



DESCRIPTION DE CONCOURS

# **Tuyauterie et montage de conduites à vapeur**

NIVEAU POSTSECONDAIRE

Table des matières

<b>1</b>	<b>LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU CONCOURS .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>SANTÉ ET SÉCURITÉ.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>ÉVALUATION.....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS .....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES .....</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL .....</b>	<b>8</b>

## 1 LES COMPÉTENCES POUR RÉUSSIR DANS SA CARRIÈRE DANS LES MÉTIERS SPÉCIALISÉS ET LES TECHNOLOGIES

En réponse à l'évolution du marché du travail et des besoins en matière de compétences, le Gouvernement du Canada a lancé le nouveau modèle « *Compétences pour réussir* » (anciennement *Compétences essentielles*), qui définit neuf compétences clés dont les Canadiens et les Canadiennes ont besoin pour travailler, suivre des études et acquérir une formation, et pour participer à la société moderne en général. Skills/Compétences Canada (SCC) travaille de concert avec Emploi et Développement social Canada à un projet de sensibilisation à l'importance de ces compétences qui sont essentielles pour réussir dans les diverses professions dans les métiers et les technologies. Dans le cadre de cette initiative, les *compétences pour réussir* (CR) ont été déterminées et incluses dans les descriptions des concours, les projets à réaliser et les documents connexes. Très importante, une autre étape de notre initiative de sensibilisation est l'établissement d'un *bulletin des compétences* personnalisé pour les concurrents et les concurrentes aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies. Ce bulletin indique leur niveau de maîtrise actuel des neuf compétences pour réussir en fonction de leurs résultats aux Olympiades. Ainsi, les concurrents et les concurrentes connaîtront lesquelles de ces compétences il leur faudrait améliorer. Il est prévu de mettre pleinement en vigueur ce volet aux prochaines Olympiades canadiennes.

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

<sup>1</sup>Calcul, <sup>2</sup>Communication, <sup>3</sup>Collaboration, <sup>4</sup>Adaptabilité, <sup>5</sup>Lecture, <sup>6</sup>Rédaction, <sup>7</sup>Résolution de problèmes, <sup>8</sup>Créativité et innovation, <sup>9</sup>Compétences numériques.

Les compétences pour réussir dans votre domaine sont indiquées dans la section 2.4 ou 3.2 (à terminer par SCC) de la description du concours et, s'il y a lieu, dans le projet et tous les documents connexes.

## 2 INTRODUCTION

### 2.1 Description du domaine et des emplois connexes

[https://www.skillscompetencescanada.com/fr/skill\\_area/tuyauterie/](https://www.skillscompetencescanada.com/fr/skill_area/tuyauterie/)

### 2.2 But de l'épreuve

Évaluer les connaissances et les compétences des concurrents et des concurrentes quant à la fabrication d'un système de tuyauterie à la vapeur et à l'eau chaude et de ses composantes, en accordant une grande importance à la qualité, à la finesse d'exécution et à la précision de leur travail.

### 2.3 Durée du concours

12 heures

### 2.4 Compétences et connaissances à évaluer

- Appliquer des notions mathématiques relatives à la planification, à la mesure et à la configuration d'un système de tuyauterie<sup>1,7</sup>
  - Interpréter et réaliser des plans<sup>5</sup>
  - Assembler et fabriquer un système de tuyauterie<sup>7</sup> :
    - Mesurer, couper et assembler des systèmes de tuyauterie en acier et en Cuivre;
    - Utiliser des outils et de l'équipement d'assemblage pour joindre des tuyaux et des raccords;
    - Respecter les règles de santé et sécurité en milieu de travail.
  - Assembler et fabriquer deux systèmes de chauffage et des composants connexes<sup>7</sup> :
    - Mesurer, couper, fileter, emmancher à force (PressFit), braser, souder et installer deux systèmes de chauffage (à eau chaude et à la vapeur);
    - Respecter les règles de santé et sécurité en milieu de travail.
- Compétences pour réussir : <sup>1</sup>Calcul, <sup>5</sup>Lecture, <sup>7</sup>Résolution de problèmes*

### 3 DESCRIPTION DU CONCOURS

- 3.1** Liste des documents qui seront fournis et date à laquelle les concurrents et les concurrentes pourront les consulter sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

