Électricité ho

Le

Vol. 70 N° 3, juin-juillet-aout 2011

Fin du conflit postal

Notre expérience des conflits postaux est à l'effet qu'il faut environ deux à trois semaines après la reprise du travail pour que Poste Canada puisse livrer tout le courrier accumulé dans ses entrepôts, c'est pourquoi nous avons attendu la fin du conflit postal pour publier cette édition.

Vacances annuelles

Cette année encore l'AcpééeQ préfère fonctionner au ralenti du 25 juillet au 19 aout plutôt que de fermer complètement les bureaux pendant deux semaines. Ceci permet aux membres d'avoir du service au moment où vous le désirez.

Grand rendez-vous de la santé et de la sécurité du travail

Au moment de planifier vos activités d'automne, il est important d'inscrire le *Grand rendez-vous de la santé et de la sécurité du travail de la CSST*, au Palais des Congrès de Montréal, les 18 et 19 octobre. Réunit 225 exposants et présente 24 conférences très spécifiques. Plus d'info à **http://www.grandrendez-vous.com/accueil/default_f.asp**

Offres des membres associés

C'est à chacun des membres de s'informer et de profiter des offres spéciales des membres associés. Voir la liste en p. 10.

Index

Anniversaires de nos membres	P. 12
DVD Électricité Danger	P. 15
Formations à venir	V. 3
L'AcpééeQ en images	P. 13
Les chargeurs de véhicules électriques	P. 5
Pour éviter la prison à son patron	P. 4
Régulateurs de charges solaires photovoltaïques	P. 8
Séparation coupe-feu VS mur coupe-feu	P. 6
Un contremaitre perd la vie	P. 14
...et plusieurs autres textes	

Révolutionnaire.

Voici la toute dernière révolution en matière de raccords teck!

STAR TECK EXTREME DIRECTOR[mc]

Le premier raccord teck parfaitement ajustable,
convenant à une variété de diamètres de câbles.

- **Ajustable de 90 à 180 degrés**
- **Insertion facile du câble**
- **Ne requiert aucun démontage**
- **Désassemblage aisé une fois installé**
- **Réduit le temps d'installation jusqu'à 50 %***
  *Comparativement aux méthodes traditionnelles de raccordement à 90 degrés
- **NEMA Type 4, 4X**

De plus, comme tous les raccords STAR TECK[md], le raccord STAR TECK EXTREME DIRECTOR[mc] est un produit bien de chez nous, fabriqué à Saint-Jean-sur-Richelieu, Québec, et est vendu partout au Canada.

Participez à la révolution! Faites l'essai du STED[mc] dès maintenant chez votre distributeur de produits électriques.

Installer. Insérer. Pivoter.

Terminé.

DIRECTOR

www.tnb.ca

Thomas&Betts

Électricité hors construction

Le Bulletin de l'AcpéééeQ

Vol. 70 N° 3, juin-juillet-aout 2011

Début de collaboration entre Élexpertise et l'AcpéééeQ

Le comité sectoriel de main-d'œuvre *Élexpertise*, qui couvre les industries de l'électricité et de l'électronique, présentait trois nouveaux cours en ligne en mai dernier, portant son total à neuf. Le lancement marquait également le début d'une collaboration entre eux et l'AcpéééeQ au chapitre de la formation.

Deux de ces cours nous concernent : *Électricité de base,* cours destiné aux gens qui travaillent avec le département d'électricité ; ce cours sera disponible à l'automne 2011. L'autre cours lancé en mai est *Bobinage d'un stator triphasé.* Ces cours intéressent plusieurs des membres de l'AcpéééeQ.

Mais là où la collaboration est enclenchée, c'est au niveau du cours en classe *Notions de base en réparation des moteurs électriques,* d'une durée de deux jours auquel l'AcpéééeQ a été invitée à inscrire ses membres. Un autre cours, *Réparations mécaniques des moteurs électriques,* d'une durée de 35 heures, sera bientôt disponible.

Membre du Conseil d'administration de Élexpertise et de Électro-Fédération Canada, section Québec, M. Mario Lachapelle (au centre) est le père du cours Électricité de base, cours qu'il a fait développer pour aider les manufacturiers et les distributeurs de produits électriques. Il est ici en compagnie de MM Christian Fournelle (à g.) et Ivan Roy.

Le formateur Xavier Pastre explique les notions de base de la réparation de moteurs à MM Pierre Cormier de Les moteurs électriques BSC, de Terrebonne (à g.) et Jacques Carrier, professeur en électricité au CFP Qualitech, de Trois-Rivières. Le cours organisé par Élexpertise a eu lieu les 18 et 19 mai dernier, au Centre de formation générale et professionnelle Antoine-de-St-Exupéry, à St-Léonard.

Un contremaitre perd la vie

Cette illustration de Ronald DuRepos explique clairement la position de la machinerie et le comment du pourquoi de cet accident mortel (voir p.14).

Concours Mérite à la formation et à l'emploi : Des parcours inspirants

Diplômé en électricité à l'ÉmoicQ, de Québec, William Pinchbeck remporte un prix de 1 500 $ dans la catégorie Coup de cœur du jury. William est ici en compagnie de M. Yves Fortin, président du Conseil régional des partenaires du marché du travail de la région de la Capitale-Nationale (autre texte en p. 3).

PLASTIQUE *pour FIXATION À RAS DU MUR des TÉLÉVISEURS À ÉCRAN PLAT*

TV BOX[MC]

BOÎTES COMBINÉES D'ALIMENTATION ET BASSE TENSION EN RETRAIT

TVB713GC **QUADRUPLE**

NOUVEAU

Notre nouvelle TVB713GC positionne les fiches derrière la surface du mur pour permettre d'utiliser le nouveau matériel de fixation à dégagement réduit.

TVB613GC **QUADRUPLE**

CED130 Dispositif d'entrée de câbles à couvercle à fentes

TVBU505GC **DOUBLE ET CED130**

TVBU507GC **TRIPLE**

Les boîtes combinées d'alimentation et de basse tension encastrées d'Arlington – **TV BOX**[MC] et **IN BOX**[MC] intérieure – représentent un moyen sûr, pratique et simple de fixer au mur les téléviseurs ACL ou au plasma.

Elles procurent une installation attrayante parce que les fiches et les connecteurs demeurent à l'intérieur des boîtes, sans dépasser le mur.

Offertes en versions double, triple et quadruple pour installations nouvelles ou existantes. Chacune offre l'alimentation et/ou la basse tension dans une ou plusieurs des autres ouvertures. Plusieurs boîtes offertes pour presque toutes les applications !

- Boîte non métallique à plaque de garniture de plastique blanche ou noire à peindre
- Installation EXISTANTE : Les vis à ailettes tirent la boîte contre le mur

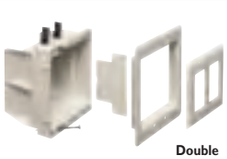
  NOUVELLE installation : La boîte se fixe au montant au moyen de vis
- Facile à couvrir lorsque inutilisée avec les couvercles **facultatifs**
- Comprend une pince de mise à la terre pour l'utilisation au Canada
- Répertorié UL/CSA

Balayer le code QR pour en savoir plus

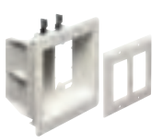
NON MÉTALLIQUE

DOUBLE • TRIPLE • QUADRUPLE

DOUBLE

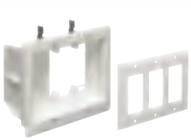


Double
DVFR2GC



Double
TVBU505GC

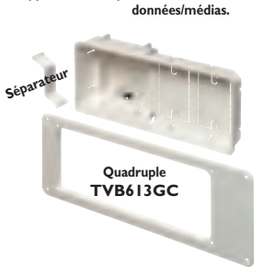
TRIPLE



Triple
TVBU507GC

QUADRUPLE

La TVB613GC dispose de deux fixations intégrées supplémentaires pour les raccordements basse tension, données/médias.



Quadruple
TVB613GC

BOÎTE COMBINÉE multiple

TVB713GC

Alimentation et/ou basse tension

TVB712GC

POUR INSTALLATION EXISTANTE OU NOUVELLE

Arlington

© 2008-2011 Arlington Industries, Inc.

Breveté/autres brevets en instance

Scranton, PA 18517
800/233-4717 • www.aifittings.com

Extrait de l'hommage rendu à William Pinchbeck

(suite de la page couverture)

L'histoire du coup de cœur de la 11e édition du concours commence ainsi : *« J'ai décroché, je suis un jeune de la rue, je me suis repris en main ».* Pour y parvenir, il lui a fallu une sérieuse dose de courage. Le premier pas pour lui a été d'arrêter de consommer ; *« Ça m'a sorti d'un nuage »,* dit-il. Ensuite, il a fréquenté l'école de la rue de la Maison Dauphine ; il y a obtenu les préalables pour s'inscrire au programme en électricité à l'ÉmoicQ, de Québec.

William veut apprendre, il est passionné d'électricité, il a foncé, travaillé, travaillé, travaillé.

Pendant sa formation, il fait un stage non rémunéré dans le réseau des centres de santé et services sociaux (CSSS) de la Vieille-Capitale pour pouvoir obtenir des heures pour satisfaire aux exigences de l'apprentissage de l'électricité hors construction. Il a tellement bien travaillé que le CSSS de la Vieille-Capitale lui offre un poste d'apprenti occasionnel à 40 heures et plus par semaine. Il décrit ainsi sa situation : *« Je devais marcher pour m'y rendre et j'étais pauvre à en crever de faim ».* La pauvreté, la malnutrition et la dépression font partie de son quotidien.

Après s'être ainsi repris en main, il gravit les échelons et obtient une subvention de 1 000$, soit l'incitatif fédéral à l'apprentissage, accordé après 2 000 heures de travail comme apprenti. William a l'intention de pousser ses études beaucoup plus loin. À ce jour il en a démontré la détermination et l'AcpééeQ salue le caractère de vainqueur de ce jeune membre. ■

ERRATUM

Nous avons présenté cette photo du Conseil d'administration de l'AemcQ dans notre livraison de avril-mai 2011 et avons mal identifié l'un des directeurs. De g. à dr., Serge Aubry, Guy Dupuis, Jean Quirion (et non pas Martin St-Pierre tel que mentionné alors), le président Robin Vachon, Donald Tanguay et Armand Gaudreault. Nos excuses à M. Quirion pour cette erreur.

