

**2026 Skills Ontario Competition  
CNC Woodworking Questionnaire**

A prepared student should be ready to answer a broad range of questions about their project, from concept to execution. This includes design choices, toolpath strategies, problem-solving skills, and the practical application of their sign or project. This questionnaire serves as a structured way for the judges to gauge a student's knowledge and understanding of the CNC process. Please forward the answers to these questions along with the completed project. Ensure the name of the student, along with their school name is clearly visible on the answer sheet.

1. **Sign Concept:** Explain the rationale behind your sign's design. Discuss your choice of symbols, colors, and layout, connecting them to the overall theme of "Recognizing an Emergency Service".
  
2. **Tooling:** List and describe the specific tools you used for your project. Explain the purpose of each tool—for example, using a large end mill for roughing, a certain sized V-bit for engraving text, and a ball nose cutter for 3D contours. *(The ideal answer for this question would be to provide 'Job Setup Sheets' of your project. An example is attached to this questionnaire.)*
  
3. **Toolpath Strategies:** Detail the different toolpath strategies you employed by explaining how or why you used toolpaths such as V-carving, engraving, profiling, pocketing, or inlays to create your sign.
  
4. **Application of Finishes:** Explain your finishing process by describing how you applied any paints, stains, or resins. You could also detail your technique for avoiding inconsistencies, such as brush lines, drips, or imperfections, on your finished product.
  
5. **Practical Application:** Describe the intended purpose and location of your sign. Explain how your design has real-world value, such as being a permanent tribute in a public building or as an educational tool for future aspiring sign designers and makers.

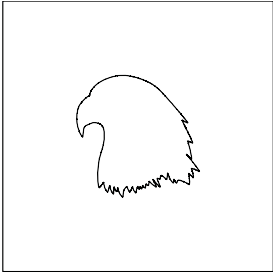
This is an example of a 'Job Setup Sheet' as referred to in question 2. Tooling

Job Setup Sheet  
Eagle3D
Vectric
PASSIONATE ABOUT CNC

---

### Job Layout


**Material Border**




---

### Material Setup


**Material Block:**  
(X):12" (Y):12" (Z):0.5"





**Datum Position:**  
Z-Zero: Top of Material



**Home / Start Position:**  
X:0" Y:0" Z:0.8"



**Datum Position:**  
XY: Center  
Clearance Z1: 0.2"

---

### Toolpaths Summary

Toolpaths : 3	Tool Name:	Time Estimate :
3D Roughing 1	[1] #46294-K Tapered Ball Nose	03:32:33 00:17:53
3D Finish 1 [Clear 1]	[1] #46282-K Tapered Ball Nose	01:01:29
3D Finish 1	[1] #46280-K Tapered Ball Nose	02:13:11

---

### Toolpath: 3D Roughing 1

**Toolpath Info**  
Toolpath Type: Rough Machining Toolpath  
Feed Rate: 150 inch/min      Plunge Rate: 75 inch/min

**Tool Info**  
Tool Name: #46294-K Tapered Ball Nose - 0.10 Deg Tip 0.25, 0.25 inches shank  
Tool Type: Tapered Ball Nose  
Max Cut Depth: 0.472"      Pass Depth: 0.125"

**Time Estimate:** 00:17:53  
Spindle Speed: 18000

---

### Toolpath: 3D Finish 1 [Clear 1]

**Toolpath Info**  
Toolpath Type: Finish Machining Toolpath  
Feed Rate: 100 inch/min      Plunge Rate: 30 inch/min

**Tool Info**  
Tool Name: #46282-K Tapered Ball Nose - 5.4 Deg 1/16 Tip Dia x 1/32 R x 1/4 SHANK  
Tool Type: Tapered Ball Nose  
Max Cut Depth: 0.46"

**Time Estimate:** 01:01:29  
Spindle Speed: 24000

---

### Toolpath: 3D Finish 1

**Toolpath Info**  
Toolpath Type: Finish Machining Toolpath  
Feed Rate: 50 inch/min      Plunge Rate: 25 inch/min

**Tool Info**  
Tool Name: #46280-K Tapered Ball Nose - 6.2 Deg 1/32 Tip Dia x 1/64 R x 1/4 SHANK  
Tool Type: Tapered Ball Nose  
Max Cut Depth: 0.472"

**Time Estimate:** 02:13:11  
Spindle Speed: 18000

Job Setup Sheet v3.3

**Questionnaire pour le concours Usinage du bois CNC**  
**Édition 2026 des Olympiades de Compétences Ontario**

L'élève doit se préparer à répondre à une variété de questions sur son projet, de la conception à l'exécution. Cela comprend notamment : les choix de conception, les stratégies de trajectoire d'outil, les compétences en résolution de problèmes et l'application pratique de son enseigne ou de son projet. Ce questionnaire permet aux juges d'évaluer de manière structurée, les connaissances de l'élève ainsi que sa compréhension du processus CNC. Veuillez joindre les réponses à ces questions au projet final. Assurez-vous que le nom de l'élève et celui de son école figurent clairement sur la feuille de réponses.

