



# Soutien à la spécialisation en **usinage**

## Document informatif pour les entreprises

Offert dans la région par :



**Commission  
scolaire  
de Montréal**

UN PROJET RÉALISÉ DANS LE CADRE DU PROJET M

Le programme de spécialisation en usinage est offert dans le cadre du projet M, une initiative de :



Avec l'aide financière de :



#### Commissions scolaires participantes



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Projet M : former autrement</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>Description du projet de spécialisation en usinage</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>Informations sur la formation</b> .....  | <b>6</b>  |
| 2.1 Objectifs du programme Usinage sur machines-outils à commande numérique .....   | 6         |
| 2.2 Durée et modalités de la formation .....  | 6         |
| 2.3 Travailleurs admissibles pour la formation.....   | 7         |
| 2.4 Préalables pour l'Attestation de spécialisation professionnelle en Usinage sur machines-outils à contrôle numérique (ASP-MOCN)..... | 7         |
| 2.5 Entreprises admissibles au projet .....   | 8         |
| 2.6 Déroulement de la formation en alternance .....   | 8         |
| <b>Financement</b> .....  | <b>11</b> |
| 3.1 Frais de formation : formation financée à 100 % .....   | 11        |
| 3.2 Remboursement des salaires des travailleurs en formation : remboursement jusqu'à un maximum de 15 \$/h .....                        | 11        |
| 3.3 Location sans frais d'ordinateurs pour les entreprises participantes .....  | 11        |
| 3.4 Frais non couverts dans le projet .....   | 12        |
| 3.5 Autres financements disponibles .....   | 12        |
| <b>Rôles et responsabilités dans le projet</b> .....  | <b>13</b> |
| 4.1 Le centre de formation professionnelle .....  | 13        |
| 4.2 L'enseignant.....   | 13        |
| 4.3 L'entreprise.....   | 14        |
| 4.4 Le superviseur de stage en entreprise.....  | 14        |
| 4.5 Le travailleur en formation.....  | 15        |
| 4.6 Manufacturiers et Exportateurs du Québec (MEQ).....   | 15        |

# Projet M : former autrement

Le projet de spécialisation en usinage s'inscrit dans le cadre du *Projet M*

**Initié par Manufacturiers et Exportateurs du Québec (MEQ) et le CEFRIO**, le *Projet M* est le fruit d'un partenariat inédit entre plusieurs grands réseaux au Québec (MEQ, Fédération des cégeps, Fédération des commissions scolaires, CEFRIO) qui ont décidé d'unir leurs forces pour la mise en place d'un modèle novateur de maillage école-entreprise pour la formation de la main-d'œuvre manufacturière, en misant sur une approche en réseau et sur le numérique.

## Les grandes lignes de l'approche

- Proposer un parcours innovant de formation pour des travailleurs en emploi leur permettant d'obtenir un diplôme en FPT. **80 travailleurs obtiendront une qualification professionnelle à travers le *Projet M*.**
- Former autrement : 1) formation alternée entre l'entreprise et les centres de formation et 2) usage innovant du numérique en support à l'apprentissage et au suivi. Dans le projet M, au minimum 50 % de la formation sera réalisée « autrement ».
- Expérimenter une approche similaire pour la formation professionnelle et technique dans le cadre de trois projets pilotes réalisés par des consortiums d'établissements :
- 8 commissions scolaires travaillent en commun pour offrir une ASP en Usinage sur machines-outils à commande numérique ;
- 3 cégeps se sont alliés pour offrir une AEC en Génie mécanique ;
- 3 cégeps se sont alliés pour offrir une AEC en Génie industriel.
- Miser sur une approche en réseau et la mise en commun entre les établissements des consortiums, notamment pour développer du matériel pédagogique commun.
- Faire intervenir une équipe de recherche ainsi que voir à la transposition de l'approche pour une généralisation à d'autres secteurs.
- Mettre en place une gouvernance interordres et interpartenaires pour soutenir la progression du projet et l'atteinte des résultats.

