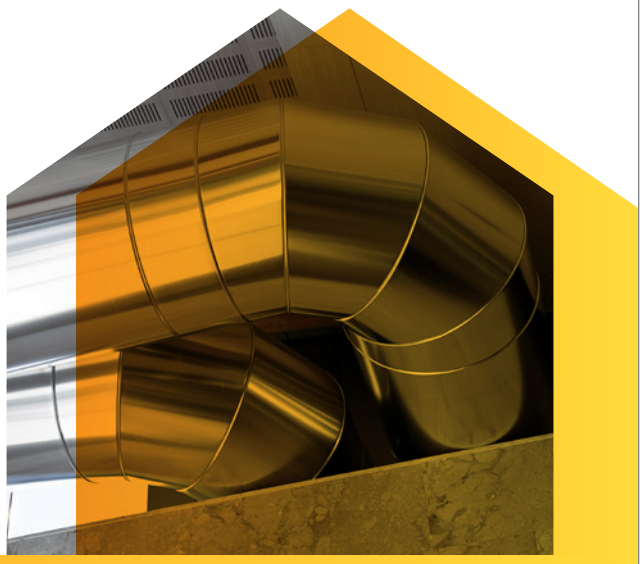
Formation en ventilation

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

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

transitionenergetique.gouv.qc.ca/novoclimat-certification-ventilation

Visez l'efficacité énergétique!



Votre gouvernement

Québec

DÉMYSTIFICATION DES QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES PAR UN ACHETEUR POTENTIEL

Par Frédérick Beaumier, conseiller en communication, CTEQ

Gestion

Les propriétaires-dirigeants d'entreprises au Québec ayant entamé leur projet de transfert d'entreprise sont confrontés à toutes sortes de questions tout au long de ce qui constitue la transaction d'une vie. Voici les trois questions les plus fréquemment reçues au Centre de transfert d'entreprise du Québec (CTEQ), avec des réponses qui sauront sans doute éclairer le tout!

Est-ce normal qu'un repreneur potentiel me demande les états financiers des trois dernières années?

Tout comme en science, il est impossible de tracer une droite ou une courbe avec un seul point, le cédant doit donc s'attendre à devoir fournir les états financiers de ces trois dernières années pour en établir l'historique et la tendance. Par contre, pour beaucoup de conseillers du CTEQ, cette demande n'est pas seulement normale, elle est minimale.

Les trois dernières années peuvent suffire lorsque l'environnement entrepreneurial est stable et prévisible, mais lorsqu'une région comme l'Outaouais a subi deux inondations historiques, une tornade dévastatrice et une pandémie au cours des cinq dernières années, il serait préférable d'étendre l'historique financier pour souligner les années hors normes et en relativiser l'impact sur le prix de vente. Il en va de même pour un commerce de la région de Montréal qui s'est retrouvé enclavé par la construction et la rénovation des infrastructures pendant quelques années, compliquant l'accès pour sa clientèle.

À l'inverse, certains évènements exceptionnels ont pu contribuer à embellir les résultats financiers et, pour les mêmes raisons, il est sage d'étendre la période d'analyse des états financiers pour établir la juste valeur marchande de l'entreprise.

Lors d'une première rencontre avec un repreneur potentiel, est-ce normal que nous n'ayons pas parlé de prix de vente?

Rares sont les propriétaires qui ne cherchent qu'à vendre leur entreprise et en remettre les clés. La très grande majorité recherche une relève qui aura le profil pour maintenir et faire croître leur entreprise tout en sécurisant leurs commettants (employés, clients, fournisseurs, institutions de financement, etc.).

Pour ce faire, la première rencontre en est une de « maillage » et « d'arrimage ». Le transfert d'entreprise est d'abord et avant tout une aventure humaine. La première rencontre est donc l'occasion idéale pour échanger et partager nos expériences, nos valeurs, nos objectifs, etc.

Même si le prix de vente est souvent une cause d'échec, il est impossible de se rendre à cette étape sans négocier dans un climat de confiance, de respect et d'ouverture entre le cédant et le repreneur.

Lors des pourparlers avec un repreneur potentiel, est-ce normal qu'on parle de la transition?

Le taux de succès d'un transfert d'entreprise augmente sensiblement lorsque la transition est bien planifiée. Outre le transfert des avoirs (actions, actifs, etc.), il faut réfléchir et s'entendre sur le processus de transfert du pouvoir (gestion, planification, etc.) et du savoir (savoir-faire, procédés, contacts, etc.).

Un plan de transfert clair et bien communiqué sécurise les commettants (employés clés, direction, clients, fournisseurs, financiers, etc.). Une bonne transition et un retrait en douceur du cédant écrasent les turbulences, réduisent la période d'incertitude et facilitent l'adhésion des parties prenantes. Le repreneur peut ensuite plus facilement présenter ses propres objectifs et valeurs.

Communiquez avec nous pour toutes questions :

ctequebec.com
info@ctequebec.com
1 844 200-2837, poste 1035

Les 300 plus importantes PME du Québec

Climapresse félicite les membres de la CETAF suivants qui s'illustrent dans le récent palmarès des 300 plus importantes PME du Québec, publié dans le journal *Les affaires* de la mi-octobre 2021.

