



2018

# SCNC

SKILLS CANADA  
NATIONAL COMPETITION

# OCMT

OLYMPIADES CANADIENNES  
DES MÉTIERS ET  
DES TECHNOLOGIES

  
**SkillsCompétences**  
Canada  
Edmonton2018

DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

# CONTROLE INDUSTRIEL INDUSTRIAL CONTROL

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>6</b>
<b>6. ÉVALUATION .....</b>	<b>7</b>
<b>7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....</b>	<b>7</b>
<b>8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL.....</b>	<b>8</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 pleinement en vigueur ce volet aux prochaines Olympiades canadiennes.

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 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-fr/controle-automatisation/>

### **2.2 But de l'épreuve**

Installer et programmer un système industriel de contrôle.

### **2.3 Durée du concours**

12 heures

## 2.4 Compétences et connaissances à évaluer

Conception, installation et mise en service d'un procédé séquentiel en utilisant un automate programmable.

## 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'épreuve	Janvier 2018
Guide d'utilisation du variateur de vitesse fourni	Janvier 2018

### 3.2 Tâches que les concurrents et les concurrentes pourraient avoir à effectuer durant l'épreuve.

- Interpréter et utiliser des concepts et des schémas de circuit pour faire le montage d'un système de contrôle.<sup>8</sup>
- Installer divers câbles industriels et chemins de câbles industriels (canalisations) reliés à un panneau monté au mur.
- Programmer un automate programmable conformément aux exigences du projet.<sup>9</sup>
- Installer et mettre en service les composants d'un terminal (boutons-poussoirs, interrupteurs de fin de course, dispositifs de commande, etc.).<sup>1</sup>
- Câblage d'un panneau selon les pratiques standards, en conformité avec les sections pertinentes du Code canadien de l'électricité.<sup>5</sup>
- Déterminer la protection adéquate pour le matériel, les composants et le personnel.<sup>7</sup>
- Diagnostiquer et régler les problèmes dans le projet.<sup>7</sup>
- Travailler selon les pratiques en matière de santé et de sécurité au travail.

#### Compétences préalables :

- Connaissance du Code canadien de l'électricité en vigueur.<sup>5</sup>
- Aptitude à repérer de manière efficace des renseignements dans les documents techniques.<sup>8</sup>
- Utilisation efficace des techniques de diagnostic de panne.<sup>7</sup>
- Capacité d'installer différents câbles et chemins de câbles industriels.
- Connaissance des symboles utilisés sur un schéma de circuit ou de commande.<sup>8</sup>
- Connaissance des pratiques pertinentes de disposition et de montage, et des techniques relatives à un panneau de commande.

- Connaissance du concept de sûreté intégrée.
- Connaissance des pratiques de sécurité en milieu de travail.
- Connaissance de la programmation des automates (« PLC »).<sup>9</sup>
- Connaissance du variateur de vitesse fourni.
- Utilisation efficace du temps alloué.<sup>7</sup>

*Compétences essentielles : <sup>1</sup>calcul, <sup>5</sup>lecture, <sup>7</sup>capacité de raisonnement (résolution de problèmes, planification et organisation du travail), <sup>8</sup>utilisation de documents, <sup>9</sup>compétences numériques.*

#### **4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE**

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

- Échelle
- Barre d'alimentation
- Perceuse sans fil
- Variateur de vitesse
- Bloc d'alimentation CC
- Ensemble de perceuse à percussion et visseuse sans fil, 20 V MAX XR
- Ensemble 3 pièces de scie-cloche
- Ensemble de tournevis 35 pièces
- Équerres de 6 po, nos 1 et 2

**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.**

Éléments obligatoires :

- Contrôleur logique programmable, câble de transmission et logiciel. Ordinateur portable, muni du système d'exploitation approprié et logiciel pour automate (PLC). L'ordinateur doit être exempt de fichiers programmés. Les membres du CTN l'inspecteront avant le début de l'épreuve.
- L'automate programmable (PLC) doit comprendre au minimum ce qui suit :
  - 120 V en courant alternatif seront fournis
  - Entrées et sorties de 24 V sont préférables
  - Doit entrer dans un espace de 250 mm de hauteur x 250 mm de profondeur x 500 mm de largeur
  - 16 entrées
  - 16 sorties à relais

- Batterie interne (s'il y a lieu). Des documents et des manuels techniques pour l'automate programmable (PLC). Ces derniers doivent être exempts de notes manuscrites et ne contenir que le texte original du fabricant. Remarque : Il est recommandé d'apporter un PLC de rechange.

Outils à apporter :

- Multimètre
- Ensemble complet de pinces : pinces coupantes diagonales, pince à bec pointu, pince Sta-kon (sertissage), pinces à jointure glissante
- Jeu de tournevis : à pointe cruciforme (Phillips), à pointe carrée (Robertson), à lame plate
- Niveaux
- Pince à dénuder
- Couteau d'électricien
- Ruban à mesurer métrique
- Règle droite et/ou équerre en T
- Scie à métaux et boîte à onglet/étai
- Lime ronde queue-de-rat et lime plate, avec manche
- Marteau
- Pointeau centreur
- Jeu de calibres à foret pour métaux
- Tiges d'éjection ou scie emporte-pièce en carbure (22 mm) ou Unibit
- Jeu complet de pointes de tournevis pour perceuse sans fil (longues et courtes, y compris des tournevis à douille)
- Tournevis pour terminal (à fentes)
- Clé ajustable
- Clés Allen (mesures métriques et impériales)
- Tout outil supplémentaire doit être approuvé par le Comité technique national avant le concours.
- Aucun autre outil électrique et aucun gabarit préfabriqué ne seront permis.

**4.3 Tenue vestimentaire obligatoire (fournie par les concurrents-es)**

- Tenue de travail appropriée (le port de pantalons courts est interdit).

**5. EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

**5.1 Atelier sur la sécurité**

À leur arrivée dans l'aire du concours, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. On 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. On pourrait demander à tout concurrent ou toute concurrente qui enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité et à l'environnement de participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La durée de l'atelier n'aura aucune incidence sur leur temps de participation au concours.

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

- Lunettes de sécurité avec écrans latéraux
- Souliers de sécurité approuvés CSA
- Gants de protection (grande dextérité)
- Protection de l'ouïe
- Casque de protection
- Fermeture de sûreté pour interrupteur principal

## 6. ÉVALUATION

### 6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/100
Mesures	18
Montage des câbles et des composants	42
Fonctionnalité	30
Pratiques de sécurité	10

## 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 volet « Montage des câbles et des composants » sera déclarée gagnante. Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la plus haute note pour le critère « Mesures » sera déclarée 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
Colombie-Britannique – Présidence	Clarence Burlock
Alberta	Michael Carrick
Saskatchewan	Norm Walker
Ontario	John Sousa
Québec	Éric Beaumier
Nouveau-Brunswick	Mike McGaw
Île-du-Prince-Édouard	Scott Zwicker
Nouvelle-Écosse	Allison MacRury
Terre-Neuve-et-Labrador	John Dalley

Pour toute question ou préoccupation au sujet du concours, veuillez faire parvenir un courriel à Marilou Leduc, au Secrétariat national de Skills/Compétences Canada, à [mariloul@skillscanada.com](mailto:mariloul@skillscanada.com).