



DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

# INSTALLATIONS ELECTRIQUES ELECTRICAL INSTALLATIONS

NIVEAU POSTSECONDAIRE /  
POST-SECONDARY

## Table des matières

<b>1. L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIPTION DU CONCOURS .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE.....</b>	<b>5</b>
<b>5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ .....</b>	<b>7</b>
<b>6. ÉVALUATION.....</b>	<b>8</b>
<b>7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....</b>	<b>8</b>
<b>8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL.....</b>	<b>9</b>

## 1. L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES

Skills/Compétences Canada (SCC) travaille de concert avec Emploi et Développement social Canada à un projet de sensibilisation à l'importance des neuf compétences essentielles (CE) qui sont déterminantes pour réussir sur le marché du travail. Dans le cadre de cette initiative, les compétences essentielles à chaque métier et à chaque technologie ont été déterminées et incluses dans les descriptions de concours, les projets d'épreuve et les documents sur les projets. La prochaine étape du projet de sensibilisation est l'établissement d'un bulletin des CE pour les concurrents et les concurrentes aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies. Ce bulletin indique leur niveau de maîtrise actuel des CE selon leurs résultats aux Olympiades. Ainsi, les concurrents et les concurrentes sauront lesquelles des compétences essentielles à améliorer. Il est prévu de mettre en vigueur ce nouveau volet aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies 2017.

Voici les 9 compétences essentielles qui sont jugées les plus importantes sur le marché du travail :

<sup>1</sup>Calcul, <sup>2</sup>Communication orale, <sup>3</sup>Travail d'équipe, <sup>4</sup>Formation continue, <sup>5</sup>Lecture, <sup>6</sup>Rédaction, <sup>7</sup>Capacité de raisonnement, <sup>8</sup>Utilisation de documents, <sup>9</sup>Compétences numériques.

Les compétences essentielles à votre domaine de compétition sont indiquées dans les sections 2.3 ou 3.2 de la Description de concours. Les trois principales compétences essentielles de votre domaine de compétition sont indiquées dans votre projet et dans tous les autres documents liés au projet.

## 2. INTRODUCTION

### 2.1 Description du domaine et des emplois connexes

<http://skillscompetencescanada.com/fr/carrieres/construction/installations-electriques/>

### 2.2 But de l'épreuve

Évaluer les aptitudes et les compétences des concurrents et des concurrentes pour l'installation du câblage électrique dans le domaine de la construction résidentielle, commerciale et industrielle.

### 2.3 Durée du concours

12 heures

## 2.4 Compétences et connaissances qui seront évaluées.

L'épreuve comprendra un, deux ou trois des éléments suivants, ou tous :

- installation des systèmes de câblage et de commande électrique pour un bâtiment résidentiel et un bâtiment commercial;
- installation des composantes d'un circuit de dérivation;
- installation d'appareils de chauffage et de leurs dispositifs de régulation;
- installation d'un circuit de commande de moteur;
- installation d'un système de communication, des dispositifs avertisseurs et de divers types de détecteurs;
- installation et programmation d'un relais intelligent, en se servant de la face du relais;
- diagnostic de pannes en utilisant des instruments de mesure.

## 3. DESCRIPTION DU CONCOURS

### 3.1 Documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes y auront accès.

DOCUMENT	DATE D'AFFICHAGE SUR LE SITE WEB
Projet d'épreuves (dessins)	Janvier 2017

### 3.2 Tâches qui pourraient être exigées durant l'épreuve.

Les concurrents et les concurrentes doivent maîtriser les compétences techniques suivantes :

- mesurer et reporter sur une surface de travail des dimensions à partir d'un plan et d'un devis à l'échelle selon un système de mesure métrique ou impérial;<sup>1, 8</sup>
- mesurer et marquer avec précision les endroits des sorties et percer des trous sur des tableaux de commande;<sup>1</sup>
- installer de l'équipement électrique, du câblage, des conduits, des tubes et des canalisations;
- mesurer et cintrer des tubes et des conduits;<sup>1</sup>
- mesurer, scier, percer et ébarber des métaux et des matières plastiques;<sup>1</sup>
- assembler des composants par vissage, agrafage et boulonnage;
- relier des lignes et des appareils aux tableaux de commande et leurs composants;<sup>7</sup>
- câbler et raccorder des composants électriques;
- câbler et programmer un relais intelligent;
- identifier et marquer les conducteurs selon les plans et les croquis;<sup>8</sup>
- durant le concours, les concurrents et concurrentes devront effectuer un diagnostic de pannes en utilisant leurs propres instruments de mesure; on leur indiquera alors le temps dont ils disposeront pour faire cette tâche;<sup>7</sup>
- Le cintrage des conduits PVC sera fait à l'aide d'un pistolet à air chaud (chauffe-conduit) de 120 volts/15 ampères.

