

# CSA Z462 - NORME SUR LA SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE AU TRAVAIL

Présentée par  
Mario Saucier, ing  
PRÉSIDENT

Membre du Comité Technique CSA-Z462  
Membre du Comité Technique CSA-Z460

---

Actuellement, le Canada ne possède pas de norme nationale en matière de sécurité électrique au travail. La CSA a annoncé le développement de la CSA-Z462 le 1er janvier 2006. Un comité technique formé de volontaires sera responsable de son développement. La CSA-Z462 sera développée en parallèle avec l'édition 2009 de la NFPA 70E, et, selon une entente avec la NFPA, la Z462 sera harmonisée autant que possible avec la NFPA 70E, tout en tenant compte des caractéristiques propres aux milieux de travail canadiens. La première édition de la norme CSA-Z462 sera complétée à la fin de 2008. Une fois publiée en français et en anglais, la CSA-Z462 sera soumise au Conseil canadien des normes pour approbation en tant que Norme nationale du Canada.

---

## Préoccupations

- Dans les milieux de travail canadiens, il y a un manque de compréhension et d'uniformité en ce qui a trait à la sécurité en matière d'électricité et aux meilleures pratiques à observer lors d'un travail sur ou près d'un équipement électrique sous tension. La technologie et l'automatisation utilisées par la machinerie industrielle complexe change rapidement. **Conséquences**
- Il résulte de ces situations une augmentation importante du nombre d'incidents reliés à l'électricité causant chez les travailleurs des blessures graves et des accidents mortels.
- Et les victimes sont aussi bien des électriciens que du personnel non-électricien.

**Les effets dévastateurs d'un accident causé par l'électricité**

**Les conséquences d'un éclair d'arc électrique**



**Dommages matériels**



**Blessures**



**Dommages aux vêtements**



**Dommages aux appareils d'essai et de mesure causés par une mauvaise utilisation**



### **Pourquoi ces accidents arrivent-ils? Aux électriciens**

- Problème de culture – ‘Çà ne m’arrivera pas’;
- Ne veulent pas déplaire au client ou à l’entrepreneur général;
- Les autres (concurrents) sont prêts à le faire sous tension;
- Ne suivent pas les procédures, ne vérifient pas;
- Possiblement, ne comprennent pas tous les aspects du travail sous tension;

- Considèrent impraticable de couper l’alimentation;

- Transmettent le message que “peu commode” ne veut pas dire “impraticable”. **Perception qu’ont les électriciens du risque**

- ✓ Effectué en 2004 par l’Electrical Safety Authority (Ontario);
- ✓ Auprès de 800 électriciens et apprentis;
- ✓ Portant sur des travaux faits sous tension sur des ballasts à 347V.

- 80% reconnaissent que ce travail est risqué mais tous l’ont fait sous tension.
- Les plus expérimentés croient qu’ils peuvent faire le travail de façon sécuritaire.

### **Pourquoi ces accidents arrivent-ils?**

#### **Aux personnes non-électriciens**

- Ne sont pas conscientes des parties de circuit ou des composants qui sont sous tension;
- Ne comprennent pas ce qu’est l’électricité;
- Ne sont pas qualifiées pour le faire mais tentent quand même d’effectuer des travaux sous tension.

#### **Qu’en est-il finalement?**

- Les blessures et les accidents mortels causés par un travail sous tension arrivent aussi aux électriciens.

- Les blessures et les accidents mortels causés par un contact intempestif arrivent aux personnes non-électriciens.
- Des blessures graves et des accidents mortels sont souvent causés par l’éclairage à 347V et l’utilisation des multimètres.

#### **Et les ÉPI?**

- Il y a aussi un manque de connaissances générales concernant les équipements de protection individuelle disponibles.

#### **La LSST et le RSST?**

- La législation actuelle comporte plusieurs trous en ce qui concerne:
  - ✓ Les pratiques de travail sécuritaire portant sur le travail sous tension;
  - ✓ Les exigences portant sur les équipement de protection individuelle;
  - ✓ Les limites d’approche pour le personnel qualifié ou non-qualifié;
  - ✓ La formation des travailleurs.

