



DESCRIPTION DE CONCOURS

# Technologie de l'automobile

NIVEAU SECONDAIRE VIRTUEL

## Table des matières

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

## 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 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/technologie-automobile/](https://www.skillscompetencescanada.com/fr/skill_area/technologie-automobile/)

### 2.2 But de l'épreuve

Évaluer la capacité des concurrents et des concurrentes à inspecter, à réparer et à ajuster correctement les pièces détachées et fixes d'un véhicule, conformément aux normes de l'industrie. Les travaux pratiques porteront sur certains éléments de la description du concours.

## 2.3 Durée du concours

Aux Olympiades canadiennes 2022, les concours pour le niveau secondaire se tiendront selon une formule virtuelle. La durée du concours pour votre domaine sera d'un total de 10 heures.

Un horaire détaillé sera affiché sur notre site Web.

## 2.4 Compétences et connaissances à évaluer

Les éléments suivants seront évalués pendant le concours : recherche d'information sur l'entretien, mécanique du moteur, système de gestion du moteur, systèmes d'allumage, systèmes d'émission, accessoires électriques, systèmes électriques, systèmes de freinage, suspension et direction, et groupes motopropulseurs.

## 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
Electude Login	1 semaine avant le concours

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

### Travail en atelier

- Recherche de renseignements sur l'entretien
- Utilisation du système électronique<sup>9</sup>
- Consultation de manuels et de documents informatiques imprimés<sup>5</sup>
- Utilisation des renseignements donnés par les clients pour choisir la méthode de diagnostic<sup>5</sup>
- Explication du travail réalisé

### Mécanique du moteur à combustion interne<sup>7</sup>

- Montage et démontage
- Identification des pièces
- Diagnostic des pièces défectueuses
- Inspection et essais
- Diagnostic et entretien de la culasse et du bloc moteur
- Mesures avec des instruments de précision, qui pourraient inclure, entre autres, une jauge plastique (Plastigauge®), des micromètres, des jauges d'épaisseur et une règle rectifiée<sup>1,9</sup>

### Maniabilité et émissions<sup>7</sup>

- Identification des pièces
- Systèmes de charge et de démarrage

- Rendement du moteur – diagnostic et réparation
- Utilisation de l'équipement d'essai
- Scanneur
- Multimètre
- Oscilloscope
- Réparation du système
- Essais et diagnostic

#### **Châssis et carrosserie (électrique)**

- Sécurité du système de propulsion électrique
- Fonctionnement et vérification des pièces du système électrique
- Batterie
- Accessoires
- Essais et diagnostic des circuits électriques

#### **Système de freinage (sauf système de freinage pneumatique)**

- Identification des pièces
- Inspection et essais
- Montage et démontage
- Systèmes de freinage de base
- Freins ABS, traction, stabilité, système du frein de stationnement électrique
- Vérification, réparations et ajustements (peut inclure l'entretien du disque et du tambour des freins)
- Diagnostics<sup>7</sup>

#### **Suspension et direction**

- Identification des pièces
- Inspection et essais
- Réparation d'un pneu
- Montage et démontage
- Vérification, réparations et ajustements
- Réglage de la géométrie (*alignement des roues*)
- Diagnostics<sup>7</sup>

#### **Transmission manuelle et pièces de la transmission**

- Identification des pièces
- Inspection, mesures et essais<sup>1</sup>
- Montage et démontage
- Entretien et ajustements
- Ligne d'arbre de transmission, mesure et ajustements
- Réparation des pièces.

*Compétences pour réussir : <sup>1</sup>Calcul, <sup>5</sup>Lecture, <sup>7</sup>Résolution de problèmes, <sup>9</sup>Compétences numériques.*

## 4. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

### 4.1 Équipement et matériel que doivent fournir les concurrents et les concurrentes ou l'établissement d'accueil.

- Un véhicule (marque et modèle au choix)
- Démonte-pneus
- Équilibreur de roues

À noter : Le véhicule doit être monté sur un engin de levage ou solidement installé sur des chandelles (*jack*)

Voici la liste d'outils et de matériel les concurrents et concurrentes pourront utiliser durant l'épreuve.