Un autre honneur pour Ouellet Canada inc.

Ouellet Canada inc. s'est vu décerner par les membres du regroupement de distributeurs électriques indépendants du Canada – IED – la plus haute note d'appréciation. La qualité de ses produits de chauffage, la compétitivité de ceux-ci, le respect des délais de livraison et le support à la vente offert sont les critères qui ont permis à Ouellet Canada de se mériter cet honneur. C'est la sixième fois que Ouellet Canada, manufacturier de L'Islet, reçoit ce prestigieux hommage. ■

Vente ou location...

nous sommes générateurs de solutions !

Que ce soit une génératrice pour des besoins résidentiels, commerciaux, industriels, institutionnels ou municipaux, Hewitt Équipement Limitée est en mesure de relever tous les défis et de vous assurer la tranquillité d'esprit.

Nous avons également un vaste choix de génératrices d'occasion.
Communiquez avec votre représentant Hewitt pour planifier vos besoins en énergie.

Hewitt CAT

1.888.426.4005 | www.hewitt.ca

Service par Excellence

ENE 02-11

Électricité hors construction
Le Bulletin de l'AcpééeQ

www.acpeeeq.org
Juin-juillet-aout 2011
Vol. 70 N° 3

Éditeur et rédacteur en chef
Normand Gosselin (ngosselin@acpeeeq.org)

Collaborateurs pour cette édition
Bernard Delorme, Pierre Désilets,
Gilbert Montminy et André Nitcheu

Publicité et recrutement des membres
Jean Crevier et Normand Gosselin

Abonnements et comptabilité
Louis Lajoie

Infographie
Stéphane Bergeron et Marie-Josée Zangao

Administration/secrétariat
Mélissa St-Louis

Comité de lecture
Pierre Lévesque, Francis Lévesque,
GillesTaillefer, Bernard Delorme

Produit et publié cinq fois l'an, au début des mois de février, avril, juin, septembre et novembre, pour le compte de

l'**Association des constructeurs propriétaires en électricité et des électriciens d'entretien du Québec**
contactez-nous@acpeeeq.org

par

Créattitude inc.
1260, rue Crescent, Bur. 201
Montréal (Québec) H3G 2A9
et
657, rue du Joli-Bois
Prévost (Québec) J0R 1T0
Tél. : (514) 878-8198
Sans frais : 1 (866) 303-8198
Téléc. : (514) 878-9163
Téléc. sans frais :
1 (866) 878-9163

Imprimé au Canada par
Imprimerie J.B. Deschamps, Québec (Québec)
sur papier recyclable

Préparation postale par
Poste Destination inc., Saint-Laurent (Québec)

Dépôt légal
ISSN : 1718-5874

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011
Bibliothèque et Archives Canada

Les opinions exprimées dans *Électricité hors-construction* ne représentent pas nécessairement celles de l'AcpééeQ et n'engagent que la responsabilité personnelle de leurs auteurs. Toute reproduction doit au préalable avoir été autorisée par l'AcpééeQ et mentionner la source.

Poste-Publications
Numéro de convention : 41258556

Conseil d'administration de l'AcpééeQ
Bernard Delorme, président
Gilles Taillefer, président-sortant
Gilles Blanchet, vice-président de 1er rang
Richard Foucher, vice-président de 2e rang
Francis Lévesque, secrétaire
Pierre Desjardins, trésorier
Germain Trudeau, directeur
Guy Lavoie, directeur
Michel Théorêt, directeur
Alex Orfali, directeur
Denis Houle, directeur
Michel Gravel, directeur

L'opinion du président

Pour éviter la prison à son patron

L'une des plaintes qu'on entend le plus fréquemment de la part d'électriciens est : *"Mon patron exige que j'exécute certaines tâches en contrevenant aux normes édictées par le code sur l'électricité ; comment me sortir d'une situation aussi difficile? D'une part, ma conscience professionnelle me dicte de respecter rigoureusement le code et, d'autre part, je n'ai pas envie de me retrouver au chômage."*

Il est vrai qu'on entend dire assez régulièrement qu'un électricien a perdu son emploi parce qu'il n'a pas voulu obéir à un ordre contrindiqué. Et le "hasard" veut qu'il arrive assez fréquemment que ça se produise chez des employeurs où les superviseurs sont éligibles à des bonis pour respect des budgets et lorsqu'il y a des économies par rapport aux budgets décrétés par la direction.

Puis l'explication de l'électricien continue : *"Mon patron est un gestionnaire d'immeubles et ses connaissances en électricité sont limitées. On dirait que ce qu'il connait le mieux en électricité ce sont les raccourcis, les "shortcuts", des façons de faire plus économiques mais qui présentent des risques de défaillance. Lorsqu'il me propose des solutions non conformes, je lui explique les risques qui sont liés à cette façon de faire. Puisque mes connaissances en électricité sont plus avancées que les siennes, je lui explique le pourquoi et le comment ; le conseiller fait partie de mon travail. La réponse que j'obtiens souvent est que ce sera plus rapide et plus économique de le faire à sa manière et que c'est ainsi que ça s'est toujours fait."*

"Je veux bien être celui qui lui explique les choses même si je ne suis pas professeur de nature. On dirait qu'il ne comprend pas sa responsabilité légale dans ce domaine." C'est surement l'une des raisons qui fait que certains électriciens préfèrent signaler la situation à la RBQ plutôt que de s'embarquer dans des situations difficiles.

Oui, la responsabilité légale est toujours présente et la loi C-21 a de grosses dents. Si un patron est informé d'un risque d'accident et qu'il néglige d'apporter ou de faire apporter une correction, il est responsable légalement et si un accident blesse ou tue quelqu'un, c'est en vertu du code criminel qu'il sera poursuivi. De très fortes amendes sont prévues et des peines de prison dans certains cas. En plus, une personne condamnée pour ce type d'offense se retrouve avec un dossier criminel, ce qui n'est pas trop pratique soit pour obtenir un autre emploi ou pour visiter un autre pays.

D'autre part, les compagnies ne sont pas vraiment friandes de voir leur nom publié dans les médias pour une pareille raison. Ce superviseur risque fort de se retrouver lui-même en chômage advenant une couverture médiatique non désirée…

La protection que l'électricien doit se donner dans une situation où le patron exige un travail en non-conformité est d'être capable de prouver que c'est le patron qui est à la source du problème. La meilleure façon de procéder est probablement de décrire l'exigence du patron dans votre registre de travail (logbook). Il s'agit de bien décrire le travail exigé par le patron et d'indiquer en quoi ce travail contrevient au *Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité.* Ensuite demander au patron de signer votre registre comme quoi non seulement il autorise ces travaux en non-conformité mais qu'il exige que vous le fassiez ainsi.

Il y a très peu de possibilités qu'un superviseur signe un tel document : ce serait beaucoup trop incriminant. Il se peut aussi que ce superviseur convainque un de vos confrères moins "à cheval sur les principes" de réaliser le travail selon la solution non conforme ou encore qu'il confie le travail à un entrepreneur moins consciencieux.

Ceci vient une fois de plus démontrer la nécessité de bien inscrire dans votre registre de travaux chacune des interventions que vous effectuez. Ce n'est peut-être pas toujours ce qu'il y a de plus facile à faire, surtout en considérant que de nombreux électriciens ne sont pas trop "écriveux". Mais ça fait partie du métier. Si vous aviez à vous présenter un jour devant un juge pour expliquer les causes d'un accident de nature électrique qui s'est produit chez votre employeur, la régularité des inscriptions dans votre registre devient un argument de taille. Ce registre est une exigence de la Régie du bâtiment et les juges aiment bien les gens qui respectent les exigences…

Dans le fond, il est facile d'expliquer au superviseur que *"nous ne sommes peut-être pas les plus grands copains du monde en dehors du travail, mais je n'aimerais pas savoir que vous êtes "en pension" alors que mes explications pourraient vous éviter ça."* ■

Bernard Delorme
Président

L'AcpééeQ est membre soutien de NORMES CSA

ELECTRA

Solutions d'éclairage Électra, votre spécialiste de pièces de remplacement pour luminaire fluorescent et H.I.D.

NOUVEAUTÉ

Relux
le Réflecteur révolutionnaire

Utiliser **Relux** pour augmenter le niveau d'éclairage pour une lampe de 25 pieds bougies à 46 pieds bougies ou utiliser le **Relux** pour délamper une fixture sur deux ou une fixture sur trois selon le niveau d'éclairage désiré une économie pouvant aller jusqu'à **50%**

ENLEVER LA LAMPE DU LUMINAIRE
ÉTAPE 1

INSÉRER LA LAMPE DANS LES SUPPORTS DU RÉFLECTEUR
ÉTAPE 2

RÉINSTALLER LA LAMPE DANS LE LUMINAIRE
ÉTAPE 3

ÉTAPE 4

Solutions d'éclairage Electra
950 McCaffrey
Ville St-Laurent, QC, H4T 2C7
T: 514-341-2340 / 1-800-275-9587
F: 514-341-2777
www.venteselectra.com

Les chargeurs de véhicules électriques (3e partie de 4)

Sécurité électrique de l'accouplement du chargeur au véhicule

NDLR : Nous vous avons présenté dans les numéros précédents les deux premières parties de quatre textes écrits par M. Pierre Désiles, ing., portant sur la voiture électrique et ses chargeurs. M. Désilets fait entre autres partie du comité du code de la Régie du bâtiment du Québec et travaille actuellement à l'élaboration d'une norme touchant les chargeurs. Voici la troisième de ces quatre parties.

