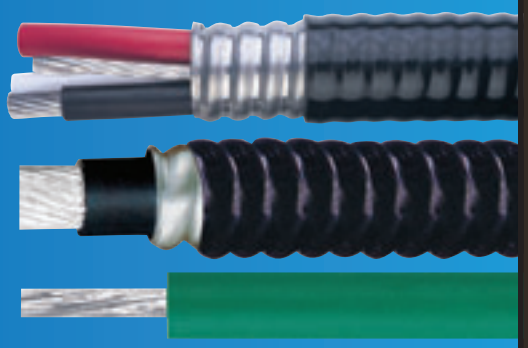
Vol. 3, no 1 • février 2009

L'industrie électrique

©La voix de l'électricité au Québec

Chauffage des toits et fonte de neige : un luxe ou une nécessité ?

ACM ALUMINIUM
SANS PLOMB
Nexans
www.nexans.ca



PM # 40063602

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION

CSA vous tient au courant des normes *de* sécurité des installations électriques

AVIS : Pour plus de renseignements sur le Code de l'électricité du Québec (c'est-à-dire, la norme *C22.10-07, Code de construction du Québec, Chapitre V - Électricité*), visitez le site **www.shopcsa.ca**.

Code canadien de l'électricité 2009

MAINTENANT OFFERT EN PRÉCOMMANDE !

Depuis 1927, *le Code canadien de l'électricité, Première partie* de la CSA établit les normes fondamentales qui permettent de réduire les risques de choc électrique et d'incendie associés aux installations électriques au Canada.

Élaborée au terme de la plus rigoureuse revue jamais réalisée, la 21eme version du CCE comprend 108 modifications et 14 nouvelles interprétations. En vous conformant à ces dispositions, vous contribuerez à garantir la sécurité des parties intéressées qui dépendent de votre expertise.

MAINTENEZ VOS CONNAISSANCES À JOUR !

PRÉCOMMANDEZ VOTRE EXEMPLAIRE DÈS AUJOURD'HUI EN VISITANT LE CECODE.CSA.CA !

Visitez www.csa.ca/cce

La CSA... Des normes, et beaucoup plus !

La CSA vous offre des manuels et des guides pratiques, des grilles d'auto-évaluation, des outils électroniques, des normes intelligentes, ainsi qu'un accès fort simple à une vaste gamme de ressources en matière de formation sur les normes, y compris des cours de formation sur les « principes essentiels du CCE ». Bon nombre de nos produits peuvent être personnalisés en fonction de vos besoins particuliers.

L'industrie électrique
©La voix de l'électricité au Québec

Vol. 3, no 1 • février 2009

Rédactrice en chef
Line Goyette• lgoyette@clbmedia.ca

Directeur de la rédaction
Anthony Capkun • acapkun@clbmedia.ca

Éditeur/publicité
John MacPherson • jmacpherson@clbmedia.ca

Publicité
Scott Hoy • shoy@clbmedia.ca

Création Artistique
Svetlana Avrutin • savrutin@clbmedia.ca

Coordinateur de la production
Robert Russell • rrussell@clbmedia.ca

Distribution, changement d'adresse, abonnement
Kristen Schulz-Lacey • kschulz-lacey@clbmedia.ca

L'industrie électrique est publié par:
ELECTRICAL BUSINESS
C.P. 83620
Succursale Garnier
Montréal (Québec) H2J 4E9
(514) 817-7810 - tél.

CLB MEDIA INC.

Président : Stuart Morrison
Vice-président, publications médias : Niel Hiscox
Vice-président, finance et développement des affaires : Kent Milford
Vice-présidente, ressources humaines : Susan Bishop
Vice-president, technologies de l'information et exploitation : David Overall
Directrice, éditorial et production : Jackie Roth
Directeur, secteur securite et industries : Frank Shoniker
Directeur, secteur professionnel : Karen Lorimer
Directeur, secteur manufacturier : Nigel Bishop
Directeur, développement des affaires et des produits : Todd Phillips
Directeur : gestion des installations et de la logistique : Steve Dale
Directrice, ressources humaines : Denise Desrosiers
Directeur, Technologies de l'information : Phillip Damianidis

Distribution : Nancy Gaston - ngaston@clbmedia.ca
Urszula Grzyb - ugrzyb@clbmedia.ca

L'industrie électrique est publié 5 fois par année par CLB Média inc. En ce qui a trait au contenu du magazine, tous les droits sont réservés à l'entreprise et l'on doit demander une permission écrite pour en reproduire toute partie. Les propos émis dans les articles rédactionnels sont ceux des auteurs qui les ont signés et ils reflètent leur opinion, et non celle de l'éditeur. Malgré que l'on tente d'être le plus juste possible dans la transmission d'information, CLB Média n'assume pas cette responsabilité qui revient à l'auteur.

Envoi de publication canadienne : 40063602
Numéro de compte-client : 10774
ISSN 0013-4244 © 2009

Membre de CCAB BPA WORLDWIDE BUSINESS

Mot de la rédactrice en chef

Line Goyette

Mon pays ce n'est pas un pays, c'est l'hiver chantait le poète. Je ne sais pas si Gilles Vigneault changerait les paroles de cette chanson qui avec le temps est presque devenue un hymne identitaire, mais une chose est certaine, notre rapport à l'hiver lui, semble moins harmonieux et de plus en plus conflictuel. En fait, il ressemble de plus en plus à une lutte sans merci entre les manifestations inéluctables de la saison froide et nous. C'est comme si les avertissements sur le réchauffement de la planète étaient seulement une mauvaise blague.

On s'étonne d'avoir encore à affronter des éléments belligérants comme la glace, la neige qui s'accumule et qu'il faut déblayer, les trottoirs glissants et mal dégagés. Sommes-nous rendus au point où nous aimerions que la saison hivernale passe sinon inaperçue, du moins le plus facilement possible et avec le moins d'effets négatifs, c'est-à-dire comme si c'était une saison banale coulant docilement ses jours heureux irrémédiablement identiques les uns aux autres. Mais tel n'est pas le cas.

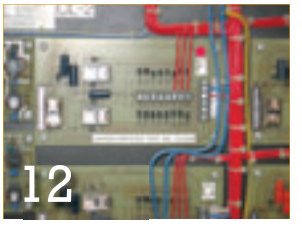
L'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) vient d'appeler les responsables de bâtiments à la prudence en cette période hivernale qui a vu de grandes quantités de neige s'accumuler sur les toits. Elle leur a demandé de s'assurer que le niveau d'accumulation de neige ne pose pas de danger pour les usagers. Car durant l'hiver précise l'OIQ, il ne faut pas se fier uniquement à l'accumulation de neige pour s'inquiéter de l'effet sur la structure, mais aussi à la configuration des toits, à la présence de vents et aux pluies hivernales. Qu'on le veuille ou non, il faut composer avec des éléments qui ne faisaient pas nécessairement partie de notre paysage. C'est dans cet esprit que je vous présente l'article de Marc Laplante sur les techniques disponibles pour *lutter* contre les désagréments de l'hiver, mais qui contribuent également à prévenir des accidents malheureux. Il pose la question : chauffage des toits et fonte des neiges, un luxe ou une nécessité?

Je vous invite également à visiter le site www.netcommshow.ca. Notre équipe est partout au Canada et au Québec pour vous permettre de nouer des liens, de partager vos connaissances et d'en acquérir de nouvelles, de développer des contacts et de passer du temps ensemble. Visitez-nous régulièrement et écrivez-nous. Entre temps, profitez des joies de l'hiver.

index

4 Nouvelles de l'industrie
6 Le nouveau Répertoire normatif Master Format répond à la réalité d'aujourd'hui
7 Avis de nominations
8 Chauffage des toits et fonte de neige : un luxe ou une nécessité ?
11 Calendrier
12 Contrôle de l'éclairage : étude de cas
14 Nouveaux produits

Photo de la page couverture par Gabriel C. Goyette



Blair Bechthold (à gauche), représentant d'IPEX, remet le grand prix au gagnant du concours, Dave Hines, de Chamco Industries Ltd, à Calgary, Alberta.

