



DESCRIPTION DE CONCOURS

## Soudage

NIVEAU POSTSECONDAIRE

## Table des matières

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

### 2.2 But de l'épreuve

Évaluer les compétences des concurrents et des concurrentes dans le domaine du soudage. Ils doivent montrer leur capacité à interpréter des plans et leur connaissance des symboles de soudage ainsi que leur maîtrise des principaux procédés de soudage utilisés dans l'industrie d'aujourd'hui.

### 2.3 Durée du concours

12 heures : réparties sur deux jours, à raison de 6 heures par jour.

## 2.4 Compétences et connaissances à évaluer

Les travaux d'assemblage et de soudage seront évalués selon les plans techniques et les procédés de soudage précisés dans les projets.

## 3. DESCRIPTION DU CONCOURS

3.1 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	Janvier 2022

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

### 3.2.1 Éléments théoriques

La portion théorique du concours se limite aux connaissances requises pour exécuter le travail pratique. Ces exigences, qui sont intégrées à l'épreuve pour les besoins de l'évaluation, comprennent les compétences suivantes :

- Interprétation de plans (dessins techniques) <sup>5</sup>
- Interprétation des symboles de soudage <sup>5</sup>
- Connaissance des métaux de base et des métaux d'apport
- Ajustement des machines à souder <sup>1</sup>
- Règles de sécurité au travail <sup>5</sup>
- Remarques :
  - Seul le système de mesure métrique sera utilisé.
  - Toutes les instructions et tous les plans seront fournis en français et en anglais.

*Compétences pour réussir : <sup>1</sup>Calcul, <sup>5</sup>Lecture*

### 3.2.2 Tâches pratiques

- Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW, acier doux)
- Soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW, acier doux)
- Soudage à l'arc avec fil fourré (FCAW, acier doux)
- Soudage à l'arc à l'électrode de tungstène (GTAW, acier doux, acier inoxydable et aluminium)

### 3.2.3 Tâches

Voici les types de joints et les positions qui **pourraient** être exigés.

Assembler et souder sur des structures en acier doux.	
PROCÉDÉS SMAW, GMAW, FCAW	
Plaques : 1G, 2G, 3G, 4G Soudures d'angle : 1F, 2F, 3F, 4F, 5F Tuyaux : 1G, 2G, 3G, 5G, 6G	
Assembler et souder des structures en acier, en acier inoxydable et en aluminium PROCÉDÉS GTAW / GTAW Pulse	
Plaques : 1G, 2G, 3G, 4G Soudures d'angle : 1F, 2F, 3F, 4F, 5F Tuyaux : 1G, 2G, 3G, 5G, 6G	

## 4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

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

- Cérium
- Électrodes E3
- Tuyères et des collets
- Buse d'un diamètre de 2,4 mm et de 3,2 mm
- Aiguiseur de tungstène
- Plans et instructions
- Ensemble de matériaux pour s'exercer
- Tout le matériel de base pour réaliser les projets
- Pédale de contrôle pour le procédé GTAW
- Tous les matériaux d'apport
- Solvant (nettoyant) d'aluminium
- Meuleuse d'angle 4½", 10 amp de Stanley/Dewalt modèle DWE4011, sans fil
- Disques abrasifs 1/4", 1/8", 3/32" de Stanley/Dewalt
- Machines et accessoires de soudage pour le niveau postsecondaire : unités Lincoln Power Wave 300c
- On peut consulter les fiches techniques des appareils à [www.lincolnelectric.ca](http://www.lincolnelectric.ca)
- Les concurrents et concurrentes pourront utiliser toutes les fonctions des appareils.
- Acier à basse teneur en carbone
  - Épaisseur des plaques : 3 - 9,5 mm
  - Épaisseur de la paroi des tuyaux : 3,56 – 6,02 mm
  - Diamètre : 42,2 - 114,3 mm
- Acier inoxydable : 1,6 - 3,2 mm
- Aluminium : 1,6 - 3,2 mm
- Matériaux d'apport
  - SMAW : E4918, 2,4 et 3,2 mm

Description de concours

10 – Soudage

Niveau postsecondaire

Page 4 de 9

**En raison des règlements imprévisibles et des incertitudes concernant la COVID-19, les documents relatifs aux concours pourraient être modifiés.**

- SMAW : E4310, 3,2 et 2,5 mm, ou E4311, 3,2 et 2,5 mm
- GMAW : ISO B-G49A SC G6 (ER49S-6), 0,9 mm
- FCAW : E491T-9-CH, 1,2 mm
- GTAW : ISO B-G49A SC G3 (ER49S-3), 1,6, 2,4 et 3,2 mm
- GTAW : ER308, 2,4 et 1,6 mm
- GTAW : ER4043, 2,4 et 3,2 mm
- Gaz de protection
  - GMAW / FCAW = 75 % Ar + 25 % CO<sub>2</sub>
  - GTAW = Argon