On n'a besoin que de deux fils pour charger une batterie : une alimentation et un retour à la source. Cependant la sécurité électrique pourrait être compromise. Un fil de continuité des masses est requis, pour éviter qu'un court-circuit rende flottant au point de vue électrique tout le véhicule : il faut se rappeler que l'auto est montée sur quatre pneus en matière isolante et l'auto pourrait être énergisée.

De plus, le chargeur doit se réguler selon le besoin de charge de la batterie. On aura aussi des fonctions de diagnostics sur la capacité de l'auto à se charger et on vérifiera la qualité de la continuité des masses. L'environnement mouillé dans lequel une auto circule ainsi que la corrosion qui résulte du passage du temps et de la circulation dans nos climats peut endommager ces liens. Le chargeur devra réguler la charge, et aussi s'assurer de l'absence de fuite à la terre en continu tout au long du branchement.

Une autre fonction de sécurité est la capacité de débrancher pendant que la batterie se charge. Débrancher sous charge pourrait en surprendre plus d'un lors de la production d'un éclair de plasma entre le coupleur et l'auto. Il y a un mécanisme d'entre-barrage qui arrête la charge si elle n'est pas complète avant le débranchement du coupleur.

On doit aussi prévenir la bêtise : l'auto ne pourra démarrer ou être déplacée avec le coupleur branché.

Autres bénéfices du branchement à un chargeur

Nos hivers amènent des défis originaux. Une batterie froide peine à se charger. Le branchement au coupleur permettra de maintenir la batterie au chaud avec des éléments chauffants pour s'assurer de la qualité de la charge. En plus, au lieu de détourner vers le chauffage

Chargeur niveau 2 de capacité 16 et 32 ampères.

de l'habitacle la capacité de la batterie, lorsque l'auto est branchée au chargeur, on peut maintenir la chaleur (ou le refroidissement en été) de l'habitacle durant la période de charge et de stationnement, car l'énergie de chauffage ou de refroidissement viendra du circuit de charge relié à la source, sans puiser dans l'énergie de la batterie.

Le chargeur lui-même

Le chargeur doit aussi contrôler les fonctions de sécurité électrique. Donc le chargeur fera la rectification du courant alternatif vers continu et en fera la transformation à un niveau sécuritaire comme 24 volts. Le chargeur sera un appareil électrique tout comme un chauffe-eau ou un poêle. En fait il a une capacité comparable. La certification CSA ou son équivalent tel cULus est requise par la section 2 du Code Canadien de l'Électricité. Pour l'instant seule une norme UL existe, la norme CSA est en cours d'élaboration. Il y a un entendement que la norme UL sera aCCÉptée pour une certification canadienne tant et aussi longtemps qu'une norme CSA ne viendra la remplacer.

(suite à la page 15)

webfocus design
450.702.0607
www.webfocusdesign.com
le web à échelle humaine

Plein FOCUS sur vos clients avec Webfocus Design. Nous créons des liens solides avec vous afin que vous puissiez créer des liens avec vos clients.

Développez une stratégie internet complète pour convertir vos objectifs d'affaire en sites Web irrésistibles.
Attirez des visiteurs en utilisant des techniques de marketing internet efficaces et des sites faciles à trouver et à utiliser.
Convertissez vos visiteurs en clients en rencontrant et dépassant leurs attentes.

Offre spéciale pour les membres de l'AcpééeQ:
Analyse des besoins et première rencontre gratuite pour la refonte d'un site existant ou pour un nouveau projet.

Projets récents :

www.acpeeeq.org

www.ehvr.org

www.toilettagelarochelle.com

Séparation coupe-feu vs mur coupe-feu

(collaboration spéciale de M. Gilbert Montminy, ing., de la direction de la normalisation de la Régie du bâtiment du Québec)

Introdution

À la suite de récentes inspections, nous constatons une augmentation d'avis de correction découlant possiblement de lacunes de communication entre les divers intervenants impliqués dans la construction d'un type particulier de bâtiment. En effet, il s'avère que même certains concepteurs (architectes, ingénieurs, technologues…) ne maitrisent pas parfaitement les notions de « séparations coupe-feu » par rapport aux notions de « murs coupe-feu ». Cette confusion engendre assurément de graves répercussions pour les installateurs qui croient trop souvent avoir affaire à deux bâtiments distincts contigus, alors qu'il s'agit, au sens du Code de construction du Québec, d'un seul bâtiment.

Afin d'aider tous ces intervenants à éviter des correctifs onéreux, nous tenterons, à l'aide de cette chronique, d'énoncer les principes de base qui permettront de différencier aisément si l'on a affaire à un seul bâtiment ou s'il s'agit de bâtiments distincts contigus ; ou au moins d'identifier l'intervenant qui pourra aider à atteindre ce but.

Définitions

Afin d'atteindre l'objectif souhaité, il est essentiel de jeter un coup d'œil attentif sur la définition des termes clés. Ainsi, le chapitre I, Bâtiment, du Code de construction définit les termes « séparation coupe-feu » et « mur coupe-feu » de la façon suivante :

*« **Séparation coupe-feu** (fire separation) : construction, avec ou sans degré de résistance au feu, destinée à retarder la propagation du feu ».*

*« **Mur coupe-feu** (firewall) : type de séparation coupe-feu de construction incombustible qui divise un bâtiment ou sépare des bâtiments contigus afin de s'opposer à la propagation du feu, et qui offre le degré de résistance au feu exigé par le CNB tout en maintenant sa stabilité structurale lorsqu'elle est exposée au feu pendant le temps correspondant à sa durée de résistance au feu. ».*

À noter que le chapitre V, Électricité, du Code de construction (Code) aussi s'appuie sur ces mêmes définitions pour établir certaines notions. C'est d'ailleurs le cas lorsque l'on y définit le terme « bâtiment ». On établit justement, et ce, très clairement, qu'un mur coupe-feu sépare un immeuble en deux bâtiments distincts de part et d'autre de ce mur.

Aussi, le chapitre I comprend plusieurs exigences relatives au mur coupe-feu ; notamment la protection contre l'effondrement, la continuité, le degré de résistance au feu requis et la surélévation des murs par rapport à la toiture.

Le degré de résistance au feu d'un mur coupe-feu doit généralement être assuré par de la maçonnerie ou du béton. Toutefois, à certaines conditions précises, un mur nécessitant un degré d'au plus 2 heures de résistance au feu peut être construit avec des matériaux autres que de la maçonnerie ou du béton, pourvu qu'il respecte les conditions suivantes :

- Il doit être protégé de façon à résister aux dommages physiques qui pourraient compromettre son intégrité ;
- Il doit satisfaire aux conditions de l'article 4.1.5.18 portant entre autres sur l'effet maximal dû aux charges latérales ou à une force latérale.

De plus, on doit s'assurer que la défaillance de la paroi de protection contre les dommages n'aura pas de répercussions sur la performance du mur assurant la résistance au feu.

Interprétation

Il est essentiel de comprendre qu'un mur coupe-feu doit répondre à des exigences très précises. Il faut faire très attention à ne pas voir ces notions de façon trop simpliste. Ainsi, une connaissance appropriée des notions relatives aux critères discutés est essentielle. C'est donc le professionnel (architecte, ingénieur, ou autre) qui connait adéquatement le chapitre I du Code de construction qui doit renseigner l'installateur. À cela, le maitre d'œuvre ou l'entrepreneur général sont d'excellentes courroies de transmission de l'information nécessaire à tous les intervenants, y compris l'entrepreneur en électricité qui a, à la fois, le droit et le devoir de s'informer.

Application

Afin de revenir au concret et de discuter des cas problématiques les plus souvent rencontrés sur le terrain,

Groupes électrogènes

Vente • Location • Service

Candiac • Tél. : 450-638-6863 • 1-800-361-7673
Québec • Tél. : 418-651-2911
Val-d'Or • Tél. : 819-825-0993
www.estducanada.cummins.com

Cummins Est du Canada

Notre énergie à votre service. MC

BESOIN
DE RECRUTER
DES ÉLECTRICIENS ?

SERVICES
Employeurs

- Personnel temporaire et permanent
- Gestion complète de la main d'oeuvre
- Gestion et programme santé et sécurité
- Soutien et impartition multi-technique
- Location d'outillage et équipements

SERVICES
Candidats

- Offres d'emplois
- Avantages...

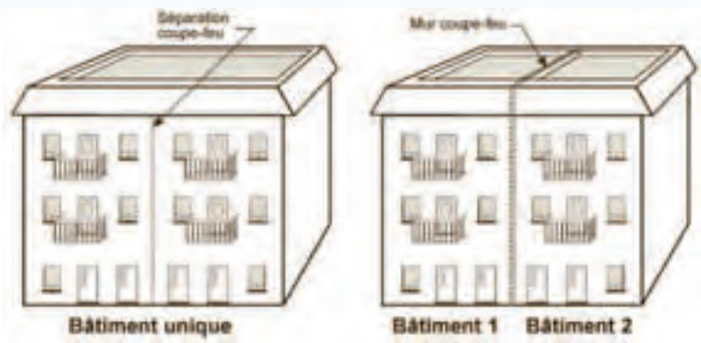
514 328 6212
www.metierplus.com

MétierPlus
Sybeco
Main d'oeuvre & Service multi-technique

prenons par exemple le cas de l'application de l'article 6-102 du Code. Selon cet article, il va de soi que s'il s'agit de deux bâtiments distincts tel que défini au chapitre I, il peut y avoir un branchement du distributeur par bâtiment. Rappelons ici que la notion de branchement du distributeur est bel et bien définie à la section 0 du Code et qu'il ne faut surtout pas la confondre avec la notion de branchement du consommateur. En effet, deux bâtiments contigus séparés par un mur coupe-feu sont considérés comme étant deux bâtiments totalement distincts. Ce n'est pas le cas s'il s'agit d'une séparation coupe-feu ordinaire.

Les cas problématiques que l'on rencontre surviennent notamment dans les immeubles à logements superposés divisés par une séparation coupe-feu où l'on retrouve deux branchements du distributeur de même tension.

Ainsi, la figure suivante nous présente deux possibilités d'un bâtiment résidentiel subdivisé ayant trois logements de chaque côté.