Scepter et *La promotion « Toute une prise »*

IPEX inc., fabricant de la gamme de produits électriques, de conduits en PVC rigide et de raccords Scepter, est extrêmement heureux d'annoncer que sa promotion Toute une prise 2008, qui a eu lieu du 5 juillet au 3 octobre inclusivement, a dépassé toutes les attentes.

Sur le total des participants partout au Canada, plus de 99 % se sont inscrits en ligne, ce qui est un exploit considérable pour une industrie où les clients potentiels ne sont ordinairement pas en ligne une grande partie de la journée. Un mélange stratégique de publicité imprimée, d'envois par courriel et de bouche à oreille a été efficace pour attirer les entrepreneurs sur le site Internet. De plus, 62 % des personnes ont fourni leur adresse courriel personnelle et plus de 44 % ont démontré un intérêt à recevoir d'autres communications commerciales concernant les produits de Ipex. « C'est extraordinaire pour nous, car cela nous donne l'occasion de bâtir de nouvelles relations avec les entrepreneurs qui sont difficiles à joindre, puisqu'ils sont tellement occupés sur le terrain la plupart du temps », mentionne Jennifer Tuck, coordonnatrice de la mise en marché pour IPEX.

L'entreprise souligne aussi que les prix offerts ont assuré en grande partie le succès de la promotion. Ils étaient spécialement ciblés sur les champs d'intérêt et les besoins des entrepreneurs, et il y avait plusieurs occasions de gagner tout au long de la promotion.

Le grand prix d'une valeur de plus de 13 000 $, était une aventure du genre « travailler dur/jouer dur » dont les entrepreneurs occupés ont grandement besoin. La chance de profiter d'un court séjour rempli de plaisir et d'excitation qui s'agence parfaitement à un calendrier très chargé, sans toutefois nuire au travail. Un heureux gagnant et trois amis ont la chance de s'envoler vers une mini vacances à Miami, en Floride pour une journée complète de pêche en haute mer, toutes dépenses payées, à bord d'un bateau de luxe de 50 pi, incluant deux nuits d'hébergement dans un fabuleux condominium. Cet heureux gagnant est Dave Hines, qui travaille pour Chamco à Calgary, en Alberta.

Est-ce que la promotion Toute une prise sera de retour en 2009? Selon Bill Hawke, directeur commercial pour IPEX, la réponse est « certainement ». « Alors que cette promotion nous a aidés à entrer en contact avec de nouveaux clients potentiels, elle nous a aussi donné l'occasion de montrer notre appréciation à tous les entrepreneurs qui utilisent et qui comptent sur nos produits chaque jour. C'est aussi une façon tout aussi importante de les remercier de leur confiance envers Scepter. »

Pour obtenir plus d'information concernant la promotion Toute une prise et les produits en PVC Scepter, contactez Jennifer Tuck par courriel à jentuc@ipexinc.com ou par téléphone en composant le 905-403-8658, poste 283.

La Corporation des maîtres électriciens du Québec lance son *Aide-mémoire technique 2009*

La Corporation des maîtres électriciens du Québec (CMEQ) vient de faire paraître la version 2009 de son guide *Aide-mémoire technique*. Cet outil, qui remplace l'édition 2007, a été mis à jour pour tenir compte des nouvelles données des différents codes, guides et normes en vigueur.

De nouvelles sections et des données techniques pertinentes à vos activités d'entrepreneurs ont été ajoutées comme par exemple les dimensions réelles et l'épaisseur des conduits ou les impératifs du cintrage des conduits. Cette édition comporte également une section sur les travaux sous tension dont les limites d'approche selon la tension nominale, les moyens de protection requis, la classification du niveau de risque selon la tâche à accomplir et la catégorie de risque. Notons que les tableaux sont adaptés des normes NFPA 70E (2004) et CAN/CSA Z462 (2008).

Vous pouvez vous procurer *l'Aide mémoire technique 2009* auprès de la CMEQ.

Conférence NETcomm à Montréal

Québec 2009 NETcomm

À la suite du vif succès remporté par la conférence NetComm d'Halifax en septembre dernier, l'équipe de CLB récidive les 21 et 22 avril prochain à Saskatoon et mieux encore pour nous à Montréal en juin 2009. Au programme, exposition, séminaires, ateliers de formation. Tous les aspects des réseaux de communication et de la connectivité y seront abordés. Des spécialistes de tous les aspects de l'industrie seront présents pour répondre à vos questions.

Il est encore possible de déposer des propositions de séminaires ou d'ateliers en français ou en anglais. Pour ce faire, faites parvenir vos propositions de communication à Anthony Capkun au 905 713-4391 ou à acapkun@clbmedia.ca. Hâtez-vous, vous avez jusqu'au 1er avril pour soumettre une proposition.

Si vous voulez présenter vos produits et vos solutions en tant qu'exposant ou encore participer à titre de commanditaire, visitez le www.netcommshow.ca.

D-Link et Crossover annoncent la signature d'un partenariat national

D-Link Canada, fournisseur de solutions réseaux pour particuliers et entreprises, annonce la conclusion d'une entente avec Crossover Distribution.Com, distributeur de produits pour les réseaux sans-fils haute vitesse, les réseaux cellulaires à l'intérieur de bâtiment, les réseaux de données et de câblodistribution en Amérique du Nord.

« Crossover est reconnu pour la qualité de son service des ventes et d'ingénierie, de son soutien technique et logistique et constitue un atout majeur pour ses partenaires clés. » a dit Nick Tidd, Gestionnaire principal, solutions d'affaires chez D-Link. « Nous sommes heureux d'offrir les solutions D-Link via un réseau de distribution étendu et reconnu ».

De son côté, Crossover étend la gamme de solutions qu'il peut offrir à ses clients en intégrant la large gamme de produits de connectivité D-Link. « Nous croyons que l'excellent rapport qualité-prix et la réputation des produits D-Link seront d'un grand intérêt pour nos clients alors qu'ils recherchent des moyens d'étendre et d'améliorer leurs réseaux de voix et de données. »

L'Association des manufacturiers d'équipement électrique du Canada (EEMAC) annonce la formation d'une section dédiée aux piles

ELECTRO-FEDERATION CANADA

En partenariat avec les fabricants de l'Association des manufacturiers d'équipement électrique du Canada et de l'Association nationale des manufacturiers d'équipement électrique, la section travaillera à différentes initiatives législatives et sur des projets liés à la cueillette et au recyclage des piles au Canada.

Les entreprises partenaires derrière cette initiative, Energizer Canada Inc et Procter & Gamble Canada Inc souhaitent que cette initiative ait un impact positif sur l'industrie et soit un catalyseur pour la réalisation de projets de recyclage et à portée environnementale touchant tout type de piles.

La norme ISO/CEI sur l'architecture de dispositif UPnP simplifie et facilite la mise en réseau

L'Organisation internationale de standardisation (ISO) et la Commission électrotechnique internationale (CEI) ont récemment publié une norme internationale sur l'architecture de dispositifs UPnP (autoconfiguration universelle) et les protocoles de contrôle de dispositifs après près de huit ans de travaux. L'UPnP permet une connectivité sans faille à domicile entre des dispositifs, ordinateurs et systèmes d'exploitation très variés sur tout réseau basé sur le protocole Internet.

« Avec l'adoption d'ISO/CEI 29341, UPnP est la première norme pour les réseaux domestiques à base IP dans l'industrie à devenir une norme internationale reconnue mondialement », a déclaré Alan Messer, Président du Comité de pilotage du Forum UPnP.