Les concurrents et les concurrentes doivent maîtriser les éléments théoriques suivants :

- lire, interpréter et exécuter des plans, des diagrammes, des croquis et des schémas conformément aux normes;<sup>8</sup>
- lire, interpréter et exécuter les fiches techniques des fabricants relatives aux composants électriques à installer;<sup>8</sup>
- connaître les matériaux électriques et les méthodes de travail en électricité de construction;
- connaître les circuits électriques de base;
- connaître les dispositifs et l'équipement électriques de base;
- connaître les règles de santé et de sécurité au travail;<sup>5</sup>
- connaître et mettre en pratique les exigences du code de l'électricité au Canada ainsi que respecter l'ajout actuel en matière d'installation du Code canadien de l'électricité actuellement en vigueur.<sup>5</sup>

*Compétences essentielles : <sup>1</sup>calcul, <sup>5</sup>lecture, <sup>7</sup>capacité de raisonnement (pensée critique, résolution de problèmes), <sup>8</sup>utilisation de documents*

## 4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

### 4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Banc de travail
- Escabeau Featherlite
- Accès à une prise de courant 120 volts, 15A (5-15R) pour le pistolet à air chaud, le chargeur à piles et la perceuse portative
- Perceuse/visseuse sans fil DeWalt (aucune marque n'est permise)
- Cintreuse manuelle EMT ½
- Multimètre Fluke 179, à lumière noire – Fluke, modèle 179
- Vis autofraiseuse 5/8" x 6" – Stanley/Dewalt, modèle DW1665
- Perceuse sans fil, ImpactCombo 20 V max – Stanley/Dewalt, modèle DCK280D2
- Niveau d'électricien – Stanley/Dewalt, modèle 43-609
- Ruban à mesurer – Stanley/Dewalt, modèle 33-428
- Embouts de tournevis, n° 2, 1/4 po x 6 po, Robertson n<sup>os</sup> 8, 9, 10 – Stanley/Dewalt modèle, : DW2262
- Tournevis vert à pointe carrée n° 1 (Robertson) – Stanley/Dewalt, modèle 60-015
- Tournevis rouge à pointe carrée n° 2 (Robertson) – Stanley/Dewalt, modèle 60-016
- Tournevis noir à pointe carrée n° 3 (Robertson) – Stanley/Dewalt
- Ensemble de 6 tournevis à manche de vinyle – Stanley/Dewalt, modèle 66-565
- Pince à bec effilé de 8 po – Stanley/Dewalt, modèle 89-870
- Pince d'électricien 9½ po – Stanley/Dewalt, modèle 89-865

- Pince à coupe transversale de 8 po – Stanley/Dewalt, modèle 89-861
- Marteau à panne fendue – Stanley/Dewalt, modèle 51-942
- Scie à denture de 20 po – Stanley/Dewalt, modèle 20-527

**LES CONCURRENTS ET LES CONCURRENTES DEVRONT UTILISER L'ÉQUIPEMENT ET LE MATÉRIEL FOURNIS PAR SCC. TOUT AUTRE MATÉRIEL OU ÉQUIPEMENT SERA RETIRÉ DE L'AIRE DU CONCOURS.**