Le cas de gauche constitue une situation particulière. En effet, ce bâtiment ne rencontre pas les conditions de l'article 6-102 1) c) et n'est pas non plus une structure complexe au sens de l'alinéa 1) b) du même article. Ainsi, pour être alimenté par deux branchements du distributeur, ces branchements doivent provenir de deux réseaux différents comme le permet le paragraphe 1) ou avoir un mur coupe-feu entre les deux séries de trois logements pour en faire deux bâtiments distincts comme pour le cas présenté à droite. Autrement, il s'agit d'un seul bâtiment ; il doit être alimenté par un seul branchement du distributeur de même tension provenant du même réseau et regrouper les six compteurs par un seul branchement du consommateur comme on le fait habituellement.

Par conséquent, il est important de déterminer le nombre de bâtiments concernés en premier lieu avant de conclure sur le nombre de branchements du distributeur qu'il sera permis d'installer.

Rappel

Rappelons que la norme E.21-10 communément appelée « livre bleu » prévoit à l'article 1.1.2 qu'à la réception du formulaire « Demande d'alimentation et déclaration de travaux », Hydro-Québec « … présumera que le maitre électricien ou l'ingénieur-conseil […] aura effectué les travaux dans les règles de l'art et selon les prescriptions du Code. » Il est de plus précisé qu'Hydro-Québec ne fera aucune vérification notamment en ce qui concerne les murs coupe-feu. Cela est tout à fait normal, car il n'est pas de la prérogative du distributeur d'électricité de déterminer s'il s'agit d'un seul bâtiment ou non. L'entrepreneur a donc l'odieux d'exiger le nombre adéquat de branchements du distributeur sur le formulaire de demande d'alimentation.

Terminons en précisant que le Code exige une attention particulière à apporter lorsque, par exemple, une canalisation doit traverser une séparation coupe-feu ou un mur coupe-feu. En effet, le cas échéant, il faut s'assurer de redonner l'étanchéité souhaitée à la séparation, tel que spécifié à l'article 2-124.

Conclusion

Personne n'est mieux placé que le concepteur d'un bâtiment pour identifier clairement si ce bâtiment doit être perçu comme un seul bâtiment ou plus. Le concepteur doit maitriser ces notions et devrait faire suivre clairement cette information afin de faciliter la distinction nécessaire à tous les intervenants impliqués. Si ce n'est pas le cas, l'installateur doit exiger que cette information lui soit fournie afin d'éviter des frais et des surprises qui sont trop souvent couteux. ■

Gilbert Montminy, ing.

CEB
COURRIER INTERNATIONAL
Pour des solutions en transport répondant à vos besoins

Courrier express
Transport routier
Cargo maritime
Cargo aérien

www.cebcourrier.com

Choisir CEB c'est choisir la tranquillité d'esprit !

2045 rue de la Métropole
Longueuil 450.653.9000

Solution Extrême
Gestion en ligne!
125 000pi² d'entreposage
www.solutionextreme.com

L'évolution des régulateurs de charges solaires photovoltaïques

NDLR : Avec le développement des différentes sources d'énergie renouvelable, l'énergie solaire gagne en popularité et les électriciens aiment en savoir davantage. Les électriciens hors construction sont de plus en plus appelés à composer avec cette source d'énergie en émergence, c'est pourquoi Électricité hors construction *a demandé à M. André Nitcheu, directeur de l'ingénierie chez Énergie Matrix, de nous parler d'éléments touchant les systèmes qui ne sont pas reliés au réseau de distribution régulier d'électricité.*

Introduction

Chaque système solaire Photovoltaïque (PV) hors réseau doit se doter d'un régulateur de charge afin de gérer la charge des accumulateurs. Les régulateurs offrent plusieurs autres fonctions dans la gestion et l'installation d'un système PV avec accumulateurs. Nous verrons dans le présent article les principales différences entre les contrôleurs traditionnels PWM (Pulse Width Modulation) et les MPPT (Maximum Power Point Tracking) qui ont un rendement de régulation de charge supérieure de 20-30% en comparaison aux PWM.

La technologie de régulation de charge PWM

Les régulateurs solaires traditionnels intégrant la technologie PWM (pour Pulse-Width modulation) relient les panneaux solaires au banc de batteries. Dans cette utilisation directe, la tension de sortie des panneaux est réduite à la tension nominale des batteries. Cela est dû au fait que les batteries sont une charge importante vis-à-vis du courant limité en sortie des panneaux. La tension Vmp (pour tension à puissance maximale) correspond ici à l'abscisse VMax. au point d'inflexion de la courbe I/V (courant/tension) du module solaire, le point de puissance maximale PMax. La puissance des modules (i.e. 100W ou 205W) sont donc spécifiés à la tension de puissance maximale Vmp.

Prenons l'exemple d'un système 12V, la tension de la batterie se situe entre 10-15 Vcc. Cependant, les modules solaires ont généralement une tension Vmp autour de 17V. Lorsqu'une rangée de panneaux (Vmp totale de 17V) est reliée pour charger les batteries, celles-ci dictent et abaissent la tension en sortie des panneaux. Ceux-ci ne fonctionnent donc plus sous une tension optimale de 17V, mais autour de 10 à 15V.

Du fait que les régulateurs PWM fonctionnent rarement à la tension Vmp des panneaux solaires, l'énergie qui aurait pu charger les batteries et alimenter les charges du système est simplement dissipée. Et plus l'écart entre la tension Vmp des panneaux et la tension des batteries est élevée, plus l'énergie est gaspillée.

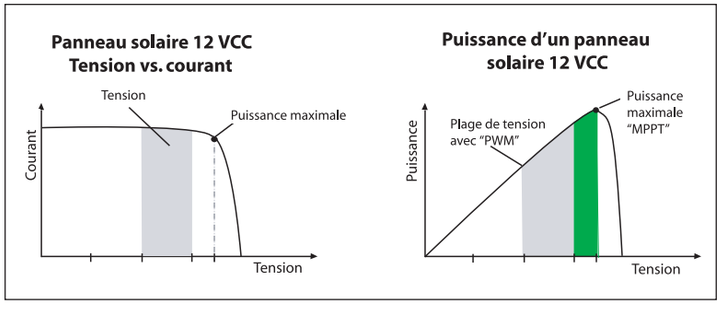
La technologie MPPT (Maximum Power Point Tracking)

Les régulateurs MPPT traquent avec une grande rapidité et une grande précision la tension Vmp des panneaux solaires. Ils balaient une plage de tension en entrée pour déterminer constamment à quel point se trouve la puissance maximale délivrée par les panneaux.

Le régulateur MPPT prélève la puissance à cette tension Vmp et la renvoie vers les batteries sous une tension plus basse, ce qui a pour effet d'augmenter le courant de charge. Comme les puissances en entrée et en sortie du régulateur sont égales (dans un modèle au rendement à 100%, les pertes dues à la conversion et au câblage sont négligées), un abaissement de la tension entraine nécessairement une augmentation proportionnelle du courant. La puissance, exprimée en Watts, est égale au produit de la tension et du courant, ainsi, si la tension est réduite, le courant augmente nécessairement pour maintenir le ratio entrée/sortie égal. Pour un rendement de 100% :

Puissance d'Entrée = Puissance de Sortie
Volts Entrée * Amps Entrée = Volts Sortie * Amps Sortie

Exemple : Prenons un panneau de 135W (Vmp de 17V) relié à une batterie de 12V via un régulateur MPPT. Sous des conditions idéales, le courant maximum tiré des panneaux est de 7.94A (135W/17=7.94A). Cependant, la tension nominale des batteries est de 12V, ce qui implique que le courant actuel vers les batteries est de 11.24A (135W/12V=11.24A).



Les graphiques précédents présentent l'avantage d'un régulateur MPPT versus un régulateur traditionnel. La conséquence directe de cette formule : moins les batteries sont chargées (faible tension), plus elles recevront un courant boosté. C'est précisément à ce moment qu'elles vont avoir besoin d'un important courant de charge.

Effets climatiques

Les conditions climatiques peuvent faire varier la tension Vmp des panneaux solaires. Un ombrage partiel du panneau solaire, la température des modules, la réflexion de la lumière par temps nuageux, tous impactent la tension Vmp. La technologie MPPT

traque toute variation de cette Vmp pour en maximiser la production à tout moment de la journée.

C'est à basse température que l'augmentation de l'efficacité des modules est la plus notable. Lorsque la température des modules solaires chute, la tension Vmp augmente. Pour un régulateur PWM, une baisse de la température s'accompagne d'une baisse du rendement de la charge énergétique (puisque l'écart entre la tension Vmp et la tension de la batterie augmente). À l'inverse, le régulateur MPPT suit cette variation et convertit la tension produite en excès en courant de charge. En général, toute augmentation de la tension Vmp accroit l'efficacité d'un régulateur MPPT comparativement à un régulateur PWM.

Un autre paramètre est à prendre en compte. Au fil des saisons, l'incidence des rayons du soleil venant frapper le module solaire varie également (si celui-ci reste fixe). Plus l'angle incident est élevé, moins le module fournira de l'énergie. C'est dans des cas où l'angle d'incidence est élevé (et la puissance fournie plus faible) que la technologie MPPT joue tout son rôle en maximisant le rendement énergétique.

Dimensionner un champ PV avec régulateur PWM

NOTE : La tension Vmp des panneaux solaires devrait être à la fois la plus haute mais aussi la plus proche possible de la tension de charge des batteries. Une tension Vmp beaucoup trop élevée que la tension de charge des batteries impliquerait une baisse de l'efficacité de la charge.

Enfin, le courant de sortie des panneaux est aussi à considérer. À la différence des régulateurs MPPT, les régulateurs traditionnels PWM n'amplifient pas la production du courant en convertissant la différence de tension. Cela signifie que le courant issu des panneaux solaires est égal au courant délivré aux batteries. Les modules solaires doivent être choisis de telle sorte que le courant de court-circuit (Isc) n'excède pas le courant nominal du régulateur. Un courant plus élevé que le courant nominal de charge du régulateur déclencherait le dispositif de protection de court-circuit, voire endommagerait le régulateur.