La norme ISO/CEI 29341 comporte 73 parties qui traitent des divers aspects de cette technologie. La partie 1 décrit l'architecture de dispositif UPnP et définit les protocoles pour la communication entre contrôleurs (ou points de contrôle) et dispositifs, alors que la partie 2 traite du protocole de contrôle de dispositif de base, fournissant un mécanisme pour les produits appelant une utilisation de l'UPnP, mais pour lesquels il n'existe pas encore de dispositif de base normalisé.

Beghelli Canada double la superficie de ses installations de Markham

Beghelli Canada inc. annonce le transfert de ses installations de Markham (Ontario). À cette occasion, l'entreprise d'éclairage de sécurité doublera sa superficie disponible pour la production et celle de son quartier général dans sa principale installation d'Amérique du Nord.

« Cet agrandissement permettra à Beghelli de continuer à répondre aux demandes de ses clients et de leur offrir le service qu'ils exigent. L'espace supplémentaire nous permettra d'accroître notre productivité et de nous préparer aujourd'hui pour notre croissance de demain » a déclaré Bruno Ardito, directeur général de l'entreprise.

Une fois nos nouveaux locaux du 3900 14e Avenue intégrés, nous utiliserons notre nouvel espace pour élargir la gamme de produits offerts, créer une nouvelle zone de cueillette pour nos clients et accroître notre capacité de production pour répondre à la demande croissante dans l'industrie de l'éclairage de sécurité.

40e anniversaire de la Society of Cable Telecommunications Engineers (SCTE)

La Society of Cable Telecommunications Engineers (SCTE) a dévoilé le calendrier de ses activités dans le cadre de sa 40e année d'existence. Établie en juin 1969, la Société des ingénieurs en télécommunication s'est engagée à fournir des services de qualité à ses membres et à l'ensemble de l'industrie, notamment en ce qui concerne la formation, en plus de faire preuve de leadership technique dans le secteur des télécommunications.

Le thème de ces célébrations « Le meilleur est encore à venir » honore le riche héritage de l'organisation et démontre son engagement envers son développement, celui du secteur de même qu'envers la prochaine génération de professionnels en télécommunication.

L'un des volets de cette célébration est la question du Mois commanditée par Irdeto et accessible via le site Internet de l'organisation (www.scte.org) avec l'ensemble de la documentation sur les festivités entourant le 40e anniversaire.

Telcobridges annonce le déménagement de son siège social à Boucherville

Le fabricant d'équipements et de logiciels de commutation Telcobridges a annoncé le déménagement et l'agrandissement de son siège social mondial, maintenant situé au 91 rue De La Barre à Boucherville. « Nos nouvelles installations joueront un rôle clé pour nous aider à répondre aux besoins de notre clientèle, pour améliorer nos produits et pour gérer notre prochaine phase d'expansion », déclare Gaétan Campeau, président et directeur général de Telcobridges.

L'équipe de Telcobridges

Dans la dernière année, TelcoBridges a affiché une croissance record en termes de revenus, de nombre d'employés, de partenariats et d'augmentation du nombre de ses clients. De plus, l'entreprise a agrandi ses bureaux de Honk-Kong et lancé plusieurs nouvelles solutions d'affaires.

Le nouveau Répertoire normatif **Master Format** répond à la réalité d'aujourd'hui

Bonne nouvelle : la traduction française de l'édition 2004 du Répertoire normatif du Master Format est presque terminée et sera disponible prochainement. Il faut souligner qu'elle est le fruit de la détermination et du travail d'une équipe bénévole multidisciplinaire des chapitres régionaux du Québec et de l'Ontario de Devis de Construction Canada, représentant les nombreux secteurs d'activités reliés à la construction.

Cet ouvrage est d'autant plus important que la qualité des communications, les documents contractuels, les aspects conceptuels et administratifs des activités de construction et de l'information technique des systèmes et procédures du Répertoire normatif du Master Format contribuent à l'efficacité et au rendement de l'industrie de la construction dans son ensemble.

Soulignons que le Répertoire normatif contient maintenant 50 divisions pour mieux correspondre à la réalité d'aujourd'hui. La confusion qui régnait dans la Division 16 - Électricité de l'ancienne version 1995 - est attribuable au fait qu'elle servait de fourre-tout général à la fois pour l'électricité, les télécommunications, le câblage structuré, les caméras de surveillance, etc. Avec le nouveau Répertoire normatif du Master Format, chaque industrie a sa propre Division incluant ses sous-secteurs.

En voici un aperçu :

- La Division 26 est consacrée exclusivement à l'électricité.
- La Division 27 porte sur les communications (le câblage structuré est un sous-secteur des TIC). Elle répond à la réalité de l'industrie québécoise du câble structuré.
- La Division 28 réfère aux systèmes électroniques de sécurité et de surveillance.

Ce document vient faciliter le travail de tous en clarifiant le rôle, les tâches et responsabilités de chaque intervenant et permettra aux rédacteurs de documents contractuels de mieux préciser leurs besoins, leurs exigences et les préalables pour les divers travaux.

Il catégorise en quelque sorte, les nombreuses orientations, les décisions prises par les gouvernements successifs à Québec et les demandes de l'industrie et d'organismes tels que BICSI depuis dix ans.

L'origine des changements

Les lois, les règlements, les nouvelles orientations gouvernementales et les nouvelles normes de l'industrie ont aidé à transformer le paysage.

C'est ainsi que le gouvernement du Québec en novembre 2002 a ajusté le cadre réglementaire en fonction des pratiques établies sur le terrain de façon à éviter toute ambiguïté et à favoriser l'essor des entreprises de la nouvelle économie et du haut savoir. Il a reconnu de nouveau la spécificité des entreprises en câblage structuré en considérant ces activités hors décret.

La Loi 88 sur la sécurité privée adoptée en juin 2006, pour encadrer l'exercice des activités dans les secteurs du gardiennage, de la surveillance ou de la protection de personnes, de biens ou de lieux, de l'investigation, de la serrurerie, des activités reliées aux systèmes électroniques de sécurité, se retrouve maintenant dans la Division 28.

En exigeant, sur vos chantiers de construction, des techniciens en câblage structuré certifié et reconnu par l'industrie, vous vous assurez que vos travaux seront effectués en conformité avec les normes, les standards et les caractéristiques techniques les plus récentes que l'on retrouve dans le Répertoire normatif du Master Format, la référence depuis plus de quarante ans de l'industrie donnant ainsi une valeur ajoutée réelle à tous vos ouvrages.

On peut obtenir de plus amples renseignements au sujet de la version française du Répertoire normatif du Master Format, en contactant M. Claude Giguère, ing. chez Pageau-Morel au 514 382-5150.

Jean-Marc Théorêt

Steve Santek

Rick Humphrey

Frédéric Bougard

M. John Sencich, vice-président, services publics et autres, de **Thomas & Betts Canada** est heureux d'annoncer les nominations suivantes :

Jean-Marc Théorêt, au poste de directeur des ventes au niveau national pour les produits de services publics. Son mandat inclut maintenant les ventes et le marketing pour les produits Joslyn et les produits Hi-Voltage et Homac au Canada. Jean-Marc continue d'assumer les responsabilités pour les ventes et le marketing des appareillages de connexion et des connecteurs prémoulés Elastimold, les produits de distribution Fisher Pierce et les fusibles haute tension et les fusibles de protection Hi-Tech.

Steve Santek au poste de directeur des ventes au niveau national pour les produits de protection et contrôle. Il travaillera sous la responsabilité de Jean-Marc Théorêt. Steve assumait la responsabilité au niveau des ventes pour le Canada des produits Elastimold et Joslyn.