**4.2** Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

- Matériel pour tracer et écrire : crayon, gomme à effacer, etc.
- Ruban à mesurer métrique (ou une combinaison de métrique/impérial SAE)
- Jeu de tournevis (carré, étoile, à bornes et plat)
- Pincés d'électricien
- Équerre de menuisier
- Pincés coupantes
- Couteau : **pas de couteau universel, à lame rétractable**; il doit avoir une lame fixe ou une lame qui se fixe en position ouverte
- Pincés à bec effilé
- Marteau
- Clé à mâchoires mobiles (clé à molette)
- Mèches à bois, 1/2, 5/8, 3/4
- Ruban de tirage (« Fish tape »)
- Mèche à métal Unibit, pour trou de 7/8 po, ou 1 jeu d'emporte-pièces manuels pour débouchures de 1/2 po
- Tournevis taraudeur (6/32, 8/32)
- Scie à métaux manuelle
- Scie à onglet
- Outil d'alésage de tube électrique métallique
- Pincés à dénuder
- Niveau à bulle d'air (Torpedo)
- Multimètre (en apporter un ou utiliser celui qui sera fourni)
- Pincés à usages multiples
- Pincés réglables (multiprises)
- Jeu de forets à métaux
- Code canadien de l'électricité (dernière édition)
- Pistolet à air chaud **portatif** de 120 volts avec fiche mâle 5-15R (**les ressorts pour le cintrage des conduits PVC à froid sont interdits**)
- Les concurrents et les concurrentes peuvent apporter des outils autres que ceux qui figurent dans la liste ci-dessus. Si vous désirez apporter des outils supplémentaires, veuillez envoyer un courriel au président du Comité du concours pour les faire approuver.
- Chacun doit apporter un relais intelligent de 120 volts. À choisir entre Zelio, Omron et Eaton. Le relais doit avoir, au minimum, 4 entrées et 4 sorties, et



faire dans une boîte de 10 x 10 x 6 (**aucun automate programmable ni programmation informatique**).

- Aucun autre matériel ne sera accepté.
- Tous les outils supplémentaires doivent avoir été approuvés au préalable par le président du CTN.

#### **4.3 Tenue vestimentaire (fournie par les concurrents et les concurrentes)**

- Vêtements propres et soignés. Les vêtements déchirés ne seront pas tolérés.
- Le port de bijoux sur les mains et le visage est interdit de même que les bijoux non fixés.

### **5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

#### **5.1 Atelier sur la sécurité**

Dès leur arrivée dans l'aire du concours, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce qu'ils travaillent d'une manière sécuritaire et qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers pendant le concours. Tout concurrent ou toute concurrente qui enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité et à l'environnement pourrait devoir participer à un deuxième atelier sur la sécurité – la durée de l'atelier n'aura aucune incidence sur le temps de participation du concurrent ou de la concurrente au concours.

#### **5.2 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) fournies par Skills Compétences Canada**

- Lunettes de protection, McCordick
- Casque de protection, McCordick

#### **5.3 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.**

- Protection de l'ouïe
- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Gants de protection

## 6. ÉVALUATION

### 6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/100
Fonctionnement	30
Installation des appareils et des composants	10
Fonctionnement d'un relais intelligent	7,5
Mesures	10
Installation des câbles	10
Installation des tubes et des conduits	10
Raccordement des conducteurs aux appareils et à l'équipement	10
Respect des règlements de santé et de sécurité	5
Diagnostic et dépannage	7,5

## 7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### 7.1 Interprétation consécutive

Si des services d'interprétation consécutive seront nécessaires sur place, les bureaux provinciaux ou territoriaux doivent en aviser le Secrétariat national de Skills/Compétences Canada au moins un mois avant le concours, sinon l'obtention de ces services ne sera pas garantie.

### 7.2 Égalité de notes

En cas d'égalité, la personne ayant obtenu la plus haute note pour le critère « Fonctionnement » sera déclarée la gagnante. Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la plus haute note pour le critère « Santé et sécurité » sera déclarée la gagnante. Si une troisième égalité survient, la personne ayant obtenu la plus haute note dans le volet « Installation des appareils et des composants » sera la gagnante.

### 7.3 Modification du projet d'épreuve aux Olympiades

Lorsque le projet d'épreuve a été distribué aux concurrents et aux concurrentes avant le concours, les modifications ne peuvent dépasser 30 % de la teneur du projet. Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

### 7.4 Règlement du concours

Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.



## 8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom	Adresse de courriel
Alberta	Ron Stocks	
Manitoba	Derrick Doyle	
Ontario	Adam Hicks	
Québec	Serge Guay	
Nouvelle-Écosse	Curt Goodwin	
Nouveau-Brunswick	Rick Mason	
Colombie-Britannique	Norm Chamberlain	
Terre-Neuve-et-Labrador	Randy Rice	
Yukon	Aaron France	
Île-du-Prince-Édouard	Ray Murphy	
Saskatchewan – Présidence	Jay Vollet	<a href="mailto:jay.vollet@saskpolytech.ca">jay.vollet@saskpolytech.ca</a>