*IMPORTANT : Pour tout système PV, le courant nominal du régulateur doit être égal ou plus grand que 125% du courant de court-circuit en sortie des panneaux solaires (Isc). Par exemple, le courant de sortie maximal autorisé en entrée d'un régulateur 30A serait 24A (24A * 1.25 = 30A).*

Dimensionner un champ PV avec régulateur MPPT

Comme les régulateurs PWM, le paramètre à prendre en compte en premier est la tension de circuit-ouvert (Voc). La tension Voc des panneaux solaires, compensée par les effets de variation de température, doit rester inferieure à cette tension admise par le régulateur MPPT. Une tension Voc supérieure peut endommager les circuits du régulateur. Pour un courant nominal et une tension du système donnés, il existe une puissance de fonctionnement maximale de panneaux solaires. Les régulateurs MPPT imposent le courant de charge maximal aux batteries, correspondant à leur courant nominal.

NOTE : le courant de charge des batteries est différent du courant en sortie des panneaux solaires puisque la technologie MPPT amplifie l'ampérage.

Ainsi, le courant nominal du régulateur multiplié par la tension des batteries indique la puissance maximale des modules solaires.

Ce texte technique est le premier que Électricité hors construction présente d'un seul coup, malgré sa longueur. La réaction des lecteurs dictera si à l'avenir nous continuerons à présenter des textes aussi longs ou si nous reviendrons à la formule "moins de 800 mots". À vous la parole et merci à M. André Nitcheu pour son excellent travail.

Exemple : un régulateur MPPT 45A est utilisé dans un système 12V. En multipliant le courant et la tension, on obtient 540W (45A * 12V = 540W). La puissance maximale du champ PV dans ce système, couplé au régulateur 45A, est de 540W.

Avantage pratique pour l'installation

1. Le régulateur solaire MPPT permet aux utilisateurs de faire des branchements des modules PV avec une plus haute tension de sortie que celle des batteries. Par exemple avec les régulateurs conventionnels PWM, si les modules PV doivent être placés loin du régulateur de charge et de la batterie, le calibre du fil doit être assez gros pour réduire la chute de tension. Avec un régulateur solaire MPPT, les utilisateurs peuvent utiliser les fils de petit calibre entre les modules PV et le régulateur. Ceci permet de réduire considérablement les couts associés au câblage.

2. Dans le passé, les modules solaires standard de 36 et 72 cellules avaient un Voc respectif d'environ 21-22Voc et 42-44 Voc, ce qui était communément appelé « module PV 12V ou 24V ». De nos jours avec le nombre grandissant de modules solaires de 60 cellules, communément appelés « modules pour branchement au réseau » ont un Voc d'environ 35-37Voc. Ce voltage n'est pas suffisamment élevé pour l'utilisation d'un régulateur PWM 24V et trop élevé pour un régulateur PWM 12V. Donc, le MPPT, en ayant une entrée de voltage beaucoup plus flexible, permet l'utilisation des modules solaires conçus pour le branchement au réseau dans des applications hors-réseau. Il faut toujours simplement s'assurer de respecter les spécifications du régulateur (la puissance maximale qui est égale au produit courant x tension des batteries ainsi que la tension d'entrée maximale du régulateur).

3. Le fait de faire plus de branchements en série en utilisant les câbles pré-assemblés sur la boite de jonction des modules PV permet de réduire le temps d'installation.

4. Les MPPT sont souvent dotés de fonctions d'acquisition de données qui génèrent des historiques de production et de consommation. Ces informations facilitent la gestion du système PV à long terme.

Avantages de production et économique

1. Régulateurs MPPT peuvent fournir jusqu'à 30% plus de courant vers les batteries versus régulateurs PWM à basse température. Ce qui fait en sorte que l'utilisation des régulateurs MPPT est avantageuse dans le climat Québécois ou climats tempérés.

2. Pour des champs PV de 1kW et plus, il est presque toujours plus rentable d'utiliser un régulateur MPPT versus PWM au lieu d'ajouter des modules solaires au système. ■

Nos membres associés

Les membres associés offrent des rabais ou des services sans frais aux membres de l'AcpéééQ.

Assurances G. GOSSELIN

Assurance générales
Valérie Codère *(assurances personnelles)*
Gabriel Morneau *(assurances commerciales, industrielles et institutionnelles)*
2272, Fleury Est, Montréal (QC) H2B 1K6
Tél. : (514) 383-6097 • www.ggosselin.com
Prix de faveur sur estimation

Toutes les bannières Choice Hotels • **Rabais de 10 à 15 %**
280 hôtels au Canada - 6000 dans le monde
Pour réserver : **1-800-Bo-rêves (267-3837)**
Numéro de code pour le rabais : **00070106**

webfocus design

Analyse de l'actuel et des besoins sans frais

Concepteurs de sites web
Stéphane Bergeron
321, Prince-Albert
Otterburn Park (QC) J3H 1L4
Tél. : (450) 702-0607
www.webfocusdesign.com

JB Deschamps imprimeurs depuis 1926 inc.

Imprimeur depuis 1926

Roger Manuel, *représentant*
Québec **(418) 667-3322**
Montréal **(514) 353-2442**
www.jbdeschamps.com
Rabais de 5 %

CEB COURRIER INTERNATIONAL

Service de livraison international
Contacter Thierry
Tél. : 1-877-663-3434 • www.cebcourrier.com
Prix de faveur aux entreprises membres de l'AcpééeQ

imagewear
une division de L'ÉQUIPEUR
Toujours le bon vêtement
Offre spéciale aux membres de l'AcpééeQ
Carte escompte expédiée en novembre 2010

Programme Intégration des étudiants

Deux manufacturiers commanditent la participation des étudiants en électricité à l'AcpééeQ, leur permettant ainsi d'être membres avec une cotisation réduite à 50$ par année.

DELTA TRANSFORMERS TRANSFORMATEURS
Paul Bérubé
Directeur général des ventes

Thomas&Betts
Jean-François Dugal
Directeur des ventes pour le Québec

Nouveaux produits

Système de chemin de câbles T&B

Kit adaptateur de jonction sur support

Le nouveau kit adaptateur de jonction pour chemin de câbles de Thomas & Betts est maintenant disponible.

On peut ainsi placer des épissures directement au dessus des supports, éliminant le besoin d'installer des supports additionnels sous les joints d'expansion. Conçu et fabriqué au Québec, il existe un kit adaptateur pour installation sur profilé et un autre pour installation sur poutre afin de mieux couvrir tous les besoins. L'installation de chemin de câbles est plus rapide et économique, c'est garanti.

THOMAS & BETTS **www.tnb.ca**

Le support de câbles Wire Grabber™ retient les appareillages et autres jusqu'à 100 lbs

Wire Grabber^MC (n° FLG3) assure un support pendulaire sécuritaire pour les charges statiques : appareillages (incluant les luminaires grand format), les boites, les chemins de câbles et autres.

Conçu pour les emplacements humides ou mouillés, la prise du Wire Grabber sur le fil tressé galvanisé n'est nullement affectée par l'huile ou la graisse. Il assure un support angulaire à toute charge statique jusqu'à 100 livres. Sans aucun ressort ; il suffit de serrer une vis pour activer six points de contact.

- Supérieur aux méthodes classiques de support de câble ;
- Cout inférieur à celui des produits concurrents ;
- Réglage facile de la longueur, sans pliure du câble ;
- Connecteur expédié complètement assemblé ;

Disponible en trousse simple ou en "Y" avec câble allant de cinq à 30 pieds avec boucle ou leviers de serrage.

Contact :
Jim Cortese, service à la clientèle
1 Stauffer Industrial Park, Scranton,
PA 18517
Tél. : 800-233-4717

ARLINGTON INDUSTRIES INC. **www.aifittings.com**

DELTA TRANSFORMERS TRANSFORMATEURS

1311-A, rue Ampère
Boucherville, QC J4B 5Z5
Tél. : 1 800 663-3582
450 449-9774
Téléc. : 1 877 449-9115
450 449-1349