Rick Humphrey, au poste de directeur des ventes et développement des marchés pour les charpentes métalliques. Membre de la famille Thomas & Betts depuis 1976, il était jusqu'à récemment représentant commercial pour les ventes industrielles. Rick est maintenant responsable de la vente et du marketing des charpentes métalliques pour le centre et l'ouest du Canada. **Peter Donaldson** continuera de couvrir le territoire québécois et l'est du Canada.

Frédéric Bougard, au poste de directeur des ventes au niveau national, communications. Dans ce poste récemment créé, Frédéric sera responsable de tous les aspects liés à la vente et au marketing des produits conçus pour les marchés canadiens de la câblodiffusion, des télécommunications et de la sécurité.

Jim Taggart, président de **Legrand Canada Inc.,** a récemment annoncé les nominations suivantes :

Tom Macerollo

Lorraine Caira

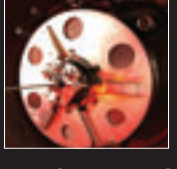
Tom Macerollo a été nommé vice-président, Marketing où il assumera le leadership nécessaire pour développer et implanter des initiatives commerciales pour toutes les marques de Legrand North America, y compris Pass & Seymour, Wiremold, On-Q, Ortronics, The Watt Stopper et Cablofil. Tom est avec Legrand Canada depuis plus de 14 ans et était jusqu'à récemment directeur des opérations.

Lorraine Caira a été nommée directrice nationale des ventes pour la marque The Watt Stopper où elle dirigera tous les aspects commerciaux de la compagnie au Canada. Lorraine est avec Legrand Canada depuis 20 ans et occupait auparavant le poste de directrice régionale des ventes pour l'Ontario pour The Watt Stopper.

Danny Paul Blouin

TelcoBridges, fabricant d'équipements et de logiciels de commutation destinés aux développeurs de solutions de télécommunication, annonce la nomination de **Danny Paul Blouin** au poste de vice-président marketing. Antérieurement, M. Blouin était directeur marketing aux produits chez Telus. Le mandat de M. Blouin sera de bâtir l'image de marque globale de TelcoBridges ainsi que de supporter le leadership international de ses produits auprès des différents fournisseurs de solutions de télécommunication. M. Blouin dirigera aussi l'expansion de TelcoBridges dans de nouveaux segments de l'industrie tout en veillant au développement de nouveaux programmes pour les partenaires de l'organisation. « L'équipe de direction de TelcoBridges est engagée à conserver sa supériorité technologique et à livrer la valeur que ses partenaires et clients recherchent » a déclaré M. Blouin en marge de sa nomination.

Server Technology inc. est heureux d'annoncer la nomination **d'Eric Neal** à titre de représentant commercial pour l'est du Canada. À ce titre, M. Neal sera responsable du marché québécois et sera d'ailleurs basé à Montréal. Server Technology Inc. est une entreprise qui conçoit et fabrique des produits visant à réduire les pannes et à sécuriser l'alimentation de système de télécommunication en plus de fournir toute une gamme de produits d'alimentation électrique. M. Neal a de nombreuses années d'expérience dans l'industrie, notamment d'un point de vue technique, et sera donc une référence de précieuse pour l'équipe de Server Technology Inc., ses clients et partenaires.

Northern Cables Inc.
Les spécialistes du câble armé


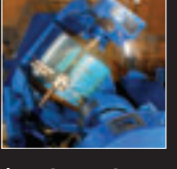

Fabricant canadien des cables AC90, ACWU90, TECK90, MCTHHN, ACTHH, HCF specializing in AC90, ACWU90, TECK90, MCTHHN, ACTHH, HCF
C.P. 1564, 50 avenue California, Brockville (Ontario) K6V 6E6
Tél.: 613-345-1594 • Téléc.: 613-345-3147 • Sans frais: 1-888-524-5050 • www.northerncables.com

Photo par Gabriel C. Goyette

Chauffage des toits et fonte de neige : un luxe ou une nécessité ?

par Marc Laplante

Photo par Joel Silverman

photo 1

Depuis plus de 10 ans maintenant, nous entendons très souvent parler des planchers chauffants. L'augmentation des ventes de céramique et la sensation de froid qui en découle en est grandement responsable. De plus en plus de fabricants non traditionnels (fabricants dont le produit primaire n'est pas le câble chauffant) se lancent dans le marché croissant du câble chauffant pour planchers. Souvent associé à un bien de luxe, le plancher chauffant est un bien de plus en plus accessible. Mais l'essentiel à retenir est que le plancher chauffant n'est pas une nécessité, mais un élément de confort.

L'industrie du plancher chauffant est majoritairement reliée au marché résidentiel et à celui de la rénovation. L'installation de câbles chauffants est de plus en plus facile et le bricoleur averti peut procéder lui-même à l'installation. En effet, la mise en place de câbles chauffants pour les planchers est simple. On mesure la surface à chauffer, on sélectionne la trousse requise pour la surface, on choisit un thermostat programmable ou non programmable et on peut commencer l'installation. Les fabricants les plus avant-gardistes offrent leurs câbles sous forme de trousse pré conçue pour la surface de plancher à couvrir.

La seule question que le consommateur doit se poser est : « Est-ce que mon plancher est au-dessus d'une surface chauffée ou non? » La puissance au pied carré sera différente. Lorsqu'un câble est installé au-dessus d'une surface non chauffée (au-dessus d'un garage ou dans un sous-sol), il y a perte de chaleur vers le bas. Cette question aide à déterminer quel espacement entre les câbles doit être planifié lors de la pose. C'est évident qu'un plancher installé au-dessus d'une surface chauffée ne nécessite pas la même puissance au pied carré qu'un plancher qui est installé au dessus d'une surface non chauffée (plancher de sous sol ou au dessus d'un garage non chauffé).

La raison est assez simple. Quand le câble est installé au dessus d'une surface non chauffée il y a une perte de chaleur vers le bas. Pour compenser cette perte, les câbles doivent être installés de façon à augmenter la puissance au pied carré. Typiquement, un plancher chauffant dégage de 10 à 12 watts au pied carré. En situation où le plancher est au-dessus d'une surface non chauffée cette densité augmente de 16 à 18 watts au pied carré. On augmente la puissance au pied carré en réduisant la distance entre chaque passe de câble.

Le tempérage des planchers se fait typiquement en utilisant des câbles chauffants. Les câbles de résistance fixe (versus les câbles auto régulant) sont généralement les plus populaires principalement à cause de leurs coûts, leur profil réduit et leur facilité d'installation.

L'autre option consiste en l'installation de planchers radiants hydroniques. Typiquement, ces planchers sont installés lors de la construction de la maison. Ils sont aussi conçus pour un chauffage complet de l'habitation plutôt que dans l'optique de tempérer les planchers.L'installation d'un plancher radiant hydronique nécessite des calculs sophistiqués et requiert des installateurs spécialisés dans le domaine. Le chauffage hydronique est un système de chauffage hyper performant, mais il ne se prête pas aussi facilement au marché de la rénovation qu'un système de câbles chauffants électriques.

Même si le marché du câble chauffant pour planchers est important, il se dégage deux nouvelles tendances dans l'industrie depuis quelques années : celui des câbles chauffants pour la fonte de neige et ceux pour les toits et gouttières.

Les hivers se suivent, mais ne se ressemblent pas

L'hiver dernier semble avoir testé la patience des gens à son maximum. Les accumulations de neige n'arrêtaient pas et avec ces accumulations venaient tous les problèmes associés à l'augmentation de poids sur la charpente des toits, l'infiltration d'eau par les toits et l'accumulation de glace dans les gouttières et sur le rebord des toits. L'autre problème auquel les gens étaient confrontés était l'accumulation de neige sur les trottoirs, les entrées de commerces et sur les dalles d'entrée en pente des centres commerciaux ou des condos.

