

CLIMAPRESSE

UNE PUBLICATION
DE LA

CCTAF

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

NOTRE EXPERTISE À VOTRE SERVICE

VOLUME 32, NUMÉRO 3, SEPTEMBRE 2025

**BALAYEUR LASER ET STATION TOTALE :
DEUX ALLIÉS INDÉFECTIBLES SUR LE CHANTIER POUR
LA PRISE DE RELEVÉS ET L'IMPLANTATION**

Quel rôle
joue le niveau
d'humidité
relative?

HITACHI

—
La **qualité** et la **précision** japonaises,
conçues pour le climat canadien.



**Puissantes par leur nature.
Efficaces par leur design.**

Les thermopompes Hitachi sont
maintenant disponibles au Canada.

Trouver le détaillant le plus près de chez vous pour en savoir plus.

Cooling & Heating

Master
CVCA-R

LES SOCIÉTÉS
LES MIEUX
GERÉES
Membre platine

FIÈREMENT
CANADIEN
DEPUIS 1962

NOUS SOMMES LÀ OÙ VOUS ÊTES.

VISITEZ **MASTER.CA**

MOT DU PRÉSIDENT

4 **Merci de votre soutien**

SANTÉ ET SÉCURITÉ

13 **Régime rétrospectif de la CNESST**

TECHNIQUE

15 **Qualité de l'air : quel rôle joue le niveau d'humidité relative?**

TOURNOIS DE GOLF DE LA CETAF



18 **Mont-Tremblant | 22 août 2025**

20 **La Malbaie | 13 juin 2025**

23 BABILLARD

<i>Le Groupe Master</i>	2	<i>Solution Santé Sécurité</i>	22
<i>Enertrak</i>	5	<i>Novoclimat</i>	23
<i>Descair</i>	6	<i>RefPlus</i>	24
<i>Wolseley</i>	12		
<i>Hydro-Québec</i>	13		
<i>Lussier</i>	14		

OFFICIERS DU COMITÉ EXÉCUTIF

Président
Sébastien Grisé, *Baulne*
1^{er} vice-président entrepreneurs
Guillaume Légaré-Breton,
SGL Climatisation Chauffage
2^e vice-président entrepreneurs
Carlos Le Houx, *EPM Mecanic*
Vice-président fabricants/fournisseurs
Dominic Desrosiers,
Le Groupe Master
Secrétaire
Antoine Rivard,
Services de réfrigération R&S
Présidente sortante et trésorière
Nadine Constantineau,
Mistral Ventilation

ADMINISTRATEURS

Gilles Archambault, *Location CVAC*
François Boucher, *Automated Logic Canada*
Michel Chagnon, *Réfrigération Actair*
Guillaume Clermont, *Mécanique RH*
Thomas Gaffié, *Navada*
Martin Gagnon, *Deluxair*
Guillaume Le Prohon, *Ileprohon*
Alain Mongrain, *Copeland*
Benoît Perreault, *Névé réfrigération*

DIRECTRICE GÉNÉRALE

Sylvie Tremblay

ÉDITRICE

Sylvie Tremblay

RÉDACTEUR EN CHEF

Patrick Benoît

PUBLICITÉ

Sylvie Tremblay

CONCEPTION ET RÉALISATION

Bertrand Richer
819 349-7918

ENVOI POSTAL

Cité Poste CFG Inc.
514 934-4545

ABONNEMENT

Membres CETAF : Gratuit
Non-membres CETAF : 50 \$ + taxes
Étudiants : 35 \$ + taxes

COLLABORATEURS

Martin Cormier, Jean Garon, Alexandre Marquez-Canse.

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

SEPTEMBRE 2025

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

DOSSIER CENTRAL

Balayeuse laser et station totale :
deux alliés indéfectibles sur le chantier pour
la prise de relevés et l'implantation



10 **Une machine productive pas si compliquée à opérer**

11 **Une acquisition qui en vaut le coût**

MERCI DE VOTRE SOUTIEN



Sébastien Grisé

Après quatre années à la présidence de la CETAF, il vient maintenant le moment pour moi de passer le flambeau. En effet, mon dernier mandat tire à sa fin et, le 19 novembre prochain, une nouvelle personne prendra les rênes de la Corporation.

Je suis particulièrement heureux du travail accompli par notre équipe d'administrateurs et d'administratrices, les membres de nos divers comités ainsi que le personnel de la CETAF au cours de ces quatre années, marquées notamment par la sortie de la pandémie et la reprise de nos activités en présentiel comme nos tournois de golf, la Soirée Célébration, le Rendez-vous de l'industrie de l'air et du froid, le Forum réfrigération, le salon MCEE et les Feux VIP. Tous ces événements ont vu leur achalandage augmenter édition après édition grâce aux efforts soutenus des différentes équipes. Il est très encourageant de constater leur pertinence ainsi que le fort intérêt des acteurs de l'industrie à leur égard.

Mon mandat à la présidence a également été marqué par la hausse des coûts des matériaux et du carburant, la rupture de stock, les délais de livraison dans l'industrie de la construction et la pénurie de main-d'œuvre, des dossiers chauds sur lesquels la CETAF a dû se pencher.

Plusieurs dossiers se sont développés et des nouveautés ont vu le jour, particulièrement le nouveau site Web de la Corporation ainsi que la reconnaissance de 21 cours et webinaires dans le cadre de la formation continue obligatoire. Nous avons aussi mis à jour l'image de marque de la CETAF afin de l'actualiser et de la recentrer sur notre mission.

Finalement, dans le but d'uniformiser l'application des lois, des règlements et des codes dans le domaine de la réfrigération au Québec, la CETAF a publié le guide *Bonnes pratiques en réfrigération*. Ce document, qui se veut un résumé de la marche à suivre pour les installations, a été élaboré par des experts dans le domaine, puis validé par des instances décisionnelles reconnues dans l'industrie. Nous travaillons d'ailleurs actuellement à bonifier l'ouvrage dont la nouvelle version est prévue en 2026.

J'apporterai tout mon support à la personne qui prendra la relève de la présidence de la CETAF pour relever les nouveaux défis et mener à terme les dossiers qui sont chers aux membres de la Corporation. Avec l'appui des administrateurs, nous poursuivrons la réalisation de notre mission dans le but de continuer d'offrir aux membres de la CETAF une expertise de pointe, des services personnalisés ainsi que des événements hors pair bénéfiques pour les affaires.

Sébastien Grisé, président



Formations ▶ EN LIGNE

VOYEZ NOTRE OFFRE
DÈS MAINTENANT
et inscrivez-vous sur
cetaf.qc.ca > Formations



L'aérothermie **CAHV** pour les réseaux de chauffage Une conception efficace et durable

**Faible PRP
(148)
réfrigérant
R-454C**



Multi-logements résidentiels



Hôtellerie



Centres récréatifs



Installations industrielles

40 kW/136 480 Btuh
de capacité

**Conçu pour le chauffage
des espaces**
et de l'eau domestique

**Température de
fonctionnement**
de -25 °C à 43 °C
(-13 °F à 109 °F)

Efficacité élevée
technologie Inverter

Conception modulaire
offre des solutions flexibles

**Température d'alimentation
maximale allant jusqu'à 74 °C**
et jusqu'à 70 °C de TSE à une
température extérieure de
-20 °C (4 °F)

Le système monobloc
à passages multiples simplifie
l'installation et réduit l'entretien

Distributeur exclusif

ENERTRAK INC.

1 800 896-0797

Pour en savoir
davantage, allez à
MitsubishiElectricCAHV.com

Faites partie du **nouveau réseau concessionnaires** Midea et bénéficiez d'un **programme avantageux** et d'une **campagne marketing** faisant briller la marque à sa juste valeur.



Posez votre candidature via ce formulaire :



EVOX G³

SYSTÈME CENTRAL À DÉCHARGE LATÉRALE

Une solution de remplacement simple, efficace et innovatrice

- 🔥 Puissance de chauffage plus performante
- ECO Meilleure efficacité énergétique
- 🔧 Remplacement facile du système

JUSQU'À
19
SEER2

JUSQU'À
10,8
HSPF2

CHAUFFAGE
JUSQU'À
-30 °C



Fonctionnement continu

Jusqu'à **-30 °C / -22 °F**

Jusqu'à **100%** de capacité de chauffage à

-25 °C / -13 °F

avec un COP allant jusqu'à **1,9**



Fonctionnement continu

Jusqu'à **50 °C / 122 °F**

Jusqu'à **100%** de capacité de climatisation à

43 °C / 109 °F

AUTRES PRODUITS MIDEA EXCLUSIFS CHEZ DESCAIR

SYSTÈMES DE THERMOPOMPES MURALES AVEC OU SANS CONDUIT



- 🔍 Modèles jusqu'à 33,3 SEER2 et jusqu'à 22 HSPF2
- 🔍 Systèmes avec ou sans conduit simple et multizone (jusqu'à 6 zones)

MINI VRF **Atom X**



- 🔍 Chargement automatique du réfrigérant
- 🔍 Détecteur de fuite des réfrigérants
- 🔍 Fonctionne à des températures aussi basses que -30 °C pour le chauffage et jusqu'à 51 °C pour la climatisation

THERMOPOMPES AIR-EAU **Série M Thermal Arctic**



- 🔍 Type bi-bloc
- 🔍 Pour des applications telles que plancher chauffant, radiateur, ventilo-convecteur et eau domestique
- 🔍 Fonctionne à des températures aussi basses que -25 °C pour le chauffage

mideathermopompes.ca



Le **maillon** pour le succès de ses partenaires

Magasinez en ligne à descair.ca t. 514 744-6751



Membre platine

KINCENTRIC
Employeur de choix
CANADA 2024



Depuis juin 2025, Descair est en plein chantier avec les travaux d'agrandissement et de rénovation de l'entrepôt principal à son siège social à Montréal sur le boulevard St-Michel.

