



SCNC
SKILLS CANADA
NATIONAL
COMPETITION



OCMT
OLYMPIADES
CANADIENNES
DES MÉTIERS
ET DES
TECHNOLOGIES


SkillsCompétences
Canada
Halifax2019

DESCRIPTION DE CONCOURS / CONTEST DESCRIPTION

RÉFRIGÉRATION ET CLIMATISATION

REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING

NIVEAU POSTSECONDAIRE / POST- SECONDARY



Table des matières

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

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. Très importante, la prochaine étape du projet de sensibilisation est l'établissement d'un bulletin des CE personnalisé 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 :

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

Les compétences essentielles à votre domaine sont indiquées dans les sections 2.4 ou 3.2 de la Description de concours et s'il-y-a-lieu, dans le projet et dans tous les autres documents liés au projet.

2 INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

<https://www.skillscompetencescanada.com/fr/carrieres/construction-fr/refrigeration-fr/>

2.2 But de l'épreuve

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

2.3 Durée du concours

13 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
Standards en réfrigération	Février 2019

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 (électriques ou électroniques, ou les deux).
- Au moyen d’un schéma électrique fourni, installer des composantes et du fil électriques pour réaliser la séquence de fonctionnement indiquée.⁸
- Diagnostiquer les défauts électriques et mécaniques dans un système de réfrigération ou de climatisation fonctionnel.⁷
- Calculer et consigner la charge de fluide frigorigène et vérifier en mesurant et en calculant le sous-refroidissement et la chaleur de surchauffe.¹
- Calculer et consigner les réglages de la température ou de la pression.¹
- Effectuer des procédures de brasage.
- Projet : Faire l’installation d’un système de réfrigération (tuyauterie, composantes mécaniques et accessoires.) Vérifier, évacuer, charger le système et le mettre en service.⁷
- 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 exactes¹ et d’utiliser les outils pour travailler la tuyauterie de cuivre.
 - Connaissance des codes et des règlements de sécurité actuels du métier.⁵
 - 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 : 1Calcul, 5Lecture, 7Capacité de raisonnement (résolution de problèmes, utilisation particulière de la mémoire), 8Utilisation 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.
- Ensemble multimètre HVAC avec pinces et pince multimètre
- 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 les 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 (Control screwdriver)
- 1 – Jeu de tournevis cruciformes (Phillips)
- 1 – Jeu de tournevis carrés (Robertson)
- 1 – Jeu de tourne-écrous
- 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 d'électricien
- 1 – Pince à coupe latérale
- 1 – Pince à bec effilé
- 1 – Pince à joint coulissant
- 1 – Pince à sertir
- 1 – Pince à dénuder
- 1 – Jeu de clés Allen, mesures impériales et métriques
- 1 – Clé à rochet mixte pour soupape (Combination ratchet valve wrench)
- 1 – Trousse d'évasement et de retreinte
- 1 – Marteau
- 1 – Coupe-tube de ¼ po à 1 1/8 po
- 1 – Lime
- 1 – Alésoir
- 1 – Miroir
- 1 – Lampe de poche
- 1 – Multimètre, cat. III au minimum (facultatif, car des appareils sont fournis)
- 1 – Pince ampèremétrique, 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 – Extracteur de valve (outil 4 en 1)
- 1 – Vacuomètre (indicateur de vide) 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 – Trousse de manifold (refrigeration manifold) et de manomètre analogique (avec boyaux environnementaux en bon état)
- Crayons, stylos, bloc-notes
- Calculatrice

4.2.1 Directives au sujet des coffres à outils

Un des objectifs de SCC est d'assurer la durabilité environnementale aux Olympiades. C'est pourquoi les coffres à outils des concurrents et des concurrentes devront respecter les dimensions maximales suivantes.

Le volume du coffre à outils ne doit pas excéder 0.10 mètre³ en volume. Il est permis d'apporter plusieurs coffres, mais leur volume total ne doit pas excéder le maximum indiqué. Il n'y aura aucune exception à cette consigne. Si un concurrent ou une concurrente apporte un coffre plus grand que ce qui est permis, il ou elle devra, avec les conseils du CTN, en retirer certains articles, et il ne lui sera pas permis de les utiliser durant le concours.

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
- Gants de cuir durant les activités de brasage et de soudage

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 quiconque aura enfreint une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement de participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La présence à cet atelier n'aura aucune incidence sur le temps alloué pour le concours.

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

- S.O.

5.3 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 tout en cuir pour le brasage

6 ÉVALUATION

6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/100
Tuyauterie, mise en service et commandes électriques	75
Diagnostic	10
Sécurité	15

7 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

7.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente aura besoin des services d'un interprète aux Olympiades, 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 ce service ne sera pas garantie.

7.2 Égalité de notes

- Étape 1 : La personne ayant obtenu la note la plus élevée pour les volets « Diagnostic et sécurité » sera déclarée gagnante.
- Étape 2 : La personne ayant effectué le diagnostic le plus rapidement sera déclarée gagnante.
- Étape 3 : La personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Tuyauterie, mise en service et commandes électriques » sera déclarée 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 apportées par le CTN ne dépasseront pas 30 % de la teneur du projet. Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes.

7.4 Règlements des concours

Les règlements des concours aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies sont présentés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

8 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom
Manitoba	Brad Peters
Ontario	Shane McCarthy
Nouveau-Brunswick	Paul St-Onge
Colombie-Britannique	Larry Norh
Saskatchewan	Lee Blakely
Île-du-Prince-Édouard	Nick Green
Alberta	Dominic Auger
Terre-Neuve-et-Labrador – Président adjoint	Maurice Tarrant
Nouvelle-Écosse - Président	Brian Nicholl
Québec	Hugo Tremblay

Pour toute question au sujet du concours, veuillez faire parvenir un courriel à Nathalie Maisonneuve (nathaliem@skillscanada.com), au Secrétariat national de Skills/Compétences Canada.