Les toits d'abord

Il est important de préciser d'entrée de jeu que les câbles chauffants installés sur les toits ne sont pas conçus pour faire fondre la neige accumulée, mais plutôt pour permettre à l'eau venant de la fonte de la neige chauffée par le soleil de se frayer un chemin vers les gouttières. Les câbles chauffants installés sur les gouttières et toits résidentiels et commerciaux utilisent en général de 8 à 10 watts au pied linéaire dans la neige ou la glace. L'accumulation de glace sur un toit commence en général par les gouttières qui se remplissent d'eau pendant que le soleil fait fondre la neige sur le toit. Une fois le soleil couché, la température baisse et l'eau accumulée dans le fond de la gouttière gèle. Le processus se répète chaque jour jusqu'au temps où la glace dans les gouttières commence à monter sur le toit ou à former des glaçons qui pendent de façon périlleuse par les gouttières. Les dommages à la corniche et aux gouttières débutent à ce point-ci.

Le câble dans le fond de la gouttière empêche la formation de glace qui crée un bouchon dans les descentes. Si un toit n'a pas de gouttières, les câbles chauffants pourront prévenir l'accumulation

photo 2

photo 3

Photos par Joel Silverman

de glace sur le toit, mais l'eau qui tombe du toit gèlera à la seconde où elle dégoutte du rebord et la formation de glaçons ne peut être empêchée. L'installation de gouttières est essentielle pour la canalisation de l'eau venant du toit. La majorité des fabricants de câbles chauffants ne recommandent pas l'installation de câbles s'il n'y a pas de gouttières. (Voir la photo 1)

Pour ce qui est des toits plats, le rôle du câble est encore d'empêcher la formation de glace sur les pourtours et de frayer un chemin pour que l'eau venant de la fonte de la neige puisse se diriger vers le(s) drain(s) de toit. L'installation de câbles chauffants sur toute la surface du toit pour faire fondre la neige est très onéreuse et d'une efficacité douteuse. La chaleur dégagée par les câbles chauffants ne peut être accumulée de quelque façon, car ils sont à l'air libre et donc, la possibilité de faire radier la chaleur suffisamment pour faire fondre toute la neige est extrêmement difficile.

Puis les surfaces de béton

Pour ce qui est de la fonte de neige sur les surfaces de béton, asphalte, pavé uni ou toute autre surface de pierre, les méthodes les plus populaires sont par câbles chauffants ou hydronique. Il y existe d'autres méthodes telles que le rayonnement infrarouge par lampes chauffantes, mais ce système demeure beaucoup moins utilisé principalement à cause du niveau élevé d'entretien et du coût élevé en électricité.

Le système de fonte de neige par chauffage hydronique comprend une série de boucles de tuyaux installés à intervalles précis où passe du glycol chaud à l'intérieur. Le glycol est chauffé par l'entremise d'une chaudière à l'intérieur de la bâtisse et circule dans les tuyaux de polyéthylène réticulés par une ou plusieurs pompes. Ces systèmes sont très efficaces, performants et fiables. Leur désavantage est qu'ils demandent l'installation d'une chaudière et d'un système de valves et raccords qui peuvent être beaucoup plus onéreux que les autres méthodes traditionnelles.

Ces méthodes traditionnelles sont les systèmes de fonte de neige par câbles chauffants. Plusieurs types de systèmes sont disponibles :

Photo par Joel Silverman

photo 4

- Câbles chauffants recouverts de gaine en PVC
- Câbles chauffants à isolation minérale
- Câbles chauffants auto régulant
- Câbles chauffants encastrés dans des panneaux prémoulés.

À la suite des accumulations de neige reçues l'année dernière, de nombreuses compagnies ont décidé de faire installer des systèmes de fonte de neige dans les entrées, sur les trottoirs ou descentes de véhicules de leurs entreprises ou commerces. Les systèmes de fonte de neige sont efficaces, silencieux et fonctionnent 24 heures sur 24. Tout le contraire des compagnies de déneigement! (Voir les photos 2 et 3)

Pourquoi faire fondre la neige?

Les raisons d'avoir un système de fonte de neige sont nombreuses. On pense à des questions de sécurité, éviter les blessures à la suite d'une chute, à la réduction de la quantité d'eau transportée à l'intérieur des édifices, ou dans le cas de descentes d'auto, on veut empêcher les véhicules de glisser.

Les systèmes fonctionnent tous sur le même principe. La puissance requise pour faire fondre la neige au Québec est en général de 40 à 50 watts au pied carré. L'alimentation électrique peut être de 120 à 600 volts.Les câbles sont soit en vrac et doivent être installés en serpentin sur un treillis ou encore ils arrivent du fabricant déjà tressés et taillés selon les dimensions requises. Ces câbles contrairement aux autres peuvent être installés sur une première couche de béton encore mouillée et ensuite recouverts d'une autre couche, ou être installés sur le treillis d'armature. (Voir la photo 4)

L'installation de câbles en vrac, en général de type *isolation minérale* ou *auto régulant,* permet à l'installateur de s'adapter à la surface à chauffer si celle-ci n'est pas conforme aux plans initiaux. Le désavantage de ces câbles toutefois est que l'installation est beaucoup plus laborieuse et nécessite une certaine connaissance de base dans ces types de produits. L'installation de câbles auto régulant nécessite de faire des épissures en chantier ce que beaucoup d'entrepreneurs n'aiment pas faire car la plupart du temps, c'est par l'épissure que l'humidité rentrera dans le câble entraînant la possibilité d'un court circuit. Les câbles auto régulant ne sont pas disponibles en 347 ou 600 volts et ont des longueurs de course beaucoup plus courtes que des câbles qui peuvent être fabriqués à 347 ou 600 volts.

Les tapis de câbles pré tressés offrent la facilité et la rapidité d'installation. Aucune épissure n'est requise, car ils sont pré moulés en usine. Le watt/densité au pied carré peut aller jusqu'a 70 watts/pi.ca et le fait que les câbles soient rapprochés l'un de l'autre permet une dissipation rapide de la chaleur et donc un réchauffement de la dalle d'une façon plus uniforme et plus rapide. Un autre avantage des câbles pré tressés est qu'en cas de bris de câble, le client ne perd qu'un tapis et non pas une grande surface et réduit le temps nécessaire au réparateur pour trouver le problème. La réparation de câbles chauffants se fait par l'entremise de techniciens formés par les différentes compagnies et nécessite un équipement très sophistiqué. La réparation des câbles chauffants utilisés pour fabriquer les tapis est beaucoup plus facile que la réparation de câbles à *isolation minérale* qui comporte une gaine en cuivre ou en acier inoxydable 825 et le réparateur devra faire de la soudure sur le chantier souvent dans des conditions très difficiles. Vous comprendrez bien que les câbles chauffants de fonte de neige font rarement défaut en été!

Et maintenant le contrôle

Tout système de fonte de neige a un tendon d'Achille : son système de contrôle. Vous pouvez avoir le système le plus sophistiqué au monde de câbles, de tapis, de tuyaux hydroniques, de panneaux pré moulés, mais si votre contrôle est inadéquat, votre système ne fonctionnera jamais à la hauteur de vos attentes. La majorité des contrôles fonctionne avec le principe d'un capteur de précipitation. Ce capteur peut-être soit monté en surface sur le côté de l'édifice ou encastré dans la dalle de béton où sont installés les câbles. Les capteurs ont tous un élément chauffant sur leur surface qui fonctionne à quelques watts seulement. Lorsque la précipitation tombe sur l'élément cela cause un court-circuit qui alimente le relais du panneau de contrôle ou tout simplement la bobine du contacteur (pour les plus petits systèmes). Il faut préciser que tout contrôle est muni d'un senseur de température qui ne permet pas aux câbles d'être énergisés à moins que la température ne soit dans la plage permise. Certains contrôles sont assez sophistiqués pour vous permettre de varier cette plage de température selon les exigences du client. Certains contrôles vous permettent aussi de délimiter votre surface ou de contrôler des câbles chauffants de toits et de fonte de neige en donnant priorité à un système avant l'autre.

