



2018

# SCNC

SKILLS CANADA  
NATIONAL COMPETITION

# OCMT

OLYMPIADES CANADIENNES  
DES MÉTIERS ET  
DES TECHNOLOGIES

  
**SkillsCompétences**  
Canada  
Edmonton2018

DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

# RÉFRIGÉRATION ET CLIMATISATION

## REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING

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>6</b>
<b>7. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....</b>	<b>7</b>
<b>8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL.....</b>	<b>7</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/refrigeration/>

### 2.2 But de l'épreuve

Évaluer les compétences des concurrents et des concurrentes pour l'installation, le fonctionnement, l'entretien et la réparation de composantes et de l'équipement mécaniques et électriques d'un système de réfrigération et/ou de climatisation.

### 2.3 Durée du concours

12 heures

### 2.4 Compétences et connaissances à évaluer

Le but du concours est d'encourager les élèves à accroître leurs connaissances dans les domaines de la réfrigération et de la climatisation. La manipulation des réfrigérants est un élément important, et les concurrents et les concurrentes doivent connaître la réglementation en vigueur.

### 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

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

- Appliquer des concepts de base et avancés reliés aux circuits de commande (électrique ou électronique ou les deux).
- Au moyen d’un schéma électrique fourni, installer des composantes et du fil électriques pour réaliser la séquence de fonctionnement indiquée.
- Diagnostiquer les défauts électriques et mécaniques dans un système de réfrigération ou de climatisation fonctionnel.<sup>7</sup>
- Calculer<sup>1</sup> et consigner la charge de fluide frigorigène et vérifier en mesurant et en calculant<sup>1</sup> le sous-refroidissement et la chaleur de surchauffe.
- Calculer<sup>1</sup> et consigner les réglages de la température ou de la pression.
- Effectuer des procédures de brasage.
- Projet : Faire l’installation complète d’un système de réfrigération (tuyauterie, composantes mécaniques et accessoires.) Vérifier, évacuer, charger le système et le mettre en service.
- Se conformer à tous les codes et règlements provinciaux et fédéraux.
- Respecter la réglementation sur la santé et la sécurité.
- Compétences préalables :
  - Connaissance approfondie du cycle de réfrigération.
  - Capacité d’utiliser des outils et du matériel spécialisé de réfrigération.
  - Capacité de prendre des mesures exactes<sup>1</sup> et d’utiliser les outils pour travailler la tuyauterie de cuivre.
  - Connaissance des codes et des règlements de sécurité actuels du métier.<sup>5</sup>
  - Capacité d’utiliser des instruments de mesure électrique de précision.
  - Capacité d’interpréter des diagrammes électriques.
  - Une bonne connaissance du fonctionnement des contrôles utilisés dans les systèmes de réfrigération et de climatisation (mécaniques, électriques et électroniques).

Compétences essentielles : <sup>1</sup>Calcul, <sup>5</sup>Lecture, <sup>7</sup>Capacité de raisonnement (résolution de problèmes),  
<sup>8</sup>Utilisation de documents

## 4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

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

- Tous les produits consommables seront fournis par SCC.
- Multimètre HVAC avec pinces – Fluke
- Seront fournis l'équipement de sécurité, l'équipement de vérification et les outils spécialisés qui ne figurent pas dans la liste des choses à apporter par les concurrents et concurrentes.

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

Voici les seuls outils qu'ils peuvent apporter dans l'aire du concours. Il est obligatoire de les apporter, car SCC ne les fournira pas.

- 1 – Jeu de tournevis ordinaires
- 1 – Tournevis contrôle
- 1 – Jeu de tournevis Phillips
- 1 – Jeu de tournevis Robertson
- 1 – Jeu de tourne-écrou
- 1 – Jeu de clés mixtes, de ¼ po à 15/16 po
- 1 – Clés anglaises : 6 po, 8 po, 10 po et 12 po
- 1 – Pince à coupe latérale
- 1 – Pince coupante de côté
- 1 – Pince à becs pointus
- 1 – Pince à axe coulissant
- 1 – Sertisseur de câble
- 1 – Pince à dénuder
- 1 – Jeu de clés Allen, mesures impériales et métriques
- 1 – Clé à rochet de soupape mixte
- 1 – Trousse d'évasement et de restreinte
- 1 – Marteau
- 1 – Coupe-tube de ¼ po à 1½ po
- 1 – Lime
- 1 – Alésoir
- 1 – Miroir
- 1 – Lampe de poche
- 1 – Multimètre, cat. III au minimum (facultatif) (des appareils sont fournis)
- 1 – Pince ampère métrique, cat. III au minimum (des appareils sont fournis)
- 1 – Thermomètre (électronique ou mécanique)
- 1 – Écran thermique (brasage)
- 1 – Détecteur de fuites
- 1 – Ruban à mesurer
- 1 – Outil de pièce intérieure de valve
- 1 – Vacuomètre et accessoires (à microns) et connexions
- 1 – Aimant solénoïdal

- 1 – Régulateur de purge d'azote
- 1 – Niveau à bulle d'air (Torpedo)
- 1 – Couteau universel
- Assortiment d'embouts de tournevis – ex. : à pointe carrée (Robertson) n° 2; à pointe cruciforme (Phillips) n° 2
- 1 – Manomètre analogique de pression d'admission et jauges (avec boyaux environnementaux en bon état)
- Crayons, stylos, bloc-notes
- Calculatrice

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

- Les concurrents et les concurrentes doivent porter des vêtements et l'ÉPI appropriés à leur travail
- Chemise à manches longues (pas de fibres synthétiques pour le brasage) et pantalon long

### 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 ou à l'environnement de participer à un deuxième atelier, ce qui n'aura aucune incidence sur le temps qu'il ou elle aura pour réaliser l'épreuve.

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

- Lunettes de sécurité non teintée
- Gants de mécaniciens
- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Gants en cuir pour le brasage

### 6. ÉVALUATION

#### 6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/100
Tuyauterie, mise en service et commandes électriques	90
Diagnostic et 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 Procédure de bris d'égalité de notes

En cas d'égalité, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Diagnostic et sécurité » sera déclaré gagnante. Si l'égalité persiste, la personne ayant effectué le diagnostic le plus rapidement l'emportera. S'il y a une troisième égalité, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Tuyauterie, mise en service et commandes électriques » sera déclaré 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, le CTN peut modifier jusqu'à 30 % de la teneur du projet. Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

### 7.4 Règlements des concours

Se reporter aux [Règlements des concours](#) des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

## 8. MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom
Manitoba	Brad Peters
Ontario	Shane McCarthy
Nouveau-Brunswick	Graydon Davidson
Saskatchewan	Lee Blakely
Île-du-Prince-Édouard	Nick Green
Alberta - Présidence	Dominic Auger
Terre-Neuve-et-Labrador	Maurice Tarrant
Nouvelle-Écosse	Brian Nicholl

Pour toute question 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).