



DESCRIPTION DE CONCOURS  
**Services infonuagiques**

Niveau postsecondaire

## Table des matières

<b>1 L'IMPORTANCE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES DANS LES MÉTIERS ET LES TECHNOLOGIES .....</b>	<b>3</b>
<b>2 INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>3 DESCRIPTION DU CONCOURS .....</b>	<b>4</b>
<b>4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE .....</b>	<b>5</b>
<b>5 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ .....</b>	<b>6</b>
<b>6 ÉVALUATION.....</b>	<b>6</b>
<b>7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS .....</b>	<b>6</b>
<b>8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.....</b>	<b>8</b>
<b>9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL.....</b>	<b>9</b>

## **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 doivent être améliorées.

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

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

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

## **2 INTRODUCTION**

### **2.1 But de l'épreuve**

Évaluer les compétences de chaque concurrent et concurrente et souligner l'excellence et le professionnalisme dans le domaine de l'infonuagique.

### **2.2 Durée du concours**

12 heures

### **2.3 Compétences et connaissances à évaluer**

- L'épreuve évalue la capacité du concurrent ou de la concurrente à concevoir et à mettre en place une infrastructure informatique dans un environnement infonuagique public.
- L'environnement infonuagique public utilisé est celui des Services Web d'Amazon.

### 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
Projet	Novembre 2020

#### 3.2 Tâches que les concurrents et les concurrentes pourraient avoir à effectuer durant l’épreuve.

L’épreuve du concours inclura les connaissances et les éléments de base des services d’infonuagiques, l’administration de réseaux, l’administration de systèmes et le déploiement d’applications (bases de données, systèmes de sécurité, etc.). Les élèves qui ont des compétences en administration de réseaux, en administration de systèmes et en déploiement de bases de données seraient en mesure de prendre part au concours.

- **Conception de systèmes et déploiement** — Pour la conception et le déploiement d’une application Web, l’élément fondamental de la mise en échelle est savoir mettre en œuvre une architecture qui permet l’extensibilité. Les concurrents et les concurrentes devront montrer leur compréhension du découplage de la base de données d’une application, de l’usage d’outils supplémentaires, tels que la surveillance (*monitoring*) et la mise à l’échelle automatique.<sup>9</sup>
- **Conception de réseaux** - Lorsqu’on procède à la mise à l’échelle d’une application Web et à la répartition de la charge entre les diverses couches et les services, la conception du réseau doit veiller à ce que seuls les serveurs et les services qui doivent être publics le soient. Pour assurer la sécurité du réseau, l’application doit communiquer avec des services sur des réseaux privés lorsque cela est possible.<sup>7</sup>
- **Haute disponibilité** — De nos jours, la haute disponibilité des applications Web est essentielle. Les concurrents et les concurrentes doivent en tenir compte et faire en sorte que l’application Web est en mesure de résoudre des problèmes tout en poursuivant son exécution.<sup>7</sup>
- **Extensibilité** — Afin de maintenir à la baisse les coûts lorsque l’utilisation est faible et d’augmenter l’échelle durant les périodes de pointe pour fournir une expérience utilisateur uniforme, l’application doit permettre la mise à l’échelle (*redimensionnement*), elle doit être extensible. L’extensibilité de chaque aspect de l’application Web permet à celle-ci de s’étendre seulement lorsque cela est nécessaire. Lorsqu’elle est conçue correctement, l’extensibilité va de pair avec la surveillance et l’automatisation.<sup>9</sup>

- **Automatisation** — L'automatisation est l'un des éléments clés permettant la mise à l'échelle d'une application Web. Automatisation du processus de déploiement d'applications, automatisation du provisionnement de l'infrastructure et de l'autoconfiguration.<sup>9</sup>
- **Sécurité** — Lorsqu'une application est mise à l'échelle, il faut assurer la sécurité de chacune de ses couches. Il faut définir la provenance des utilisateurs du réseau et restreindre l'accès aux services, définir les permissions qui sont appliquées aux serveurs et aux utilisateurs ainsi que l'accès aux bases de données et aux données. La sécurité peut s'appliquer à tous les aspects d'une application Web.<sup>7</sup>
- **Surveillance** — La surveillance est devenue l'élément le plus important d'une application Web. Il faut être en mesure d'amasser des données sur la demande utilisateurs et la réponse de l'application Web à toutes ses couches. Il faut être en mesure d'utiliser ces données pour augmenter ou réduire l'échelle et pour prendre des décisions pertinentes et passer à l'automatisation, lorsque possible.<sup>1</sup>

*Compétences essentielles : <sup>1</sup>Calcul, <sup>7</sup>Capacité de raisonnement (planification et organisation des tâches, résolution de problèmes, pensée critique), <sup>9</sup>Compétences numériques.*