La volonté ayant motivé le développement du *Projet M* est de se donner les moyens de déployer plusieurs projets pilotes suivant une approche commune, d'en documenter les aspects stratégiques et les impacts, puis de voir la transposition du modèle à d'autres secteurs et types de formation. Ensemble, les 21 partenaires au cœur du *Projet M* combinent plusieurs expertises qui seront en mesure d'assurer le succès de ce projet novateur.

Le *Projet M* est réalisé avec la contribution financière de la Commission des partenaires du marché du travail.

Dans le contexte actuel de rareté de la main-d'œuvre spécialisée, le projet de Soutien à la spécialisation en usinage vise à soutenir financièrement la formation de nouveaux spécialistes en usinage sur machines-outils à contrôle numérique parmi les employés faisant déjà partie des équipes de travail des entreprises participantes.

Pour les travailleurs ciblés par les entreprises participantes, le projet vise l'obtention d'une **Attestation de spécialisation professionnelle en Usinage sur machines-outils à contrôle numérique (ASP-MOCN)** du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Pour être admissibles, les travailleurs doivent détenir un Diplôme d'études professionnelles (DEP) en Techniques d'usinage (5223) (ou son équivalent) et être à l'emploi d'une entreprise participante.

Les objectifs du projet sont de :

- Répondre aux besoins des entreprises qui vivent des difficultés de recrutement de main-d'œuvre professionnelle ;
- Permettre la qualification des travailleurs en emploi ;
- Innover dans l'approche de formation pour répondre aux besoins et réalités des entreprises manufacturières du Québec.



## 2.1 Objectifs du programme Usinage sur machines-outils à commande numérique

Le programme vise à :

*« Développer les compétences de base nécessaires à l'exécution des tâches du métier, c'est-à-dire : résoudre des problèmes mathématiques liés à l'usinage sur machines-outils à commande numérique, interpréter des dessins complexes liés à l'usinage sur machines-outils à commande numérique ; développer les compétences nécessaires à la programmation manuelle, à la programmation automatique et à l'usinage de pièces simples, de pièces complexes et d'une production en série à l'aide d'un tour et d'un centre d'usinage à commande numérique ; développer les compétences nécessaires à une collaboration active au sein d'équipes multidisciplinaires et les compétences nécessaires à l'intégration harmonieuse au milieu scolaire et au milieu de travail. »*

Source : Inforoute FPT <sup>1</sup>

## 2.2 Durée et modalités de la formation

### Durée de la formation

420 heures à raison approximativement de 10 heures par semaine pendant un maximum de 18 mois.

### Modalités de la formation

En alternance travail-études avec utilisation du numérique :

- 50 % en milieu de travail
- 50 % au centre de formation professionnelle

### L'alternance travail-études (ATE) est caractérisée par les éléments suivants<sup>2</sup> :

- Elle place l'élève au centre du processus éducatif ;
- Elle se caractérise par des passages alternés entre le milieu scolaire et celui du travail ;
- Elle repose sur le développement ou l'intégration de compétences en milieu de travail ;
- Elle favorise la mise en œuvre de compétences acquises en milieu scolaire et validées en milieu de travail ;
- Elle exige la mise en place d'un partenariat qui repose sur la complémentarité des partenaires, tout en respectant les rôles et les spécificités de chacun.

<sup>1</sup> <https://www.inforoutefpt.org/progSecDet.aspx?prog=5224&sanction=5>

<sup>2</sup> Source : Guide administratif de l'alternance travail-études en formation professionnelle, MEES

### Utilisation de l'ordinateur dans la formation

L'utilisation de l'ordinateur est favorisée dans le projet de différentes manières. En voici les principales :

- Pour les travailleurs le souhaitant, un rafraîchissement en mathématiques (mise à niveau) est offert à distance gratuitement avant le début de la formation.
- Pour rendre la formation encore plus flexible et intéressante pour les travailleurs en formation, 120 heures de contenus numériques sont disponibles en support à l'apprentissage et sont utilisés tout au long de la formation.
- Pour faciliter les communications entre le travailleur en formation, son superviseur et l'enseignant, un carnet de stage numérique est utilisé tout au long de la formation.