BALAYEUR LASER ET STATION TOTALE : DEUX ALLIÉS INDÉFECTIBLES SUR LE CHANTIER POUR LA PRISE DE RELEVÉS ET L'IMPLANTATION

Par Jean Garon

Ils ont longtemps été associés à un usage réservé aux arpenteurs-géomètres pour la prise de relevés topographiques et le lotissement de terrains. Ils sont maintenant de plus en plus utilisés sur les chantiers de construction, notamment pour l'implantation ainsi que la rénovation des bâtiments et de leurs composantes électromécaniques. Coup d'œil sur l'utilité des balayeurs laser et des stations totales au chantier, leur acquisition et leur prise en main, ainsi que leur impact sur la réalisation des projets et sur les performances des entreprises qui en font leurs alliés.

La gamme de stations totales et de balayeurs laser dédiés à la construction s'est largement diversifiée au fil des années et des progrès technologiques. Depuis les premières versions manuelles, ils ont évolué dans des versions robotisées et sophistiquées qui intègrent des fonctions clés de mesurage, de documentation, de partage de données numériques et de positionnement de points d'implantation sur des maquettes de modélisation 2D et 3D.

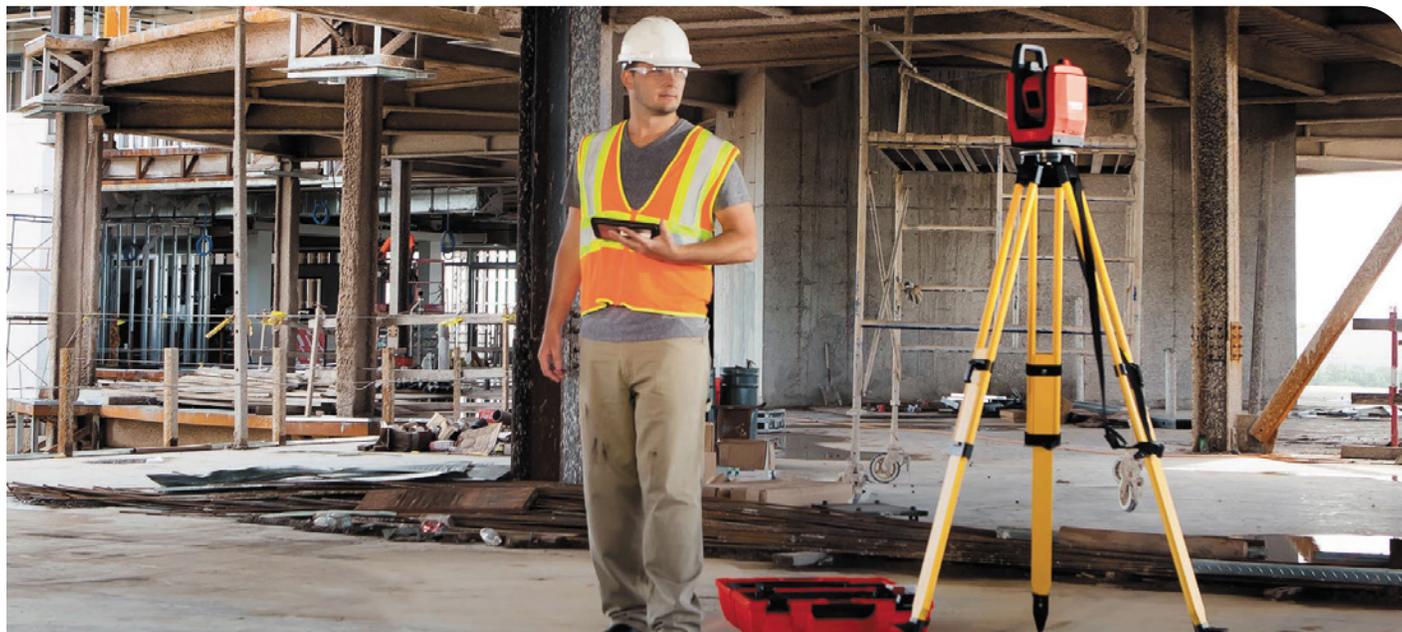
Les balayeurs laser servent à faire une capture de réalité 3D en numérisant des points qui seront agencés directement sur des maquettes, puis visualisés sur une tablette électronique. Ces données peuvent être superposées sur les plans d'origine d'un bâtiment ou d'une installation pour vérification de la conformité des mesures et des positions dans l'espace circonscrit. Les données recueillies peuvent ensuite être partagées pour la conception et la fabrication du matériel ou des équipements et, ultimement, leur installation à l'aide d'une station totale.

Un outil utile dans tout le flux de travail

Tout dépendant du nombre de points numérisés à la seconde, la qualité de résolution peut être ajustée en fonction de l'environnement

balayé au laser. À l'intérieur d'un bâtiment, c'est généralement à basse résolution. Selon Jean-Philippe Simard, directeur des services du soutien technique et des services professionnels chez BuildingPoint Canada, « en une heure, on peut réaliser plusieurs numérisations des lieux et des conditions sur le chantier. On peut ainsi obtenir un relevé en haute résolution qui peut être transposé dans une maquette sur la tablette. Après ça, on peut faire de la conception, de l'analyse de déviation ou d'obstruction, pour ensuite entreprendre la fabrication des équipements à installer avec confiance, sans erreur et perte de temps, ni réclamation. »

Le modèle X9 de la compagnie Trimble distribué par BuildingPoint, par exemple, permet une vitesse de balayage optique de 1 million de points à la seconde avec une portée de 150 mètres. L'imagerie en exposition automatique et HDR est de 3840 x 2746 pixels, une caractéristique qui permet la visualisation en couleur du nuage de points. « Là où Trimble se démarque, précise Jean-Philippe Simard, c'est dans l'utilisation de la tablette avec l'application FieldLink qui permet de faire toutes les opérations au chantier. Avant, c'était seulement un balayeur laser. On numérisait au chantier, puis on revenait au bureau pour faire



Le balayeur laser permet de faire une capture de réalité 3D en numérisant des points qui seront agencés directement sur des maquettes puis visualisés sur une tablette.

CRÉDIT : HILTI CANADA

Un facteur de réussite indéniable!

Pour une entreprise spécialisée dans le domaine de la mécanique du bâtiment comme Navada, la précision d'une station totale est un facteur clé de réussite. Elle lui permet non seulement de gagner du temps et de réduire les erreurs, mais aussi d'améliorer la productivité et la coordination interdisciplinaire sur les chantiers.

Navada utilise le modèle PLT400 de Hilti depuis mars 2024 sur quelques-uns de ses projets, souligne avec satisfaction Karyne Boudreault, chargée de projet évolution numérique et innovation. Test à l'appui : là où il fallait 16 heures de travail à deux hommes pour l'installation habituelle d'une centaine d'ancrages, une heure d'un seul homme suffit maintenant avec la station totale.

Tout bien considéré, la station totale, avec ses multiples usages, permet à l'entreprise de retirer plusieurs avantages dans ses spécialités. En ventilation, donne-t-elle comme exemple, la station totale est utilisée dès les premières étapes pour identifier les points de passage des conduits à travers les dalles ou les murs. «Les équipes peuvent ainsi planifier les réservations avant le coulage du béton, évitant du même coup des modifications coûteuses en cours de chantier. La station sert aussi au marquage des ancrages pour les supports des conduits de ventilation en assurant une installation structurée et conforme aux plans.»

En plomberie, ajoute-t-elle, la station totale est fort utile pour le marquage au sol de la tuyauterie sous-dalle. «Elle permet à l'entreprise de planifier avec exactitude les élévations et les raccordements futurs sans surprises.» Navada l'utilise tout aussi bien pour localiser les points d'ancrage des tuyauteries suspendues conformément aux exigences techniques.



Là où il fallait 16 heures de travail à deux hommes pour l'installation habituelle d'une centaine d'ancrages, une heure d'un seul homme suffit maintenant avec la station totale.

