



10-SOUDAGE

DESCRIPTION DE CONCOURS 2025

Mise à jour le 14 mai 2024

[www.
olympiades
metiers.
quebec](http://www.olympiadesmetiers.quebec)

 **Compétences
Québec**

1. DESCRIPTION DU CONCOURS

1.1 But de l'épreuve

Évaluer la compétence et les connaissances du participant en assemblage et en soudage des métaux ferreux et non-ferreux sur différents joints, préparations et en différentes positions de soudage avec les procédés suivants :

- SMAW;
- GTAW;
- GMAW;
- FCAW.

1.2 Durée du concours

Douze (12) heures, réparties sur deux (2) jours.

1.3 Nombre de compétiteurs

Le soudage est une compétition d'habileté pour un seul compétiteur.

1.4 Compétences et connaissances pouvant être évaluées

Habilités et attitudes nécessaires pour l'exécution de travaux préparatoires au soudage-montage, pour la réalisation de projets de montage et de soudage d'éléments de base, d'éléments de structure, des projets de montage industriels et de structures métalliques avec différents procédés de soudage, interprétation de plans et de procédures de soudage.

1.5 Tâches que les concurrents pourraient avoir à effectuer durant l'épreuve

PRATIQUE : À partir de schémas, le participant devra réaliser des projets d'assemblage en utilisant les procédés de soudage suivants :

- Soudage à l'arc électrique avec électrodes enrobées (SMAW) sur acier doux en toutes positions, sauf en position verticale descendante, sur une épaisseur pouvant varier de 6,4 mm à 9,6 mm :
 - Électrodes : E4918 (2,4 mm Ø, 3,2 mm Ø).
- Soudage à l'arc électrique sous atmosphère inerte avec électrode de tungstène (GTAW) sur acier inoxydable en toutes positions, sauf en position verticale descendante, sur une épaisseur pouvant varier de 1,6 mm à 2 mm sans purge :
 - Baguettes d'apport : ER308L (1,6 mm Ø, 2,4 mm Ø);
 - Gaz de protection : Argon.
- Soudage à l'arc électrique sous atmosphère inerte avec électrode de tungstène (GTAW) sur aluminium en toutes positions, sauf en position verticale descendante, sur une épaisseur de 3,2 mm :
 - Baguettes d'apport : ER4043 (1,6 mm Ø, 2,4 mm Ø);
 - Gaz de protection : Argon.

- Soudage à l'arc électrique sous atmosphère active avec fil plein (GMAW) sur acier doux en toutes positions, sauf en position verticale descendante, sur une épaisseur pouvant varier de 6,4 mm à 9,6 mm :
 - Fil de soudage : ER49S-6 (0,9 mm Ø);
 - Gaz de protection : 75 % argon, 25 % CO₂.
- Soudage à l'arc électrique sous atmosphère active avec fil fourré (FCAW) sur acier doux en toutes positions sur une épaisseur pouvant varier de 6,4 mm à 9,6 mm :
 - Fil de soudage : E491T-9CH (1,2 mm Ø);
 - Gaz de protection : 75 % argon, 25 % CO₂.

THÉORIQUE : Interprétation de plans et des symboles de soudage et interprétation des procédures de soudage.

PRATIQUE : L'épreuve se subdivise en 4 projets pratiques :

Projet 1a : Soudage d'un assemblage 2GF (SMAW);

Projet 1b : Soudage d'un assemblage 3GF (SMAW);

- La durée des projets 1a et 1b est de 2 heures.

Projet 2 : Soudage en toutes positions (sauf verticale descendante) d'une structure en acier inoxydable (GTAW);

- La durée du projet 2 est de 2 heures.

Projet 3 : Soudage en toutes positions (sauf verticale descendante) d'une structure en aluminium (GTAW);

- La durée du projet 3 est de 2 heures.

Projet 4 : Soudage en toutes positions d'une structure en acier doux avec les procédés (GMAW/FCAW)

- La durée du projet 4 est de 6 heures.

Note :

- ***Le compétiteur peut faire face à différentes préparations et joints de soudage, et ce, en toutes positions.***
- ***Le compétiteur aura le choix du diamètre des métaux d'apport parmi les produits disponibles sur le site.***
- ***Le participant doit maîtriser les principaux procédés de soudage utilisés en industrie, doit posséder une très bonne connaissance en lecture de plans et des symboles de soudage.***

2. DOCUMENTS DU CONCOURS

2.1 Documents qui seront fournis en lien avec la compétition et les dates de publications

DOCUMENT	DATE DE PUBLICATION
Liste d'outillage complète	28 février 2025
Grille de notation	28 février 2025
Projets et normes	Distribuer lors des compétitions

3. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL ET TENUE VESTIMENTAIRE

3.1 Équipement et matériel fournis par Compétences Québec

- Postes de soudage :
 - Un poste de soudage à voltage constant;
 - Un poste de soudage à courant constant.
- Métaux d'apport;
- Tungstène au cérium 2 % (1,6 mm Ø, 2,4 mm Ø, 3,2 mm Ø);
- Plaques et tôles d'ajustements (acier doux, acier inoxydable et aluminium);
- Plaque pour épreuve en acier doux :
 - Tôles et plaques entre 6,4 et 9,6 mm comprenant différents types de profilés;
- Plaque pour épreuve en acier inoxydable :
 - Tôles de 2 mm comprenant différents types de profilés.
- Plaque pour épreuve en aluminium :
 - Tôles de 3,2 mm comprenant différents types de profilés.