#### **Pourquoi pas le CCE?**

- Tenter d’utiliser le Code canadien de l’électricité exige des efforts et des ressources importants, non seulement de la part des responsables de la santé et de la sécurité au travail mais de plusieurs autres personnes.
- Il y a des conflits potentiels entre les normes.
- Le Code canadien de l’électricité est destiné aux personnes qui font la conception, l’installation et l’inspection d’installations électriques.
- Les exigences reliées aux pratiques de travail électrique sécuritaire et à l’entretien de systèmes électriques considérés comme critiques pour la sécurité ne sont pas toujours indiqués dans le Code canadien de l’électricité.
- La réglementation en matière de santé et de sécurité au travail vise les employeurs et les employés dans leur milieu de travail.
- Il y a donc un besoin d’avoir une norme sur mesure permettant aux responsables en matière

de santé et de sécurité au travail de remplir leurs obligations.

- Cette norme devrait être entièrement en accord avec le Code canadien de l'électricité.

### La NFPA 70E

- Aux États-Unis en 1979, la National Fire Protection Agency (NFPA) a développé la norme NFPA 70E "Standard for Electrical Safety in the Workplace."
- Cette norme a évolué au cours des 25 dernières années pour devenir la norme nord-américaine en matière de pratiques de travail électrique sécuritaire, particulièrement en ce qui concerne le travail en présence d'énergie électrique.
- L'adoption de la norme NFPA 70E "Standard for Electrical Safety in the Workplace" pourrait aider grandement à réduire les accidents en milieu de travail.
- C'est un outil qui aide à comprendre les principes de sécurité en matière d'électricité, particulièrement lorsque des personnes travaillent sur ou près d'un équipement sous tension.
- Les dispositions d'une telle norme pourrait entre autres permettre: L'amélioration de la compréhension des employeurs et des employés;
  - ✓ La protection des employés contre les dangers de nature électrique.
- Par contre, cette norme ne devrait pas contenir des détails non-essentiels.
- Elle ne doit pas ajouter des exigences qui ne se retrouvent pas déjà dans le Code canadien de l'électricité, ni vouloir le changer.

### Historique

- Première revue de la norme NFPA 70E en 2004 par le comité technique CSA Z460 pour y faire référence dans cette nouvelle norme.
- Publication de la norme CSA Z460 en avril 2005.
- Le comité technique a de plus recommandé à la CSA de considérer l'adoption de la NFPA 70E pour en faire une Norme nationale canadienne.

- En mai 2005, deux officiers d'organismes de régulation différents ont demandé à la CSA d'adopter la NFPA 70E.
- La norme NFPA 70E est utilisée au Canada par certaines compagnies dont la compagnie-mère est américaine. Elle est aussi utilisée par des organisations professionnelles pour faire de la formation dans leur province respective.
- Préoccupations au sujet des liens entre la norme NFPA et les codes et règlements canadiens.
- Juillet 2005; la CSA amène des propositions au comité SST de l'ACALO.
- Les membres du comité SST de l'ACALO exprime un intérêt pour ces propositions et demandent que la CSA les tiennent informer des développements futurs.
- Octobre 2005; la CSA commandite une conférence sur la sécurité en matière d'électricité. Plusieurs employeurs et fabricants de produits de sécurité sont prêts à collaborer au projet de la CSA.
- Janvier 2006; la CSA rencontre les parties concernées pour discuter de son projet et demander leur collaboration. Elle annonce le développement de la norme CSA-Z462.
- Février 2006; la CSA cherche à obtenir la collaboration d'organismes concernés. La NFPA est d'abord contactée pour proposer d'adopter la norme 70E comme Norme nationale canadienne.
- Avril 2006; la CSA envoie une demande écrite à la NFPA pour adopter la norme 70E en assurant celle-ci du maintien de son copyright, de la mention de la source et de son intention de ne pas concurrencer la NFPA aux USA.
- Octobre 2006; la CSA a complété la formation d'un comité technique pour développer la norme CSA-Z462. La première réunion du comité a été tenue le 25 octobre 2006 à Toronto.

### Position du programme de normes sur la SST de la CSA

- Bonnes relations avec la NFPA et ses membres au cours des années.
- De préférence, partout où cela est possible, on fera référence aux normes de la NFPA dans les normes sur la SST de la CSA.
- La NFPA est reconnue comme un leader des normes nord-américaines en ce qui concerne les interventions d'urgence, les systèmes de protection contre l'incendie et l'équipement de protection pour les pompiers.
- Dans la mesure du possible, la CSA tente d'harmoniser ses normes avec les normes internationales.