CRÉDIT : NAVADA

Pour ce qui est de l'implantation d'appareils et d'équipements électriques et mécaniques, la station totale permet à Navada de marquer au sol leur emplacement comme indiqué sur les plans. La chargée de projet mentionne que «ce traçage précis facilite la coordination entre les disciplines et assure que chaque élément est installé à l'endroit prévu, sans interférence avec d'autres systèmes.»

Somme toute, témoigne Karyne Boudreault, «la station totale est un outil stratégique pour les entrepreneurs qui souhaitent livrer des projets de qualité selon les normes les plus élevées». Bref, c'est un outil dont la compagnie ne saurait plus se passer. D'ailleurs, une dizaine d'employés ont déjà été formés pour opérer cet outil devenu presque indispensable sur les chantiers.



CRÉDIT : HILTI CANADA

La station totale PLT300 de Hilti est particulièrement appréciée des entreprises spécialisées en mécanique du bâtiment pour la facilité d'implantation des conduits de ventilation, des tuyaux de plomberie, des câblages électriques et d'autres équipements.

l'agencement, comme pour faire un casse-tête en assemblant les morceaux un à un. Maintenant, tout se fait avec nos appareils sur place au chantier, avec la tablette qui produit et positionne les relevés au fur et à mesure que l'on se déplace.»

«Le balayeur laser s'avère un outil de capture de réalité très utile dans des projets de rénovation d'un bâtiment, estime le spécialiste, en donnant une représentation précise des conditions existantes au chantier. Ceci s'applique en particulier en mécanique du bâtiment, parce que de tels projets ne disposent pas toujours de maquettes ou de plans à jour permettant d'identifier les endroits pour passer des conduits ou des tuyaux dans la structure.»

Par exemple, le balayeur laser permet d'importer le nuage de points dans un plan Revit pour entreprendre la modélisation en identifiant les structures à percer et les obstacles à contourner au besoin. Une fois la modélisation complétée, ça permet à l'entreprise de produire ses dessins d'atelier pour la fabrication des conduits, tuyaux ou autres équipements, pour ensuite les installer aux endroits précis sur le chantier à l'aide de la station totale qui localise sur la structure les points de perçage ou d'ancrage.

Par expérience, témoigne Jean-Philippe Simard, «c'est l'outil qui intéresse le plus les entrepreneurs spécialisés en climatisation et en ventilation depuis les cinq ou six dernières années. Mais après avoir utilisé un balayeur laser, ils réalisent qu'il y aurait des avantages à utiliser une station totale afin de procéder à l'implantation du projet. C'est normal, car ça s'inscrit dans leur flux de travail, soit d'abord l'estimation, la conception, la fabrication, puis l'installation.»

Un bon moyen pour éviter les erreurs ou les déceler et les corriger

Chez Hilti, le consultant en optimisation numérique Lucas Isabelle-Lambert décrit deux fonctions cruciales des balayeurs laser et des stations totales au chantier. La première fonction correspond à la prise de mesures et la géolocalisation des positions exactes des structures et équipements dans l'implantation d'un bâtiment. La deuxième assure la préparation et l'installation des ancrages et des passages d'équipements à travers les fondations, les murs, les planchers et les plafonds.

Selon Lucas Isabelle-Lambert, une station totale s'avère particulièrement utile pour les projets d'installation d'équipements électromécaniques comme les conduits de ventilation, les tuyaux de plomberie, les câblages électriques et autres. Leurs atouts : la précision et la distance avec laquelle il est possible de travailler avec la machine. Leur tolérance, en termes de précision, est de $\frac{1}{4}$ de pouce pour la PLT300 sur 150 pieds de rayon, et de $\frac{1}{16}$ de pouce pour la PLT400. Cette dernière comprend en plus un adaptateur Bluetooth



CRÉDIT : BUILDINGPOINT CANADA

Le modèle X9 de la compagnie Trimble distribué par BuildingPoint Canada, par exemple, permet une vitesse de balayage optique de 1 million de points à la seconde avec une portée de 150 mètres.

avec antenne qui lui donne un rayon d'action jusqu'à 1000 pieds comparativement à 350 pieds en connexion Wi-Fi.

Une fois sauvegardées, les données collectées peuvent être ensuite exportées par courriel, enregistrées sur une clé USB ou sauvegardées sur un lecteur dans le *cloud* (l'infonuagique). Ça peut être des fichiers CSD (Excel) ou sous forme de plan en format DWG (Autocad), DXF (Revit) ou IFC (Revit 3D).

« Je peux faire énormément de choses avec ce type d'appareil, ajoute Lucas Isabelle-Lambert. Je ne peux pas changer ce qui a déjà été construit, mais je peux changer mon plan et indiquer ce que je vais faire comme interventions dans le futur. »

Il ajoute en exemple : « Quand je procède au repérage pour l'implantation et que je réalise que l'installation n'a aucun sens, je peux utiliser les fonctions de calcul de ma machine pour comprendre et identifier la source du problème. Ça m'est arrivé récemment chez un client en implantation dans le cadre d'une formation. On a constaté qu'un mur allait se retrouver à l'extérieur du périmètre. La limite du coffrage était rentrée d'à peu près six pouces, ce qui n'avait pas de sens. On a alors repris les mesures du coffrage dans la largeur du bâtiment présentant un angle spécial qui n'était pas bon. On a donc pu corriger les mesures et l'angle pour assurer la bonne implantation. »

« Il n'y a pas vraiment de limite pour les tâches à exécuter au chantier, assure-t-il. Les entreprises qui disposent d'un bon support en dessin à l'interne peuvent même faire ce qu'on appelle des *clashes* pour localiser les incohérences entre le plan et le réel. Elles peuvent ainsi prendre des relevés des travaux effectués sur le chantier et les superposer sur le plan pour vérifier ou déceler les erreurs. »

Dans l'implantation de nouveaux bâtiments, la station totale permet même d'éviter le perçage des murs, des planchers et des plafonds pour le passage des conduits et de la tuyauterie, ajoute Lucas Isabelle-Lambert. « Chez Hilti, on a développé des manchons (côté femelle d'un ancrage) qui peuvent être installés lors du coffrage d'une dalle, avant la coulée de béton. Une fois le décoffrage réalisé, toutes nos intentions d'ancrage pour soutenir ou passer des équipements seront installées. On peut comprendre, dans ce cas, que c'est

beaucoup plus facile à installer au sol lors du coffrage que dans les airs une fois la dalle coulée. »

Un autre aspect important démontrant l'utilité d'une station totale est qu'elle peut faire un relevé de tous les travaux effectués et garder en mémoire tous les ancrages et les cibles implantés avec leurs coordonnées x, y, z. Ces données peuvent être partagées avec d'autres professionnels ou intervenants du chantier. Elles peuvent aussi être conservées comme documentation pour la protection légale de l'implantation selon les spécifications exigées et respectées.

Les erreurs sont humaines, tout le monde en convient. Les gens de la construction n'y échappent pas et savent qu'elles peuvent être très coûteuses sur un chantier. Et c'est souvent au moment des relevés de mesures et des détails de conception faits pour l'implantation du bâtiment et de ses systèmes que des erreurs surviennent et se répercutent par la suite à différentes étapes de la réalisation de l'ouvrage. « Lorsque la station totale est bien opérée, elle ne se trompe pas, tient à rassurer Lucas Isabelle-Lambert. C'est d'ailleurs pour ça que l'on offre le soutien nécessaire aux gens qui en font l'apprentissage, afin qu'ils se sentent en confiance. »

Des avantages inégalables pour les entreprises et les clients

« En station totale, renchérit pour sa part Jean-Philippe Simard, chaque point relevé est individuel. Si tu te trompes sur un point, les autres points suivants ne seront pas impactés. Il en résulte donc une réduction des erreurs, un meilleur contrôle de la qualité, plus de transparence et de traçabilité des interventions sur le chantier et la possibilité d'une intervention plus rapide au besoin. »

Et que dire de l'augmentation de la productivité! Là où il fallait plusieurs travailleurs pour les estimés et la préparation d'un projet, un seul suffit avec un balayeur laser pour effectuer tous les relevés nécessaires à l'implantation, et ce, de façon très rapide et sans erreur. Les impacts sont positifs à la fois sur le séquençage des travaux et la planification des échéanciers.

Tout ça se traduirait, en fin de compte, par des économies de temps et d'argent, qui se répercuteraient aussi bien sur la compétitivité de l'entreprise mandatée que sur la satisfaction du client pour le respect de son mandat de réalisation de projet. ◀

UNE MACHINE PRODUCTIVE PAS SI COMPLIQUÉE À OPÉRER

Par Jean Garon

Les stations totales robotisées et les plateformes numériques qui les supportent sont conçues et développées spécifiquement pour leur usage dans l'industrie de la construction. Leur opération est accessible par à peu près tous les corps de métier avec un minimum de formation.