1. **Concept de l'enseigne** : Expliquez la justification de la conception de votre enseigne. Discutez de votre choix de symboles, de couleurs et de mise en page, en les reliant au thème général « Mettre en valeur un service d'urgence ».
  
2. **Outillage** : Énumérez et décrivez les outils spécifiques utilisés pour votre projet. Expliquez l'utilité de chacun (p. ex., fraise de grand diamètre pour le dégrossissage, fraise en V pour la gravure du texte et fraise à bout sphérique pour les contours 3D). *(La réponse à cette question devrait inclure les « fiches de configuration des travaux » de votre projet. Un exemple est joint au présent questionnaire.)*
  
3. **Stratégies de trajectoire d'outil** : Détaillez les différentes stratégies de trajectoire d'outil que vous avez employées. Expliquez comment et pourquoi vous avez utilisé des trajectoires telles que la sculpture en V, la gravure, le profilage, l'empochage ou les incrustations pour réaliser votre enseigne.
  
4. **Application des finitions** : Expliquez votre processus de finition, en précisant comment vous avez appliqué les peintures, teintures ou résines. Vous pouvez également décrire les techniques utilisées pour éviter les incohérences (p. ex. : traces de pinceau, coulures ou imperfections) et assurer un résultat uniforme.
  
5. **Application pratique** : Décrivez le but et l'emplacement prévus de votre enseigne. Expliquez en quoi votre conception a une valeur concrète (p. ex. : hommage permanent dans un bâtiment public ou outil pédagogique destiné aux futurs concepteurs et fabricants d'enseignes).

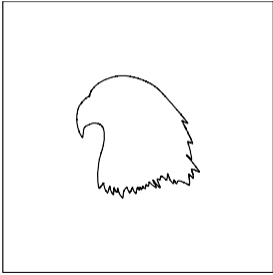
Voici un exemple de « fiche de configuration des travaux », comme mentionné à la question 2. Outillage

Fiche de configuration des travaux  
Eagle3D

---

### Disposition


**Bordure du matériau**




---

### Configuration du matériau


**Bloc de matériau:**  
(X):12 po (Y):12 po  
(Z):0,5 po




**Position de référence (Datum):**  
Z-Zéro: Surface du matériau




**Position d'origine / de départ :**  
(X):0 po (Y):0 po (Z):0,8 po



**Dégagement Z1: 0,2 po**



XY: Centre



---

### Résumé des trajectoires d'outil

	Nom de l'outil :	Estimation du temps:
<b>Trajectoires d'outil: 3</b>	[1] #46294-K Fraise conique à bout sphérique	03:32:33
Dégrossissage 3D 1	[1] #46282-K Fraise conique à bout sphérique	00:17:53
Finition 3D 1 [Dégagement 1]	[1] #46282-K Fraise conique à bout sphérique	01:01:29
Finition 3D 1	[1] #46280-K Fraise conique à bout sphérique	02:13:11

---

### Trajectoire d'outil: Dégrossissage 3D 1

**Estimation du temps:**

**Info trajectoire d'outil**

Vitesse d'avance: 150 po/min      Vitesse de plongée: 75      Vitesse de broche:

Nom de l'outil: #46294-K Fraise conique à bout sphérique - 0,10° à pointe de 0,25 po et queue de 0,25 po

Type d'outil: Fraise conique à bout sphérique      Numéro d'outil: 1

---

### Trajectoire d'outil: Finition 3D 1 [Dégagement 1]

**Estimation du temps:**

**Info trajectoire d'outil**

Type de trajectoire: Usinage de finition

Vitesse d'avance: 100 po/min      Vitesse de plongée: 30 po/min      Vitesse de broche: 24000

**Info outil**

Nom de l'outil: #46282-K Fraise conique à bout sphérique - 5,4° x Dia. pointe 1/16 po x R 1/32 po x Queue 1/4 po

Type d'outil: Fraise conique à bout sphérique      Numéro d'outil: 1

Profondeur de coupe max.: 0,46 po      Pas latéral:

## Trajectoire d'outil: Finition

3D 1



### Info trajectoire d'outil

Type de trajectoire: Usinage de finition

**Estimation du temps:**

02:12:11

Vitesse d'avance: 50  
po/min

Vitesse de plongée: 25  
po/min

Vitesse de broche:  
18000

### Info outil

Nom de l'outil: #46280-K Fraise conique à bout sphérique - 6,2° x Dia. pointe 1/32 po x R 1/64 po x Queue 1/4 po

Type d'outil: Fraise conique à bout sphérique  
1

Numéro d'outil:

Profondeur de coupe max.: 0,472 po  
0,0016 po

Pas latéral: