Vol. 4, no 1 • février 2010

L'industrie électrique

©La voix de l'électricité au Québec

Nouvelle révolution dans le monde de l'éclairage —

tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les DEL

RAPIDE ROBUSTE SÉCURITAIRE VERT

Nouveau XLPE NMD90 CANADEX®

Facile à transporter

Prêt ? Partez !

Nexans

www.nexans.ca

PM # 40063602

DES NORMES...
et bien plus encore!

Normes | Outils d'application | Formation et séminaires

Tirez parti de notre expertise pour satisfaire vos besoins en matière de formation en électricité.

La CSA offre toute l'année des ateliers sur les principes essentiels de l'édition 2009 du *Code canadien de l'électricité (partie I)*, ainsi que sur la sécurité en électricité au travail (d'après la norme Z462). Des modules de formation en ligne permettent également de mettre l'accent sur des concepts clés en fonction des pratiques à respecter par les travailleurs et des exigences en matière d'installation.

NORMES CSA

WWW.CSA.CA

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

Vol. 4, no 1 • février 2010

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-president, technologies de l'information et exploitation : David Overall
Directrice, éditorial et production : Jackie Roth
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 : 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
ISSN 0013-4244 © 2010

Membre de CCAB BPA WORLDWIDE BUSINESS

Line Goyette

Le départ d'une pionnière et l'arrivée de nouveaux défis

C'est avec beaucoup de tristesse que nous avons appris le décès de Madame Jeannine Guillevin Wood, présidente du conseil d'administration de Guillevin International, qui s'est éteinte en décembre dernier à l'âge de 80 ans. Une pionnière du monde des affaires, dans un domaine qui comptait alors très peu de femmes, l'électricité. Elle avait pris la direction de l'entreprise F.X. Guillevin & fils en 1965, à la suite du décès de son premier mari, François, fils du fondateur, François-Xavier Guillevin. L'entreprise de distribution de produits électriques comptait alors 35 employés. Sous sa direction, la compagnie connaît une forte expansion grâce à des acquisitions stratégiques et à l'ouverture de nombreuses succursales si bien que la petite entreprise est devenue le deuxième distributeur canadien de matériel électrique avec 1200 employés et un nouveau nom, Guillevin International.

Pionnière, Mme Guillevin Wood a notamment été la première femme à présider le conseil d'administration d'une des six banques canadiennes, la Banque Laurentienne, à la fin des années 90. Elle a également siégé aux conseils de BCE, de la Sun Life du Canada, d'Hydro-Québec, de la Société générale de financement du Québec et du Conseil du patronat du Québec. Une journaliste soulignait que Jeannine Guillevin-Wood était tellement avant-gardiste, qu'elle était même en avance sur la terminologie de son époque. En effet, la revue Commerce, l'avait nommé « Homme du mois » en juin 1976.

L'année 2010 devrait être meilleure que la précédente. Tous les experts s'entendent pour le dire. Le Canada moins touché que d'autres économies par la crise montre des signes de plus en plus forts de reprise. Les experts se trompent parfois, mais nous savons tous que dans notre industrie, les erreurs sont parfois lourdes de conséquences. C'est pourquoi cette année nous mettrons encore une fois l'accent sur la sécurité, la formation et les meilleures pratiques.

Surveillez notre nouvelle édition en ligne!

index

4 Nouvelles de l'industrie

7 Nouvelle révolution dans le monde de l'éclairage — tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les DEL

11 Évitez d'être le compétiteur le plus niais

12 Calendrier

13 Tester un réseau sans fil - nouveaux services - nouveaux défis (1ière partie)

14 Nouveaux produits

Défi DEL d'Osram Sylvania

Osram Sylvania a annoncé les participants et les gagnants de son défi Design, une concours où l'accent est mis sur l'excellence des solutions DEL proposées.

Le défi a été lancé auprès des fabricants canadiens de luminaires. Ils devaient concevoir des solutions d'éclairage viables en utilisant des composants DEL et la technologie d'Osram.

« Notre but est de développer l'innovation chez les Canadiens et les Canadiennes et de conscientiser les intervenants des avantages environnementaux et économiques des DEL » a précisé Steven Duff, directeur des marchés d'éclairage spéciaux chez Osram Sylvania.

Les DEL ou diodes électroluminescentes sont de plus en plus populaires. Les raisons en sont : une technologie fiable, une durée de vie est beaucoup plus longue que les autres sources d'éclairage, une efficacité énergétique et l'entretien. De plus, étant de format petit et flexible, les DEL sont une solution de choix pour valoriser les éléments architecturaux, de créer des décors et sont de plus en plus utilisées pour les panneaux de signalisation. (signage application) Les systèmes DEL à haute efficacité énergétique durent jusqu'à 50 fois plus longtemps que les lampes à incandescence traditionnelles.

Les prototypes ont été montrés aux membres de l'industrie de l'éclairage lors du Light Canada Expo à Toronto. Les gagnants ont été choisis par un vote populaire.

Ayant en tête une future collaboration, les gagnants ont été répartis en trois catégories. Le partenaire Or est de Toronto, Zaneen, qui a utilisé la fixture murale SOL qui utilise seulement 1 watt d'énergie avec la DEL HF2X d'Osram. Le partenaire Argent est Illumineer de Toronto, qui a utilisé un connecteur magnétique innovateur (innovative magnetic voltage connector) appelé Kalkor qui peut (that can swivel0 360 degrés tout en maintenant une connexion électrique sécuritaire. Le luminaire incorporait le DEL DragonStick d'Osram. Le partenaire Bronze est TMS Lighting de Brampton, une fixture murale extérieure avec le DLM 800 d'Osram à la fois pour l'éclairage vers le haut ou vers le bas.

Duff précise que la réaction fut excellente. « On peut dire que de façon générale, tous ceux qui ont eu la chance de voir les projets soumis dans le cadre de ce concours ont pu constater que la technologie DEL est une solution novatrice et viable dans le marché d'aujourd'hui ».

Les projets soumis devaient satisfaire des exigences précises pour être acceptés dans le cadre de ce concours. Les projets soumis couvraient une vaste gamme d'applications dont l'éclairage de rue, des chandeliers d'applique, des luminaires suspendus ou pour le plafond pour des applications intérieures ou extérieures.

Vous pouvez voir les projets au Lightpoint Canada à Mississauga, un centre de formation interactif.

Réceptions de Noël de l'ÉFC - section Québec

Ci-dessus, madame Josée Berthiaume au poste de présidente d'ÉFC - Section Québec, Gilles Cuerrier, vice-président pour l'Est du Québec chez Franklin Empire et Ivan Roy, coordonnateur ÉFC Québec.

Le 2 décembre à Montréal et le 8 décembre à Québec, Électro-Fédération Canada (ÉFC) section Québec était l'hôte de son traditionnel 5 à 7 du temps des Fêtes. Une occasion idéale pour rencontrer les partenaires de l'industrie. La réception de Québec avait lieu dans le magnifique mess des Officiers de la Citadelle de Québec. C'est un rendez-vous pour la fin de l'année.

L'énergie éolienne tourne

Le Canada a franchi une nouvelle étape au chapitre de l'électricité éolienne; en effet, avec l'ouverture récente du parc éolien Bear Mountain situé près de Dawson Creek, en Colombie-Britannique, toutes les provinces produisent maintenant ce type d'énergie.

Cet ajout a fait grimper la capacité de production éolienne totale du Canada à plus de 3 100 MW, ce qui représente 10 fois la capacité d'il y a six ans et qui produira suffisamment d'électricité pour alimenter près d'un million de foyers canadiens. Toutes les provinces considèrent désormais l'éolien comme une importante source de production nouvelle d'électricité, et les objectifs visés par les provinces et les politiques pourraient encore quadrupler la capacité actuelle au cours des six prochaines années.