### Plan de développement du projet

- Obtenir l'approbation formelle de réaliser le projet – NFPA et CSA.
- Former un nouveau comité technique comprenant des représentants d'employeurs, de groupes de travailleurs (électriciens et métiers connexes), d'organismes de régulation, d'organisations sur la sécurité, d'experts sur la sécurité électrique et de membres de liaison de la NFPA.
- Développer la norme CSA-Z462 en se basant sur la norme NFPA 70E.
  - ✓ Conserver les critères de base en ne faisant que peu ou pas de changement.
  - ✓ Faire référence aux normes et aux codes canadiens et utiliser la terminologie usuelle des milieux de travail canadiens.
  - ✓ Gestionnaire du projet: Dave Shanahan.
  - ✓ Début des travaux du CT: octobre 2006.
- Traduire la nouvelle norme en français et la soumettre pour la faire reconnaître comme Norme nationale canadienne.
- Publication possible à l'automne 2008 ou au printemps 2009.
- Faire la promotion à la fois de la NFPA 70E et de la CSA Z462 auprès des organismes de

régulation, des employeurs et des professionnels en électricité à travers le Canada.

### Dans le détail

- Développement en collaboration avec la NFPA en se basant sur la norme NFPA 70E 2004.
- Harmonisation autant que possible avec la NFPA 70E 2009 en cours de développement.
- Inclure des références au Code canadien de l'électricité et aux normes canadiennes connexes comme la CSA-Z460 – Maîtrise des énergies dangereuses: cadenassage et autre méthodes et la CSA-Z1000 – Gestion de la santé et de la sécurité au travail.
- Domaine d'application:
  - “installation of electric conductors, electric equipment, signaling and communications conductors and equipment, and raceways for the following:
    - ✓ public and private premises, including buildings, structures, mobile homes, recreational vehicles, and floating buildings;
    - ✓ yards, lots, parking lots, carnivals, and industrial substations;
    - ✓ installations of conductors and equipment that connect to the supply of electricity; and
    - ✓ installations used by the electric utility, such as office buildings, ware-houses, garages, machine shops, and recreational buildings, that are not an integral part of a generating plant, substation, or control centre.”
- Comité technique formé de quelques 45 membres ainsi répartis:
  - 2 sous-comités:
    - ✓ Communications
    - ✓ Harmonisation avec la NFPA 70E 2009
  - 9 groupes de travail:
    - ✓ #1 Exclusions
    - ✓ #2 Définitions
    - ✓ #3 Article 110 – General Requirements for Electrical Safety-Related Work Practices

Responsibilities

Multiemployer Relationship

Organization

Training Requirements

Electrical Safety Program

Working On or Near Electrical Conductors or  
Circuit Parts

Use of Equipment

- ✓ #4 Article 120 – Establishing an Electrically  
Safe Work Condition

Process of Achieving an Electrically Safe  
Work Condition

Working On or Near Deenergized Electrical  
Conductors or Circuit Parts That Have  
Lockout Devices Applied

Temporary Protective Grounding Equipment

- ✓ #5 Article 130 – Working On or Near Live  
Parts

Justification for Work

Approach Boundaries to Live Parts

Flash Hazard Analysis

Test Instruments and Equipment Use

Work On or Near Uninsulated Overhead  
Lines

Other Precautions for Personnel Activities

Personal and Other Protective Equipment

- ✓ #6 Chapitre 2 – Safety-related Maintenance  
Requirements

- ✓ #7 Chapitres 3 et 4 – Safety Requirements  
for Special Equipment & Installation Safety  
Requirements

- ✓ #8 Annexes: 13 à vérifier

- ✓ #9 Systèmes de gestion de la sécurité

### **Collaboration future possible avec la NFPA**

- Une fois la norme adoptée et publiée, la CSA entend continuer de travailler avec la NFPA pour promouvoir ces normes auprès de toutes les juridictions canadiennes.
- De plus, la CSA est prête à collaborer avec la NFPA au développement de programme de formation portant sur la nouvelle norme.