Entreprise	Rang
leprohon	25
Norbec	75
Entreprises de réfrigération LS	79
GNR Corbus	91
Ingénia Technologies	129
J.P. Lessard Canada	159
Gesfor Poirier Pinchin (Groupe)	164

Felteau Réfrigération célèbre ses 71 ans!

En affaires à Sherbrooke depuis 1950, Felteau Réfrigération est une entreprise familiale qui œuvre dans les domaines de la réfrigération, de la climatisation et du chauffage. Son expertise technique lui permet d'apporter des solutions novatrices répondant aux exigences les plus grandes. La CETAF lui souhaite bonne continuité!

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

BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

CATÉGORIE ENTREPRENEURS

ADAIR-FILTRE INC. – St-Eustache
NOVA RÉFRIGÉRATION – Montréal
SERVICE RIVE SUD – Varennes
TOUKAN INC. – Laval

CATÉGORIE FABRICANTS/FOURNISSEURS

SACAN DISTRIBUTION – Québec

CATÉGORIE AFFILIÉS

LES SERVICVES MÉNAGERS ROY LTÉE – Montréal

Information : 514 735-1131 / 1 866 402-3823

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!

Guide de la ventilation en format numérique

Après sa parution en version papier à l'automne 2020, le *Guide de la ventilation mécanique* est maintenant offert en version numérique depuis août 2021. Rappelons que la CETAF a largement contribué à l'élaboration de ce volumineux document ayant pour objectif de contribuer à la diffusion et à la mise en application de bonnes pratiques de conception, d'installation, d'utilisation et d'entretien d'une installation de ventilation mécanique desservant un ou plusieurs logements.

Pour commander votre exemplaire : https://bit.ly/guide-ventilation

Roy. acquiert Air innovation

Roy. a annoncé en septembre dernier l'acquisition d'Air innovation. Avec cette importante transaction, Roy. se positionne dans l'industrie comme un guichet unique pour l'entretien ménager commercial assurant la propreté du tapis jusqu'aux conduits de ventilation.

Une nouvelle usine pour RefPlus

RefPlus a souligné l'ouverture officielle de sa nouvelle usine de fabrication d'équipement de réfrigération commerciale et industrielle située à St-Bruno-de-Montarville. Ce nouvel emplacement de 60 000 pieds carrés va permettre à la compagnie d'augmenter sa surface de production de près de 40 %. La direction a profité de l'occasion pour organiser un barbecue à l'extérieur et remercier les employés pour leur grande contribution au succès de l'entreprise.

À L'AGENDA 2021

Congés de la construction et événements à retenir

Vacances d'hiver de la construction
19 décembre 2021 au 1er janvier 2022

Forum réfrigération de la CETAF / ASHRAE
5 avril 2022 à Anjou
www.forumrefrigeration.org

L'équipe WTech+

Vous ne la connaissez pas encore ? Vous devriez.

ESTIMATION | EXPERTISE | PROFESSIONNALISME

CHAUFFAGE

Soyez prêts pour
nos hivers québécois

VENTILATION

Assurez une qualité de l'air
impeccable en tout temps

CLIMATISATION

Maintenez le confort malgré
les chaleurs de la saison estivale

RÉFRIGÉRATION

Préservez à la bonne température

Faites appel aux **experts techniques** de l'équipe **WTech+** pour **tous vos projets** !

L'équipe WTech+, c'est un regroupement de spécialistes de l'industrie vous offrant un meilleur niveau de service dans les domaines du CVAC/R et de l'hydronique, avec services, entre autres, de lecture de plans, soumissions, assistance technique, formation de vos équipes au besoin, support à l'implantation, et plus, plus, plus ! Renseignez-vous dès aujourd'hui.

Avec l'équipe **WTech+**,
vous obtenez **beaucoup PLUS !**

wolseley express.com

Magasinez en ligne sur wolseleyexpress.com ou trouvez votre succursale locale sur **wolseleyexpress.com/branch-locations** pour en savoir plus sur nos solutions pratiques.

WOLSELEY

NOUVELLE USINE D'ASSEMBLAGE

RefPlus® est fier d'annoncer l'ouverture d'une nouvelle usine d'assemblage pour les petits évaporateurs et appareils de condensation. Cet emplacement de 60 000 pieds carrés, situé en Montérégie, permet à la compagnie d'augmenter sa surface de production de près de 40% et d'accélérer la livraison de ses produits en forte demande au Canada et aux États-Unis.

Avec cet ajout important, RefPlus réitère sa ferme volonté de demeurer un chef de file dans la conception et la fabrication d'équipements de réfrigération commerciaux et industriels de haute qualité, grâce à des équipements à la fine pointe de la technologie et à son équipe d'experts.

Découvrez tous les appareils RefPlus en visitant refplus.com.

ecoefficient+

cityquiet zeroleak smartpower

Intertek

CRN CERTIFIÉ

ASME

(888) 816-2665
www.refplus.com