« Le gouvernement fédéral a grandement favorisé la production d'énergie éolienne partout au pays par l'intermédiaire de son Programme écoÉnergie pour l'électricité renouvelable. Celui-ci a fourni un soutien à la mise en place d'infrastructures éoliennes en l'absence de toute forme de prix pour le carbone qui aurait procuré une valeur marchande aux avantages environnementaux liés à l'énergie renouvelable », a déclaré Robert Hornung, président de l'Association canadienne de l'énergie éolienne.

Le Programme écoÉnergie pour l'électricité renouvelable a été créé en janvier 2008 afin d'accroître de 4 000 MW la capacité de production d'énergie renouvelable d'ici mars 2011. Énorme

succès, le programme aura octroyé tout son financement et atteint son objectif à la fin de 2009, soit près de 1,5 an avant l'échéance. La capacité de production d'énergie éolienne au Canada est actuellement répartie entre l'Ontario (1/3), l'Alberta et le Québec (1/3 à peu près à parts égales), et les 7 autres provinces (1/3).

Selon le document présentant la vision d'avenir de l'Association canadienne de l'énergie éolienne, 2025 La force du vent : la puissance de demain, l'énergie éolienne pourrait être un des prochains secteurs à offrir de grandes possibilités économiques pour le Canada tout en procurant des avantages environnementaux. L'atteinte de cet objectif permettra la création de nouveaux investissements de 80 milliards de dollars canadiens et d'un minimum de 50 000 nouveaux emplois, en plus de fournir des occasions de développement économique pour les collectivités rurales à l'échelle du pays.

Varitron Technologies renouvelle son partenariat avec Trilliant : un jalon important dans la fabrication de compteurs d'électricité intelligents

Création de plus de 150 emplois sur la Rive-Sud de Montréal, et d'autres postes à combler dans le futur Varitron Technologies, chef de file en services de fabrication de produits électroniques, est fière d'annoncer le renouvellement de son partenariat avec Trilliant Incorporated, l'un des plus grands joueurs de l'industrie en solutions ouvertes d'infrastructure de dispositifs de mesure de pointe (AMI). Ce partenariat solidement établi a déjà donné naissance à 150 emplois de haute technologie chez Varitron et Trilliant sur la Rive-Sud de Montréal. Cette dernière annonce permet d'anticiper la création de postes additionnels pour combler les besoins des projets futurs qui en sont à l'étape de planification.

Varitron a récemment atteint un jalon historique avec la fabrication de son 2 000 000e compteur d'électricité intelligent pour Trilliant. La livraison d'un tel nombre de dispositifs intelligents est la preuve d'une croissance remarquable pour la technologie des réseaux intelligents. Les compteurs d'électricité intelligents de Trilliant ont connu une forte demande en Amérique du Nord en 2006 avec l'initiative d'Hydro One. Le gouvernement de l'Ontario a annoncé son intention d'avoir un compteur d'électricité intelligent dans chaque foyer et petite entreprise de la province. À l'été 2009, Hydro One avait atteint le nombre record d'un million de compteurs. Les clients d'Hydro One pourront ainsi mieux gérer leurs coûts et contribuer à la conservation de l'énergie en réduisant leur consommation d'électricité durant les heures de pointe.

« Varitron et Trilliant bénéficient d'une relation de longue date, déclare Michel Farley, président et propriétaire de Varitron Technologies. Nous sommes fiers d'avoir atteint ce jalon historique et heureux de confirmer le renouvellement de notre partenariat avec Trilliant pour leurs besoins de fabrication futurs. Cela confirme notre capacité d'œuvrer en soutien pour des clients de haute technologie qui font face à une concurrence au niveau du marché mondial. L'expertise que nous avons développée avec Trilliant au cours des dix dernières années a rendu possible la création d'emplois de haute technologie au Québec. Nous sommes convaincus que les conditions de marché que nous connaissons à l'heure actuelle au Canada et ailleurs dans le monde vont donner lieu à la création d'emplois additionnels. »

Hydro-Québec et les partenaires de l'Institut en génie de l'énergie électrique remettent des bourses totalisant 130 338 $

Hydro-Québec est heureuse de décerner 15 bourses d'études Jean-Jacques-Archambault et 42 bourses de déplacement à des étudiants de l'Institut en génie de l'énergie électrique (IGEE). Plus de 102 838 $ seront ainsi versés par Hydro-Québec à ceux qui formeront la relève de demain. Les autres partenaires industriels associés à l'Institut ont offert 11 bourses d'études. C'est donc un total de 130 338 $ qui est remis aux étudiants pour l'année 2009-2010.

« Les employés sont au cœur des succès remportés par Hydro-Québec au cours des dernières années et nous souhaitons attirer de nouveaux talents, notamment en génie électrique, pour s'assurer de disposer de l'expertise dont nous aurons besoin dans le futur. En ce sens, nous ne pouvons qu'être heureux de constater que les finissants de l'Institut sont prêts à relever ce défi. Depuis 2002, Hydro-Québec a embauché plus de 120 diplômés provenant de l'IGEE et a accueilli une centaine de stagiaires, » a souligné Jean Bouchard, directeur Projets et services chez Hydro-Québec Distribution.

Hoang Le-Huy, directeur général de l'IGEE, mentionne pour sa part que « la contribution des gens de l'industrie électrique et l'implication des professeurs permettent à l'Institut d'offrir aux étudiants une formation de grande qualité qui répond aux besoins de l'industrie. »

Fruit d'une collaboration unique entre l'industrie et les universités, l'IGEE a vu le jour en 2001. Son mandat est de faciliter le partage des ressources universitaires dans le secteur du génie électrique et de permettre aux partenaires industriels de s'engager dans la formation de la relève.

En plus de réunir les boursiers, la cérémonie a rassemblé les représentants d'Hydro-Québec et ceux des universités québécoises qui collaborent à l'IGEE. Les représentants de l'industrie électrique du Québec, dont ABB, Aecom, Alstom Hydro, Areva T&D Canada, BBA, BPR-Énergie, Cegertec, Dessau, Opal-RT, Schneider Electric, SNC-Lavalin, Voith Hydro et l'Association de l'industrie électrique du Québec participaient aussi à la cérémonie.

Hydro-Québec finance en majeure partie l'Institut en génie de l'énergie électrique et l'École Polytechnique fournit les bureaux et la plupart des locaux de formation. Pour en savoir davantage sur l'IGEE, visitez le site de l'Institut : www.igee.ca.

Vectorial Elevation illuminera le ciel nocturne de Vancouver pendant les Jeux d'hiver de 2010. Photo © VANOC/COVAN.

La lumière d'ici en vedette

La firme montréalaise de production d'événements multimédia a présenté la Danse des Lumières lors de la fête des lumières de Lyon en décembre dernier. La firme a offert un voyage dans le temps et l'histoire. Le public était réuni sous une image semblant flotter dans les airs. Une déesse de la lumière a illuminé le ciel lyonnais grâce à un système de projection sur un filet de 500 m^2 hissé à 17 mètres de hauteur par deux grues. Vous pouvez visionner la vidéo de l'événement sur Arte Web TV.

Des faisceaux lumineux orientés vers les étoiles illumineront la baie English et le ciel nocturne du centre-ville de Vancouver en février prochain à l'occasion de l'Olympiade culturelle et d'un événement spécial de la Ville de Vancouver pour les Jeux d'hiver de 2010.

Débutant au coucher du soleil 20 faisceaux lumineux robotiques créeront un voile de lumières dans le ciel nocturne et sur la surface étincelante de la baie English ainsi que des formes conçues par des gens du monde entier et envoyées par Internet. Intitulée Vectorial Elevation, cette œuvre d'art acclamée internationalement sera présentée pour la première fois au Canada et sur une étendue d'eau.

Les lumières de 10 000 watts bougeront et créeront silencieusement des formes à partir de Vanier Park et Sunset Beach, sur une surface de 100 000 mètres carrés. Elles seront visibles à l'intérieur de 15 kilomètres du centre-ville, de Richmond, des sommets de Cypress et de Grouse Mountain ainsi que des cargos et des bateaux de plaisance sur l'eau.

Cette installation temporaire d'art civique de grande envergure a été commandée par la Ville de Vancouver dans le cadre de son programme d'art civique olympique et paralympique et par l'Olympiade culturelle de Vancouver 2010, présentée par Bell et avec l'appui du gouvernement du Québec. L'installation, considérée comme l'une des plus grandes installations d'œuvres interactives du monde, est celle de l'artiste Rafael Lozano-Hemmer et fait partie de CODE, l'édition numérique de l'Olympiade culturelle.

« Nous sommes heureux, comme ville hôte des Jeux d'hiver de 2010, de collaborer avec l'Olympiade culturelle de Vancouver 2010 et le gouvernement du Québec dans le but de présenter cette œuvre d'art exceptionnelle à Vancouver », a affirmé le maire, Gregor Robertson. « Vectorial Elevation est une œuvre unique et magique que les résidants, les visiteurs et les gens du monde entier pourront admirer. L'installation n'illuminera pas seulement nos nuits sombres, mais elle présentera également les Jeux au monde d'une manière originale et interactive. »

On prévoit que plus de deux millions de gens verront cette installation en personne à Vancouver ou sur Internet dans les sites. Cette exposition se tiendra jusqu'au 28 février 2010 peu importe la température.

Les internautes ont accès à des séquences vidéo en temps réel de l'œuvre grâce aux quatre caméras installées autour de la baie English. « Vectorial Elevation est une présentation de lumières calme et inspirante qui relieront de nombreux pays du monde à Vancouver. Lorsque j'ai vu la baie English, j'ai tout de suite su que cet endroit serait idéal pour créer un voile de lumières; pour la première fois nous sommes en mesure d'utiliser de l'énergie renouvelable », a déclaré M. Lozano Hemmer, de Montréal.

Annonce d'une nouvelle édition de la norme CSA Z195 Chaussures de protection

Nouveau : Chaussures antidérapantes!

La norme de CSA relative aux chaussures de protection a été élaborée il y a plus de 40 ans. Au début des années 1970, l'étiquette verte bien connue a été créée pour désigner les chaussures qui procuraient le plus haut niveau de protection pour les orteils et la plante du pied. Dans les années 1980, la CSA a ajouté à la norme la résistance aux chocs électriques et les protecteurs de cou de pied. Dans les années 1990, les chaussures antistatiques et conductrices ont été ajoutées. En 2002, nous avons inclus à la norme les bottes de protection contre les scies à chaîne. Maintenant, avec l'édition de 2009 de la norme CSA-Z195, nous avons étendu la portée de la norme pour y inclure les chaussures antidérapantes. L'industrie des chaussures a convenu d'une méthode de test d'après une norme européenne. Par ailleurs, des exigences ont été établies en ce qui concerne la représentation (étiquetage) des données sur les caractéristiques antidérapantes de toutes les chaussures de protection dites « antidérapantes » ou « résistantes au glissement ».

Cette édition comporte également de nouvelles exigences en matière de rendement et une procédure de test d'impact pour les protecteurs de cou de pied.

La publication de cette norme élargie constitue un grand pas en avant dans la protection des travailleurs canadiens. Au cours des prochaines années, pour qu'une chaussure de protection soit certifiée ou prétende être conforme à la norme CSA, il faut que son protecteur de cou de pied et que ses semelles antidérapantes aient été soumis à des tests conformes à la norme mise à jour.

Il est possible d'obtenir des exemplaires en anglais (imprimés ou sur support électronique) de la norme CSA-Z195-09 à la boutique en ligne de la CSA à : www.shopcsa.ca ou au bureau des ventes au : 800-463-6727. La version française de la norme Z195-09 sera disponible en mars 2010.

Nouvelle révolution dans le monde de l'éclairage — tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur les DEL

Jean Scantland

Petite histoire de l'éclairage

Les appareils d'éclairage ont connu d'énormes changements depuis que les Canadiens Henry Woodward et Matthew Evans ont obtenu un brevet pour une ampoule en 1875 et que Thomas Edison a commercialisé une version améliorée de cette ampoule quatre ans plus tard.

De nos jours, il existe une si grande variété de produits d'éclairage et un si grand nombre de façons artistiques de les disposer que pratiquement tout effet peut être obtenu – éclairage sans ombre dans la cuisine; lumière flatteuse dans la salle de bains; douce lueur de lustre dans la salle à manger; éclairage d'ambiance et d'appoint dans la salle familiale et la salle de séjour; et lumières de sécurité à l'extérieur. En outre, grâce à la technologie de pointe d'aujourd'hui, ces produits d'éclairage peuvent être utilisés de façon respectueuse de l'environnement et de manière rentable.

Par le passé, les lampes « fluorescentes » étaient associées aux tubes scintillants et bourdonnants qui émettaient une lumière dans les tons de vert et de bleu. De nos jours, les fluorescents se présentent en tubes compacts pouvant être utilisés dans des appareils d'éclairage ordinaires et sont offerts en différentes formes, tailles et puissances. Les concepteurs ont également modifié les qualités de rendu des couleurs des appareils écoénergétiques afin de fournir une vaste gamme de choix, y compris la lumière blanche et chaude habituellement associée aux ampoules à incandescence. L'utilisation d'une lampe fluorescente compacte n'est plus synonyme de sacrifice en matière de qualité de la lumière.

Les consommateurs avisés choisissent avec empressement les options écoénergétiques. Dans le cadre d'une étude menée par le Lighting Research Center, on a présenté à 700 observateurs deux maisons en rangée identiques, une dotée d'appareils d'éclairage écoénergétiques et l'autre d'appareils ordinaires. Un très grand nombre (97 p. 100) des observateurs ont indiqué que la maison équipée d'appareils d'éclairage écoénergétiques offrait un meilleur confort lumineux et était plus attrayante que l'autre maison. Ils ont mentionné qu'ils paieraient le coût initial plus élevé pour installer de tels appareils d'éclairage afin de réduire leurs coûts de fonctionnement annuels.

De l'énergie propre pour les générations futures.
© Andrew Alexander.

Les choix de luminaires : Technologie et applications des diodes électroluminescentes (DEL)

En matière d'éclairage efficace, de grands progrès ont été réalisés au cours des dernières décennies. Nous sommes passés de l'éclairage à incandescence ordinaire aux appareils à halogène, puis aux lampes fluorescentes compactes. La technologie de l'avenir porte sur les diodes électroluminescentes.

Les DEL ont été mises en marché dans les années 1960; cependant, en raison de leur coût élevé, leur utilisation était limitée à certaines applications particulières comme les indicateurs « marche-arrêt » sur les appareils électroniques de consommation et de bureautique. Les DEL ont grandement évolué ces dernières années et sont couramment utilisées dans les feux de circulation, les feux de freinage des véhicules automobiles et les enseignes de sortie.

L'éclairage à DEL offre plusieurs avantages, dont le plus appréciable est son efficacité. Bon nombre de DEL ont une efficacité de 90 p. 100 comparativement aux sources d'éclairage ordinaires dont l'efficacité n'est que de 5 p. 100. Elles peuvent procurer au consommateur d'importants avantages par rapport aux coûts, en plus d'aider à réduire les émissions de GES qui contribuent aux changements climatiques.

On commence à peine à explorer les nombreuses applications éventuelles des DEL, notamment l'éclairage des voies publiques, l'éclairage saisonnier, les enseignes commerciales et l'éclairage résidentiel à l'intérieur et à l'extérieur. Les DEL révolutionneront non seulement « notre façon d'éclairer », mais également
« notre perception de l'éclairage ».

Comment fonctionnent les DEL?

Une DEL est un dispositif à semi-conducteur (diode) qui émet de la lumière lorsqu'un courant électrique le traverse. La diode produit une lumière monochrome (une couleur) d'une longueur d'onde donnée variant de rouge (environ 700 nanomètres) à bleu violacé (environ 400 nanomètres). Étant donné que les DEL produisent une couleur pure de lumière, il n'est pas nécessaire d'utiliser des verres teintés pour filtrer la lumière à la couleur souhaitée. Par conséquent, les DEL projettent toute la lumière visible.

Les DEL consomment très peu d'énergie – elles ont un rendement de près de 90 p. 100, ce qui signifie que seulement une très petite portion de l'énergie sert à produire de la chaleur. En comparaison, les sources de lumière ordinaires (p. ex. ampoule à incandescence) ont un rendement de 5 à 10 p. 100, et 90 p. 100 de l'énergie est gaspillée sous forme de chaleur.

Un autre type de DEL actuellement mis au point est fait de polymères organiques semi-conducteurs. Ces DEL n'ont un rendement que d'environ 10 p. 100, mais on prévoit que leur coût de fabrication sera moins élevé que celui des DEL ordinaires.

Encore un peu d'histoire

La première diode électroluminescente — une diode émettant une lumière jaune — a été mise au point par Henry Joseph Round en 1907. Cette première version produisait une lumière trop faible pour être utilisée, et ce n'est qu'en 1968 qu'une diode émettant de la lumière rouge visible a été produite.

Au fil des ans, on a amélioré la technologie des diodes pour créer davantage de couleurs et accroître la luminosité de la lumière projetée. Toutefois, jusque dans les années 1990, les coûts de production élevés restreignaient l'utilisation des DEL à certaines applications, notamment les indicateurs « marche/arrêt » des appareils électroniques de consommation et de bureautique.

De nos jours, les DEL qui produisent de la lumière rouge, verte et orange ont fait leur preuve et permettent de réduire considérablement la consommation d'énergie ainsi que les coûts d'utilisation et d'entretien. À mesure que le coût d'achat des DEL continue de diminuer, leur utilisation grandit. Les DEL servent désormais pour plusieurs applications, notamment les enseignes de sortie, les lampes de poche, l'éclairage extérieur, les lumières dans les tunnels, les lumières de Noël et d'étalage, les lumières d'automobile, les enseignes de signalisation, les enseignes commerciales et autres.

Perception de l'éclairage

La façon de spécifier les appareils d'éclairage par les professionnels de l'industrie a tendance à se transformer. Les diodes électroluminescentes DEL ont la capacité de nous offrir une perception des objets éclairés beaucoup plus précise que les autres sources d'éclairage. Elles offrent un rendu de couleur supérieur à la plupart des autres sources de lumière et elles ont la caractéristique d'être facilement contrôlables au niveau du faisceau de diffusion par le simple ajout de lentilles. Ce qui se traduit par une facilité à diriger la lumière à l'endroit désiré.

Cadrer un objet, une toile, un présentoir ou tout autre objet est donc plus aisé grâce a l'ajout des lentilles de différents angles allant de 6 -10 -15 - 30 - 45 à 60 degrés. De plus, le large éventail de choix de couleurs (2500K - 8000K) nous permet de sélectionner les DEL en fonction de l'objet à éclairer, blanc chaud ±3000K pour faire ressortir les teintes de rouge et de vert, blanc de jour ± 5000K pour les couleurs plus claires telles que le bleu et le jaune et le blanc froid ± 6000K pour les teintes de blanc.

L'utilisation des luminaires et appareils d'éclairage aux DEL permet aussi aux concepteurs, architectes et spécialistes en éclairage de préciser exactement la couleur désirée et d'offrir à leurs clients la garantie que l'effet recherché au départ sera maintenu, tout simplement parce qu'il ne sera pas nécessaire de remplacer une ampoule pour une période d'environ 10 ans en 12 heures/jours. Il est commun de voir un mélange de couleurs de température dans un même commerce ou surface de plancher visible à l'œil. C'est particulièrement dérangeant pour le confort visuel.

L'utilisation des diodes électroluminescentes évitera l'erreur humaine que font trop souvent les personnes responsables de l'entretien des bâtiments commerciaux et institutionnels (maintenance, concierge, gérant d'immeubles) de remplacer les ampoules spécifiées avec des luminaires traditionnels par des ampoules de couleurs différentes que celles initialement prévues sur les devis. Malheureusement, force est de constater que dans la plupart des endroits tels que les commerces au détail, hôtels, restaurants et endroits publics, les ampoules doivent être remplacées en moyenne une à deux fois par année, entraînant ainsi une grande marge d'erreur dans le choix des températures de couleurs. En effet, une grande majorité des personnes responsables de ces tâches se procurent des ampoules de rechange dans les magasins de grande surface et ont tendance à acheter un seul choix de couleur et de remplacer systématiquement les ampoules de tous les luminaires d'une même pièce sans tenir compte des choix initiaux des concepteurs.

Les appareils d'éclairage aux diodes électroluminescentes éliminent donc presque toutes les erreurs humaines au niveau du relampage et du choix de température de couleur puisqu'ils seront remplacés que lorsque leur durée de vie utile sera terminée.

La durée de vie et la souplesse des diodes électroluminescentes (DEL) ne sont que quelques-unes des caractéristiques des DEL qui les distinguent des autres sources de lumière.

Design et technologie au service de l'environnement.
© Andrew Alexander.

Les qualités d'un appareil d'éclairage aux DEL

Plusieurs types d'appareils d'éclairage aux DEL sont offerts maintenant sur le marché canadien et les choix multiples qui s'offrent aux professionnels de l'industrie qui sont submergés de produits d'une très grande diversité sont d'autant plus difficiles à faire.

Dans l'objectif de clarifier ce qu'est un appareil d'éclairage aux DEL de qualité, je vous énumère ici les cinq qualités que devrait posséder un appareil d'éclairage aux DEL de qualité commerciale.

1. La diode est l'élément le plus important et devrait toujours provenir des compagnies majeures de l'industrie.
2. Les composantes électroniques de son circuit imprimé qui sont en quelque sorte son moteur doivent aussi provenir de fournisseurs fiables et établis.
3. La présence d'un dissipateur de chaleur de taille suffisante pour le refroidissement des diodes et de son circuit imprimé : -50 C.
4. La lentille ou l'optique diffusante utilisée doit être présente et de qualité garantie sans jaunissement.
5. Le driver ou transformateur employé doit correspondre à l'intensité et au voltage désirés et provenir d'une source fiable et munie de l'approbation CSA, cULus, ETL.

Si l'acheteur vérifie auprès de son fournisseur électrique tous ces points importants sur l'appareil d'éclairage aux DEL et qu'il s'assure de la qualité de ceux-ci, il sera en mesure d'effectuer un choix plus judicieux de ce type de luminaire.

Les garanties offertes par les différents fabricants peuvent aussi être une indication de la qualité des appareils offerts. (Certains offrent maintenant 3 ans sur les ampoules DEL).

Là où le courant ne passe plus.
© Andrew Alexander.