La courbe d'apprentissage est plutôt rapide avec les stations Hilti. «Avec une formation de trois à quatre heures avec moi, souligne le consultant en optimisation numérique Lucas Isabelle-Lambert de chez Hilti, les gens sont capables d'utiliser l'appareil très rapidement et ils s'y sentent à l'aise. Après une deuxième formation, ils deviennent autonomes. Deux ou trois semaines plus tard, je les accompagne pendant trois ou quatre heures pendant qu'ils procèdent à une implantation.

Jean-Philippe Simard, directeur des services du soutien technique et des services professionnels chez BuildingPoint Canada, abonde dans le même sens pour l'utilisation d'une station Trimble qui demande une formation de moins d'une dizaine d'heures. Pour le balayeur laser, trois à cinq heures suffisent.

«J'ai justement un exemple en tête impliquant récemment une compagnie de ventilation qui avait décroché un contrat à Fermont. Comme l'entrepreneur manquait de temps pour obtenir sa formation, il m'a appelé en route et m'a demandé de lui expliquer brièvement comment ça fonctionne. On a finalement convenu qu'il me rappelle en FaceTime le lendemain pour que je puisse l'assister en direct sur le chantier. J'ai ainsi pu le guider pour se placer et lui ai donné quelques instructions pour exécuter sa tâche et enregistrer ses relevés sur place.»

«Un simple employé suffit pour cette tâche, renchérit Jean-Philippe Simard. Ça peut être un journalier, un chargé de projet, un surintendant. Une fois que le projet est créé, que l'on contrôle les principes de base et que les règles de l'art sont respectées, on scanne, on scanne et on scanne. Ce n'est pas la collecte de données qui est difficile, c'est leur analyse et leur traitement qui demandent un peu plus d'apprentissage et d'attention.»

Une station totale peut être opérée par tout employé ayant un minimum de compétences numériques et de confiance en ce qu'il fait, confirme Lucas Isabelle-Lambert. «La première chose que je dis tout le temps, ça prend quelqu'un de fiable, qui veut l'opérer et qui est ouvert à une nouvelle façon de travailler. Donc, pas besoin de posséder les connaissances techniques d'un arpenteur-géomètre ou d'un technicien en génie civil, insiste-t-il.»

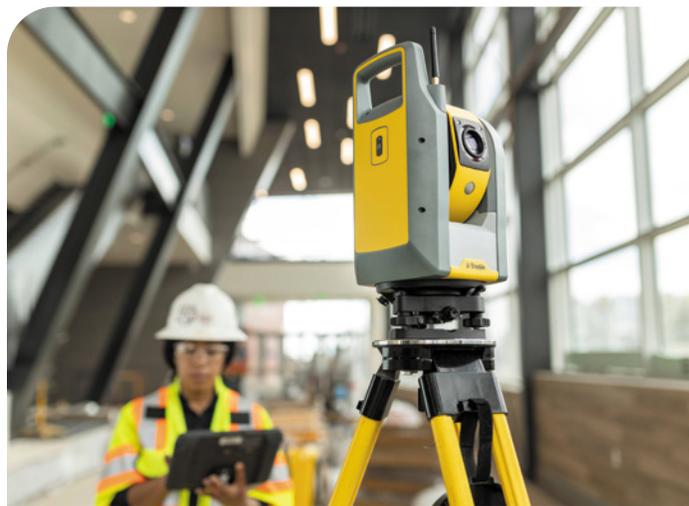
Surmonter la résistance au changement

On ignore le taux d'utilisation des stations totales sur les chantiers, mais leur usage semble se répandre de plus en plus. Selon les deux spécialistes, le plus gros défi reste la résistance au changement.

Par exemple, certains clients estiment que leurs affaires vont bien et qu'ils n'en ont pas besoin. Ils se sentent totalement confortables dans ce qu'ils font, d'une autre façon. «Pourquoi changeraient-ils pour quelque chose qui ne leur apparaît pas sûr ou qu'ils ne comprennent peut-être pas?», questionne Lucas Isabelle-Lambert. «On peut avoir

la meilleure solution numérique au monde, elle ne fonctionnera pas si elle n'est pas simple et adaptée aux travailleurs appelés à l'utiliser. C'est pour ça que j'insiste en vulgarisant mon message et mes formations, tout en rassurant les utilisateurs qu'ils peuvent compter sur notre soutien technique, au besoin.»

«Pour d'autres, ajoute-t-il, la pénurie de main-d'œuvre est souvent prétextée pour refuser d'acquiescer une station totale. Bien qu'ils reconnaissent son utilité et sa rentabilité, ils préfèrent sous-traiter le travail, faute de travailleurs disponibles pour leur confier cette tâche.»



CRÉDIT : BUILDINGPOINT CANADA

La station totale robotisée RI de Trimble offre une configuration facile pour un positionnement plus rapide et efficace avec un minimum de formation requise.

À coup sûr, les résultats en valent largement la peine, comme en témoigne une entreprise cliente de Hilti qui travaille sur le futur hôpital de Vaudreuil-Soulanges à l'ouest de Montréal. «C'est un projet d'envergure où la productivité de l'entreprise pour l'installation d'ancrages serait multipliée par cinq ou six fois. En réalité, confie Lucas Isabelle-Lambert, il y a deux entreprises qui utilisent quatre stations totales PLT300 sur le chantier. Chacune réalise les tracés de 400 ancres au plafond en moyenne par jour. Pour obtenir un tel rendement, les opérateurs pointent leur machine directement au plafond où l'ancrage doit être posé. Ils sont montés sur une plateforme élévatrice avec leur tablette. Ils n'ont qu'à sélectionner les ancres puis à les percer.»

Malheureusement, le partage de données n'est pas encore la norme dans l'industrie, déplore Jean-Philippe Simard. «Le jour où tous les intervenants d'un projet seront appelés à collaborer en BIM (*Building Information Modeling*), ils se rendront compte que ça fonctionne bien et qu'il n'y a plus de collision avec les gars des autres spécialités qui sont passés avant eux sur le chantier, sans tenir compte de ceux qui les suivront.» <

UNE ACQUISITION QUI EN VAUT LE COÛT

Par Jean Garon

Il est vrai que le prix d'acquisition d'une station totale peut faire sursauter de prime abord. Mais le retour sur l'investissement en vaut le coût.

Lucas Isabelle-Lambert, consultant en optimisation numérique chez Hilti, situe les prix de Hilti pour ses modèles PLT300 et PLT400 de 30 000 \$ à 55 000 \$ ou de 1 100 \$ à 1 500 \$ par mois avec son programme Fleet. « Nos clients peuvent ainsi opter pour une location ponctuelle d'un mois minimum s'ils veulent en faire l'essai dans le cadre d'un mandat spécifique ou une location de plusieurs machines en extra pour pallier une forte demande de projets simultanés. »

Selon lui, le seuil minimal pour couvrir les frais serait de réaliser 175 points d'implantation par mois (ancrages, manchons, conduits de ventilation). Tout ce qui dépasse serait du bonus! À l'en croire, ce n'est rien d'exceptionnel quand on sait la quantité d'ancrages qu'un entrepreneur en ventilation et en climatisation peut poser dans un projet. « En général, soutient-il, la plupart des entrepreneurs commencent par l'acquisition d'une machine. Ils y prennent rapidement goût et en acquièrent une deuxième, compte tenu des avantages qu'elles leur procurent.

« Pour l'acquisition d'un modèle Trimble, explique pour sa part Jean-Philippe Simard, directeur des services du soutien technique et des services professionnels chez BuildingPoint Canada, le prix dépend de la configuration. Un modèle de dernière génération comme la station RI, par exemple, peut coûter entre 35 000 \$ et 40 000 \$. »

Ce modèle se différencie des autres par sa capacité d'évoluer. Il est offert avec un abonnement annuel pour le logiciel à bord de l'appareil. Le client achète l'équipement, soit le matériel de base et paie l'abonnement annuel au logiciel, ce qui permet de moduler son usage selon ses besoins. S'il n'en a pas besoin, il ne paie pas. Si une année s'avère moins achalandée ou s'il manque de main-d'œuvre, il n'est pas obligé de payer. S'il veut une station plus ou moins avancée, il n'a simplement qu'à changer de forfait.

