



Olympiades
québécoises
des métiers et des
technologies

39C- INFORMATIQUE- GESTION DE RÉSEAUX

Description de concours 2027

Mise à jour 25 juin 2026

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

1. DESCRIPTION DU CONCOURS

1.1 But de l'épreuve

La compétition permet aux étudiants de mettre à l'épreuve leurs connaissances et leurs compétences reliées à la gestion et à la sécurité d'un réseau informatique (nœuds, protocoles et liens).

1.2 Durée du concours

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

1.3 Nombre de compétiteurs

L'informatique (gestion de réseaux) est une compétition d'habileté pour un seul compétiteur.

1.4 Compétences et connaissances pouvant être évaluées

- Administrer un environnement de machines virtuelles basé sur un hyperviseur
- Installer et configurer divers systèmes d'exploitation client et serveur;
- Établir un environnement prédéfini pour un poste de travail;
- Implanter une politique de sécurité;
- Optimiser les performances du réseau et des ordinateurs;
- Installer et configurer des services réseau sur un serveur Windows ou Linux;
- Mettre à jour et adapter les logiciels d'applications;
- Comprendre et appliquer les concepts du commutateur tels que le VLAN et les liaisons agrégées;
- Comprendre différents protocoles de communication;
- Comprendre et appliquer les notions de sécurité d'un réseau informatique;
- Implémenter différents services dans un environnement infonuagique public;
- Maintenir la disponibilité du service infonuagique et le faire évoluer;
- Rédiger la documentation et/ou le diagramme nécessaire;
- Gérer son temps et la qualité de son travail.

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

Réseaux

- Interpréter des diagrammes de réseaux;
- Documenter le réseau à l'aide de documents écrits et de diagrammes;
- Utiliser des logiciels de dépannage réseau;
- Préparer et appliquer un schéma d'adressage réseau IPV4 et/ou IPV6 qui utilise la technique des sous-réseaux à longueur variable (VLSM);
- Préparer des services d'adressage statique et dynamique pour les hôtes d'un réseau local;
- Diagnostiquer la partie logicielle de la configuration du réseau;
- Sécuriser le matériel réseau et en tester la sécurité avec des outils de base tels que nmap, nessus, etc.;
- Préparer, vérifier et diagnostiquer la translation d'adresses réseaux (NAT);

- Préparer, vérifier et diagnostiquer les liens WAN;
- Configurer les communications « sans fil » de manière sécuritaire;
- Implanter des protocoles de routage tels le protocole « Routing Information Protocol (RIP) », le protocole « Open Shortest Path First (OSPF) », le protocole « Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP) », et le protocole « Border Gateway Protocol (BGP) »;
- Configurer la distribution et le résumé des routes (route distribution and summarization);
- Préparer et vérifier le protocole STP « Spanning Tree Protocol » sur des commutateurs incluant le protocole « Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) » et « Multiple Spanning Tree (MST) »;
- Configurer les opérations sur les canaux Ethernet (ether-channel operation);
- Préparer et vérifier les opérations sur des commutateurs incluant les réseaux virtuels (VLAN) et la communication intercommutateurs;
- Préparer des listes de contrôle d'accès (ACL);
- Configurer et gérer la sécurité des ports;
- Préparer des réseaux privés virtuels « Virtual Private Networks (VPN) ».
- Opérer un coupe-feu de prochaine génération ou « NGFW »

Opérations sur la version serveur de Windows

- Préparer un service de résolution de noms (DNS) pour le service d'annuaire « Active Directory »;
- Configurer et gérer des objets du service d'annuaire;
- Préparer les rôles et les services reliés aux infrastructures;
- Déléguer des pouvoirs d'administrateur à certains comptes d'utilisateurs;
- Préparer et vérifier les politiques de groupes;
- Gérer la sécurité d'un serveur;
- Produire des données de provisionnement (c.-à-d.) Ressources partagées, données hors connexion);
- Produire et vérifier la prise de copies de sécurité et la restauration des données;
- Installer et gérer une autorité de certification;
- Voir à l'infrastructure du service d'annuaire (Active Directory);
- Gérer les certificats du service d'annuaire (Active Directory).

Opérations sur un serveur Linux

- Gérer l'installation d'applications par l'entremise de paquetages;
- Préparer et administrer des périphériques de stockage réseau et de stockage locaux ainsi que leurs systèmes de fichiers respectifs;
- Établir et modifier la propriété, les permissions et les permissions spéciales des fichiers et des répertoires;
- Produire et vérifier la prise de copies de sécurité et la restauration des données;
- Surveiller et dépanner le réseau;
- Activer et configurer la gestion à distance;
- Configurer un environnement réseau utilisant LDAP;
- Créer, modifier et utiliser l'environnement BASH pour des scripts d'automatisation;
- Créer, modifier et détruire des utilisateurs et des groupes;
- Préparer des tâches pour qu'elles soient exécutées à un moment précis (Job Scheduling);

- Gérer un serveur Web Apache;
- Installer et gérer une autorité de certification;
- Gérer le démarrage du système et les niveaux d'exécution (runlevels) à partir des fichiers d'initialisation;
- Gérer la sécurité du système;
- Préparer des services réseau sur un serveur (tel Domain Name Service [DNS], Dynamic Host Control Protocol [DHCP], Server Message Block [SMB]);
- Préparer des variables d'environnement;
- Intégrer des machines Linux à un environnement Windows – AD;
- Préparer les permissions pour les processus et les permissions spéciales;
- Préparer les audits de sécurité pour les fichiers et l'authentification;
- Préparer la sécurité au niveau des utilisateurs du système;
- Rendre sécuritaire l'accès des utilisateurs au système avec « Pluggable Authentication Modules » [PAM].