Toutefois, le point important à se rappeler est qu'un système de fonte de neige est invisible, sans bruit, sans pollution, en vigilance 24 heures sur 24 et vous permettra de faire des économies sur la main d'oeuvre et éliminera l'utilisation de calcium qui endommage les tapis, la pierre, le pavé uni et l'asphalte, en plus d'être nocif à l'environnement. Les systèmes de câbles chauffants sont conçus pour être installés de la plus petite surface, une entrée pour handicapés par exemple, à la plus grande, comme une entrée double de condominiums ou les descentes de stationnement d'un centre commercial intérieur.

Avec la neige que nous continuons à recevoir, un système de fonte de neige est-il un luxe ou une nécessité... à vous de déterminer.

Marc Laplante est diplômé en Sciences de L'Université Bishop à Lennoxville. Il travaille au sein de l'entreprise Laplante et Associés, agent manufacturier dans le domaine électrique et CVACR depuis plus 22 ans. Il est président de l'Électrofédération Canada, Section Québec, et aussi président de CEMRA (Canadian Electrical Manufacturers Representatives Association), un regroupement pan canadien d'agents manufacturiers dans le domaine de l'électricité. Vous pouvez rejoindre l'auteur au (800) 241-8858 ou au www.laplante-assoc.com.

27 février – 1er mars : ville de Québec
Conférence nationale de la Canadian Home Builders Association : L'association vous invite à une série de conférences, d'ateliers et de dîners d'affaires, le tout dans le décor du magnifique château Frontenac. Pour plus d'information, consultez le **www.chba.ca**.

17 mars : St-Laurent (Montréal) – Conférence Prestige
« Daylighting : The Core of Green Building » : Dîners-conférence organisée par l'IES avec comme intervenant Lisa Heschong copropriétaire du Heschong Mahone Group, une firme spécialisée en efficacité énergétique. Pour plus d'information, consultez le **montreal.iesna.net.**

8 et 9 avril : Montréal
Mecanex/Climatex Électricité/éclairage : Salon regroupant les ressources et la notoriété de grandes associations de l'industrie. Le salon se tiendra à la place Bonaventure. Pour plus d'information, consultez le **mecanexclimatex.ca.**

4 mai : Montréal (Dorval)
CSA : Formation d'une durée de 2 jours avec des experts qui ont collaboré avec l'Association canadienne de normalisation. Des exercices interactifs et des discussions pour vous aider à comprendre les changements et les nouvelles exigenges à l'édition 2009 du Code canadien de l'électricité. La formation aura lieu à l'hôtel Hilton de l'aéroport de Montréal. Visitez le **www.csa.ca.**

10-12 mai : Baltimore
Conférence du printemps de BICSI : au Baltimore Convention Center de Baltimore, Maryland. Visitez le **www.bicsi.org.**

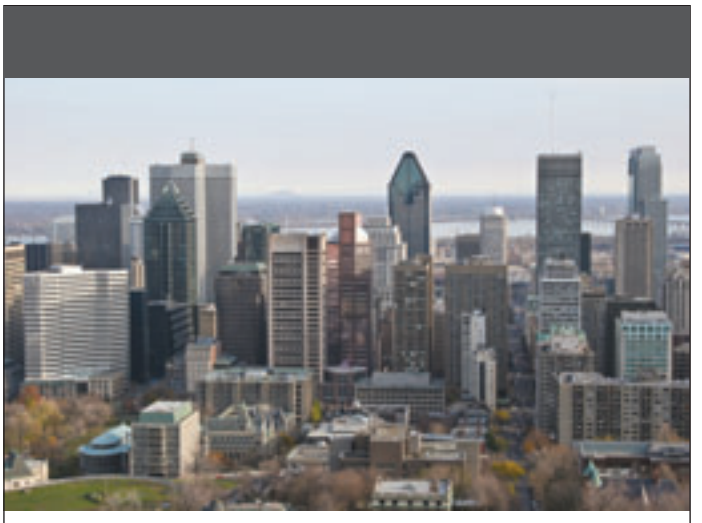
27-30 mai : St John's, Terre-Neuve-et-Labrador
Conférence annuelle du Supply & Distribution Council (S&D) : Une excellente occasion d'accroître vos connaissances sur l'alimentation et la distribution électrique tout en développant des liens d'affaires. Visitez le site de l'électro-Fédération pour plus de détails, **www.electrofed.com**.

7-12 juin : Québec
Rencontre générale annuelle des distributeurs électriques indépendants Independent Electrical Distributors (IED) : L'occasion idéale pour rencontrer des personnes de l'industrie et pour développer des solutions d'affaires, le tout dans l'ambiance du château Frontenac à Québec. Consultez le **www.ied.ca.**

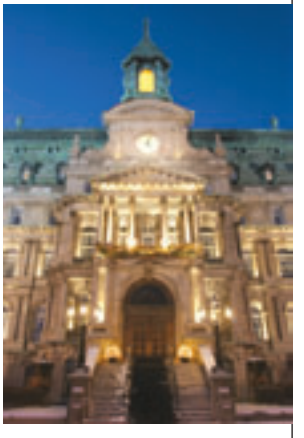
14-16 juin : Gatineau
Congrès annuel et semaine des comités 2009 de la CSA : Participez à une semaine d'échanges et de développement de vos connaissances sur la création de la valeur et de la confiance grâce à la normalisation. Au Hilton du Lac-Leamy, Gatineau. Visitez le **www.csa.ca.**

1-7 septembre : WorldSkills Calgary
L'événement regroupe plus de 1000 compétiteurs de 51 pays. La compétition débute le 2 septembre. Pour plus d'information, consultez le **www.worldskills2009.com**.

11-15 septembre
Conférence NECA (National Electrical Contractors Association : à Seattle, Wa. Pour plus d'information, veuillez visiter le www.necaconvention.org.



Conférence NETcomm à Montréal



À la suite du vif succès remporté par la conférence NETcomm d'Halifax en septembre dernier, l'équipe de CLB récidive les 21 et 22 avril prochain à Saskatoon et mieux encore pour nous **à Montréal en juin 2009**. Au programme, exposition, séminaires, ateliers de formation. Tous les aspects des réseaux de communication et de la connectivité y seront abordés. Des spécialistes de tous les aspects de l'industrie seront présents pour répondre à vos questions.

Il est encore possible de déposer des propositions de séminaires ou d'ateliers en français ou en anglais. Pour ce faire, faites parvenir vos propositions de communication à Anthony Capkun au 905 713-4391 ou à acapkun@clbmedia.ca.

Si vous voulez présenter vos produits et vos solutions en tant qu'exposant ou encore participer à titre de commanditaire, visitez le www.netcommshow.ca.