DOCUMENT	DATE DE DISTRIBUTION
Projet d'épreuve	Décembre 2023

- 3.2** Tâches que les concurrents et les concurrentes pourraient effectuer durant l'épreuve

- Appliquer les notions mathématiques se rapportant au désaxage.<sup>1</sup>
- Interpréter des plans et les réaliser<sup>5</sup>
- Assembler divers systèmes de tuyaux et de raccords<sup>7</sup>:
  - Acier ordinaire – soudage, filetage, boulonnage, MegaPress®
  - Cuivre – soudage, brasage d'alliages BCuP, cintrage de tubes et emmanchage à force (PressFit)
  - Assemblage de systèmes de chauffage
  - Fabrication de supports pour des systèmes

*Compétences pour réussir : <sup>1</sup>Calcul, <sup>5</sup>Lecture, <sup>7</sup>Résolution de problèmes*

- 3.3** Spécifications supplémentaires

- Toutes les dimensions seront en millimètres ou en pouces.
- Sauf indication contraire, toutes les dimensions seront prises à partir de lignes du centre et de repères de base (« benchmarks »).
- L'insertion adéquate est obligatoire pour tous les joints de tuyaux.<sup>7</sup>

## 4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

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

- Bancs, étaux ou tables
- Produits consommables
- Cylindre de gaz de type B avec régulateur, tuyau et chalumeau
- Marqueur permanent et calculatrices
- Coupe-tubes Ridgid n° 15 et n° 20
- Pâte lubrifiante « Master Pro-Dope » avec brosse
- Ruban Téflon
- Cordons d'alimentation (GFCI)
- Gants de soudeur TIG et Hy-Flex
- Clé à tubes en aluminium de 14, 18 et 24 po
- Clé hexagonale 18 po
- Clé à mâchoires 12 po
- Étau à tube à chaîne, sur trépied
- Servantes de tubes à tête en V – 28 po - 52 po
- Sertisseuse RP 200, avec mâchoires ProPress de ½ à 1 po
- Sertisseuse RP 340, avec mâchoires MegaPress de ½ à 2 po
- Alésoir à cuivre
- Fileteuse automatique modèle 535, avec têtes de filière ½ à 2 po
- Porte-mamelons complet
- Clé mixte 9/16 po
- Lime semi-circulaire de 10 po avec poignée
- Lime ronde à queue de rat, avec manche
- Scie à métaux
- Sac ouvert de 18 po Fatmax
- Clé à ouverture variable, 12 po
- Clé à ouverture variable, 8 po
- Perceuses ½ po, 18 V, sans fil
- Couteau tout usage
- Clé dynamométrique ½ po, avec douilles de 1¼ po
- Cintreuses à tubes
- Niveau de 24 po
- Équerre de 24 po
- Outil à évaser



**Remarque :** Seuls les outils énumérés dans les sections 4.1 et 4.2 seront autorisés dans l'aire du concours

**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 fournir les concurrents et les concurrentes

- Ruban à mesurer de 5 m /16 pi
- Niveau à bulle de 9 po (« Torpedo »)
- Pince multiprise à rainures de 12 po

**4.3** Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents et les concurrentes

- Combinaisons de travail ou salopettes à manches longues.
- Le port de manches longues est obligatoire en tout temps.
- Le port de bijoux est interdit.
- Les cheveux longs doivent être attachés en arrière et recouverts.

## **5 SANTÉ ET SÉCURITÉ**

### **5.1** Programme de sécurité

SCC a mis en œuvre un programme de sécurité complet, car la santé et la sécurité font partie intégrante de ses concours. Le programme de sécurité de SCC comprend des directives et des procédures visant à améliorer sans cesse la sécurité du milieu de travail dans chacun des domaines de compétition.

#### **5.1.1** Guide de sécurité

Dans le cadre du programme de SCC, un Guide de sécurité a été créé pour surveiller et documenter la santé et la sécurité dans chacun des domaines de compétition. Il comprend un plan d'action précis pour prévenir les accidents. Le Guide de sécurité est prévu pour chaque concours, et ses consignes devront être suivies et respectées par toutes les personnes participantes et les représentants officiels aux Olympiades canadiennes des métiers et des technologies.