## 4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

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

- Table
- Chaise
- Station d'eau
- Accès à Internet

### 4.2 Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

- Les concurrents et les concurrentes doivent apporter leurs propres ordinateurs et logiciels. Ainsi, ils et elles travailleront avec des outils qui leur sont familiers.
- Les concurrents et les concurrentes qui apportent un ordinateur ou un portable de leur école (au lieu de leur ordinateur personnel) doivent s'assurer que l'appareil est « déverrouillé » afin de permettre la sauvegarde de documents et l'installation de logiciels (au besoin) sur le disque dur, et afin qu'un soutien informatique puisse être fourni sur place. Il se peut que cela requière l'accès à la mémoire CMOS.
- Configuration matérielle minimale requise :
  - Connexion Ethernet câblée
  - Mémoire vive 4 Go

- Capacité de stockage de 100 Go
- Windows 10
- Logiciels requis
  - Google Chrome
  - Putty
  - AWS CLI

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

- Aucune exigence particulière

## 5 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

### 5.1 Atelier sur la sécurité

Dès 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 à ce 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 ce deuxième atelier n'aura pas d'incidence sur le temps alloué pour le concours.

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

- Aucun ÉPI n'est requis.

**5.3** Pièces d'équipement de protection individuelle (ÉPI) que doivent apporter les concurrents et les concurrentes.

- Aucun ÉPI n'est requis.

## 6 ÉVALUATION

### 6.1 Répartition des points

RÉPARTITION DES POINTS	/100
Conception de systèmes et de réseaux	20
Haute disponibilité	20
Extensibilité	20
Automatisation (déploiement)	20
Sécurité	20

## 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 peuvent toutefois fournir des précisions et clarifier certains éléments qui peuvent varier selon les concours. Tout règlement supplémentaire sera expliqué durant la séance d'orientation.

SUJET	RÈGLEMENTS PROPRES AUX CONCOURS
Clés USB, supports de mémoire numériques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membres du CTN — Il leur est permis d'apporter des clés USB et autres supports de mémoire dans la salle de réunion du CTN. Les clés USB et autres supports pourront être sortis de cette salle à la fin de chaque jour.</li> <li>• Concurrents et concurrentes — Il leur est interdit d'apporter des clés USB et autres supports de mémoire dans l'aire du concours.</li> </ul>
Ordinateurs portatifs personnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membres du CTN — Il leur est permis d'apporter un ordinateur portable dans la salle de réunion du CTN. Les ordinateurs portables pourront être sortis de cette salle à la fin de chaque jour.</li> <li>Concurrents et concurrentes — Il leur est interdit d'apporter leurs ordinateurs portables dans l'aire du concours.</li> </ul>
Utilisation d'appareils photo personnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membres du CTN — Il leur est permis d'apporter un appareil photo dans la salle de réunion du CTN. Les appareils photo pourront être sortis de cette salle à la fin de chaque jour.</li> <li>• Concurrents et concurrentes — Il leur est interdit d'apporter un appareil photo dans l'aire du concours, sauf après la clôture du concours, le jour 4.</li> </ul>

Utilisation d'appareils mobiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membres du CTN — Il est strictement interdit d'apporter des appareils mobiles aux postes de travail des concurrents et des concurrentes, à moins d'avoir obtenu l'autorisation. Concurrents et concurrentes — Les appareils électroniques (y compris les cellulaires) doivent demeurer dans leurs sacs (éteints ou en mode silencieux), dans les casiers fournis. Il est strictement interdit d'apporter un appareil électronique à son poste de travail, à moins d'avoir obtenu l'autorisation.</li> </ul>
Fichiers sources et notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concurrents et concurrentes — Il est strictement interdit aux concurrents et aux concurrentes d'apporter des notes dans l'aire du concours. Toutes les notes rédigées durant le concours doivent rester à leur poste de travail en tout temps. Les notes ne doivent pas sortir de l'aire du concours.</li> </ul>
Défaillance du matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concurrents et concurrentes — Dans l'éventualité d'une défaillance du matériel, il faut en aviser immédiatement un membre du CTN en levant la main. Ce dernier notera l'heure à partir de laquelle l'équipement n'a pu être utilisé. Le temps perdu en raison de la défaillance sera ajouté à la fin prévue du module pour le concurrent ou la concurrente concerné.</li> <li>• Aucun temps supplémentaire ne sera alloué pour la perte de travail qui n'avait pas été sauvegardé au moment de la défaillance.</li> </ul>

## 8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

### 8.1 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.

## 8.2 Égalité de notes

- • Bris d'égalité, étape 1 : (procédure à déterminer par le CTN)
- • Bris d'égalité, étape 2 :
- • Bris d'égalité, étape 3 :

**8.3** 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 aux Olympiades canadiennes.

## 8.4 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.

## 9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL

Organisme membre	Nom
Terre-Neuve-et-Labrador — Président	Richard Spencer
Québec	Mathieu Bergeron-Legros

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