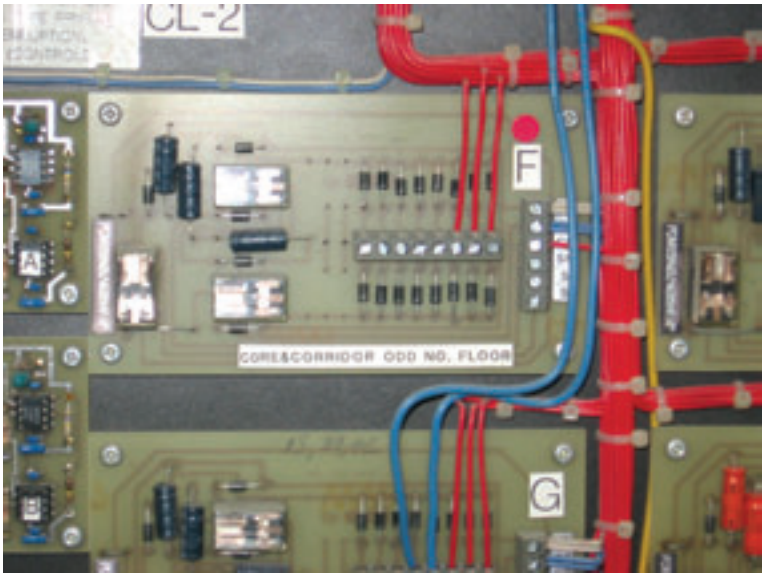
NETcomm Québec 2009

Contrôle de l'éclairage : étude de cas

l'importance de bien évaluer les besoins du client dans l'élaboration d'une solution de contrôle

par Pierre Chaput

Anciens interrupteurs pour le contrôle manuel de l'éclairage.



Anciennes cartes de contrôle dans le panneau électrique.

L'ajout d'une dimension de contrôle à l'intérieur d'un édifice existant est une solution qui permet d'économiser des coûts d'éclairage substantiels tout en améliorant le confort des occupants. Les solutions de contrôle d'éclairage, en misant sur l'intégration d'une technologie qui offre des possibilités de contrôle illimitées et une interface simple et conviviale pour l'utilisateur, constituent des choix judicieux dans un contexte d'analyse et de rationalisation des dépenses pour plusieurs organisations. Cette flexibilité des systèmes de contrôle d'éclairage permet au fabricant, au designer et à l'intégrateur du système de travailler ensemble à l'atteinte d'une solution profitable pour le client, ce qui constitue un avantage supplémentaire.

Cristal Contrôles a terminé il y a peu de temps la modernisation d'un système de contrôle d'éclairage à grande échelle à l'édifice Louis St-Laurent à Hull. Il s'agit d'un immeuble de huit étages qui abrite les locaux du ministère de la Défense nationale et qui possédait un système de contrôle d'éclairage désuet. Le système en place était composé de 14 panneaux comprenant des cartes de contrôles désuètes et non communicantes. De plus, les panneaux étaient dispersés à travers les diverses salles électriques du bâtiment, ce qui limitait les possibilités de contrôle et n'offrait pas l'option de le centraliser. Un changement était donc souhaitable afin de rationaliser les coûts reliés à l'éclairage. Il est important de préciser à nouveau que ce sont les besoins spécifiques du client qui ont guidé toute la démarche de modernisation du système.

Avant la modernisation, le système d'éclairage était contrôlé manuellement. Les luminaires étaient allumés et fermés par des employés à leur arrivée et à leur départ, à l'aide de 26 interrupteurs répartis sur les huit étages du bâtiment. Souvent, ils demeuraient ouverts toute la nuit, tout simplement parce que les employés oubliaient de les fermer. Les coûts étaient élevés, imprévisibles et non contrôlables.

Diagnostic et besoins du bâtiment

La fonction principale de l'édifice étant d'abriter des bureaux, ses besoins en contrôle étaient bien précis. Il fallait avant tout éliminer les coûts reliés au contrôle manuel des luminaires. C'est par l'utilisation d'une horloge mécanique que cela fut rendu possible. En effet, l'horloge permet une automatisation complète des tâches de contrôle et élimine donc les risques reliés à l'utilisation des luminaires la nuit, lorsque le bâtiment est inoccupé.

Solution appliquée : automatisation complète du système d'éclairage

Une horloge 8 canaux combinée à la photocellule existante a été installée ainsi que de nouvelles cartes électroniques, de nouveaux interrupteurs maîtres et des interfaces réseau afin de relier les panneaux ensemble.

L'installation d'une horloge mécanique a grandement facilité la gestion du système d'éclairage en l'automatisant complètement. L'horaire a été déterminé par l'ingénieur, en fonction des particularités propres à l'utilisation du bâtiment. Les luminaires sont donc allumés à 5 h 45, et ce, en continu jusqu'à 21 h. L'ouverture est automatique et contrôlée par le système lui-même. À 21 h, les luminaires sont désactivés automatiquement. Toutes les lumières clignotent cinq minutes avant l'extinction totale afin d'assurer la sécurité des occupants et leur permettre de signaler leur présence à l'aide de 26 boutons de contournement situés dans les corridors du bâtiment. Il faut souligner que ces boutons sont désactivés de 5 h 45 à 21 h, ce qui signifie qu'il est impossible pour les occupants, pour des raisons de sécurité, de fermer les lumières. Les occupants ont alors la possibilité de signaler leur présence et de retarder la fermeture des luminaires pour une période d'une heure à chaque pression du bouton. Les employés n'ont plus à gérer le système d'éclairage et disposent d'une luminosité adéquate pour effectuer leur travail. C'est donc un système facile d'utilisation et entièrement automatisé qui a été fourni à cet immeuble à bureaux dont les besoins en contrôle étaient simples et précis.

Les zones de contrôle ont été déterminées selon le taux d'occupation des salles et selon l'utilisation faite des divers locaux. Les locaux disposant d'une utilisation similaire ont été regroupés et soumis à un même horaire de contrôle.

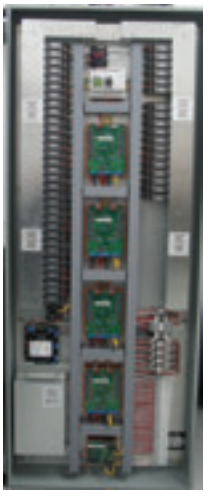
L'électronique des 14 panneaux de contrôle déjà en place a été remplacée. Dans une perspective de contrôle global, il était primordial que ceux-ci puissent communiquer ensemble. Pour ce faire, 40 interfaces CCLS-4016 ont été utilisées. Ces interfaces facilement reprogrammables permettent à l'utilisateur de changer des zones ou des groupes. De plus, les 14 panneaux devaient être mis en réseau en utilisant le protocole Lonwork's. 14 interfaces de modèle CCLP-Lon offrant la topologie FTT-10 ont permis de réaliser cette tâche. Ces interfaces servent à relier les panneaux à un réseau Lonwork's et permettent l'envoi de commandes en provenance de l'horloge de la photocellule ou des divers interrupteurs maîtres vers les panneaux choisis. Le service technique de Cristal Contrôles avait aussi le mandat de remplacer les cartes de contrôle électronique existantes et ainsi que les cartes réseau dans les 14 panneaux.

Enfin, il était important pour le client que les occupants du bâtiment ne soient pas dérangés lors des modifications. Les travaux furent donc effectués en moins de 7 jours. Le propriétaire du bâtiment dispose maintenant d'un système haut de gamme ultra performant qui l'aide à réduire ses coûts d'éclairage tout en maintenant le confort de ses employés.

Un projet qui offre des possibilités de contrôles expansibles

Le système de contrôle d'éclairage communique via un réseau Echelon qui relie tous les luminaires entre eux et qui permet l'expansion du système de contrôle dans le futur. Si le client le désire, un ordinateur peut facilement être relié au réseau et permettre le contrôle du système d'éclairage en entier à l'aide d'un logiciel. La gestion centrale par ordinateur présente plusieurs avantages. Elle permet, entre autres, de récolter des données précieuses sur les heures d'utilisation des lampes qui permettent, grâce aux garanties offertes par le fabricant et à l'estimation de la durée de vie utile des luminaires, de planifier un remplacement préventif des lumières. De plus, le logiciel permet de modifier facilement les horaires ou les zones, s'il s'avère nécessaire de procéder à des changements. En outre, le logiciel permet de recueillir des données sur l'utilisation des boutons de contournement pour chaque zone, ce qui permet d'adapter les horaires appliqués aux besoins réels.

Nouveaux boutons de contournement.



Panneaux électriques avec nouvelles cartes électroniques de contrôle.

Diagramme d'un système de contrôle d'éclairage typique.

Pierre Chaput est fondateur et président de Cristal Contrôles depuis 1991. L'entreprise est un manufacturier de contrôleurs de puissance Scr et Triac, un développeur Lonwork's et PowerBus et un spécialiste en gestion d'énergie et contrôle de la pointe. Avant de fonder Cristal Contrôles, monsieur Pierre Chaput a œuvré à titre de représentant pour un fabricant de serpentins de chauffage électrique. Il a ensuite fondé Frivent Inc, agent manufacturier d'équipement de ventilation, et a travaillé au sein de l'entreprise pendant près de 10 ans avant de fonder Cristal Contrôles, où il occupe le poste de président depuis plus de 17 ans.

Luminaires de la série Neo-Ray 741 W de Cooper Lighting

Les luminaires de la série Neo-Ray 741 W de Cooper Lighting sont des luminaires muraux avec extrusion d'aluminium au profil bas pour l'éclairage mural en corniche. Le système optique à lampe unique T5/T5HO donne un éclairage uniforme et indirect. La série 741 W est disponible dans des longueurs de 3 pi., 4 pi., 6 pi. et 8 pi et mesure seulement 6 po par 1 po 3/4 et peut être utilisée avec un ballast électronique ou à intensité réglable.
www.cooperlighting.com

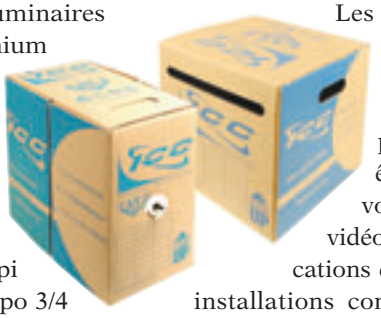
Lampe MR 16 de Venture Lighting

La lampe MR 16 de Venture est la plus petite lampe aux halogénures dans la catégorie de 39 W. Elle combine un tube à arc quartz avec un système de réflexion optique qui donne une lumière blanche offrant un important rendu des couleurs (90 + IRC) et une température de couleur proximale comme la lumière du jour naturelle. La lampe fonctionne sur tout ballast électronique de faible puissance et peut être utilisée dans n'importe quelle direction. Cette lampe vise à remplacer les lampes à halogène pour les éclairages d'accentuation. Cette lampe convient pour les présentoirs, les éclairages au mur et les éclairages d'accentuation.
www.venturelighting.com

Système de câbles chauffants Nuheat

Le système de câbles chauffants Nuheat est conçu pour procurer une chaleur radiante aux planchers de céramique, de pierre et de bois franc. Le système est facile à installer et est doté d'une technologie de chauffage exclusive. Le câble peut être utilisé dans des environnements humides, comme les douches ou saunas. L'ensemble comprend un thermostat programmable 7 jours Energy Star, un fil de raccord unique, un profil bas (une épaisseur de 3/16 Po) et est disponible en 120 V et 240 V.
www.nuheat.com

Câbles UTP Cat 6e et 5e CM et CMP



Les câbles UTP (paire torsadée non blindée) Cat 6e et 5e CM et CMP (CM plénum) pouvant être utilisés pour la voix, les données, la vidéo (VDV) et des applications de sécurité dans des installations commerciales et résidentielles. Ils sont disponibles dans des boîtes distributrices de 1000 pi. EZ Pull pour la Cat 5e et Reel-in-a-box pour la Cat 6e. Chaque câble est fabriqué avec un métrage séquentiel inscrit sur la gaine extérieure (de couleur bleue) pour faciliter le mesurage. Les câbles sont testés et vérifiés pour être en conformité avec les exigences de performance de TIA/EIA 568-B.2 et sont cotés cUL.
www.icc.com

Connecteurs de compression OmniCONN RCA

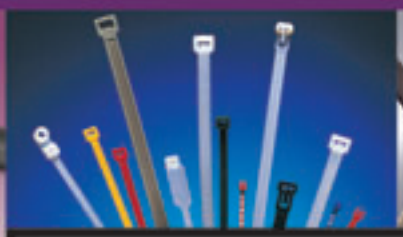
Ciblant le marché A/V commercial et résidentiel, les connecteurs de compression OmniCoNN RCA sont conçus pour optimiser la pureté de la composante vidéo et des signaux audio sur des coaxiaux RG 6 ou RG 59. Les connecteurs sont fabriqués pour des terminaisons de câbles rapides de façon à pouvoir ajuster les longueurs sur mesure pour des installations précises. Moulage de précision de laiton nickelé avec broche de contact plaquée or. L'affaiblissement de réflexion est minimal (-30 dB@3GHz), une impédance nominale de 75Ω et une zone de contact importante pour améliorer la définition de l'image et du son. Des bandes amovibles de couleur sont comprises (R, V, B, J et B) pour aider à configurer et identifier la fonction du câble.
www.idealindustries.ca

Thermostat communicant Omnistat2 RC-2000

Le Omnistat2 RC-2000 de HAI est un thermostat communicant conçu pour contrôler la température et l'humidité à l'intérieur de la maison. Parmi les caractéristiques à souligner, la technologie numérique qui permet d'analyser les modèles chauffage/refroidissement et l'accès à distance (par Internet ou par téléphone). Le thermostat peut communiquer avec la presque totalité des systèmes de contrôle pour coordonner différents scénarios, comme Maison, à l'extérieur, Vacances et est offert en trois couleurs différentes : noir, argent et blanc.
www.hai.ca

Panneau chauffant électrique

Le panneau chauffant électrique ECO offre un montage mural et permet un chauffage à coût peu élevé. Utilisant un système de chauffage à circulation par convection, la chaleur est générée principalement derrière le panneau dans l'espace entre le panneau et le mur, produisant un courant ascendant qui circule dans la pièce. Le principe de la convection est qu'environ 90 % de la chaleur provient de l'arrière du panneau alors que 10 % rayonne par l'avant du panneau. Le panneau chauffant ECO est conçu pour être une alternative au radiateur électrique portatif et peut chauffer une pièce entière utilisant la même dépense énergétique que 4 ampoules de 100 W.
www.eco-heater.com



UNE SOLUTION DE QUALITÉ
DEPUIS DEUX DÉCENNIES ET TOUJOURS EN PLEINE CROISSANCE

Techspan®
20 Ans
1989-2009

Trois bonnes raisons pour demander les produits Techspan[MD] à votre distributeur…

- ✓ **Qualité supérieure** – nous vous le garantissons! 20 années de croissance ne pourraient être possibles sans des produits de première classe! CSA, UL, CE, MIL-SPEC, usines de production ISO.
- ✓ **Vaste choix** – nous entreposons plus de 15 000 articles qu'on peut expédier chez votre distributeur local le jour même!
- ✓ **Meilleur rapport qualité/prix** – nos faibles coûts d'exploitation et notre personnel dévoué nous permettent de vous offrir le produit dont vous avez besoin, au meilleur prix!

Coupez les coûts, pas la qualité!

Techspan Industries Inc.
3131, Pepper Mill Court
Missaussaga (Ontario)
L5L 4X6

Appelez TEK marketing
450-625-2258 pour obtenir le nom de votre distributeur local

www.techspan.biz

Ballastronix inc.[MD]

par VENTURE[MD][MC]

Renouez avec une marque d'éclairage de qualité.

Les produits Ballastronix[MD] sont disponibles chez les distributeurs de matériel électrique et d'éclairage à travers le Canada. Communiquez avec votre représentant local. Visitez notre site Web pour trouver le représentant le plus près de chez vous.

VentureLighting.com/Canada