Skills Compétences Canada











DESCRIPTION DE CONCOURS

Services infonuagiques

NIVEAU POSTSECONDAIRE

SkillsCompétences Canada
Calgary2027

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 6

5 SANTÉ ET SÉCURITÉ 6

6 ÉVALUATION 7

7 RÈGLEMENTS PROPRES AU CONCOURS 8

8 RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES 9

9 MEMBRES DU COMITÉ TECHNIQUE NATIONAL 10

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

Compte tenu de l'évolution du marché du travail et des exigences en matière de compétences, le gouvernement du Canada a actualisé l'ancien cadre des Compétences essentielles en le remplaçant par le nouveau modèle des Compétences pour réussir. Ce dernier décrit les neuf compétences fondamentales dont les Canadiennes et les Canadiens ont besoin pour réussir dans leur travail, leurs études, leur formation et leur vie quotidienne.

Skills/Compétences Canada tient à souligner l'importance de ces compétences, qui sont indispensables pour réussir dans les carrières des métiers et des technologies. Les concurrentes et les concurrents peuvent noter l'importance des Compétences pour réussir dans la façon dont elles ont été intégrées dans les descriptions de concours, les projets et les documents de projet. En utilisant ces compétences pendant le concours, les concurrentes et les concurrents sont davantage en mesure d'associer les tâches demandées aux compétences particulières nécessaires pour réussir. De plus, ils comprennent comment ces compétences s'appliquent dans leurs programmes des métiers ou des technologies et leur future carrière.

Les neuf Compétences pour réussir, confirmées en tant que facteur de réussite professionnelle, sont les suivantes :

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

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

2 INTRODUCTION

2.1 Description du domaine et des emplois connexes

https://www.skillscompetencescanada.com/fr/skill_area/services-infonuagiques/

2.2 But de l'épreuve

Évaluer l'expertise technique, la capacité à résoudre les problèmes et le professionnalisme de chaque concurrent et concurrente dans la conception, le

déploiement et la gestion d'une infrastructure et d'applications dans **Amazon Web Services (AWS)**.

Le concours récompense l'excellence des pratiques d'infonuagique dans un contexte réel, notamment l'évolutivité, l'automatisation, la sécurité et l'optimisation des performances.

2.3 Durée du concours

12 heures

2.4 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.[7,9]
- L'environnement infonuagique public utilisé est celui des Services Web d'Amazon (AWS).

Compétences pour réussir – [7]Résolution de problèmes, [9]Compétences numériques

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	Décembre 2026

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

Le concours, Services infonuagiques, de 2027 s'étendra sur deux journées complètes. Il portera principalement sur les compétences relatives au cloud-agnostic dans des projets pratiques hébergés dans un environnement d'AWS.

Les concurrents et les concurrentes réaliseront chaque jour deux projets différents. Ces défis permettront d'évaluer leur capacité à concevoir, déployer, surveiller et sécuriser des solutions d'AWS qui reflètent les exigences d'un contexte réel en entreprise.

Les concurrents et les concurrentes devront posséder une connaissance pratique des principes fondamentaux de l'infonuagique, de l'administration de réseaux, de l'administration de systèmes et du déploiement d'applications ou de bases de

données. Le concours mettra l'accent à la fois sur l'expertise propre aux plateformes et sur les principes fondamentaux de l'architecture infonuagique, c'est-à-dire des exigences idéales pour les élèves ayant une formation en infrastructure des TI, en ingénierie des systèmes, en DevOps et en développement de nuages.

3.2.1 Principaux domaines d'intérêt

1. Conception et déploiement de systèmes[8,9]
    - Les concurrents et les concurrentes devront concevoir et déployer des applications modulaires et évolutives dans chaque environnement infonuagique. Les tâches sont les suivantes :
    - Concevoir une architecture avec des composants découplés (p. ex., serveurs Web, bases de données, stockage);
    - Mettre en œuvre l'infrastructure en tant que code (IaC) au moyen d'outils tels que **CloudFormation ou CDK pour AWS**;
    - Configurer des réseaux virtuels, des passerelles d'application/équilibreurs de charge et des instances/services Compute;
    - Déployer des applications à l'aide de services PaaS gérés ou de plateformes d'orchestration de conteneurs.
2. Conception et sécurité des réseaux[7,9]
    - Les concurrents et les concurrentes devront montrer leur capacité à créer des architectures réseau sécurisées et efficaces qui segmentent les charges de travail et minimisent l'exposition :
    - Créer et configurer un **nuage privé virtuel (NPV)**;
    - Mettre en œuvre des modèles de sous-réseaux publics/privés avec des règles de routage et de pare-feu appropriées;
    - Utiliser des **groupes de sécurité/NACL** pour appliquer un accès granulaire;
    - Garantir la sécurité des communications entre les services à l'aide de points de terminaison privés et d'un accès basé sur les rôles.
3. Haute disponibilité[7]
    - Les applications doivent être conçues pour offrir une tolérance aux pannes et une résilience :
    - Répartir les ressources entre **les zones de disponibilité et les régions**;
    - Mettre en œuvre des stratégies d'équilibrage de charge et de basculement automatique;
    - Incorporer des services de base de données gérés avec des fonctionnalités de haute disponibilité activées (p. ex., AWS RDS Multi-AZ).