DELTA LA TOUCHE
Synonyme de qualité

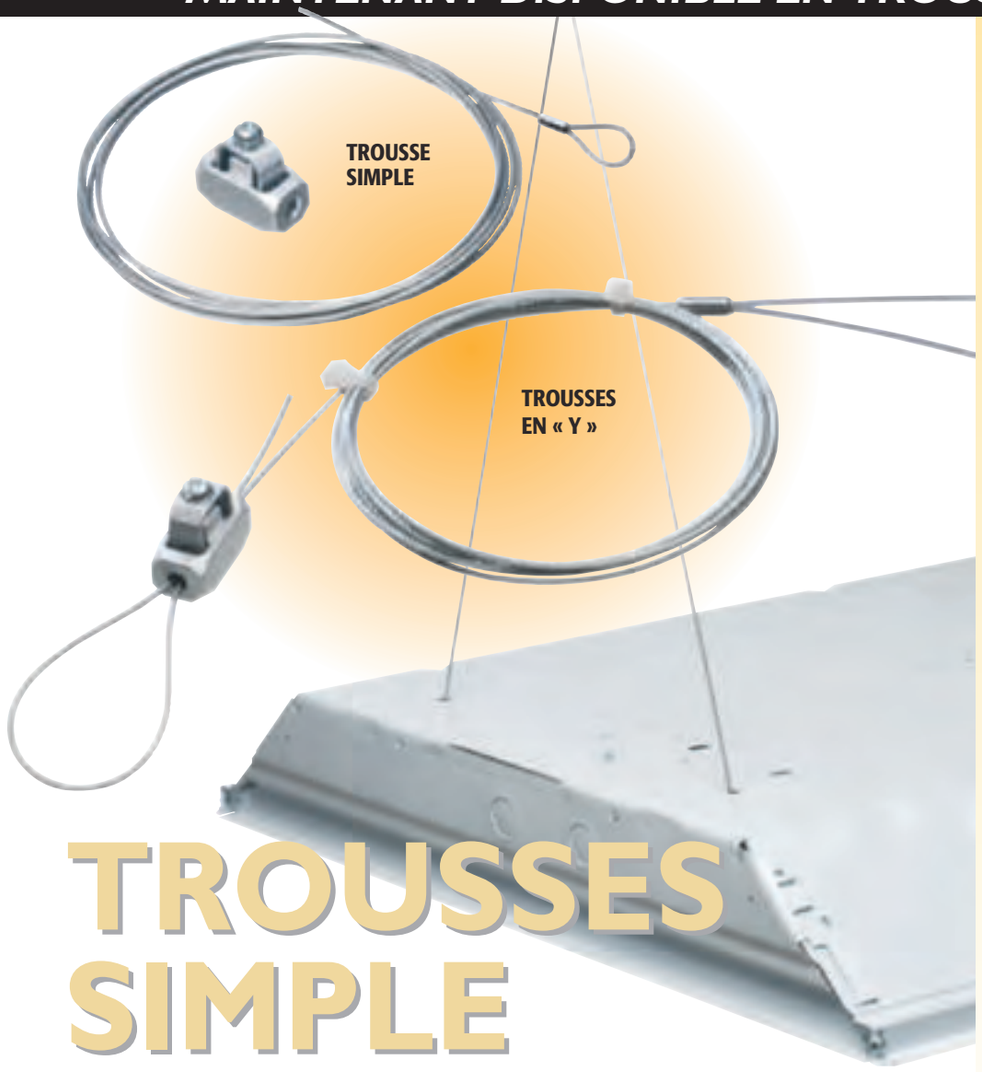
www.delta.xfo.com

SUPPORT PENDULAIRE FIABLE POUR LUMINAIRES ET PLUS

WIRE GRABBER[MC]

SUPPORTE JUSQU'À 100 LIVRES

MAINTENANT DISPONIBLE EN TROUSSES PRATIQUES



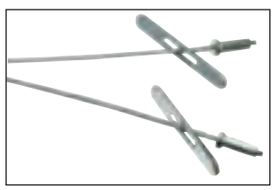
TROUSSES SIMPLE ET EN Y

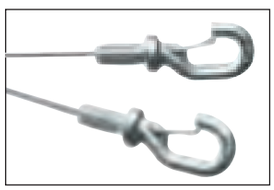
Voici le support pendulaire fiable pour luminaires, boîtes de luminaire, chemins de câbles et autre charges statiques exigeant un support aérien. **Supérieur aux méthodes classiques de support de câble, Wire Grabber[MC] vous fait économiser temps et argent par rapport à la concurrence.**

La prise du Wire Grabber sur les fils torsadés n'est nullement affectée par l'huile ou la graisse. Il assure un support statique à toute charge statique jusqu'à 100 livres, y compris les luminaires grande hauteur, dans les endroits humides ou mouillés.

Enclenchement de six points de serrage sur le câble en serrant simplement une vis, sans ressort interne.

- Réglage facile de la longueur au moyen d'un tournevis
- Dispositif expédié complètement assemblé
- **TROUSSES :** Simple, avec une boucle ou avec « Y » à leviers de serrage ou crochets - avec fil torsadé - dans une variété de longueurs variant de 5 à 30 pieds; fil en vrac aussi disponible.





SIMPLE avec BOUCLE D'EXTRÉMITÉ

NUMÉRO DE CATALOGUE	LONGUEUR DU FIL
DWB0805	5 pi
DWB0812	10 pi
DWB0815	15 pi
DWB0820	20 pi
DWB0830	30 pi

c UL us

EN « Y » avec LEVIERS DE SERRAGE

NUMÉRO DE CATALOGUE	LONGUEUR DU FIL
DWYT0805	5 pi
DWYT0810	10 pi
DWY2T0810 (double)	10 pi
DWYT0815	15 pi
DWYT0820	20 pi
DWYT0830	30 pi

EN « Y » avec CROCHETS

NUMÉRO DE CATALOGUE	LONGUEUR DU FIL
DWYH0805	5 pi
DWYH0810	10 pi
DWY2H0810 (double)	10 pi
DWYH0815	15 pi
DWYH0820	20 pi
DWYH0830	30 pi

Lire le code QR pour plus de détails.

Les trousses Wire Grabber ***comprennent un support à fil FLG3, un fil torsadé galvanisé de 0,80 po.***

Arlington

©2010 Arlington Industries Inc.

Brevet en instance

www.aifittings.com

Scranton, PA 18517 **800/233-4717**

Anniversaires de nos membres

*Nous désirons souhaiter « **Bonne Fête** » à tous nos membres dont c'est l'anniversaire entre le 16 juin et le 15 septembre.*

Date	Prénom	Nom	Ville
16 juin	René	Doucet	Farnham
16 juin	Yvan	Lebel	Baie-Comeau
17 juin	Martine	Dorion	Québec
17 juin	Sylvain	Lainesse	Granby
18 juin	Pierre	Hardy	Granby
18 juin	Michel	St-Onge	Verchères
19 juin	Maxime	Bélanger	Montréal-Nord
20 juin	Adrian	Fatu	Pierrefonds
21 juin	Vincent	Bélanger	Longueuil
21 juin	Denis	Gilbert	Trois-Rivières
22 juin	Francis	Lévesque	Rosemère
23 juin	Guy	Côté	Saint-Nicéphore
23 juin	Pierre	Pagé	Saint-Jean-sur-Richelieu
23 juin	Denis	Paquette	Varennes
25 juin	Christian	Caron	Saint-Jean-Chrysostome
26 juin	Richard	Tanguay	Québec
26 juin	Pierre	Voyer	Sallaberry-de-Valleyfield
29 juin	Michel	Barrès	Sherbrooke
29 juin	Bernard	Garneau	Québec
29 juin	Claude	Sauvageau	Blainville
29 juin	Martin	St-Antoine	Drummondville
29 juin	Raymond	Tremblay	Beaumont
30 juin	Errol	Côté	Montréal
30 juin	Juno	Boudreault	Sept-Îles
1er juillet	Richard	Foucher	Montréal
3 juillet	Laurent	Fortin	Laplaine
4 juillet	Michel	Whalen	Québec
6 juillet	Pierre-Paul	Lajoie	Laval
7 juillet	Patrick	Dumont	Valleyfield
8 juillet	Bertrand	Brassard	Jonquière
8 juillet	Alain	Lévesque	Québec
8 juillet	Arturo	Scione	Montréal
9 juillet	Richard	Couture	Lachine
10 juillet	Jean	Girouard	Pointe-Claire
11 juillet	Gilbert	Robinson	Saint-Constant
11 juillet	Éloi Marie	Tanguep Tchandeu	LaSalle
12 juillet	Michel	Ayotte	Asbestos
12 juillet	Michel	Drouin	Rouyn-Noranda
13 juillet	Martin	Labine	Crabtree
13 juillet	Stéphane	Lambert	Laval
15 juillet	Guillaume	Provencher	Québec
17 juillet	Gaétan	Tessier	Baie-Comeau
18 juillet	Yvan	Bruneau	Senneterre
18 juillet	Iskandar	Orfali	Dollard-des-Ormeaux
19 juillet	Patrick	Jean	Baie-Comeau
21 juillet	Michel	Béland	Louiseville
23 juillet	Étienne	Doyon	Terrebonne
24 juillet	Martin	Auclair	Québec
26 juillet	Bernard	Latulippe	Saint-Donat
27 juillet	Gilles	Fleury	Longueuil
27 juillet	Jacques	Hétu	Saint-Hubert
28 juillet	Donald	Dallaire	Rouyn-Noranda
30 juillet	Luc	Aubin	Mirabel
30 juillet	Jacques	Desharnais	Montréal
30 juillet	André	Mercier	Boucherville
2 aout	Michel	Messier	Montréal
2 aout	Luc	Roy	Saint-Jérôme
5 aout	Jules	Bouthillier	Longueuil
5 aout	Daniel	Gingras	Repentigny
6 aout	Jean	Fréchette	Québec
7 aout	Richard	Bergeron	Trois-Rivières
8 aout	Étienne	Bertrand	Montréal
9 aout	Daniel	Longval	Lorraine
10 aout	Michel	Bouffard	Saint-Michel
10 aout	Éric	Fréchette	St-Bruno-De-Montarville
11 aout	Walid	Bou-Nader	Pointe-Claire
12 aout	Jacques	Morissette	Terrebonne
13 aout	Luc	Bégin	Québec
13 aout	Oscar	Deschamps	Saint-Laurent
13 aout	Richard	Morin	Montréal
14 aout	Gilles	Paquette	Saint-Amable
14 aout	Roberto	Rego	Montréal
15 aout	Dany	Latour	Lachute
16 aout	Alain	Filiatrault	Lavaltrie
16 aout	Alain	Ouellet	Windsor
19 aout	Richard	Belouin	Drummondville
20 aout	Carl	Grimard	Saint-Jean-sur-Richelieu
20 aout	Michaël	Pagé	St-Augustin-de-Desmaures
20 aout	Jocelyn	Trudel	Saint-Narcisse
21 aout	Claude	Charron	Wickham
21 aout	Serge	Lespérance	Saint-Eustache
21 aout	Joël	Levesque	Québec
25 aout	Alain	Dubois	Valleyfield
25 aout	Jacques	Gagnon	St-Mathias-sur-Richelieu
26 aout	Claude	Ouimet	Saint-Jérôme
28 aout	Nico	Boudreau	Havre-Saint-Pierre
29 aout	Michel	Théoret	Montréal
30 aout	Ghislain	Moreau	Saint-Jean
30 aout	Yvon	Morin	Lachine
2 septembre	Gilles	Blanchet	Saint-Mathieu-de-Beloeil
2 septembre	Palmyr	Médé	Québec
4 septembre	Odilon	De Champlain	Vaudreuil-Dorion
6 septembre	Antoine	Laliberté	Saint-Laurent
6 septembre	Robert	Poulin	L'Assomption
7 septembre	Alain	Palardy	Saint-Hyacinthe
7 septembre	Claude	Gamache	Baie-Comeau
9 septembre	Stéphane	Brunet	Laval
11 septembre	Réal	Létourneau	Trois-Rivières
12 septembre	Dominique	Grenier	Blainville
12 septembre	Sylvain	Lussier	Montréal
13 septembre	André	Bolduc	Châteauguay
15 septembre	Denis	Chouinard	Rivière-du-Loup

L'AcpééeQ en images – L'AcpééeQ en images – L'AcpééeQ en images

À St-Jean-sur-Richelieu, l'AcpééeQ a remis deux bourses-récompense. Sur la photo, de g. à dr., Rod Desnoyers, directeur de l'école professionnelle des métiers, Pierre Pagé, enseignant, Jocelyn Lasnier, maintenant apprenti hors construction chez Bonduelle Amérique du Nord, Jean-Philippe Dumas, maintenant apprenti hors construction chez LML Électrique, secteur automation, Éric Coupal et Rémi Prévost, enseignants. D'autres photos de récipiendaires de bourses-récompenses paraitront dans l'édition septembre-octobre.

