# Module - Programmation MAZAK Conversationnelle Tournage Niveau 2 - UPMPTO414

Usinage

31/10/2026

## RÉSUMÉ

Ce programme de formation perfectionne les compétences en programmation conversationnelle MAZAK pour le tournage avancé, en incluant des cycles complexes, des sous-programmes, des boucles et des optimisations pour des usinages précis et efficaces.

## PUBLIC ET PRÉREQUIS

'- Programmeurs, opérateurs et régleurs ayant une expérience préalable en programmation conversationnelle MAZAK (niveau 1 ou équivalent). - Responsables de production ou techniciens souhaitant approfondir leurs compétences en programmation avancée pour des usinages complexes en tournage. - Maîtrise des bases de la programmation conversationnelle MAZAK (niveau 1 ou équivalent). - Connaissance des cycles de base et des réglages essentiels d'une machine CNC. - Capacité à lire et interpréter des plans techniques incluant des tolérances géométriques.

## LES OBJECTIFS

- Approfondir les connaissances en programmation conversationnelle MAZAK pour le tournage avancé.
- Maîtriser les cycles avancés pour les usinages complexes, multi-niveaux et multi-étapes.
- Exploiter les sous-programmes et les boucles pour des opérations répétitives et optimisées.
- Simuler, valider et optimiser des programmes pour améliorer la précision et la productivité.

## OUTILS PÉDAGOGIQUES

Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques et de mises en situation pratiques pour ancrer les apprentissages et/ou en distanciel pour certains modules.

Salles de Formation équipées pour utilisation de supports pédagogiques classiques et numériques.
Plateaux techniques adaptés et aménagés d équipements spécifiques

## CONTENU DE LA FORMATION

**Rappel des bases de la programmation conversationnelle Mazak**

- Révision des éléments fondamentaux :
- Structure des programmes Mazatrol (Barre, Usinage, Fin).
- Révision des cycles de base (dressage, filetage, perçage, gorge).
- Simulation et validation des trajectoires simples.

CENTRES DE FORMATION

**Saint-Nazaire, La Roche-sur-Yon, Angers, Le Mans, Nantes**

DURÉE DE LA FORMATION

**3 jours / 21 heures**

ACCUEIL PSH

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

## Les + Fab'Academy

• + de 1400 Jeunes formés en apprentissage chaque année
• + de 5300 salariés accompagnés en formation continue
• + de 1720 entreprises nous font confiance (TPE, PME, groupes industriels)
• Diplômes reconnus par l'Etat

• Pédagogie innovante (par projets, en îlots, parcours individualisés...)
• Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain
• 7 implantations en Pays de la Loire avec des campus neufs et modernes
• 24000m² de plateaux techniques et performants (outils numériques, cellules robotisées...)

**Programmation avancée avec cycles complexes**

- Cycles avancés MAZAK :
- Usinage multi-niveaux avec plusieurs passes (ébauche et finition).
- Cycle de gorge complexe pour les formes spécifiques (rectangulaire, inclinée, courbée).
- Cycle de filetage multi-passes avec contrôle des tolérances.
- Cycle de perçage incliné ou hors-axe.
- Programmation de profils complexes :
- Contours irréguliers avec raccordements (arcs, chanfreins, rayons).
- Usinages combinant plusieurs profils sur une même pièce.
- Exercices pratiques : écriture et simulation de programmes intégrant plusieurs cycles avancés.

**Sous-programmes et répétitions**

- Création et utilisation de sous-programmes :
- Modularité des programmes pour des motifs répétitifs ou complexes.
- Organisation et appels conditionnels des sous-programmes dans un programme principal.
- Utilisation des boucles pour répétitions conditionnelles :
- Usinages répétitifs (matrices de perçages, contours identiques sur plusieurs sections).
- Application pratique : création d'un programme principal incluant plusieurs sous-programmes pour une pièce complexe.

**Optimisation et programmation paramétrée**

- Programmation paramétrée :
- Introduction aux variables pour automatiser et personnaliser les programmes.
- Création de programmes flexibles pour des pièces répétitives avec dimensions modifiables.
- Optimisation des trajectoires :
- Réduction des mouvements inutiles et des temps morts.
- Ajustement des avances et vitesses pour des matériaux et outils spécifiques.
- Exercices pratiques : écriture et simulation de programmes paramétrés pour des opérations complexes.

**Simulation et validation des programmes complexes**

- Simulation avancée sur l'interface Mazatrol :
- Prévisualisation et validation des trajectoires.
- Détection des erreurs potentielles (collisions, incohérences dans les mouvements).
- Exécution réelle du programme :
- Usinage d'une pièce complexe sur la machine.

**Gestion des erreurs et dépannage**

- Diagnostic et correction des erreurs courantes :
- Messages d'erreur générés par la commande Mazak.
- Problèmes liés aux cycles avancés ou aux sous-programmes.
- Reprise d'un programme interrompu :
- Gestion sécurisée des arrêts d'urgence ou coupures électriques.
- Reprise au milieu d'un programme ou d'un cycle avancé.

**Étude de cas pratique et validation des compétences**

- Étude de cas pratique complète :
- Analyse et interprétation d'un plan technique complexe.

- Programmation conversationnelle intégrant plusieurs cycles avancés, sous-programmes et répétitions.
- Simulation, validation et usinage de la pièce sur machine.

**BILAN DE FORMATION**

## VALIDATION ET CERTIFICATION

NON RENSEIGNE

## DATE DE MISE À JOUR

06/10/2026

## VERSION DOCUMENTAIRE

true