#### **5.1.2** Atelier sur la sécurité

Durant la séance d'orientation, les concurrents et les concurrentes participeront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce que les concurrents et les concurrentes travaillent d'une manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de tout danger pendant le concours. Quiconque enfreindra une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement devra éventuellement participer à un deuxième atelier sur la sécurité. La participation à ce deuxième atelier ne réduira pas le temps alloué pour le concours.

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

- Lunettes de sécurité
- Gants de mécanicien
- Gants de nitrile
- Protection de l'ouïe
- Casque de protection
- Gants de soudage au TIG en cuir
- Solution de nettoyage pour lentilles

**Remarque :** Les personnes qui n'auront pas les pièces d'équipement de protection individuelle exigées ne seront pas autorisées à participer au concours.

## 5.3 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par les concurrents et les concurrentes

- Chaussures de sécurité homologuées CSA
- Il est permis d'apporter son propre casque et ses gants s'ils sont homologués CSA. Cet équipement devra être approuvé par le représentant de la sécurité du CTN avant le concours

**Remarque :** Les personnes qui n'auront pas les pièces d'équipement de protection individuelle exigées ne seront pas autorisées à participer au concours.

## 6 ÉVALUATION

### 6.1 Répartition des points

**Remarque :** La liste suivante pourrait être modifiée.

TÂCHES	/100
Système à la vapeur	50
Système à l'eau chaude	30
Échangeur thermique	10
Test	10

## 7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS

Les règlements propres au concours ne peuvent pas contredire les Règlements des concours des Olympiades canadiennes ni avoir préséance sur ces derniers. Ils fournissent des précisions et clarifient des éléments qui peuvent varier selon les concours. Tout règlement supplémentaire sera expliqué durant la séance d'orientation.

SUJET	RÈGLEMENTS
Utilisation d'ordinateurs portables personnels, d'appareils photo et de téléphones cellulaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est interdit aux concurrents et aux concurrentes d'apporter leurs ordinateurs portables, appareils photo ou téléphones cellulaires dans l'aire du concours.</li> </ul>
Matériel et équipement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les guides techniques de la tuyauterie sont interdits dans l'aire du concours.</li> <li>Tous les outils, les matériaux et l'ÉPI seront fournis par le comité du concours, à l'exception des éléments indiqués à la section 5.3.</li> <li>Les concurrents et les concurrentes pourront inspecter les outils durant la séance d'orientation.</li> <li>Aucun instrument, outil ou gabarit (jig) lié au projet ne sera permis.</li> <li>Quiconque a besoin d'aide pour utiliser l'équipement pourra faire appel aux membres du Comité technique national (CTN) durant la séance d'orientation.</li> <li>Si nécessaire, des démonstrations d'outils auront lieu sur place.</li> </ul>
Interaction entre concurrents	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il ne sera pas permis d'aider les autres concurrents ou concurrentes durant le concours.</li> <li>Toute plainte doit être déposée selon les procédures établies par Skills/Compétences Canada.</li> </ul>
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durant le concours, les juges évalueront la sécurité et l'évolution du projet.</li> </ul>

## 8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### 8.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente a besoin des services d'un interprète durant le concours, le bureau provincial ou territorial doit 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.

### 8.2 Procédure de bris d'égalité de notes

- Étape 1 : La personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Système à la vapeur » sera déclarée gagnante.
- Étape 2 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Système à l'eau chaude », sera déclarée gagnante.
- Étape 3 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le volet « Test », sera déclarée gagnante.

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

Lorsque le projet d'épreuve a été présenté 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.

### 8.4 Règlements des concours

Se reporter aux Règlements des concours des Olympiades canadiennes des métiers et des technologies, qui sont affichés sur le site Web de Skills/Compétences Canada.

## 9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

ORGANISME MEMBRE	NOM
Terre-Neuve-et-Labrador	Corey Peach
Nouvelle-Écosse	Greg Pope
Québec	Mélanie Prévost – Présidente
Ontario	Ray Lemieux – Président adjoint
Manitoba	Karl Schifke
Saskatchewan	Chris Henriksen
Alberta	Kenny Linton
Colombie-Britannique	Jordan Falk

Pour toute question, veuillez envoyer un courriel à Nathalie Maisonneuve ([nathaliem@skillscanada.com](mailto:nathaliem@skillscanada.com)) au Secrétariat national de Skills/Compétences Canada.