À St-Hyacinthe, une partie des argents déboursés par l'AcpééeQ pour les bourses-récompenses a été affectée aux activités para-formation. L'équipe de l'École Professionnelle a remporté les grands honneurs du 5e tournoi provincial de hockey des Centres de formation professionnelle, à St-Georges de Beauce. En tout, 11 équipes participaient au tournoi, que St-Hyacinthe remportait pour la première fois.

Plusieurs centaines d'électriciens ont participé aux 25 sessions d'information sur les changements apportés au Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité. C'était la troisième édition du cours pour laquelle l'AcpééeQ organisait ces formations. En plus de se renseigner, les électriciens hors construction ont pris un contact amical avec les inspecteurs de la Régie du bâtiment, les animateurs, dans une atmosphère de collaboration. Sur la photo du haut, MM Richard Lajeunesse et Florian Buciu ; sur la photo du bas, MM Jonathan Charrette et Dominique Côté. En plus, une conférence sur les tendances et le dépannage en éclairage était présentée par Dubo Électrique. Excellents résultats !

DHT Technologies Inc.

SPÉCIALISTES EN ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES INDUSTRIELS BASSE ET HAUTE TENSION.

SERVICES ÉLECTROTECHNIQUES

- Thermographie;
- Coordination et calibration de protection;
- Réfection de jeux de barres;
- Modernisation d'équipements électriques;
- Intégrateur de systèmes de détection de faute à la terre;
- Essais et réparation de transformateurs, disjoncteurs, démarreurs;
- Essais de synchronisation;
- Projets clé en main.

12664, boul. Industriel, Montréal
Montréal: Tél.: (514) 644-8155
Téléc.: (514) 644-1242
Ottawa: Tél.: (613) 447-8155
www.dhttechnologies.ca

Perma-Cote est fière d'annoncer que PROMELLIS Inc. devient son agent manufacturier au Québec.

PERMA-COTE
Chef de fil des conduits de qualité à gaine de PVC

www.permacote.com

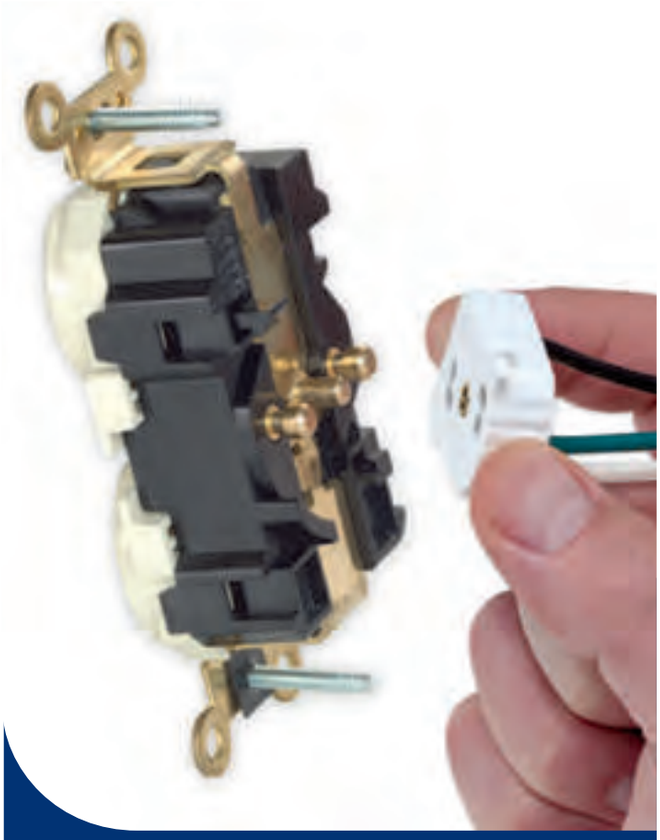
COORDONNÉES :
PROMELLIS Inc.
99, Émilien-Marcoux, Bureau 104
Blainville (Québec) J7C 0B4
1 800 363-1806 • www.promellis.com

PROMELLIS Inc.

PRISES MODULAIRES LEV-LOK

LEVITON®

Temps ...très limité
Budget ...très serré
Lev-Lok ...très logique



Nous vous présentons un système absolument novateur de Leviton.

Il suffit de placer un module de câblage sur les tiges verrouillables des prises et de tourner pour assujettir le tout.

Optez pour la simplicité en vous joignant à cette véritable révolution en matière de câblage !

Pour en savoir plus, composez le 1 800 461-2002 ou envoyez un courriel au pcservice@leviton.com

Un contremaitre perd la vie

NDLR : La CSST a autorisé la reproduction de ce texte de Mme Julie Mélançon et de l'illustration de Ronald DuRepos qui ont paru dans sa publication Prévention au travail, *Vol. 24, nº 2, Printemps 2011*. Électricité hors construction *tient à remercier toutes les personnes impliquées.*

Que s'est-il passé ?

Le 8 avril 2010, sur un chantier résidentiel à Trois-Rivières, des panneaux de coffrage ont été installés plus tôt dans la journée. Un camion-pompe doit assurer le transfert du béton des bétonnières vers l'intérieur du coffrage. Il entre de face dans l'entrée de la résidence et se positionne devant les fondations. Le conducteur quitte sa cabine, déploie le mât et s'installe sur la plateforme du camion côté droit pour accueillir les premières livraisons des bétonnières. De sa plateforme, il commande le fonctionnement de la pompe et les mouvements du mât. Cinq bétonnières se présentent successivement et vident leur contenu dans la trémie du camion-pompe. Pendant ce temps, le béton est transféré du camion-pompe vers l'intérieur des murs de coffrage. Comme il y a du bruit, le contremaitre du chantier dirige les déplacements de l'équipement avec des gestes de la main. Et le conducteur fait suivre les sections du mât à l'aide de sa télécommande. Lorsque les travaux sont terminés, le contremaitre décide de bétonner la surface de sable mou à l'arrière du camion-pompe pour créer une voie d'accès stable. De cette façon, son camion pourra récupérer les panneaux de coffrage le lendemain sans s'enliser. Le contremaitre demande donc au conducteur de déplacer le mât pour lui permettre d'atteindre l'arrière du camion-pompe afin de bétonner la voie d'accès. Comme une ligne électrique triphasée sous tension de 25 kV passe directement au-dessus de l'entrée, le conducteur prévient le contremaitre que le mât s'approchera dangereusement de la ligne électrique. Le contremaitre décide tout de même de poursuivre. Peu de temps après, il tombe et s'affaisse sur le sol. Deux travailleurs tentent de le secourir, mais ils sentent des engourdissements dans leurs jambes en s'approchant. Des pneus éclatent… Du feu sort des roues de la bétonnière et du camion-pompe. Un fil électrique tombe sur le camion-pompe. Les services d'urgence arrivent sur les lieux et transportent le contremaitre au centre hospitalier où son décès est constaté.

Qu'aurait-il fallu faire ?

Pendant toute la durée des travaux de coulage des fondations, le mât était orienté vers l'avant du camion. Donc, les travaux de bétonnage étaient exécutés à une distance éloignée des lignes électriques, nettement supérieure aux trois mètres réglementaires prévus au Code de sécurité pour les travaux de construction pour les lignes électriques de moins de 125 000 volts. Lorsque le contremaitre a demandé de déplacer le mât pour bétonner à l'arrière du camion-pompe, cette distance minimale d'approche des lignes électriques n'a plus été respectée. Le cas échéant, le Code de sécurité spécifie que l'employeur doit respecter une des conditions suivantes :

- la ligne électrique est mise hors tension. Il doit vérifier qu'aucune personne ne court de risque d'électrocution avant de remettre cette ligne sous tension ;
- l'employeur a convenu avec l'entreprise d'exploitation d'énergie électrique des mesures de sécurité à prendre. Avant le début des travaux, il doit transmettre une copie de cette convention ainsi que son procédé de travail à la Commission. Ces mesures doivent être appliquées avant le début du travail et maintenues jusqu'à ce qu'il soit terminé ;
- l'équipement de construction déployable tel que rétrocaveuse, pelle mécanique grue ou camion à benne basculante est muni d'un dispositif ayant deux fonctions :
  - la première avertit le conducteur ou bloque les manœuvres, de façon à respecter la distance d'approche minimale prévue à l'article 5.2.1 ;
  - la seconde fonction bloque les manœuvres, en cas de défaillance de la première.

Par ailleurs, le guide du constructeur du camion-pompe précise que le mât de distribution est conçu pour être actionné vers l'avant du véhicule. Il pourrait donc être déstabilisé si le mât était orienté vers l'arrière de l'axe de rotation du camion. ■

Les chargeurs de véhicules électriques (suite)

Sécurité électrique de l'accouplement du chargeur au véhicule

Les manufacturiers de chargeurs sont peu nombreux, tout comme les manufacturiers d'auto électriques. Il y a deux écoles de pensée : le chargeur qui se branche à une prise murale, et le chargeur qui est branché de manière permanente à un circuit de dérivation.