Des ordinateurs peuvent être loués sans frais par les entreprises participant au projet pour leurs travailleurs en formation.

## 2.3 Travailleurs admissibles pour la formation

Les travailleurs admissibles au projet sont les suivants <sup>3</sup>:

- Les personnes déjà à l'emploi d'une entreprise participante qui sont dégagées de leurs tâches pour bénéficier d'une formation leur permettant d'acquérir les compétences favorisant leur mobilité et leur progression dans l'entreprise **et qui ont les préalables pour le programme de spécialisation en usinage.**
- Les personnes nouvellement embauchées par une entreprise participante qui occuperont un poste dans cette entreprise au plus tard à la fin du projet **et qui ont les préalables pour le programme de spécialisation en usinage.**

## 2.4 Préalables pour l'Attestation de spécialisation professionnelle en Usinage sur machines-outils à contrôle numérique (ASP-MOCN)

Les conditions d'admission au programme sont les suivantes.

|   |
|---|
| <b>La personne est titulaire du DEP <sup>4</sup></b>  |
| 5223 Techniques d'usinage<br><b>ou</b> 5723 Machining Technics<br><b>ou</b> 1993 Machining Technics |
| <b>ou</b>   |
| se voit reconnaître les apprentissages équivalents.   |
| <b>ou</b>   |
| La personne exerce un métier ou une profession en lien avec ce programme d'études.                  |

Pour plus d'informations, consultez :

<https://www.inforoutefpt.org/progSecDet.aspx?prog=5224&sanction=5>

<sup>3</sup> Source : Programme de formation de courte durée, CPMT

<sup>4</sup> Source : Inforoute FPT <https://www.inforoutefpt.org/progSecDet.aspx?prog=5224&sanction=5>

## 2.5 Entreprises admissibles au projet

Toute société ayant un numéro d'entreprise du Québec (NEQ).

Certaines entreprises sont toutefois d'emblée exclues du programme <sup>5</sup>:

- Les entreprises qui n'ont pas fini de rembourser une dette contractée antérieurement envers le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale, sauf si elles respectent une entente écrite de remboursement avec le Ministère ;
- Les entreprises qui se livrent à des activités portant à controverse et avec lesquelles il serait déraisonnable d'associer le nom du Ministère ou de la Commission des partenaires du marché du travail ;
- Les entreprises dont les activités sont interrompues en raison d'un conflit de travail (grève ou lock-out) ;
- Les entreprises assujetties à la Charte de la langue française n'ayant pas obtenu leur certificat de francisation.

## 2.6 Déroutement de la formation en alternance

Pour l'*Attestation de spécialisation professionnelle en Usinage sur machines-outils à contrôle numérique* de 420 heures, 5 compétences doivent être sanctionnées. Ces 5 compétences sont offertes en alternance travail-études dans le projet :

- Interprétation de dessins complexes liés à la commande numérique
- Programmation automatique
- Usinage complexe au tour à commandes numériques
- Usinage complexe au centre d'usinage
- Production en série

Trois parcours différents sont offerts dans le cadre du projet de spécialisation en usinage :

Parcours 1 : **Tour à commande numérique**

Parcours 2 : **Centre d'usinage**

Parcours 3 : **Tour à commande numérique et centre d'usinage**

---

<sup>5</sup> Source: Programme de formations de courte durée privilégiant les stages dans les professions prioritaires par la CPMT



| Parcours 1   |                        | Tour à commande numérique                                       |               |   |
|--|------------------------|---|---------------|---|
|  |                        | L'employé suivra sa formation avec un tour à commande numérique |               |   |
| Nom de la compétence   | Durée de la compétence | Nombre d'heures de formation                                    |               | Nombres d'heures de matériel pédagogique en virtuel |
|  |                        | au centre de formation  | en entreprise |   |
| Interprétation de dessins complexes liés à la commande numérique | 30 h                   | 20 h  | 10 h          | 20 h  |
| Programmation automatique  | 60 h                   | 50 h  | 10 h          | 30 h  |
| Usinage complexe au tour à commandes numériques                  | 120 h                  | 15 h  | 105 h         | 27 h  |
| Usinage complexe au centre d'usinage                             | 120 h                  | 120 h   |               | 27 h  |
| Production en série  | 90 h                   | 5 h   | 85 h          | 20 h  |
| <b>Total</b>   | <b>420 h</b>           | <b>210 h</b>  | <b>210 h</b>  | <b>124 h</b>  |