Les autres stations totales offertes chez Trimble sont les versions RTS573, RTS771, RTS773 et RTS873. « Nos gros vendeurs sont la RTS773 (au coût de 50 000 \$ à 55 000 \$) et la RTS873 (au coût de 75 000 \$), lequel dispose d'un rayon laser vert autofocus qui permet d'avoir un pointeur extrêmement précis et défini. Il faut maintenant ajouter à cela la RI, qui convient bien dans le domaine de la ventilation et de la climatisation. »

« Chez BuildingPoint Canada, tient à préciser Jean-Philippe Simard, on offre une solution complète. De la formation au soutien technique et à l'accompagnement en chantier, nous sommes les spécialistes de la prise de mesures. On a aussi une plateforme de réalité augmentée, Site Vision, qui permet de faire un contrôle de la qualité sur le chantier. Par exemple, est-ce que les tuyaux sont installés à la bonne place? »

« En fait, précise-t-il, tout l'écosystème de Trimble permet de suivre les données dans un cycle complet du flux de travail, soit préparer, modéliser, créer des points d'implantation dans Revit, Autocad ou autre, les envoyer dans FieldLink ou sur le terrain pour faire l'implantation, faire le contrôle de qualité des numérisations, puis retourner le tout dans la plateforme de modélisation. Et tout ça à l'aide de la plateforme nuagique Trimble Connect. »



La station totale est connectée en Wi-Fi à une tablette pour visualiser les points d'implantation et les relevés des travaux effectués sur le chantier, puis les superposer sur le plan afin de vérifier leur conformité ou déceler les erreurs.

Chez Hilti, la confiance est grande envers la sécurité d'utilisation de ses appareils. « Pour une machine bien entretenue, je ne sais pas à quel moment elle peut devenir désuète, rappelle Lucas Isabelle-Lambert. Mais comme on investit beaucoup dans la technologie, on offre plein de mises à jour qui ne requièrent pas nécessairement le remplacement de la machine. À moins de vouloir les dernières avancées dernier cri ou des fonctionnalités ou valeurs ajoutées, on est toujours à jour. À preuve, confirme-t-il, les appareils que l'on vendait il y a douze ans sont encore opérationnels chez certains de nos clients. »

La performance signée Reznor

Des solutions de chauffage puissantes,
écoénergétiques et faciles à installer.



Aérothermes à gaz

UDXC

- Puissants, robustes, conçus pour durer
- Capacités de 30 à 400 MBH
- Conversion facile au propane
- Combustion séparée possible
- Évacuation horizontale ou verticale

Aérothermes à gaz haute efficacité

UEZ

- Appareils à condensation offrant jusqu'à 93% d'efficacité
- Capacités de 130 à 310 MBH
- Échangeur de chaleur en acier inoxydable 409
- Gaz naturel seulement

Aérothermes hydroniques performants

UWS

- Capacités de 10 à 300 MBH
- Fonctionnement à basse température (120 °F)
- Fiabilité et performance constantes
- Réduction de l'empreinte écologique

Visitez une succursale près de chez vous ou
rendez-vous sur wolseleyexpress.com



wolseleyexpress.com
Commandez en ligne 24/7



Une équipe compétente
Conseils d'experts et solutions
pour tous vos projets



Messagerie texte
Des réponses instantanées
pour avancer sans attendre



Votre **projet** notre **priorité**

RÉGIME RÉTROSPECTIF DE LA CNESST

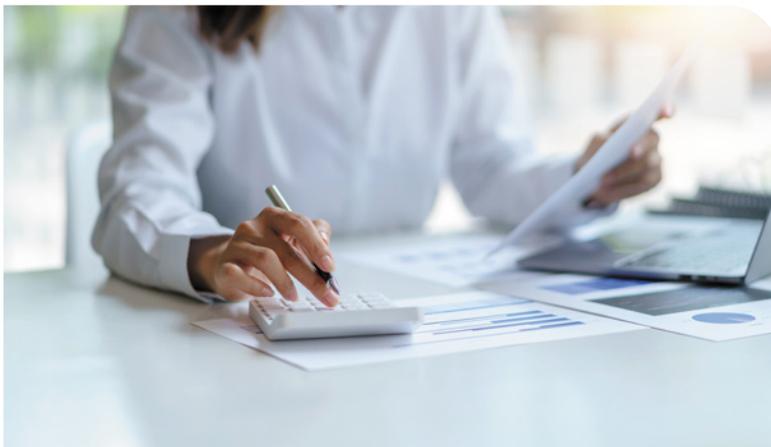
Par Alexandre Marquez-Canse, Solution Santé Sécurité

Chaque année, les employeurs inscrits à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) doivent verser des cotisations pour protéger leurs travailleurs en cas de lésion professionnelle. Il existe plusieurs types de tarification à la CNESST selon la taille de l'entreprise. Pour une très grande entreprise dont la cotisation annuelle est généralement supérieure à 425 000 \$, la tarification rétrospective s'applique.

La CNESST détermine annuellement si l'employeur est assujéti à la tarification rétrospective en fonction des derniers salaires déclarés à la CNESST et de la cotisation calculée selon la partie au risque du taux de l'unité de toutes les unités de classification de l'employeur.

Contrairement aux employeurs qui sont soumis aux autres régimes de tarification de la CNESST et dont la cotisation annuelle est basée sur le taux de cotisation calculée par la CNESST, les employeurs assujéti au régime rétrospectif ont à payer une cotisation annuelle en fonction des coûts réels des accidents survenant dans l'année et de leurs évolutions sur une période de 48 mois.

C'est un mode de tarification donnant un plus grand contrôle aux employeurs relativement à la prime à payer



THERMOPOMPES EFFICACES

Proposez nos
appuis financiers et
démarquez-vous auprès
de votre clientèle.



annuellement. Cela se traduit alors par une cotisation annuelle avantageuse pour les employeurs accomplissant des efforts importants en santé et sécurité du travail.

Malgré un niveau de responsabilité financier plus élevé quant aux coûts des lésions survenant dans l'entreprise au cours d'une année, il existe deux limites pour l'employeur assujéti au régime rétrospectif.

Limite par réclamation

La première limite correspond à la limite par réclamation. Avant le 15 décembre de chaque année, l'employeur assujéti au régime rétrospectif doit faire un choix de limite par réclamation (150 % à 900 %) pour l'année qui suit. Il s'agit du montant maximal que l'employeur est prêt à assumer pour chaque réclamation survenant dans l'année. Le coût de la prime d'assurance sera déterminé en fonction de la limite choisie par l'employeur et détermine le niveau de responsabilité de celui-ci par rapport aux coûts des lésions survenant dans l'entreprise. Pour l'employeur choisissant une limite plus élevée, la prime d'assurance sera plus avantageuse, car celui-ci accepte de prendre un risque accru en assumant les coûts de lésions dispendieuses.

Limite maximale à payer

La deuxième limite vise la cotisation maximale qu'un employeur peut déboursier annuellement. Cette limite correspond à 1,5 fois la cotisation personnalisée calculée selon la partie au risque, plus 1 fois la cotisation personnalisée calculée selon la partie fixe. C'est le montant maximal de cotisations pouvant être réclamé à l'employeur annuellement, peu importe le choix de sa limite par réclamation et les lésions survenues dans l'année.

Ajustements rétrospectifs

La cotisation annuelle des employeurs assujétis à la tarification rétrospective est ajustée à plusieurs reprises en fonction de l'évolution des coûts des lésions professionnelles sur une période de quatre ans. Le premier ajustement rétrospectif (provisoire) se fait après 24 mois. Le deuxième ajustement rétrospectif (second provisoire), qui est facultatif et qui est fait uniquement si l'employeur le demande, se fait après 36 mois. Le dernier ajustement (ajustement définitif) se fait après 48 mois. Des ajustements de la cotisation peuvent être faits après l'ajustement définitif selon les différentes actions entreprises par l'employeur qui peuvent venir influencer les sommes imputées dans les dossiers d'accident de celui-ci.

Regroupement d'employeurs

Plusieurs entreprises peuvent décider de se regrouper afin d'être considérées comme un seul employeur et ainsi être tarifées selon le régime rétrospectif de la CNESST. Pour ce faire, le regroupement doit être composé par une société mère et ses filiales. La demande de regroupement doit être faite annuellement et être transmise à la CNESST avant le 1^{er} octobre. L'ensemble des règles relativement au regroupement sont disponibles dans le *Guide des employeurs formant un groupe* de la CNESST.

Pour tous renseignements supplémentaires, vous pouvez consulter le *Guide de l'employeur concernant l'ajustement rétrospectif de la cotisation 2025* disponible sur le site web de la CNESST.

Pour plus d'informations, communiquez avec Solution Santé Sécurité au 438 315-6768 ou par courriel à l'adresse info@solutionsantesecurite.com. <

Le saviez-vous?

Les entrepreneurs et leurs employés bénéficient de tarifs préférentiels pour leurs assurances automobile et habitation

Appliquez le Code Promo
Z00011

Lussier

1 855 587-7437

Lussier.co/CETAF



QUALITÉ DE L'AIR : QUEL RÔLE JOUE LE NIVEAU D'HUMIDITÉ RELATIVE?

Par Martin Cormier, Enersol

Vous avez sans doute remarqué que plusieurs propriétaires de bâtiments ont tendance à mettre les humidificateurs à l'arrêt, soit par souci d'économie, soit par manque d'entretien. Certains croient même, à tort, qu'il ne s'agit que d'une question de confort et que ces équipements ne sont pas essentiels pour assurer la qualité de l'air intérieur. Détrompez-vous! Depuis la pandémie, de nombreuses études ont démontré que le taux d'humidité dans un bâtiment est tout aussi important que l'apport d'air extérieur pour maintenir une bonne qualité de l'air.

