

# TITRE PRO Tourneur en réalisation de pièces mécaniques

PROMEO

Usinage - Outilage

07/01/2026

## Public et prérequis

Posséder les bases de la mécanique générale

## Les objectifs

Effectuer la préparation d'un usinage sur tour conventionnel, à partir d'un plan de pièce

Usiner une pièce ou une petite série sur un tour conventionnel

Réaliser le contrôle continu de sa fabrication dans un atelier d'usinage

Préparer hors machine, tous les éléments nécessaires aux réglages d'une production sur tour à commande numérique

Régler un tour à commande numérique pour produire une nouvelle série de pièces à partir d'un dossier de fabrication stabilisé

Contrôler les pièces produites pour validation de la présérie

Ordonnancer les opérations d'usinage et programmer un usinage sur tour à commande numérique

Réaliser l'usinage de pièces unitaires ou de petites séries sur un tour à commande numérique

Assurer le contrôle et la traçabilité d'une production de pièces usinées

RÉFÉRENCE

USIN0036

CODE RNCP

36236

CENTRES DE FORMATION

Beauvais, Saint-Quentin

DURÉE DE LA FORMATION

55 jours / 385 heures

ACCUEIL PSH

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

PARTENAIRE

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE L'EMPLOI

## Les méthodes pédagogiques et d'encadrement

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE DU PARCOURS :

Évaluation du stagiaire à l'entrée en formation afin d'individualiser le parcours de formation.

Un accès à notre plateforme e-learning permet :

Au candidat d'accéder à son parcours de formation individualisé et digitalisé

De tracer et de suivre la progression du candidat

Alternance d'apports théoriques, de cas pratiques, de mises en situation permettant de :

Développer le savoir être attendu pour l'exercice du métier

D'acquérir les compétences professionnelles attendues et de structurer les savoirs techniques

ENCADREMENT PÉDAGOGIQUE :

La formation est animée par des formateurs experts dans leur domaine de compétences et validés par nos équipes pédagogiques

## Validation et certification

TITRE PRO Tourneur en réalisation de pièces mécaniques - RNCP 36236

## Outils pédagogiques

Plateforme e-learning EASI

Atelier d'usinage comprenant un parc de machines conventionnelles et à commandes numériques

## Les + Promeo

- 60 ans d'existence
- Une communauté de 3 100 internautes
- 24 000 stagiaires formés par an
- 3 500 entreprises qui nous font confiance
- Un accompagnement personnalisé et un contact dédié
- L'expertise professionnelle de tous nos formateurs
- La diversité des diplômes sous accréditation par des partenaires de renom
- Une pédagogie active
- Des infrastructures technologiques et un environnement stimulant

## Contenu de la formation

### Lecture de plans

Le dessin industriel - Généralités  
Les coupes et les sections  
Les ajustements  
Les états de surface  
La cotation

### Trigonométrie

Les différents angles (droits, plats, complémentaires)  
Les différents triangles (rectangle, isocèle, équilatéral)  
Relations trigo (sinus, cosinus, tangente)  
Les théorèmes (Pythagore et Thalès)  
Calcul de points tangents (droite cercle, cercle)

### Métrologie, contrôle qualité, sécurité

Éléments de métrologie  
Techniques de mesure : Mesure directe, indirecte, mesure par comparaison  
Qualité d'un appareil de mesure : précision, sensibilité, fidélité, justesse  
Contrôle de la qualité au poste de travail  
Mesurage et contrôle : définitions  
Typologie : Contrôle à 100%, Contrôle par prélèvement, moyens de mesurage et de contrôle,...

### Gamme d'usinage

Les études de fabrication (contrats de phases)  
Les vitesses de coupes/avances  
Les règles d'isostatisme  
Les bridages (ablocages)

### Tournage conventionnel

La mise en œuvre du Tour  
La coupe du métal : Vitesses de coupe, Avances  
La sécurité au poste : Équipements de la machine, équipements individuels de sécurité  
Le dressage et le chariotage  
L'alésage  
Le tournage conique  
Les chanfreins et gorges  
Les filetages intérieurs et extérieurs  
Le montage mixte  
Le montage entre pointes  
Le travail en mandrin 4 mors  
Le travail en lunette fixe

### Notions sur le langage ISO des machines-outils à commande numérique

Les axes  
Les fonctions de base (appel d'outil, vitesse, avance, trajectoires...)  
Les principales fonctions préparatoires (G) et auxiliaires (M)  
Les parcours d'outils (interpolations linéaires et circulaires)  
Les principaux cycles constructeur (perçage, ébauche, poche,...)  
Les principes de la précision (ébauche, semi-finition, finition)

### Mise en œuvre sur machine à commande numérique

Réglage des outils de coupe  
Détermination des jauge outils (en manuel et automatique)  
Les rayons d'outil  
Réglages des portes pièces  
Introduction du programme pièce  
Test du programme avec simulation sur écran graphique  
Décalage d'origine pour la mise en œuvre de la première pièce  
Usinage séquentiel et continu  
Contrôle dimensionnel de la pièce  
Modification du programme ou des correcteurs outils en fonction du résultat obtenu  
Recherche d'un numéro de séquence et relance du programme  
Sortie du programme stabilisé  
Choix des outils et paramètres de coupe  
Imbrication des sous-programmes entre eux  
Test et simulation graphique  
Usinage sur machine

### **Les outillages**

Montage et démontage des éléments  
Les matériaux de coupe  
Désignation normalisée des plaquettes de coupe  
Désignation des porte-plaquettes

### **La maintenance de 1er niveau**

Les fiches de postes, la maintenance préventive de 1er niveau  
Les règles liées à la sécurité et à l'environnement

### **Sécurité**

Présentation des dispositifs de sécurité  
Port des équipements individuels de sécurité  
Procédures de conduite

### **Rendre compte de son activité**

Assurer la traçabilité  
Proposer des actions d'améliorations continues

### **Synthèse de la formation et communication**

### **Préparation à la certification**

## **Modalité d'évaluation**

L'évaluation des acquis est réalisée tout au long de la formation au travers des mises en situation et exercices proposés  
Passage du TP TRPM 01273 m04 (Niv 3) - RNCP36236