Un chargeur branché dans une prise est portable selon la définition du CCÉ et portable aussi par son propriétaire en cas de déménagement. Un chargeur attaché à la structure du bâtiment et branché de manière permanente devient partie du bâtiment, ce qui diminue sa mobilité lors d'une relocalisation.

Les règles d'installation

Le CCÉ n'ignore pas la venue de la nouvelle réalité du véhicule électrique. Plusieurs sections du CCÉ ont été révisées ou sont en cours de révision pour faire place à l'installation de chargeurs. La section 86, qui traite des véhicules électriques, a été amendée pour définir les capacités requises de charge. La section 26 définit le circuit de dérivation dédié pour le chargeur et sa localisation. La section 8 définit les facteurs de demande électrique quand un chargeur est présent. Ce sont en gros les impacts dans notre CCÉ de l'arrivée des véhicules électriques.

Note : CCÉ est au Québec le Code de construction du Québec, Chapitre V – Électricité. ■

Électricité - Danger

La CSST met à la disposition du public un DVD visant à favoriser la sécurité face à l'électricité.

D'une durée de 43 minutes, il présente de façon détaillée ce qu'est l'électricité et les risques qui y sont associés. La première partie présente les notions de base de l'électricité : tension (voltage), intensité (ampérage), résistance (mesurée en ohm), loi d'Ohm et effets thermiques.

La seconde partie s'attarde aux risques inhérents à l'électricité : contacts directs et indirects, brulures, risques d'incendie et d'explosion. On y explique aussi les courants continu et alternatif, les types de matériaux conducteurs, l'importance de la mise à la terre, les effets de l'électricité sur le corps humain et les causes de la formation d'arcs électriques.

Enfin, la dernière partie présente les moyens de prévenir les accidents causés par l'électricité : éloignement, interposition d'obstacles, isolation, mise à la terre, disjoncteur différentiel, fusibles et consignes de sécurité à observer en présence d'une personne électrocutée.

Bien que ce DVD soit originaire de France et qu'il contienne certaines expressions et certaines données propres à la France, il n'en demeure pas moins un document d'une qualité exceptionnelle (Cote DV-000451).

Pour l'emprunter gratuitement pendant 30 jours, contacter :

Audiovidéothèque de la CSST
Tél. : 514-906-3760
documentation@csst.qc.ca

Les préposées expliquent clairement les conditions simples d'emprunt. ■

Nouveaux membres

Alain Dellow, UAP inc., Montréal, Électricien
Claude Sinclair, Université McGill, Montréal, CPÉ
Dany Thibault, Masonite, Saint-Romuald, CPÉ
David Chartier, Ville de Montréal-Est, Montréal-Est, CPÉ
Denis Barrette, Rio Tinto Alcan, La Baie, Électricien
Éric Verret, Masonite, Saint-Romuald, CPÉ
Guillaume Turgeon, Rouyn-Noranda, Étudiant
Jonathan Allard, Bell Helicopter Textron Canada, Mirabel, CPÉ
Juno Boudreault, CS du Fer, Sept-Îles, Formateur
Luc Sauvé, Corby Manufacturing, Montréal, CPÉ
Mario Fréchette, FPInnovations, Pointe-Claire, Électricien
Martial Paradis, Maison Mère FIC, La Prairie, Retraité
Mathieu Duplessis, Corby Manufacturing, Montréal, CPÉ
Michel Filiatrault, Ville de Saint-Eustache, Saint-Eustache, CPÉ
Michel Lefebvre, Maison Mère FIC, La Prairie, CPÉ
Nick Romain, Kaba Ilco inc, Montréal, Électricien
Olivier Deshaies, Montréal, Électricien
Pierre Bolduc, Ville de Montréal, Montréal, Électricien
Pierre Moderie, Orica Canada, Brownsburg, Électricien
Pierre Tousignant, Maison Mère FIC, La Prairie, CPÉ
René Breault, CS des Samares, Saint-Félix-de-Valois, Électricien
Richard Bernaquez, Shell Canada, Montréal, Électricien
Roger Arsenault, CS du Fer, Sept-Îles, Formateur
Stefan Sava, BarretteWood, St-Jean-sur-Richelieu, CPÉ
Stéphane Chiasson, Prinoth ltée, Granby, CPÉ
Stéphane Gauvreau, La Maison Ogilvy, Montréal, CPÉ
Stéphane Lambert, Groupe TVA, Montréal, CPÉ
Stéphane Massicotte, Ent. Dominion Blueline, St-Jean-sur-Richelieu, CPÉ
Stéphane Simard, Groupe TVA, Montréal, CPÉ
Stéphane Simard, Masonite, Saint-Romuald, CPÉ
Sylvain Lussier, Groupe TVA, Montréal, CPÉ
Yves Casgrain, Ifastgroupe, Marieville, CPÉ
Yvon Hurtubise, Diageo, Valleyfield, CPÉ

• Développement de projets
• Résolution de problèmes
• Gestion d'associations
• Rédaction de textes

contactez-nous@creattitude.ca

Tél. : (514) 878-8198

CRÉATTITUDE INC.

Lumen

Nouveau et GRATUIT!

Ce répertoire regroupe les produits de contrôle les plus populaires et autres produits complémentaires.

Différentes catégories telles que :

- Démarreurs
- Contacteurs
- Relais de surcharge
- Relais de contrôle

Produits complémentaires :

- Boîtiers et plaques signalétiques
- Boutons
- Borniers

Toute cette sélection de produits de contrôle est en inventaire chez Lumen.

Inscrivez-vous en ligne
pour recevoir **gratuitement**
le *Répertoire des Produits*
de Contrôle Allen-Bradley

www.lumen.ca

Électricité hors construction
Le Bulletin de l'AcpééeQ

Formations – Automne 2011

Pour répondre aux besoins et aux demandes des électriciens hors construction, l'AcpééeQ a préparé une saison d'automne 2011 de formations aussi variée qu'intéressante, parmi lesquelles se retrouve entre autres une formation conçue spécifiquement pour ceux et celles qui, sans être électriciens, en côtoient régulièrement dans le cadre de leur travail. Toutes les formations auront lieu à :

Pearson Electrotechnology Centre
5000, rue René-Huguet, Lachine (Qc) H8T 1M7
Stationnement gratuit du côté sud de l'école et sur les rues avoisinantes.

Révision approfondie du code

Bertrand Néron possède 25 années d'expérience en tant que formateur et 40 années d'expérience en tant qu'électricien. On le retrouve cette année aux commandes du cours *Révision approfondie du code,* une activité qui, comme son nom l'indique, permettra aux électriciens de rafraichir leurs connaissances du Code et de plusieurs autres éléments techniques reliés à l'électricité. Méthodologie de recherche, mises à la terre, câblage, éclairage, génératrices, autant de sujets abordés et examinés lors de cette formation de 20 heures étalée sur cinq demi-journées. Le cours est aussi un outil essentiel pour toute personne qui s'apprête à passer son examen final après sa période d'apprentissage comme électricien ou qui veut devenir répondant. Pour l'instant la formation se donne uniquement à Montréal, mais si suffisamment d'électriciens manifestent leur désir de s'inscrire, la formation pourrait aussi être donnée à Québec et à Sherbrooke. Une attestation est remise à la fin de l'activité.

Les 5, 6, 12, 13 et 20 octobre, de 8h à midi
Prix : Membres : 395 $ (450 $ avec taxes)
Non-membres : 550 $ (626,59 $ avec taxes)

Gestion de l'entretien assistée par ordinateur

Par M. Bertrand Néron, cours dont il est coauteur. L'objectif est de permettre aux participants de développer leur approche de l'entretien et de la planification. Grâce à des notions théoriques, à l'expertise du formateur et à des exercices d'apprentissage assistés par le logiciel de gestion de maintenance (GMAO), le participant apprendra à améliorer ses interventions sur l'équipement dont il a la responsabilité tout en permettant à son entreprise de suivre ses interventions grâce à la mise à niveau. Durée : 16 heures (deux journées complètes). L'activité comprend plusieurs exercices pratiques sur ordinateur. Une attestation est remise à la fin de l'activité.

Les 18 et 19 octobre, de 8h à 16h
Prix : Membres : 495 $ (563,93 $ avec taxes)
Non-membres : 650 $ (740,51 $ avec taxes)

L'électricité : merveille à découvrir

Activité conçue spécifiquement pour les gestionnaires d'immeubles, les directeurs ou superviseurs de production, les administrateurs, gestionnaires ou représentants de fournisseur de matériel électrique, soit tous ceux et celles qui doivent collaborer régulièrement avec des électriciens sans pour autant avoir une formation approfondie en électricité. La formation *L'électricité : une merveille à découvrir* leur permettra de découvrir les principaux intervenants avec lesquels travaillent ou collaborent les électriciens, de se familiariser avec les termes employés en matière d'électricité, mais aussi avec les lois, les normes et les principes de base, bref leur fournira tous les outils nécessaires pour faciliter leurs échanges avec les électriciens ; formation de 21 heures, étalée sur cinq demi-journées. Une attestation est remise à la fin de l'activité.

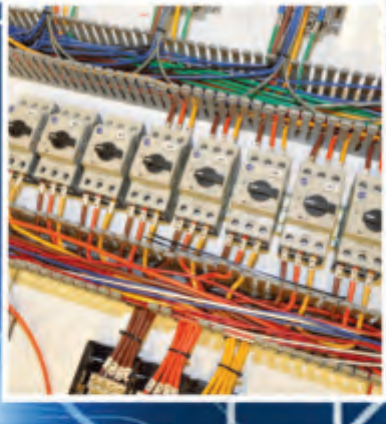
Les 5, 6, 12, 13 et 20 octobre, de 13 h à 17h15
Prix : Membres : 595 $ (677,85 $ avec taxes)
Non-membres : 750 $ (854,44 $ avec taxes)

Pour s'inscrire, utiliser le feuillet de quatre pages qui accompagnait ce numéro ou encore à **www.acpeeeq.org/activites**

Répertoire des produits de contrôle

pour entrepreneurs

Allen-Bradley



Lumen