À ce sujet, une étude exhaustive a été réalisée en collaboration avec la Dre Stephanie Taylor, détentrice d'une maîtrise en architecture de l'Université Harvard. Son équipe et elle ont analysé, sur une période de quatorze mois, les facteurs pouvant contribuer aux infections causées par des virus et bactéries pathogènes (notamment gastro-intestinaux et respiratoires) dans un hôpital construit en 2013, certifié LEED argent dans le Midwest des États-Unis. Plus de 8 millions de données ont été recueillies, incluant le lavage des mains, l'achalandage, le pourcentage d'air extérieur, le taux de CO₂ et la pressurisation des chambres de patients. La mesure des données a débuté deux mois avant l'ouverture de l'hôpital pour ensuite continuer durant sa première année d'ouverture.

La conclusion principale de l'étude est claire : l'humidité relative de l'air ambiant est le facteur le plus déterminant dans la réduction des

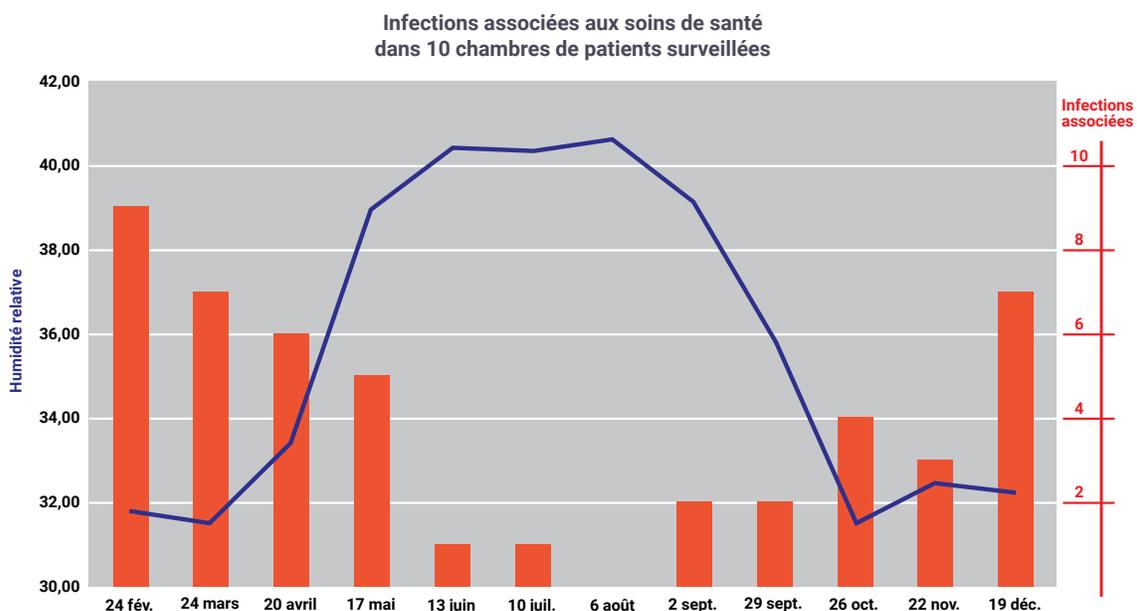
maladies respiratoires. Ces résultats corroborent ceux de Dr Sterling, publiés 28 ans plus tôt à l'Université de Vancouver, qui établissaient qu'une humidité relative de 40 % à 60 % est idéale pour assurer une qualité d'air optimale. Évidemment, cet intervalle doit être considéré en fonction des caractéristiques de l'enveloppe du bâtiment et être analysé attentivement dès la conception.

Conclusion d'une étude

Durant la pandémie, la qualité de l'air dans nos écoles a été largement débattue. Pourtant, un aspect essentiel a été négligé : le taux d'humidité relative. Voici d'ailleurs une étude récente en milieu scolaire qui met en lumière son importance.

Impact de l'humidification sur la transmission des virus respiratoires

Une étude récente menée par la Mayo Clinic de Rochester (Minnesota) a examiné l'effet de l'humidité intérieure sur la



propagation des virus respiratoires dans une salle de classe. Les résultats sont les suivants :

- ▶ Une **réduction marquée** de la proportion d'échantillons d'air contenant le virus de la grippe A.
- ▶ Une **baisse observée** du nombre d'échantillons de surface positifs au virus.
- ▶ Les échantillons contenant la grippe A présentaient une **charge virale plus faible**, rendant le virus moins infectieux.
- ▶ Une **diminution des symptômes pseudo-grippaux** signalés parmi les occupants.

Ces constats appuient l'idée que le maintien d'un niveau optimal d'humidité peut contribuer à limiter la transmission des infections virales dans les environnements intérieurs.



Humidification et économies d'énergie

Étant donné l'importance de maintenir ces équipements en service pour assurer une bonne qualité de l'air intérieur, il convient de souligner qu'il existe des solutions d'humidification écoénergétiques. Si la priorité est la réduction de la consommation énergétique, certains systèmes plus performants que les humidificateurs à vapeur (isothermes) permettent de limiter la consommation d'énergie tout en contribuant activement à la décarbonation du bâtiment.

Dans un contexte où la transition énergétique s'accélère, la décarbonation et l'optimisation énergétique des bâtiments deviennent des critères majeurs pour les gestionnaires. Ceux-ci sont de plus en plus appelés à se détourner des énergies fossiles, tant pour le chauffage que pour l'humidification.

Les systèmes d'humidification de type adiabatique – qui fonctionnent par pulvérisation d'eau sous forme de fines gouttelettes – représentent donc une option logique, notamment en raison de leur consommation énergétique nettement inférieure à celle des systèmes à vapeur (isothermes).

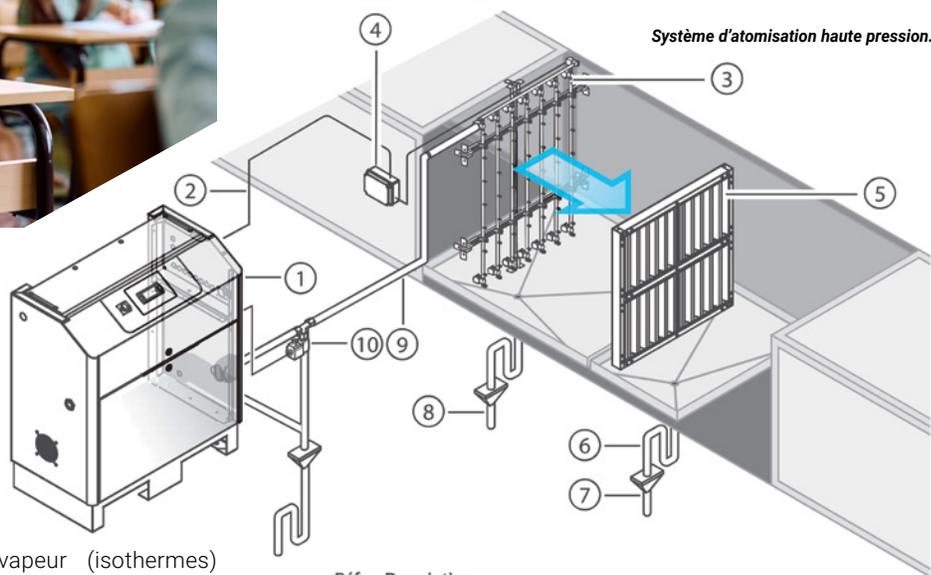
On peut penser que l'avantage de l'humidification adiabatique est atténué par l'énergie requise pour réchauffer l'air afin de compenser l'effet de refroidissement inhérent à l'humidification adiabatique. Toutefois, lorsqu'intégrés de façon intelligente dans la stratégie énergétique globale du bâtiment, ces systèmes demeurent parmi

les plus performants sur le plan de l'efficacité énergétique et de la réduction des émissions.

Pour illustrer cette position, prenons l'exemple typique d'un projet pour lequel nous sommes fréquemment sollicités : l'analyse comparative entre un système d'humidification à vapeur pressurisée, alimenté par une bouilloire fonctionnant au gaz naturel, et un système d'humidification adiabatique utilisant une pompe à haute pression.



Chaudière à vapeur.



Réf.	Description
1	Station de pompage
2	Câbles électriques
3	Collecteurs de distribution
4	Boîte de dérivation pour le câblage des électrovannes
5	Séparateur de gouttes
6	Siphon
7	Vanne de vidange ouverte (après le séparateur de gouttes)
8	Vanne de vidange ouverte (avant le séparateur de gouttes)
9	Ligne d'eau haute pression
10	Vanne de vidange ligne

SOURCE : CAREL.

La conversion d'une chaudière à vapeur au gaz naturel, utilisée pour la production de vapeur dans un bâtiment pour l'humidification, vers un système d'humidification adiabatique haute pression permet d'augmenter l'efficacité globale d'environ 45 %.