Les qualités d'une ampoule aux DEL

Le choix des ampoules aux DEL est un peu plus complexe. Celles-ci doivent posséder les qualités suivantes :

1. Diode de qualité
2. Composante électronique
3. Dissipateur de chaleur
4. Lentille
5. Culot de qualité commerciale
6. Résistance aux chocs et vibrations
7. Certification CSA, cULus, ROHS, ETL
8. La possibilité de changer éventuellement le driver à l'intérieur même de l'ampoule (la moyenne de durée de vie des diodes est d'environ 50 000 h, mais il est toutefois prouvé maintenant que les transformateurs et les LED driver ont une moyenne de vie d'environ 20 000 h).

Donc, avant d'investir dans une ampoule au coût élevé par rapport aux ampoules conventionnelles assurez-vous de pouvoir en tirer le maximum en termes de durée de vie en optant pour des ampoules qui possèdent un mécanisme qui permet de remplacer le driver interne et ainsi obtenir un rendement prolongé.

Histoire de cas : le mariage de l'énergie solaire et de la technologie DEL

Voici une application nouvelle où nous avons joint l'énergie solaire et les diodes électroluminescentes qui, je le crois sincèrement, devraient mettre en évidence les grandes possibilités de cette source de lumière appliquée dans un souci de rentabilité et d'économie d'énergie.

Août 2009 je suis contacté par un distributeur électrique de la région de l'Outaouais pour un projet tout à fait inusité : le remplacement de lampadaires de rue et de stationnement de type traditionnel haute pression sodium de 250 watts pour un centre privé d'enseignement.

La raison évoquée par les responsables du centre était que les luminaires ayant atteint leur durée de vie maximale ± 30 ans (plusieurs étaient dans un piètre état et requéraient un relampage et changement de ballast régulièrement). Ils songeaient à les remplacer par une technologie moins énergivore et sans entretien, soit avec des luminaires aux diodes électroluminescentes.

Après analyse de l'emplacement et compte tenu de l'état avancé de détérioration du réseau électrique souterrain, nous convenons de tester un luminaire aux diodes et alimenté par une source d'énergie propre, le soleil, sur une période de 3 mois dans le but de comprendre et de valider la possibilité d'utiliser cette technologie dans un environnement canadien. En réalisant les tests lors de périodes de grand froid, nous soumettons ces équipements aux pires conditions climatiques hivernales.

Nous avons donc procédé à l'installation de deux poteaux équipés de deux panneaux solaires de 120 watts chacun et munis d'un luminaire DEL de 60 watts 24VDC à une hauteur de 14 pieds et d'une batterie de 100Ah. Un détecteur de luminosité est intégré au contrôleur du luminaire qui est ensuite programmé pour 12 heures de fonctionnement et qui démarre lorsque la luminosité diminue en fin de journée pour un fonctionnement jusqu'aux aurores. Différents réglages sont disponibles selon les besoins des utilisateurs des stationnements, 4 heures, 6 heures, 8 heures, 12 heures d'éclairage ou selon la luminosité extérieure ou encore avec détecteur de mouvement. De plus, le luminaire a la possibilité de couper de 50 % son niveau de luminosité dans les heures les moins achalandées ex.de minuit à 5 heures du matin.

Le défi dans ce type de projet réside dans l'équilibre des composantes que nous soumettrons à ce test, la qualité de l'appareil d'éclairage DEL, le niveau de résistance aux vents du poteau et de ses panneaux solaires ainsi que la durée de vie sans entretien de la batterie mise en place et de la fiabilité de son contrôleur.

Peint de couleur sur mesure pour le consommateur le poteau est entièrement fabriqué d'acier adapté pour supporter deux panneaux

Plus qu'une simple question d'efficacité énergétique!

Outre l'efficacité énergétique, les DEL offrent d'autres avantages :

• Les DEL ne comportent pas de pièces mobiles et sont beaucoup plus robustes et résistantes aux vibrations que les autres ampoules offertes sur le marché.

• Les DEL ont une durée de vie plus longue que les ampoules ordinaires. Certaines DEL peuvent fonctionner jusqu'à 100 000 heures, selon la qualité de la diode et l'application. (La durée de vie des DEL peut varier considérablement et le rendement lumineux diminue avec le temps.)

• Les DEL produisent une lumière très visible et sont compactes, ce qui facilite leur utilisation dans diverses applications.

• Les DEL produisent de la lumière de couleur, ce qui élimine la nécessité d'installer un verre teinté pour obtenir la couleur souhaitée. Pour les applications de plein air, ceci élimine un phénomène appelé « feu fantôme », lequel se produit lorsque le soleil (ou d'autres sources de lumière) est réfléchi d'un verre teinté ou des sources de lumière ordinaires et donne l'impression que l'appareil d'éclairage est allumé alors qu'il est éteint.

• Les DEL ne tombent habituellement pas brusquement en panne après la mise sous tension initiale. Si une diode est défectueuse, le rendement lumineux global ne diminuera pas de façon marquée, ce qui renforce la fiabilité du produit. Cette caractéristique, de même que la résistance des DEL aux chocs et aux vibrations peut rendre le produit d'éclairage moins sujet au vandalisme pour certaines applications.

• La tension et le courant requis pour faire fonctionner des lumières DEL sont tellement peu élevés que de petites piles ou des panneaux solaires peuvent être utilisés comme source d'appoint, ce qui améliore la sécurité dans les applications liées aux feux de circulation. Dans certains cas, des panneaux solaires peuvent être utilisés comme principale source d'énergie, ce qui élimine les coûts élevés de construction de lignes de transmission dans les régions éloignées.

• Les DEL peuvent offrir des économies supplémentaires grâce à la diminution des coûts d'entretien (c.-à-d. qu'elles peuvent éliminer les coûts de la main-d'œuvre et des matériaux liés au remplacement continuel des ampoules ordinaires).

** Plusieurs données de ce texte sont publiées avec la permission de Ressources Canada, oee.nrcan.gc.ca.*

solaires à une hauteur totale de 6 mètres et est muni d'un système de support orientable vers le sud sur un angle déterminé selon l'emplacement de chaque luminaire.

Quoique en place depuis peu, les premières semaines d'utilisation nous permettent de croire et d'espérer que nous avons là une formule gagnante dans la recherche de solutions à long terme contre le réchauffement climatique et nous laisse entrevoir des changements importants dans la façon de gérer et d'opérer l'éclairage des routes et stationnements dans un avenir rapproché.

DEL : la lumière au bout du tunnel

La technologie des DEL, qui est clairement de premier ordre en ce qui a trait à l'efficacité énergétique, est sur le point de révolutionner la façon dont les appareils d'éclairage sont conçus et installés en Amérique du Nord. L'avenir est plus brillant avec les DEL!

Jean Scantland oeuvre dans le domaine de l'éclairage depuis près de 14 ans. Président de DELED inc. se consacre entièrement à l'importation et à la mise en marché de produits et de nouvelles technologies reliés aux DEL.

LEVEZ-VOUS
POUR LES ENFANTS
ET ASSOYEZ-VOUS À LA TABLE.

(pour un lunch, un déjeuner, un BBQ ou une vente de plats maison)

Avec vos amis et vos collègues, vous pouvez casser la croûte et rompre le cycle de la pauvreté chez les enfants.

L'industrie électrique canadienne vous invite à joindre la campagne de Hungry for Change de Canadian Feed The Children. C'est agréable, important et délicieusement simple.

