



05-C-CONCEPTION ET DESSIN ASSISTÉS PAR ORDINATEUR (CDAO)

DESCRIPTION DE CONCOURS 2025

Mise à jour le 17 juin 2024

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

 **Compétences
Québec**

1. DESCRIPTION DU CONCOURS

1.1 But de l'épreuve

Évaluer la compétence du participant à utiliser un logiciel de modélisation 3D pour faire de la conception, de la modélisation et du dessin liés à des pièces mécaniques.

1.2 Durée du concours

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

1.3 Nombre de compétiteurs

La conception et dessin assistés par ordinateur est une compétition d'habileté pour un seul compétiteur.

1.4 Compétences et connaissances pouvant être évaluées

- Maîtriser les outils de modélisation solide et surfacique;
- Maîtriser les outils de gestion d'assemblage et de travail en contexte;
- Usage de paramètres et de tableaux Excel;
- Maîtriser les outils de dessin pour les détails et les assemblages;
- Connaître et appliquer les principes de conception mécanique.

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

À partir de différentes mises en situation, les candidats seront évalués sur les points suivants :

- Conception mécanique;
- Modélisation solide de pièces;
- Production de dessins 2D selon la norme ASME;
- Préparation/modification d'assemblage et des dessins reliés avec l'utilisation de pièces standards en format STP et IGS; Modélisation paramétrique (pièce et/ou assemblage);
- Modélisation surfacique;
- Génération de rendus graphiques.

Attention: Veuillez prendre note que des pièces et/ou assemblages seront à préparer en vue de participer aux prochaines Olympiades québécoises. Ces modèles devront être prêts au moment de l'orientation du mercredi soir, la veille de la compétition. Aucun délai ne sera accordé pour produire les pièces manquantes ou inexistantes.

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
Documents préparatoires au concours	28 février 2025
Épreuves finales	Distribuer lors des compétitions

3. ÉQUIPEMENT, MATÉRIEL ET TENUE VESTIMENTAIRE

3.1 Équipement et matériel fournis par Compétences Québec

- Imprimante 11 x 17 (Format B);
- Ameublement.

3.2 Équipement et matériel que doivent apporter les concurrents

- Crayon
- Papier brouillon
- Clé USB;
- Une calculatrice;
- Une tablette de papier et des crayons et une gomme à effacer;
- Pied à coulisse (8 po) numérique à cadran ou Vernier
- Règles
- Ensemble de jauges de rayon (aucune limite pour les dimensions)
- Rapporteur et/ou règle combinée
- Équerres
- Jauge à filets (ou tarauds/filières ou vis/écrous)
- Toute documentation écrite ou électronique que le candidat trouve essentielle;
- Des bouchons ou écouteurs + lecteur.
- Micro-ordinateur (portable ou de table) possédant une carte réseau Ethernet, ainsi qu'un ou deux moniteurs au besoin, clavier, souris, câbles d'alimentation et/ou bloc(s) d'alimentation, un port USB fonctionnel et libre une fois tous les périphériques connectés et, au besoin, les câbles servant à effectuer la connexion entre le micro-ordinateur et le ou les moniteurs. Sur le micro-ordinateur, les compétiteurs doivent posséder un compte avec les droits d'administrateur et sont responsables du bon fonctionnement de leur équipement. D'autres composantes ou périphériques pourraient être demandés. La liste se trouve aussi dans le présent document.
- 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 à moins qu'il soit mentionné que l'accès à Internet sera autorisé pendant la compétition.
- 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	Au choix	Au choix
Logiciel(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Un logiciel CAO-DAO installé et configuré permettant la sauvegarde en format PDF. • Un outil pour exporter les dessins en format PDF (si nécessaire). 	Au choix
Module(s) complémentaire(s)	—	—
Autre(s) composante(s) et/ou périphérique(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Souris 3D permise 	—
MATÉRIEL ET LOGICIEL INTERDITS	VERSION	LANGUE
Système d'exploitation	—	—
Logiciel(s)	—	—
Module(s) complémentaire(s)	—	—
AUTRE INFORMATION		
Accès internet durant la compétition	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non
Accès à une imprimante durant la compétition	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

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 portant 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

- Protection de l'ouïe.

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
Jour 1 (2 x 3 heures)	
Ingénierie rétroactive & dessin de détail	25 pts
Modélisation solide et surfacique & dessins de détail	25 pts
Jour 2 (2 x 3 heures)	
Conception, assemblage & dessin d'assemblage	25 pts
Modélisation paramétrique & structure soudée/métal en feuille	25 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 « Module 1 : Ingénierie rétroactive & dessin de détail » sera déclarée gagnante.

Étape 2 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la plus haute note pour le module « Module 4 : Modélisation paramétrique & structure soudée/métal en feuille » sera déclarée gagnante.

Étape 3 : Si l'égalité persiste, la personne ayant obtenu la note la plus élevée pour le module « Module 2 : Modélisation solide et surfacique & dessins de détail » 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
- Tout retard ne sera pas toléré

7. EXPERT

Nom	Abdelmajid Lajmi
Organisme	Cégep de Saint-Laurent
Courriel	alajmi@cegepsl.qc.ca