(50 %)

(50 %)

| Parcours 2   |                        | Centre d'usinage   |               |   |
|--|------------------------|--|---------------|---|
|  |                        | L'employé suivra sa formation avec un centre d'usinage CNC |               |   |
| Nom de la compétence   | Durée de la compétence | Nombre d'heures de formation                               |               | Nombres d'heures de matériel pédagogique en virtuel |
|  |                        | au centre de formation                                     | en entreprise |   |
| Interprétation de dessins complexes liés à la commande numérique | 30 h                   | 20 h   | 10 h          | 20 h  |
| Programmation automatique  | 60 h                   | 50 h   | 10 h          | 30 h  |
| Usinage complexe au tour à commandes numériques                  | 120 h                  | 120 h  |               | 27 h  |
| Usinage complexe au centre d'usinage                             | 120 h                  | 15 h   | 105 h         | 27 h  |
| Production en série  | 90 h                   | 5 h  | 85 h          | 20 h  |
| <b>Total</b>   | <b>420 h</b>           | <b>210 h</b>   | <b>210 h</b>  | <b>124 h</b>  |

50 %

50 %

| Parcours 3   |                        | Tour à commande numérique<br>et centre d'usinage |               |   |
|--|------------------------|--|---------------|---|
| L'employé suivra sa formation avec un tour à commande numérique et un centre d'usinage CNC |                        |  |               |   |
| Nom de la compétence   | Durée de la compétence | Nombre d'heures de formation                     |               | Nombres d'heures de matériel pédagogique en virtuel |
|  |                        | au centre de formation                           | en entreprise |   |
| Interprétation de dessins complexes liés à la commande numérique                           | 30 h                   | 20 h   | 10 h          | 20 h  |
| Programmation automatique  | 60 h                   | 50 h   | 10 h          | 30 h  |
| Usinage complexe au tour à commandes numériques  | 120 h                  | 60 h   | 60 h          | 27 h  |
| Usinage complexe au centre d'usinage   | 120 h                  | 60 h   | 60 h          | 27 h  |
| Production en série  | 90 h                   | 20 h   | 70 h          | 20 h  |
| <b>Total</b>   | <b>420</b>             | <b>210 h</b>                                     | <b>210 h</b>  | <b>124 h</b>  |

(50 %)

(50 %)



### 3.1 Frais de formation : formation financée à 100 %

La formation offerte par la Commission scolaire locale auprès des travailleurs est financée à 100 % par la Commission des partenaires du marché du travail.

### 3.2 Remboursement des salaires des travailleurs en formation : remboursement jusqu'à un maximum de 15 \$/h

Le salaire de base des participantes et des participants est remboursé aux entreprises participantes jusqu'à un maximum de 15 \$ l'heure par personne, pour un total maximum de 15 000 \$ par travailleur. Les pièces justificatives pour recevoir le paiement sont les suivantes : talon de chèque de paie de la participante ou du participant sur lequel figurent son nom, son salaire et la période couverte par la paie. Sera aussi requis : registre des présences signé par les participantes et participants et par la formatrice ou le formateur<sup>6</sup>.

### 3.3 Location sans frais d'ordinateurs pour les entreprises participantes

Afin de faciliter l'usage des outils numériques par les travailleurs en formation, des ordinateurs sont loués sans frais aux entreprises participantes le souhaitant. Un ordinateur par travailleur en formation est disponible. La Commission scolaire locale sera en charge de la logistique.