HUNGRY for change
www.hungryforchange.ca
www.canadianfeedthechildren.ca 1 1-800-387-1220
HungryforChange@canadianfeedthechildren.ca

Évitez d'être le compétiteur le plus niais

Dr. Rick Johnson

La fixation des prix est le nerf de la guerre au chapitre des profits. On dit souvent qu'en distribution de gros, les bénéfices se réalisent du côté acheteur de l'équation. Cela est vrai. Il n'en va cependant ainsi que si vous êtes assez discipliné pour ne pas vilipender cet avantage de profits durant le processus de proposition et de fixation des prix.

Le processus de proposition et de fixation des prix

« Votre client n'a pas d'intérêt à ce que vous fassiez un profit 'raisonnable' à moins qu'aucun autre distributeur ne soit prêt à prendre votre place. »

C'est là une réflexion assez dégrisante, mais qu'il est nécessaire de toujours garder à l'esprit.

La stratégie de fixation des prix commence par la fourniture de lignes directrices pertinentes au processus de proposition de prix. Si nous n'avons pas d'instruments, de carte de pointage ou d'autre méthode pour déterminer où nous en sommes, c'est un peu comme si nous avancions dans un tunnel tous phares éteints. L'absence de processus formel de proposition de prix accroît nos possibilités de devenir le compétiteur le plus niais sur le marché et, ainsi, de gaspiller une marge précieuse.

Les propositions de prix doivent être enregistrées avec une durée de vie dans le temps. De préférence, cette activité est prise en charge par votre système informatique, ce qui vous permet de transformer cette proposition rapidement et facilement en commande. Le cas échéant, vous avez de bonnes probabilités de créer un certain nombre d'outils de cartes de pointage pour déterminer ce qui se passe exactement sur votre marché d'un point de vue concurrentiel. Ces outils comprennent :

- Taux de succès des propositions
- Analyse des tendances en matière de réussite de la proposition
- Nouvelles propositions et prix négociés
- Suivi du nombre de propositions
- Déclencheurs de suivi
- Exceptions de marge
- Nombre de propositions générées par les représentants
- Pourcentage de propositions vendues par représentant
- Rapport des ventes perdues

Les taux de succès des propositions (TSP) et une analyse des tendances sont deux des outils les plus importants pour comprendre l'efficacité de votre stratégie de fixation des prix.

Êtes-vous axé sur le marché?

$$\textbf{Taux de succès des propositions} = \frac{\text{Total des ventes comptabilisées}}{\text{Total des soumissions de vente}}$$

- Ne vous préoccupez pas des résultats mois par mois
- Examinez les tendances pour guider la fixation des prix

mois	J	F	M	A	M	J	J	A
a) TSP	12 %	30 %	20 %	22 %	24 %	25 %	18 %	16 %
b) TSP	12 %	30 %	20 %	22 %	24 %	25 %	29 %	35 %

- Réduit réellement le temps perdu au chapitre des soumissions – comprenez la mathématique – analysez le type d'affaires que vous proposez.

Si votre taux de succès des propositions est élevé, cela peut signaler une occasion d'augmenter les prix. S'il est bas, vous devrez peut-être les baisser. Vous devez bien sûr examiner tous les facteurs avant de parvenir à cette conclusion finale. Si vous faites le suivi de votre taux de succès des propositions par mois, ce taux peut vous donner une indication de ce qui se produit sur le marché. S'il s'élève énormément, il peut là encore indiquer que vous êtes décalé par rapport à un marché exigeant une augmentation des prix. Réciproquement, si votre taux de succès des propositions chute de façon marquée, cela peut signifier que les prix du marché ont baissé et que vous n'êtes pas synchronisé avec ce qui se passe. Gardez à l'esprit que ceci est un indicateur qui vous dit d'investiguer. Ne réagissez pas de manière impulsive sans connaître tous les faits.

Négociations

Contrairement à certaines croyances, les négociations dans le monde de la distribution ne sont pas affaire de :

- Persuasion
- Conclusion
- Surmonter les objections
- Compromissions
- Accommodements
- Lancer publiquement la commande
- Écraser la concurrence

En distribution, les négociations concernent l'échange de renseignements et l'établissement de plans d'action qui entraînent un échange mutuellement avantageux de ressources entre deux sociétés. Lorsque vous négociez, vous devez comprendre les cinq faits sous-jacents suivants :

1. Vous êtes perpétuellement en négociation.
2. Tout ce que vous voulez appartient à quelqu'un d'autre ou est sous son contrôle.
3. Il existe des réponses prévisibles sur lesquelles vous pouvez compter durant les négociations.
4. Chaque négociation compte trois facteurs cruciaux : le pouvoir, l'information et le temps.
5. L'alliage approprié de types de personnalités est important pour la réussite des négociations.

Négocier n'est pas seulement une affaire de prix. Vous négociez de nombreuses choses avec un client, notamment les règles d'engagement et la manière dont vous ferez affaires ensemble. Meilleure sera votre relation, plus les réponses que vous et le client percevrez seront prévisibles. En revanche, vous ne devez jamais oublier que l'acheteur que vous approchez a très vraisemblablement été formé à l'art des négociations. C'est son travail et ce travail comporte trois éléments fondamentaux :

1. S'assurer une source fiable d'approvisionnement.
2. S'assurer que la qualité satisfait aux exigences.
3. Sans compromettre les éléments 1 et 2, minimiser le stock de marchandises et le prix d'achat.

Vous devez admettre que 90 pour cent des renoncements des acheteurs liés à la performance surviennent non à cause du prix à payer, mais en raison de l'impossibilité de satisfaire les éléments 1 et 2. C'est là un fait important à retenir lors de négociations. Rappelez-vous que l'acheteur a été formé à établir une relation avec vous et, ensuite, à vous dire que votre prix est trop élevé. Croyez-le ou pas, nombre d'acheteurs professionnels garderont un journal de la manière dont vous réagissez à l'affirmation que « votre prix est trop élevé ». C'est pourquoi il est extrêmement important non seulement que vous compreniez la distinction entre prix et coût, mais, aussi, que vous soyez capable de faire comprendre cette même différence à votre client. On trouve de nombreux cours sur l'art de la négociation et il vaut la peine d'en suivre un.

Réussir au chapitre des négociations signifie que vous devez connaître les besoins et les objectifs de votre acheteur. La seule façon d'y parvenir consiste à poser des questions circonstancielles et à savoir se taire et écouter. Des questions adroites et de bonnes aptitudes à l'écoute vous aideront à découvrir les renseignements qu'il vous faut. Plus précisément, l'objectif de votre processus d'interrogation consiste à :

Obtenir des renseignements : Ne présumez de rien lorsque vous négociez une vente.

Vérifiez la compréhension et le degré d'intérêt : Posez des questions destinées à découvrir à quel point votre client est techniquement averti. Est-il à même de comprendre vos propositions en valeur réelle?

Surmontez les obstacles : Votre plus grand défi est d'affronter votre propre peur du rejet. Il est facile de surmonter cette crainte en abaissant le prix... ce qui est la plus grande erreur que commettent la plupart des vendeurs novices. Vous devez vaincre vos propres peurs en comprenant toutes vos propositions de valeur y compris celles que vous créez personnellement dans le cadre de votre relation avec le client. Les propositions de valeur sont fournies par les avantages du produit, l'entreprise et vous-même. Assurez-vous que vous les comprenez toutes et que vous êtes capable de toutes les expliquer en détail.

Le secret des négociations réussies réside dans votre foi en vous, en votre produit, en votre entreprise et en vos services.

Dr. Rick Johnson est le fondateur de CEO Strategist LLC, une entreprise spécialisée dans le développement du leadership, la planification stratégique et l'efficacité des ventes, qui met l'accent sur la création d'un avantage compétitif dans la distribution. Avec plus de 30 années d'expérience dans l'industrie de la distribution, Johnson est un conférencier et un formateur recherché. Visitez le www.ceostrategist.com pour en savoir plus ou communiquez avec l'auteur à rick@ceistrategist.com si vous désirez obtenir une copie de son livre « The Lead Wolf » sur les modèles de leadership. Vous pouvez également envoyer un courriel au Dr. Johnson si vous désirez obtenir son guide gratuit intitulé « Leadership & Succession in the Family Business ».