3.2 Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents

La liste d'outillage complète de ce concours sera disponible sur notre site web à compter du 28 février 2025.

3.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents

- Tenue appropriée au métier
- Les cheveux longs doivent être attachés vers l'arrière

4. SANTÉ ET SÉCURITÉ

4.1 Atelier sur la santé et la sécurité

Durant la séance d'orientation, si nécessaire, les concurrents participeront à un atelier sur la sécurité. Compétences Québec s'attend à ce que les compétiteurs travaillent de manière sécuritaire et à ce qu'ils gardent l'aire de travail exempte de tout danger pendant le concours.

4.2 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par Compétences Québec

- Trousse de premiers soins
- Bouchons d'oreille (sur demande)
- Lunette de sécurité (sur demande)

4.3 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) obligatoires fournies par les concurrents

- Vêtements de travail adéquats pour le soudage;
- Souliers de sécurité approuvés avec bouts en acier approuvés CSA;
- Manteau de cuir (optionnel);
- Lunettes de sécurité;

- Masque de soudeur à lentilles nos 9-10-11-12-13 ou masque de soudeur avec lentille électronique;
- Protection de l'ouïe;
- Gants de soudeur.

5. SYSTÈME DE NOTATION ET MÉTHODES D'ÉVALUATION

5.1 Composition du jury

Le jury est composé de spécialistes provenant de l'industrie.

5.2 Système de notation

Les épreuves sont notées sur la base des critères et compétences du métier spécifié dans la description de concours. La grille de notation permet de définir la répartition des points et le résultat final doit être sur 100 points. Le CIS (Competition Information System) est utilisé pour gérer les différents aspects de la notation.

5.3 Méthodes d'évaluation

L'évaluation se divise en deux grandes méthodes : la mesure et le jugement.

Le « jugement » est utilisé pour évaluer la qualité d'un travail et cette évaluation peut varier légèrement selon le point de vue lorsque sont appliqués des critères externes. Ce type d'évaluation doit être fait avec deux ou trois juges simultanément et ils doivent utiliser une échelle de 0 à 3 basé sur les standards de la profession :

- 0 *Inacceptable. N'atteint pas les normes de l'industrie*
- 1 *Acceptable. Atteint les normes de l'industrie*
- 2 *Atteint les normes de l'industrie, les dépasse pour certains aspects*
- 3 *Excellente réalisation par rapport aux normes de l'industrie*

Il ne peut y avoir qu'un point d'écart entre la note la plus haute et la plus basse. En cas d'écart de plus d'un point, une discussion entre jurés est autorisée et une nouvelle notation devra être effectuée.

La « mesure » est utilisée pour obtenir une évaluation précise d'un élément ou d'un rendement qui peut et qui doit être mesuré de façon rigoureuse. On y a recours dans les situations où il ne peut y avoir d'ambiguïté. L'aspect à évaluer doit être mesurable, dénombrable, calculable, binaire, indiscutable.

5.4 Répartition des points

Remarque : La liste suivante pourrait être modifiée.

CRITÈRES		POINTAGE
Projet 1	SMAW	20 pts
Projet 2	GTAW Acier Inox.	20 pts
Projet 3	GTAW Aluminium	20 pts
Projet 4	GMAW / FCAW	40 pts
TOTAL		100 points

5.5 Procédures en cas de bris d'égalité des notes

Étape 1 : La personne ayant obtenu la note la plus élevée pour « le projet 4 » sera déclarée gagnante.

Étape 2 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la plus haute note pour « le projet 2 » sera déclarée gagnante.

Étape 3 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour « le projet 3 » sera déclarée gagnante.

5.6 Notation de la santé et sécurité durant le concours

La sécurité sera évaluée d'une façon constante pendant toute la durée du concours. Les normes de l'industrie en matière de santé et de sécurité doivent être respectées lors de la compétition.

Chaque manquement sera signalé dès que constaté. Le candidat devra corriger la situation avant de reprendre le travail et il se verra pénalisé. Un candidat qui persiste dans un comportement dangereux pour lui et/ou les autres, pourrait se voir pénalisé de tous les points d'une épreuve ou être disqualifié du concours.

6. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

6.1 Règlement du concours

Se rapporter au Règlement du concours des Olympiades québécoises des métiers et des technologies qui est affiché sur le site : www.olympiadesmetiers.quebec

6.2 Modification du projet d'épreuves aux Olympiades

Lorsque le projet d'épreuves a été présenté aux compétiteurs et aux compétitrices avant le concours, l'expert peut modifier jusqu'à 30% de la teneur du projet.

6.3 Divers

- Il sera possible pour le candidat de dîner avec son entraîneur le premier jour
- Il sera impossible pour le candidat de dîner avec son entraîneur le deuxième jour
- Tout retard ne sera pas toléré

7. EXPERT

Nom	Jacky Ouellet
Organisme	Miller Electric Mfg
Courriel	jacky.ouellet@millerwelds.com