<sup>6</sup> Source: Programme de formations de courte durée privilégiant les stages dans les professions prioritaires par la CPMT

## 3.4 Frais non couverts dans le projet

### **Salaires des superviseurs de stage non admissible**

Le salaire des superviseurs de stage n'est pas une dépense admissible dans le cadre du projet<sup>7</sup>. Toutefois, les entreprises participantes au projet peuvent présenter une demande de subvention dans le cadre du *Programme incitatif pour l'accueil de stagiaires en formation professionnelle et technique* afin de recevoir une aide financière additionnelle qui permettra aux personnes chargées d'encadrer les stagiaires de suivre une formation de superviseur de stage. À titre d'illustration, cette subvention est de 3000 \$ par superviseure ou superviseur de stage pour un ou des stages de développement des compétences d'une durée de moins de 300 heures<sup>8</sup>.

### **Formation des superviseurs de stage au coût de 80 \$ par superviseur**

Les superviseurs de stage désignés par les entreprises ont l'obligation d'être formés pour participer au projet. Il est suggéré à l'entreprise de se prévaloir d'une formation en ligne disponible au coût de 80 \$/superviseur (l'offre de service est présentée dans la documentation jointe). La formation compte approximativement 16 heures de formation en ligne et 44 heures de suivi en entreprise pour la mise en application des techniques vues lors de la formation en ligne.

## 3.5 Autres financements disponibles

Les entreprises qui accueillent des stagiaires peuvent bénéficier de deux autres mesures sous réserve de remplir d'en remplir les conditions :

- Crédit d'impôt pour stage en milieu de travail. Pour en savoir davantage à ce sujet, consultez les renseignements et formulaires disponibles sur le site de Revenu Québec à l'adresse : <http://www.revenuquebec.ca/fr/entreprises/impots/societes/credits/formation/stage-milieu-travail-etudiant-temps-plein/default.aspx>
- Programme incitatif pour l'accueil de stagiaires en formation professionnelle et technique, afin de recevoir une aide financière additionnelle qui permettra aux personnes chargées d'encadrer les stagiaires de suivre une formation de superviseur de stage. [https://www.cpmt.gouv.qc.ca/grands-dossiers/fonds/accueil\\_stagiaire.asp](https://www.cpmt.gouv.qc.ca/grands-dossiers/fonds/accueil_stagiaire.asp)

---

<sup>7</sup> Cette dépense peut toutefois s'avérer admissible pour le crédit d'impôt

<sup>8</sup> Source : Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre. Programmes de subvention 2017-2018.

Dans ses grandes lignes, les deux engagements les plus importants des entreprises dans le projet sont les suivants :

- Désigner et former un superviseur pour accompagner le participant durant la formation.
- Donner accès aux équipements nécessaires à la formation.

Voici le détail des rôles et responsabilités des différents acteurs clés du projet :

### 4.1 Le centre de formation professionnelle

- Certifie que le travailleur en formation est inscrit au centre de formation professionnelle et conserve son statut d'élève durant la séquence de stage.
- Détient un certificat d'assurance responsabilité en vigueur face aux dommages qui pourraient être causés par le travailleur en formation tout au long de son stage.
- Désigne un enseignant comme responsable du stage.
- Délivre l'attestation de formation de superviseur
- Délivre l'attestation de participation à un stage de formation admissible (CO-1029.8.33.10) aux fins du crédit d'impôt pour stage en milieu de travail

### 4.2 L'enseignant

- Assure la planification, l'organisation et la répartition des activités d'apprentissage de même que la démarche d'évaluation des apprentissages.
- Prépare le superviseur de stage en entreprise à recevoir le travailleur en formation, le guide en clarifiant le plan de formation en ATE et en expliquant les objectifs d'apprentissage que le travailleur en formation aura à atteindre dans le cadre des tâches effectuées.
- Visite le lieu de stage dans le but de superviser l'atteinte des objectifs ciblés par le carnet de stage et de conseiller le superviseur de stage en entreprise et/ou le travailleur en formation.
- Supporte le superviseur de stage en entreprise dans ses activités de formation et d'encadrement du travailleur en formation et complète le portfolio s'y rattachant
- S'assure du respect des objectifs du stage.
- Prend en considération toute remarque du superviseur de stage en entreprise concernant l'organisation du stage, la formation et les activités réalisées.
- Recueille les commentaires du travailleur en formation sur le déroulement du stage.
- Collabore avec l'entreprise dans le cas d'un problème particulier.
- Dispense en institution l'enseignement complémentaire requis.
- S'assure que le lieu de stage est sécuritaire.

### 4.3 L'entreprise

- Désigne, parmi les employés, un superviseur de stage qui organisera et supervisera le travailleur en formation.
- Donne accès aux équipements nécessaires à la formation.
- Rémunère le travailleur en formation à son taux horaire habituel et ses avantages usuels pendant sa formation.
- Permet à l'enseignant d'effectuer des visites dans l'entreprise et coopère avec ce dernier à l'évaluation du travailleur en formation.
- Permet à l'enseignant, après avoir été avisé, de retirer le travailleur en formation en tout temps pour atteindre les objectifs de stage dans un autre milieu.
- Fait travailler le travailleur en formation selon les horaires déterminés par l'enseignant et le superviseur de stage en entreprise (en dehors de l'entente avec l'enseignant, le travailleur en formation sera alors considéré comme employé de l'entreprise et le centre formation se dégage de toute responsabilité).
- Confirme qu'elle détient une assurance responsabilité civile dans le cadre de ses activités d'opération
- Doit signaler à la CNESST et à l'enseignant, dans les plus brefs délais, tout accident mentionnant qu'il s'agit d'un travailleur en formation et en donnant le nom de l'institution d'enseignement qu'il fréquente.
- Soumet ses réclamations pour le remboursement des salaires des travailleurs en formation selon les modalités prévues à l'entente de financement avec Manufacturiers et Exportateurs du Québec (MEQ).

### 4.4 Le superviseur de stage en entreprise

- S'engage à suivre la formation de superviseur
- S'engage à superviser le travailleur en formation à partir des critères décrits dans le carnet de stage ;
- Rend accessible au travailleur en formation les ressources humaines, physiques et matérielles nécessaires à ses apprentissages en milieu de travail ;
- Encadre les apprentissages et le travail du travailleur en formation en utilisant le matériel pédagogique fourni par le centre (carnet de stage) ;
- Participe à l'évaluation en complétant les grilles d'appréciation dans le plan de formation ;
- Assume les responsabilités du matériel, de l'équipement et de la production effectuée par le travailleur en formation ;
- Signale tout accident ou incident à l'enseignant ;
- Assure au travailleur en formation un support adéquat, conforme au processus d'acquisition de compétences ;
- Inscrit la présence du travailleur en formation en milieu de travail en signant chaque jour la fiche de présence ;
- Rappelle au travailleur en formation la formation ou l'information concernant les règles de santé et sécurité en vigueur dans l'entreprise.

## 4.5 Le travailleur en formation

- Suit les règlements de l'entreprise.
- Respecte la confidentialité interne de l'entreprise.
- Observe l'horaire en vigueur dans l'entreprise en fonction des besoins de formation.
- Porte une tenue vestimentaire appropriée, soigne son langage, manifeste une attitude respectueuse et une conduite convenable.
- Respecte la propriété des autres et agit avec éthique professionnelle.
- Participe à sa démarche de formation en milieu de travail en effectuant les travaux pratiques établis en collaboration avec son superviseur de stage.
- Avise le superviseur de stage et l'enseignant de tout problème, incident ou accident survenant au cours du stage.
- Respecte l'éthique professionnelle du métier et accepte les exigences et les implications de ses tâches.
- Prend les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité et son intégrité physique ainsi que celles des autres travailleurs et participe à l'identification et l'élimination des risques d'accident sur les lieux de travail.
- S'engage à porter les équipements de protection individuels propres au milieu de travail et à respecter les règles de sécurité en usage dans le milieu de travail.
- Informe l'employeur et l'enseignant en cas d'absence ou de retard.
- Complète et remet les rapports exigés par l'enseignant lors du retour de stage au centre de formation.

## 4.6 Manufacturiers et Exportateurs du Québec (MEQ)

- Assure le remboursement des salaires de travailleurs en formation selon les modalités prévues à l'entente de financement avec l'entreprise.