é | calendrier

15 – 18 février
PowerTest 2010 Electrical Maintenance and Safety Conference. Conférence de la NETA (InterNational Electrical Testing Association), Long Beach, Californie. Pour plus d'information, visitez **www.powertest.org.**

29 – 31 mars
L'IEEE IAS (Industry Applications Society) présente Electrical Safety, Technical and Mega Projects Workshop, Calgary, Alberta. Pour plus d'information, visitez **ewh.ieee.org/cmte/ias-esw/ESW2010.html.**

2 – 5 mai
Conférence BICSI - Canada au Hilton Bonaventure à Montréal. Pour plus d'information, visitez le **www.bicsi.org.**

5 – 6 mai
MEET Show (Mechanical • Electrical • Electronic • Technology), Moncton, Nouveau-Brunswick. Pour plus d'information, visitez **www.masaterpromotions.ca.**

12 – 14 mai
Lightfair International. Éclairage architectural et commercial. Exposition, séminaires, concours. Centre des congrès de Las Vegas. Pour plus d'information, visitez **www.lightfair.com.**

2 – 5 juin
Conférence annuelle du Supply & Distribution Council (S&D), Électro-Fédération Canada (ÉFC), Kelowna, Colombie-Britannique. Pour plus d'information, visitez **www.sndconference.com.**

14 – 16 juin
Assemblée générale annuelle de l'IED (Distributeurs électriques indépendants), Jasper, Alberta. Pour plus d'information, visitez **www.ied.ca.**

14 – 15 septembre
Conférence CUEE (Canadian Utilities Equipment & Engineering), Mississauga, Ontario. Pour plus d'information, visitez **www.cuee.ca.**

Tester un réseau sans fil – nouveaux services - nouveaux défis (1ière partie)

La migration vers Ethernet est inévitable. Êtes-vous prêt?

Sylvain Cornay, expert des réseaux cellulaires mobiles chez Exfo, est clair : les défis auxquels ont à faire face les fournisseurs de services mobiles sont nombreux. Pour le moment, les coûts reliés à la croissance du réseau sans fil sont supérieurs aux revenus que les travaux d'infrastructure engendrent et ce n'est que la pointe de l'iceberg. « On peut faire une analogie entre l'arrivée de l'électricité et les infrastructures cellulaires. L'évolution des infrastructures est intimement liée à l'imagination des créateurs de solutions » précise Sylvain Cornay. En effet, quand l'électricité est apparue il n'y avait aucun appareil de chauffage, électroménager et encore moins des autos électriques. Pourtant, nous pourrions difficilement aujourd'hui vivre sans électricité.

Plus l'offre de services cellulaires augmente, plus les infrastructures devront être novatrices. Avec la technologie 3G et 4 G, les petits appareils mobiles sont utilisés de la même manière que les ordinateurs personnels et les utilisateurs s'attendent à la même qualité de service et à la même qualité d'expérience que s'ils étaient devant leur poste de travail. Après tout, quand on tourne le commutateur, on s'attend à ce que la lumière s'allume!

Au départ, la technologie du sans fil sert à faire en sorte que les services mobiles soient utilisés pour transporter la voix et les données de la station de base (BTS) au contrôleur de la station de base (BSC).

Il y a plus de 2 millions de stations de base déployées actuellement sur la planète et on estime qu'à la fin de 2009, il y en aura 3,6 millions. Chaque station de base nécessite une transmission cellulaire dédiée.Traditionnellement, ces liaisons sont des connexions multiples en mode circuit T1 ou des connexions 2M.

Aujourd'hui, en Amérique du Nord, la part du lion des lignes T1 est supportée par des lignes de type téléphonique louées à des fournisseurs de services de réseaux conventionnels à fil.

L'infrastructure des réseaux à fil représente une portion significative des dépenses d'un fournisseur de services types. Selon le Yankee Group, les charges d'exploitation au niveau mondial atteignent 22 milliards $. Selon le Light Reading Cable Industry Insider, en 2007, les liaisons terrestres représentent entre 20 et 40 % des dépenses d'un opérateur de services mobiles. Ce pourcentage varie selon la portion de l'infrastructure des liaisons terrestres qui appartiennent à l'entreprise de télécommunications.

Chaque nouvelle génération de technologie offre un ensemble de nouvelles fonctions, mais demande également plus de bande passante tant pour l'interface hertzienne que pour le réseau d'accès radio, parfois appelé le réseau de liaisons terrestres. Chaque génération de services, en particulier les nouveaux services de données, implique des dépenses nouvelles au niveau des liaisons terrestres. L'investissement en équipements et les licences d'utilisation du spectre représentent des coûts fixes, les dépenses au niveau des liaisons terrestres pour le réseau d'accès radio sont constantes et croissent continuellement.

Architecture d'un réseau de liaisons terrestres

Comme nous l'avons dit plus tôt, le réseau mobile fait le lien entre la station de base (BTS) au contrôleur de la station de base (BSG). L'architecture de la liaison varie selon la génération du réseau sans fil (c'est-à-dire 2G, 2.5G, 3G ou 4G) et la région. En Amérique du Nord, le cuivre est le médium préféré pour assurer les services de liaison, alors que la technologie micro-ondes est prédominante en Europe.

Comprendre les différentes architectures est primordial. Il y a environ 2,2 millions de stations de base sans fil dans le monde.

- Asie 50 % (1,1 million)
- Amérique du Nord 11 % (250 000)
- Amérique Centrale et Amérique Latine 6 % (125 000)
- Europe 26 % (575 000)
- Moyen-Orient/Afrique 7 % (150 000)

On peut dire que presque l'ensemble des installations de liaison en cuivre utilise des connexions T1/2M PDH. C'est le cas notamment en Amérique du Nord.

En Asie, la fibre est le médium choisi le plus souvent. China Mobile et China Unicom ont environ 500 000 stations de base, la majorité utilisant la fibre.

La prédominance des micro-ondes en Europe, au Moyen-Orient et en Afrique où 60 % des connexions utilisent des micro-ondes, 25 % des liaisons sont faites avec la fibre et seulement 15 % sont en cuivre. Ce fait peut s'expliquer par le coût élevé du cuivre.

Lorsque les fournisseurs de services de liaison mobiles lancent de nouveaux services de liaison, c'est le seul moment où ils ont un accès complet aux services qu'ils offrent à leurs clients. La compétition dans les services de liaison mobiles est de plus en plus féroce, la nécessité de fournir des services de qualité n'a jamais été aussi importante. La possibilité de faire les tests sur les lieux de l'installation, la mise en service et la qualité des services offerts sont des éléments plus importants que jamais et ont un impact direct sur la satisfaction du client.

L'équipement de test mobile peut générer des rapports de tests et montrer que le service offert est conforme aux normes de l'accord sur les niveaux de service (ANS), tel que précisées dans le contrat du client. Ces tests pourront également servir d'étalon de mesure pour des références futures. À suivre.