- Multimètre numérique
- Jauge de freins pour reconfiguration
- Support à cric
- Levier droit
- Pincers verrouillables standards (10 po)
- Pincers à bec effilé verrouillables (6 po)
- Pince multiprise verrouillage (9 po)
- Jeu d'écrous évasés (6 points)
- Adaptateur (prise interne 1/2 po, prise externe 3/8 po)
- Clé à douille articulée
- Clé à mâchoires mobiles
- Ciseau plat
- Trousse de vérificateur de relais
- Adaptateur de courant CA et CC (« AC-DC »)
- Détecteur d'étincelles
- Jeu de fils de mesure
- Fils de mesure pour multimètre numérique
- Lampes de travail sans fil
- Jeux de clés
- Protège-ailes
- Compresseurs de ressort de suspension identiques et supports
- Règle rectifiée
- Ensemble de clés à choc 12 V sans fil, prise de 3/8 po
- Clé dynamométrique, 3/8 po et 1/2 po
- Clé à rochet
- Extracteurs
- Grattoirs

- Douilles pour clé à choc (métrique)
- Douilles pour clé à choc (standard)
- Leviers
- Poseur de bagues de pistons
- Indicateur avec cadran à pince-étai
- Supports à moteur
- Ensemble d'outils pour installation d'amortisseurs
- Chandelles de soutien
- Trousse d'évasement (double, ISO)
- Clé à choc
- Indicateur à cadran pour frein à disques/joint sphérique
- Clé dynamométrique à cliquet, prise de 3/8 po (5-75 pi lb)
- Clé dynamométrique à cliquet, prise de 1/2 po (50-250 pi lb)
- Marteau à panne ronde (32 oz)
- Pied à coulisse à cadran (mesures É.-U. et métriques 0-6 po)
- Ruban à mesurer (mesures É.-U. et métriques, 16 pi)
- Jeux de clés polygonales ouvertes, 6 pièces – métrique (9-21mm)
- Jeu métrique de clés patte d'oie (10-19 mm)
- Jeu de pinces (8 po)
- Cintreuse pour tubes
- Coupe-tubes
- Jeu de sondes de retour
- Câble de démarrage
- Lampe témoin
- Pinces
- Aimant
- Jauge d'épaisseur
- Massette (pistons)
- Collier à segments de piston
- Jauge de calibre
- Chariot de visite
- Marteau à panne ronde, 16 oz
- Ensemble de 3 leviers sur plateau de plastique
- Ensemble de 4 pinces universelles
- Vilebrequin, prise de 3/8 po
- Indicateur numérique à base magnétique
- Jeu de chasse-goupilles
- Poignée articulée emmanchée
- Pied à coulisse
- Jeu de clés et de douilles

- Les concurrents et les concurrentes n'ont aucun outil ni matériel à apporter.
- Ils doivent apporter au moins deux plumes ou crayons pour écrire.

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

- La tenue des concurrents et des concurrentes doit être digne d'un professionnel ou d'une professionnelle du métier. Tous et toutes doivent avoir des vêtements de travail appropriés : chemisier de la province ou du territoire, combinaison de travail, blouse et pantalon de travail. Le port du chapeau est interdit. Les queues de chemises doivent être à l'intérieur du pantalon.

## 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 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 directives concernant la COVID qui sont en vigueur dans la région des participants devront être suivies pendant les OCMT. Il est de la responsabilité des participants (concurrents, surveillants, membres du CTN et toute autre personne présente durant les concours) de veiller à ce que ces directives soient respectées.

### 5.3 Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) fournies par les concurrents et concurrentes, ou l'établissement d'accueil

- Lunettes de sécurité (norme CSA Z94.3, cat. 1)
- Chaussures de sécurité approuvées CSA
- Protection de l'ouïe (facultatif)
- Gants en nitrile ou gants pour la mécanique (facultatif)

**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
Mécanique du moteur	16
Systèmes électriques	17
Maniabilité	17
Suspension et direction	17
Freins et systèmes connexes	17
Transmission manuelle	16

## 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'appareils électroniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est interdit aux concurrents et concurrentes d'apporter des appareils-photo, des téléphones cellulaires ou d'autres appareils électroniques 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 la note la plus élevée pour le volet « Systèmes électriques » sera déclarée la gagnante.
- Étape 2 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la plus haute note pour le volet « Mécanique du moteur » sera déclarée la gagnante.
- Étape 3 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la plus haute note pour le volet « Transmission manuelle » sera déclarée la gagnante.

### 8.3 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	Charlie Druken
Île-du-Prince-Édouard	Jeff Dingwell
Nouvelle-Écosse	James Bowes
Nouveau-Brunswick	Brian Breau
Ontario	Martin Restoule – Président adjoint
Manitoba	Jim Voth
Saskatchewan	James Halushka
Alberta	Ricky Martineau – Président
Colombie-Britannique	Jason Devisser
Territoires du Nord-Ouest	Nathan Doering

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/Compétences Canada.