Services infonuagiques

- Configuration du réseau dans un contexte infonuagique;
- Déployer un ou plusieurs applications dans un environnement infonuagique public AWS, Azure ou GCP;
- Implémentation de mécanisme de déploiement automatisé en fonction de la charge;
- Mise en place de haute disponibilité pour l'application avec différentes méthodes telles qu'un balanceur de charge, un « Cloud Delivery Network »;
- Sécuriser l'accès à application en profondeur;
- Utilisation efficiente des ressources en limitant la sur-consommation.

2. DOCUMENTS DU CONCOURS

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

DOCUMENT	DATE DE PUBLICATION
Grille de notation	1 ^{er} mars 2027
Liste d'outillage complète	Distribuer lors des compétitions
Cahiers pour chaque module	Distribuer lors des compétitions

3. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL ET TENUE VESTIMENTAIRE

3.1 Équipement et matériel fournis par Compétences Québec

- Serveurs, routeurs, commutateurs, points d'accès et câbles nécessaires à la compétition;
- Accès Internet pour certaines parties de la compétition (connexion aux VM à distance via Vsphere et/ou à certains sites pour références techniques, à préciser);
- Disque portatif SSD USB
- Linux Ubuntu 26.04 ou plus récent
- Kali Linux version 2026.1 ou plus récent
- Packet Tracer;
- Windows (client 11 et serveur 2025);

3.2 Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents

- Papier et crayons
- Moniteur, câble HDMI, clavier et souris
- Micro-ordinateur de table ou portable possédant une carte réseau Ethernet, ainsi que câbles d'alimentation et/ou bloc(s) d'alimentation, un port USB 3.0 fonctionnel et libre une fois tous les périphériques connectés. Sur le micro-ordinateur, les compétiteurs doivent posséder un compte avec les droits d'administrateur et sont responsables du bon fonctionnement de leur équipement. Sur l'ordinateur on doit retrouver : Google Chrome, Microsoft Word ou l'équivalent, VMWare Workstation 17, Putty. Au niveau matériel, exemple de configuration recommandée :
 - Intel Core i5 au moins 4 cœurs de traitement
 - Minimum 32 Go RAM
 - Disque dur 500 Gb
- Le propriétaire du micro-ordinateur doit détenir légalement tous les droits d'utilisation du système d'exploitation et de tout logiciel utilisé dans le cadre de la compétition
- Les compétiteurs doivent aussi veiller à ce que l'appareil soit « déverrouillé » afin que des documents puissent y être sauvegardés ou que des logiciels puissent y être installés sur le disque dur et qu'une assistance technologique puisse être fournie sur place. Cela pourrait nécessiter un accès aux paramètres du BIOS.
- L'équipement apporté ainsi que les logiciels doivent pouvoir démarrer et fonctionner normalement sans un accès à Internet.
- Tout équipement apporté doit être bien identifié au nom du compétiteur.
- Compétences Québec n'est pas responsable de la performance des ordinateurs fournis par les compétiteurs.

MATÉRIEL ET LOGICIEL AUTORISÉS	VERSION	LANGUE
Système d'exploitation	Windows 11	—
Logiciel(s)	Google Chrome, Microsoft Word (ou équivalent), VMWare Workstation 17, Putty	—
Module(s) complémentaire(s)	—	—
Système d'exploitation	—	—
Logiciel(s)	—	—
Module(s) complémentaire(s)	—	—

Note : À la prise en charge des postes de travail (après la cérémonie d'ouverture), le compétiteur devra s'assurer que son matériel informatique fonctionne bien avant de quitter le lieu de compétition.

3.3 Tenue vestimentaire obligatoire fournie par les concurrents

- Aucune tenue particulière.

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

- Aucun ÉPI ne sera fourni.

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

- Aucun ÉPI ne sera requis.

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 basée 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
Gestion de réseaux	50 pts
Services infonuagiques	50 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 module « À VENIR » sera déclarée gagnante.

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

Étape 3 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le module « À VENIR » 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

Les règlements propres au concours ne peuvent contredire le Règlement du concours des Olympiades québécoises des métiers et des technologies ni avoir préséance sur ce dernier. Voir le site Web.

6.2 Modification du projet d'épreuves aux Olympiades

Lorsque le projet d'épreuves a été présenté aux compétiteurs et aux compétiteurs 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
- Tout retard ne sera pas toléré
- Les détails précis de la compétition seront disponibles seulement au début de chaque journée de compétition. Il sera impossible d'obtenir ces détails à d'autres moments.

- Pour la participation aux Olympiades canadiennes, tout en respectant les règles d'admissibilité, le candidat ayant obtenu le meilleur résultat dans la portion « gestion de réseau » pourra être invité dans la discipline « TI – Administration de systèmes de réseaux » et le candidat ayant obtenu le meilleur résultat dans la portion « services infonuagiques » pourra être invité dans la discipline « Services infonuagiques ».

7. EXPERT

Nom	Mathieu Bergeron-Legros
Courriel	mathieubl@mbisc.net