Ballasts de gradation Philips EssentiaLine

Les ballasts de gradation électroniques de la gamme EssentiaLine de Philips ont été conçus pour procurer les avantages de la technologie des gradateurs aux utilisateurs de l'éclairage professionnel. Ces ballasts sont compatibles avec les capteurs de lumière du jour ou les gradateurs muraux ainsi qu'avec les lampes fluorescentes existantes. Ils sont offerts dans les modèles T8 à deux lampes avec un facteur de ballast de .88 et des lampes à gradation d'intensité de 100 % à 20 %. Les ballasts EssentiaLine satisfont à toutes les exigences d'efficacité énergétique NEMA Premium et CSA.
PHILIPS
www.philips.com

Module de mise à niveau DEL à torsion de GE

Le module à diodes électroluminescentes (DEL) en forme de rondelle de GE donne aux concepteurs d'éclairages et aux utilisateurs finaux la possibilité de passer à l'éclairage à DEL à mesure de l'évolution de la technologie. Le module utilise un processus d'installation, mouvement de torsion dans le sens de l'horloge qui, selon la société, contraste très fortement avec les luminaires et modules à DEL intégrés actuels qui exigent des attaches mécaniques pour raccorder l'ensemble DEL à un dissipateur thermique ainsi qu'une prise pour établir la connexion électrique. GE affirme qu'avec son module, les connexions thermiques et électriques nécessaires se font par simple torsion de l'unité dans sa douille.
GE
www.ge.com

Certificateurs LanTek II avec modules FiberTEK FDX de Ideal

Ideal a étendu les capacités de ses certificateurs de câbles LanTEK II grâce à des modules à fibres optiques FiberTEK FDX. S'insérant dans la baie de l'adaptateur de l'unité, les modules optionnels LanTEK II offrent une alternative aux méthodes classiques de réflectométrie optique temporelle (OTDR) pour certifier ou dépanner les réseaux d'interconnexion et les liaisons à fibres optiques. La société indique que les adaptateurs SC, ST et FC éliminent le besoin de câbles de lancement hybrides. Trois modules sont offerts : module multimode avec source DEL pour la certification de câbles optiques à 850 nm et 1300 nm, module avec sources multimodes VSCEL/Laser pour la certification multimode laser des fibres optiques à 850 nm et 1300 nm et une version monomode avec sources laser pour la certification à 1310 nm et 1550 nm.

IDEAL
www.idealindustries.ca

Bases à fusibles pour barre omnibus Rittal 100A et 630A

Les bases à fusibles pour barre omnibus Rittal, qui vont de 100 à 630 ampères, constituent une solution pour les assemblages de composants compacts. Les bases à fusibles peuvent être montées directement sur les systèmes de barres omnibus ou sur la plaque de montage du boîtier. La surveillance des fusibles active les diagnostics de défaillance par l'intermédiaire d'un signal envoyé pour avertir qu'un fusible est grillé. Selon Rittal, l'installation est simplifiée grâce à un mécanisme de verrouillage et d'un auxiliaire de mise sous tension qui précontraint le contact lors de la fermeture du couvercle de la base à fusibles. Cela permet au fusible de glisser en bonne position sans endommager le contact. Le couvercle de ces bases est également doté d'une grande fenêtre d'inspection.
RITTAL
www.rittal.ca

Nappes chauffantes Sno*Melter contre la neige et la glace de EasyHeat

EasyHeat indique que ses nappes chauffantes électriques permettent aux gens de marcher en toute sécurité durant l'hiver en éliminant la neige et la glace sans pelletage, ni salage ni déneigement. Parmi les applications commerciales et résidentielles pour ces nappes, citons : terrains de stationnement, trottoirs, entrées, rampes d'accès, quais de chargement, voies cyclables et escaliers. Le système utilise des câbles chauffants à basse température formés en nappes souples et disponibles en largeur de 18 po (45,71 cm) ou 36 po (91,43 cm) et en longueur d'au plus 30 pi (9,14 m). Ces nappes se posent sous la surface d'asphalte, de pavés ou de béton et se branchent à des tensions standard allant jusqu'à 480 vAC. Un capteur relié au système mesure la température extérieure afin d'assurer que les nappes ne sont mises sous tension qu'en cas de gel. Les clients ont aussi l'option d'installer un capteur aérien qui détecte la neige ou la poudrerie, ou un capteur au sol qui surveille la température de la surface chauffée.

EASYHEAT
www.easyheat.com

Limiteurs de surtension Minuteman LineGuard de Para Systems

Les limiteurs de surtension Minuteman LineGuard de Para Systems sont conçus pour protéger les caméras de surveillance et les DVR numériques ainsi que d'autres périphériques de réseau contre les dommages que peuvent causer les surtensions ou les variations brusques. Selon Para, ils proposent un temps de réponse de deux à cinq nanosecondes, bloquant la surtension à la terre et se réinitialisant automatiquement d'eux-mêmes après une baisse de tension. D'après l'entreprise, si une surtension plus forte – un éclair par exemple – touche une ligne de données, les limiteurs fournissent une sécurité intégrée, allant parfois jusqu'à se sacrifier eux-mêmes pour prévenir les avaries aux dispositifs plus coûteux qu'ils sont destinés à protéger. Les sept modèles de la gamme LineGuard comprennent une protection pour les caméras VPIZ (au moyen de connecteurs BNC ou de borniers UTP), pour les caméras analogiques (au moyen de connecteurs UTP à BNC avec symétriseur intégré), pour les réseaux locaux CAT5 (connecteurs RJ-45), alimentation sous Ethernet CAT5 (connecteurs RJ-45), réseaux locaux CAT6 (connecteurs avec réglette de raccordement à broches autodénudantes) et alimentation sous Ethernet CAT6 (connecteurs avec réglette de raccordement à broches autodénudantes).
PARA SYSTEMS
www.minutemanups.com

www.sylvania.com

Lancement de la famille ecologic3.

Des solutions d'éclairage qui minimisent votre empreinte environnementale.

La durabilité ne constitue pas qu'une caractéristique. Les lampes fluorescentes OCTRON MD T8 de la famille ECOLOGIC3 réunissent les trois principaux aspects de la responsabilité envers l'environnement – soit une durée de vie plus longue, des lumens par watt supérieurs et le respect de la RoHS relative aux substances dangereuses – dans une solution de durabilité supérieure. Tout cela contribue à alléger l'empreinte écologique, réduire l'incidence sur vos frais d'exploitation et renforcer l'engagement indéfectible de SYLVANIA envers l'environnement.

Pour obtenir des renseignements complémentaires, veuillez composer le 1-800-LIGHTBULB ou visiter le www.sylvania.com

GLOBAL CARE

LE MONDE SOUS UNE NOUVELLE LUMIÈRE SYLVANIA

FLUKE®

Nouveaux

Le multimètre électronique du « penseur »

Trouvez. Réparez. Rapidement.

Il existe maintenant un MN si perfectionné qu'il pense pour vous. Le nouveau multimètre électronique enregistreur vrai-rms 287 de Fluke avec TrendCapture possède toute la puissance et les qualités auxquelles vous êtes habitués, en plus de particularités améliorées et particularisées qui le rendent idéal pour les applications électroniques.

- Il détecte les événements intermittents et prévient les pannes grâce à l'enregistrement amélioré des données et le nouveau mode graphique TrendCapture.
- Il résout les problèmes électroniques avec célérité, précision et exactitude
- Touche d'aide instantanée, boutons de défilement et touches logicielles

Pour plus de renseignements, appelez le **800-36-FLUKE** ou visitez le **www.flukecanada.ca/dmm** pour aller voir la démonstration en ligne et le 287 à l'épreuve.

Fluke. *Soyez à la pointe du progrès.*MC

Appareils de vérification électronique robustes et fiables. Tous de la famille Fluke.

Lectures suggérées de la bibliothèque de notices d'application de Fluke.

- Measurement of Adjustable Speed Drives
- Stray Voltage Affects Multimeter Measurements
- Why True-rms?

Ces notices d'application sont actuellement offertes en anglais seulement.