4. Extensibilité[7]
    - Les projets doivent s'adapter dynamiquement à des charges de travail variables :
    - Mettre en œuvre de l'auto-scaling pour les machines virtuelles, les services d'application ou les grappes de conteneurs;
    - Concevoir des composants sans état et tirer parti des fonctions sans serveur lorsque cela est possible;
    - Garantir que la base de données et le stockage de fichiers peuvent supporter un trafic croissant grâce à l'extensibilitéde la configuration et des ressources
5. Automatisation[7]
    - L'automatisation est nécessaire tout au long du déploiement et des opérations :
    - Approvisionnement de l'infrastructure via des modèles ou des pipelines IaC;
    - Pipelines d'intégration et de distribution ou de déploiement continus (CI/CD) au moyen d'**AWS CodePipeline/CodeBuild**;
    - Utilisation de scripts de démarrage, d'outils de gestion de la configuration ou d'orchestration de conteneurs pour l'auto-configuration.
6. Pratiques exemplaires en matière de sécurité
    - La sécurité doit être prise en compte à tous les niveaux :
    - Mettre en œuvre correctement les politiques IAM, les rôles de service et la fédération d'identités
    - Chiffrer les données en transit et au repos
    - Sécuriser les applications Web avec HTTPS, des pare-feux d'applications Web et des protection DDoS
    - Garantir un accès avec le moins de privilèges possible et consigner tous les incidents de sécurité.
7. Surveillance et observabilité
    - Les environnements infonuagiques modernes nécessitent une surveillance active et des renseignements détaillés :
    - Collecte et visualisation des mesures via **Amazon CloudWatch**;
    - Configuration d'alertes et de tableaux de bord pour détecter les problèmes en temps réel;
    - Utilisation d'outils de surveillance des performances des applications (APM) pour suivre les demandes et diagnostiquer les goulots d'étranglement
    - Intégration des journaux dans des workflows d'automatisation ou d'alerte basés sur les incidents.

4 ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL, TENUE VESTIMENTAIRE

4.1 Équipement et matériel fournis par Skills/Compétences Canada

- Table
- Chaise
- Station d'eau
- Accès à Internet
- Moniteur
- Clavier
- Souris

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

- 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 ou adaptateur de réseau approprié (p. ex., USB-C vers Ethernet)
    - Mémoire vive 8 Go
    - Capacité de stockage de 100 Go
    - Windows 11
    - Sortie HDMI ou câblage approprié
- Logiciels requis
    - Google Chrome
    - Putty
    - AWS CLI

4.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents et les concurrentes

- Aucune exigence particulière

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

- Aucun ÉPI n'est requis.

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

- Aucun ÉPI n'est requis.

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
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 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 PROPRES AUX CONCOURS
Clés USB, supports de mémoire numériques – Accès Internet	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. Concurrents et concurrentes — Il leur est interdit d'apporter des clés USB et autres supports de mémoire dans l'aire du concours. — Les concurrents et les concurrentes peuvent utiliser des ressources Internet publiques; les ressources privées ne sont pas autorisées (GitHub, Docker, Google Drive, etc.).
Ordinateurs portables personnels	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. Concurrents et concurrentes — Il s'agit d'un concours permettant d'apporter ses propres appareils. Par conséquent, les concurrents et les concurrentes peuvent utiliser leurs propres ordinateurs portables et les emporter avec eux après chaque journée de concours.
Utilisation d'appareils photo personnels	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. 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.

Utilisation d'appareils mobiles	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.
Fichiers sources et notes	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.
Défaillance du matériel	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. Aucun temps supplémentaire ne sera alloué pour la perte de travail qui n'avait pas été sauvegardé au moment de la défaillance.

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 : Temps nécessaire pour accomplir l'épreuve

- Étape 2 : Rapport coût-efficacité
- Étape 3 : Pratiques exemplaires en matière de sécurité

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	Richard Spencer – Président
Québec	Mathieu Bergeron-Legros – Président adjoint
Saskatchewan	Alex Wang
Ontario	Sasipriya Arun
Colombie-Britannique	Patrick Duffey

Pour toute question, veuillez envoyer un courriel à Olga Malvine Rwemera (olgamr@skillscanada.com) au secrétariat national de Skills/Compétences Canada.