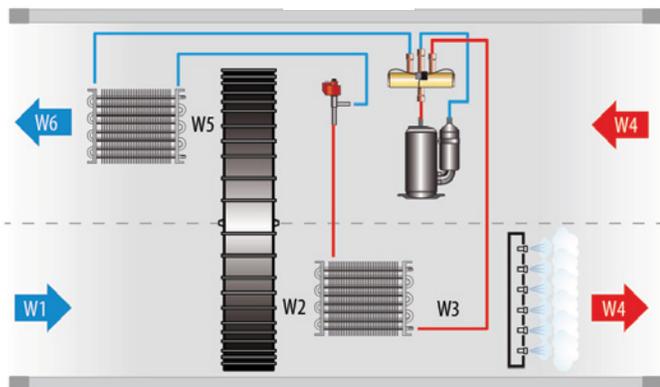
Cette amélioration s'explique par l'élimination des pertes associées au réseau de distribution de vapeur et aux équipements connexes, tels que les purgeurs de vapeur, la condensation dans la tuyauterie, etc. Les systèmes d'humidification de type haute pression peuvent atteindre une efficacité de 90 %.

Cette mesure, combinée à l'utilisation d'une pompe à chaleur à cycles inversés et des roues thermiques enthalpiques, permet au bâtiment de se décarboner, en plus de réaliser des économies d'énergie substantielles puisque l'abaissement de température peut être compensé par la pompe à chaleur et la roue thermique.



SOURCE : GREENING HEALTH CARE.

Hiver



SOURCE : CAREL

Hiver	
W1	Air extérieur
W2	Après la roue thermique
W3	Après le serpentin
W4	Évacuation d'air
W5	Après la roue thermique
W6	Après le serpentin d'évacuation
W3-W4	Système d'humidification adiabatique

Récupération de la chaleur d'un refroidisseur pour compenser l'effet de refroidissement du système adiabatique (exemple)

- ▶ Système : 50 000 pi³/min
- ▶ Localisation : Montréal, QC
- ▶ Débit d'air extérieur : 100 %

Conditions de pièces à maintenir

- ▶ 72 °F
- ▶ 52,3 °F WB
- ▶ 35 % HR

Humidification

- ▶ Charge d'humidification requise : 384 lb/h (considérant la récupération latente)
- ▶ Système de récupération : roue thermique
- ▶ Efficacité de récupération latente : 75 %
- ▶ Efficacité de récupération sensible : 75 %
- ▶ COP du système de préchauffage : 4

Coût d'énergie annuel

- ▶ Système à vapeur isotherme électrique : 23 015,01 \$
- ▶ Système à vapeur isotherme au gaz naturel : 16 757,16 \$
- ▶ Système d'atomisation haute pression : 9 215,02 \$

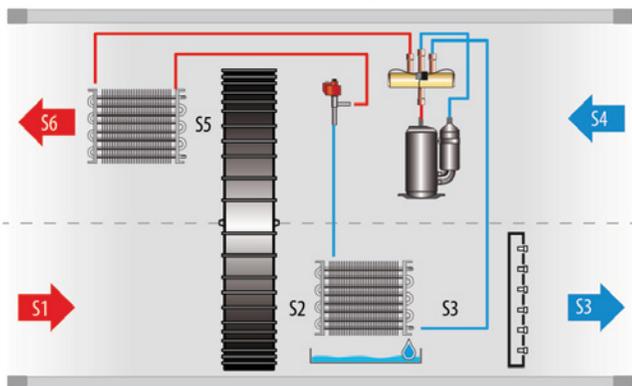
Coût d'achat d'équipements

- ▶ Système à vapeur isotherme électrique : 22 950,00 \$
- ▶ Système à vapeur isotherme au gaz naturel : 36 615,00 \$
- ▶ Système d'atomisation haute pression : 80 770,00 \$

Coût d'entretien annuel

- ▶ Système à vapeur isotherme électrique : 994,50 \$
- ▶ Système à vapeur isotherme au gaz naturel : 1 033,00 \$
- ▶ Système d'atomisation haute pression : 1 200,00 \$

Été



SOURCE : CAREL

Été	
S1	Air extérieur
S2	Après la roue thermique
S3	Après le serpentin
S4	Évacuation d'air
S5	Après la roue thermique
S6	Après le serpentin d'évacuation

Réduction des GES annuels avec le système d'atomisation : 37 tonnes/année versus gaz naturel

Il est important de souligner que les projets peuvent bénéficier de subventions pouvant atteindre jusqu'à 40 % de la valeur totale de l'investissement. Par conséquent, cette solution demeure avantageuse sur le plan économique même si le coût des équipements associés à un système d'atomisation est plus élevé que celui des systèmes isothermes.

Rappelons que les systèmes d'humidification ne constituent pas une dépense superflue visant uniquement le confort des occupants : ils sont essentiels pour assurer une qualité d'air optimale et peuvent également contribuer à réduire la facture énergétique. Dans un contexte où le climat extérieur se réchauffe de plus en plus, les systèmes d'humidification par atomisation peuvent générer du refroidissement à faible coût énergétique, car chaque livre d'eau évaporée dans l'air contribue à un refroidissement de 970 BTU. Ce refroidissement peut, dans certains cas, être bénéfique en permettant de réduire la charge du refroidisseur (chiller).

Note :

Les systèmes d'humidification adiabatique de type haute pression sont maintenant approuvés par le groupe CSA pour une application en milieu hospitalier, et ce, depuis novembre 2024. <



ÉVÈNEMENT

TOURNOI DE GOLF DE LA CETAF À MONT-TREMBLANT | 22 AOÛT 2025 UN INCONTOURNABLE DE L'ÉTÉ!

Le tournoi de golf de la CETAF de la région de Montréal a encore une fois affiché complet, avec 291 golfeurs et 343 convives pour le banquet en soirée! Cela démontre à quel point les membres de la Corporation avaient encore hâte de se retrouver à Mont-Tremblant pour réseauter et profiter du merveilleux décor que la CETAF offre depuis plusieurs années.

LES GAGNANTS

Meilleurs quatuors à -10 | Deux équipes gagnantes!



De g. à dr. : **Équipe Groupe Master** (Dominic Robert, Shawn Goulet, Étienne Frappier, Jérémie Grégoire), Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (c.), **Équipe Engineered air** (Jean-françois Lupien, Charles Noreau, Olivier Martello, Jeffrey Spinoso).



Certificat-cadeau pour un voyage | Offert par Le Groupe Master



Julien Morisset (c.), accompagné de Dominic Desrosiers de Le Groupe Master (dr.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : Battez le pro | Offert par Descair



Simon Demers (droite), accompagné de Charles Abiad de Descair (c.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : La balle la plus longue | Offert par Fantech



Vincent Roy (c.), accompagné de Serge Cormier de Fantech (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus longue (hommes) | Offert par Bitzer



Luc Gosselin (c.), accompagné de Alexandre St-Charles de Bitzer (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus longue (femmes) | Offert par Copeland



Caroline Landry (c.), accompagnée de Alain Mongrain de Copeland (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus longue (hommes) | Offert par Copeland



Olivier Martello (c.), accompagné de Alain Mongrain de Copeland (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).



Concours : La balle la plus longue (femmes) | Offert par Bitzer



Diane Ranger (g.), accompagnée de Alexandre St-Charles de Bitzer (c.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus près du trou | Offert par Armacell



David Simoneau (c.), accompagné de Stéphane Legault de Armacell (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Jeu de poches | Offert par Solution Santé Sécurité



Sylvain Lapalme, accompagné de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Merci aux commanditaires

- ARMACELL** (concours : balle la plus près du trou)
- BITZER** (concours : balle la plus longue)
- CHEMCO** (commandite de trou)
- COPELAND** (concours : balle la plus longue)
- DELUXAIR** (boîtes à lunch)
- DESCAIR** (concours : battez le pro et trou d'un coup)
- ENERTRAK** (bouteilles d'eau)
- ENGINEERED AIR** (commandite de trou)
- FANTECH** (concours : balle la plus longue)
- FOREST ÉNERGIE ET AIR SOLUTIONS** (brunch)
- IG GESTION DE PATRIMOINE** (animation sur un trou)
- KEEPRITE** (commandite de trou)
- LE GROUPE MASTER** (certificat-cadeau pour un voyage)
- LOCATION CVAC** (cocktail)
- LOCATION JIM PATTISON** (animation sur un trou)
- LOCATIONS SUNBELT** (banquet et vin)
- LUSSIER** (affiches sur les voitures)
- NUCALGON/THE MEE GROUP** (commandite de trou)
- PRO KONTROL** (billets de golf)
- R.G. TECHNILAB** (commandite de trou)
- REFPLUS** (application mobile)
- SOLUTION SANTÉ SÉCURITÉ** (animation sur un trou)
- THERMOLEC** (concours : balle la plus près du trou)
- TRANE** (animation sur un trou)
- TST** (animation sur un trou)
- WOLSELEY** (centres de table)

TOURNOI DE GOLF DE LA CETAF À LA MALBAIE | 13 JUIN 2025

UN SUCCÈS SUR TOUTE LA LIGNE!