**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.**

- Tungstène
- Masque avec lentilles n° 10, n° 11 ou n° 12
- Masque avec filtre auto-assombrissant (*facultatif*)
- Craie et marqueurs
- Poinçon à centrer
- Pointe à tracer
- Ciseau à froid
- Équerre combinée 12 po (45° / 90°)
- Calibre de mesure pour soudure
- Marteau à piquer
- Brosses à fil d'acier et d'acier inoxydable
- Compas à pointes sèches
- Rapporteur d'angle
- Niveau, numérique ou non
- Marteau à panne ronde
- Pince tout-usage / Pince à tranchant latéral
- Pince-étau et serre-joint en C (*vise grip / c-clamp*)
- Équerres magnétiques
- Limes avec poignée
- Cales
- Outil pour le marquage de contours (Wrap-A-Round)
- Mini-scie à métaux (Stanley, 20-807 W)
- Ruban à mesurer métrique
- Règle métrique
- Lampe de travail à fixation magnétique
- Serre-joints

- Pics
- Lampe de poche
- Les rectifieuses ne sont pas autorisées : elles seront fournies sur place, dans une aire désignée.

#### 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 contenir seulement les outils énumérés à la section 4.2. Il n'y aura aucune exception à cette consigne. Si un concurrent ou une concurrente apporte d'autres outils, il ne lui sera pas permis de les utiliser durant le concours.

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

- Vêtements de travail appropriés (Les vêtements synthétiques et les chandails à capuchon sont interdits.)

## 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 la sécurité du milieu de travail dans chacun des domaines de compétition.

#### 5.1.1 Guide de la 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 sera fourni à chaque domaine, et ses consignes devront être suivies et respectées par toutes les personnes participantes et les représentants officiels aux OCMT.

#### 5.1.2 Atelier sur la sécurité

À la séance d'orientation, les concurrents et les concurrentes assisteront à un atelier sur la sécurité. SCC s'attend à ce qu'ils travaillent d'une manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de dangers pendant le concours. Quiconque aura enfreint une règle relative à la santé, à la sécurité ou à l'environnement pourrait devoir 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 Protocole COVID-19

Les consignes relatives à la COVID-19 seront transmises aux personnes participantes dans les meilleurs délais.

Elles seront modifiées au besoin selon les consignes en vigueur en C.-B. durant les Olympiades.

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

- Protection de l'ouïe — McCordick
- Lunettes de sécurité — McCordick
- Gants en caoutchouc — McCordick
- Écran facial transparent — McCordick

### 5.4 Pièces d'équipement de protection individuelle fournies par les concurrents et les concurrentes.

- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Masque de soudeur
- Gants de soudeur

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

## 6 ÉVALUATION

### 6.1 Répartition des points

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

TÂCHES	/100
Jour 2 – Projet et aluminium (3 heures)	26
Jour 2 – Projet et acier inoxydable (3 heures)	24
Jour 1 – Projet (6 heures)	50

## 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/TÂCHE	RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS
Utilisation d'ordinateurs portables personnels, de tablettes et de téléphones cellulaires personnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il est interdit aux concurrents et aux concurrentes d'apporter leurs ordinateurs portables, tablettes ou téléphones cellulaires personnels dans l'aire du concours.</li> </ul>

## 8. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### 8.1 Interprète

Si un concurrent ou une concurrente aura besoin des services d'un interprète durant le concours, 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.

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

- Étape 1 : La personne qui aura obtenu le résultat le plus élevé pour le premier projet sera déclarée gagnante.
- Étape 2 : La personne ayant obtenu la plus haute note pour la ou les soudures sur préparation à pleine pénétration du projet du jour 1 sera déclarée gagnante.
- Étape 3 : La personne ayant obtenu la plus haute note pour le deuxième projet, Acier inoxydable, sera déclarée gagnante.

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

Lorsque le projet d'épreuve a été présenté 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 Règlement du 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	Brendan Mullett
Île-du-Prince-Édouard	Patrick (Rick) Cheverie
Nouvelle-Écosse	Stephen Stewart
Nouveau-Brunswick	Adam Stead
Québec	Martin Daignault
Ontario	Josh Hyde
Manitoba	Toby Punton
Saskatchewan	Devin Milligan – Président adjoint
Alberta	Dan Lynge – Président
Colombie-Britannique	Pat McGurk
Yukon	Sky Pearson

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