LES GAGNANTS

MEILLEUR QUATUOR À -10!



De g. à dr. : Sébastien Grisé (Baulne et prés. CETAF), Jérôme Mercier Drouin (Trane), Christian Fournier (Ventilation CF), Nicolas Ferland (Genecor) et Dave Bouchard (Trane).

Avec 216 joueurs sur les terrains du Fairmont Le Manoir Richelieu et plus de 300 convives au banquet en soirée, le tournoi de golf de la CETAF de la région de Québec est assurément un rendez-vous incontournable du printemps! Merci à tous les participants et partenaires qui font de cet événement un succès année après année!

Certificat-cadeau pour un voyage | Offert par Le Groupe Master



Marie-Ève Dupuis, accompagnée de Pierre Paquet de Le Groupe Master (dr.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : La balle la plus longue | Offert par Locations Sunbelt



Philippe Ducharme, accompagné de Marc-André Courtemanche de Locations Sunbelt (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus longue (femmes) | Offert par Copeland



Andréanne Atkinson, accompagnée de Alain Mongrain de Copeland (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus longue (hommes) | Offert par Copeland



Stéphane Guillemette, accompagné de Alain Mongrain de Copeland (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus longue | Offert par RefPlus



Sylvain Arbour, accompagné de Rémi Dion de Refplus (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : La balle la plus près du trou | Offert par Bitzer



Marc Turcotte, accompagné de Alexandre St-Charles de Bitzer (centre) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : La balle la plus près du trou | Offert par Thermolec



Benoit Gagnon, accompagné de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : La balle la plus près du trou | Offert par Engineered Air



Simon Belisle, accompagné de Charles Noreau de Engineered Air (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Jeu : Trouvez l'intrus | Offert par Solution Santé Sécurité



Simon Lacroix, accompagné de Anny Bienvenue de Solution Santé Sécurité (dr.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : Vitesse d (femmes) | Offert par



Josée Belleau, accompagnée de (centre) et de Sébastien Grisé, Ba



Merci aux commanditaires

ARMACELL (animation sur un trou)

BITZER

(concours : balle la plus près du trou)

CHEMCO (bouteilles d'eau)

COPELAND

(concours : balle la plus longue)

DELUXAIR (boîtes à lunch)

DESCAIR

(concours : battez le pro et trou d'un coup)

ENERTRAK (commandite de trou)

ENGINEERED AIR

(concours : balle la plus près du trou)

ENVIROAIR (animation sur un trou)

FANTECH (commandite de trou)

FOREST ÉNERGIE ET AIR SOLUTIONS

(brunch)

KEEPRITE (commandite de trou)

LE GROUPE MASTER

(certificat-cadeau pour un voyage)

LOCATION CVAC (centres de tables)

LOCATIONS SUNBELT (banquet et vin |

concours : balle la plus longue)

LUSSIER (logo sur les voitures)

NUCALGON/THE MEE GROUP

(commandite de trou)

PRO KONTROL (billets de golf)

R.G. TECHNILAB (commandite de trou)

REFPLUS (concours : balle la plus longue)

SOLUTION SANTÉ SÉCURITÉ

(animation sur un trou)

THERMOLEC

(concours : balle la plus près du trou)

TRANE (cocktail)

TST (animation sur un trou)

WOLSELEY

(concours : vitesse de la balle par radar)



Concours : Vitesse de la balle par radar | Offert par Wolseley



Maxime Drouin de Wolseley accompagné de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Concours : Vitesse de la balle par radar (hommes) | Offert par Wolseley



Guillaume Lebrun-Picard, accompagné de Maxime Drouin de Wolseley (g.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

Concours : Battez le pro | Offert par Descair



Valérie Fournier, accompagnée de Santiago Corbat de Descair (dr.) et de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (g.).

Jeu : Devinez le nombre de tees | Offert par Armacell



Louis-Philippe Caron, accompagné de Sébastien Grisé, Baulne et prés. CETAF (dr.).

écho

Plateforme de formation
en santé et sécurité du travail

Une initiative de Solution Santé Sécurité,
pensée et conçue pour les entreprises
et équipes comme la vôtre.

Bénéficiez des multiples avantages



**Formule
personnalisée**



**Visionnements
illimités**



**Accessible partout,
à tout moment**



Outil indispensable
pour votre diligence
raisonnable et
comme mécanisme
de participation des
travailleurs



Flexibilité

- Formations individuelles
- Formations de groupe
- Attestations d'apprentissage



**Contenus de
qualité et variés**

- Tolérances Zéro
- Prévention des accidents
- SIMDUT



Forfaits adaptés
à la taille de votre
entreprise

Rejoignez une communauté
engagée à protéger ses employé.es

Découvrez écho: solutionsantesecurite.com/echo



**Solution
Santé Sécurité**



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

Souper-croisière VIP et feux d'artifice

Les membres de la CETAF et leurs invités ont eu la chance d'être aux premières loges de l'International des Feux Loto-Québec le 10 juillet dernier. Près de 200 personnes ont profité de la croisière en plus de savourer les délices culinaires d'une table d'hôte cinq services. Ils ont également pu assister lors des feux d'artifice à un hommage à certaines des musiques de bandes-annonces les plus populaires du cinéma.



Ils ont également pu assister lors des feux d'artifice à un hommage à certaines des musiques de bandes-annonces les plus populaires du cinéma.

À L'AGENDA

Midis-conférences de la CETAF | Sur Teams



- L'IA transforme l'industrie de la construction et le secteur du traitement de l'air et du froid (30 septembre 2025)
- Lussier (28 octobre 2025)
- Les défis d'installation des entrainements à fréquences variables (25 novembre 2025)

Soirée Célébration de la CETAF

- Montréal, Salles de Bal Le Windsor (27 novembre 2025)

Rendez-vous de l'industrie de l'air et du froid

- Lévis, Centre des congrès (28 avril 2026)

Erratum

Une erreur s'est glissée dans le texte *Utilisation des réfrigérants classifiés A2L*, publié à la page 7 du *Climapresse* de juin 2025. La première phrase du deuxième paragraphe aurait dû se lire comme suit : « En effet, les R454B, R32 et autres réfrigérants classifiés A2L... ». La version web est corrigée. Elle peut être téléchargée à l'adresse www.cetaf.qc.ca/publications/climapresse.



BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

ENTREPRENEURS

16795854 CANADA INC. / AIR 2 – McMasterville
 AUTOMATED LOGIC CANADA LTÉE – Montréal
 FLEURY BONNEVILLE CONSTRUCTION INC. – Anjou
 MD-PRO VENTILATION INC. – Sainte-Thérèse

FABRICANTS/FOURNISSEURS

INOVAR SOLUTIONS INC. – Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson
 REF4 TECHNOLOGIES INC. – Vaudreuil-Dorion
 VDDO / QAT – Delson

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!

**NOVO
CLIMAT**



SPÉCIALISTE EN VENTILATION

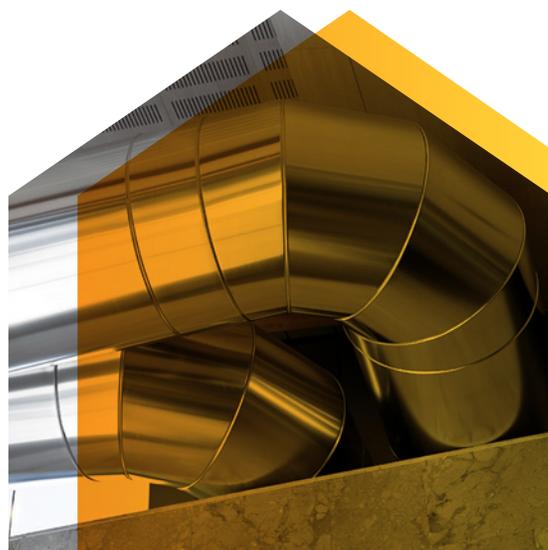
Formation en ventilation

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



Visez
l'efficacité
énergétique!



Votre
gouvernement

Québec





**LA QUALITÉ : STANDARD
SUR TOUS NOS MODÈLES !**



REFPLUS.COM



PORTFOLIO
COMPLET
DES PRODUITS

LA QUALITÉ DE FABRICATION CANADIENNE EST STANDARD SUR TOUS NOS MODÈLES.

Refplus® pourvoit le marché canadien en équipements de réfrigération fiables et à haute efficacité. Chef de file dans la conception et la fabrication de produits sur mesure, Refplus® offre aussi une gamme complète d'appareils standards, tels que des évaporateurs, condenseurs, groupes compresseurs-condenseurs, ensembles de compresseurs en parallèle, ainsi que des refroidisseurs de liquide et de gaz.

ecoefficient+



www.refplus.com