



Maîtrisez l'Usinage Traditionnel et CNC : De Débutant à Expert en Atelier

Lien :

<https://cpfi-formation.com/formation/maitrisez-lusinage-traditionnel-et-cnc-de-debutant-a-expert-en-atelier>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
US24

 CATÉGORIE
**Fondamentaux et
Perfectionnement
Usinage**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Maîtriser les bases fondamentales de l'usinage traditionnel et CNC
- ✓ Lire et interpréter des plans industriels avec précision
- ✓ Choisir les outils de coupe adaptés aux matériaux et aux opérations
- ✓ Calculer et optimiser les conditions de coupe
- ✓ Réaliser des opérations de tournage et fraisage en toute autonomie
- ✓ Programmer des machines CNC en langage ISO (G-code, M-code)
- ✓ Régler et exploiter une machine à commande numérique
- ✓ Optimiser les processus de production selon les principes Lean
- ✓ Identifier et corriger les défauts d'usinage
- ✓ Assurer la maintenance de premier niveau des équipements
- ✓ Garantir la qualité des pièces produites
- ✓ Travailler en respectant les normes de sécurité industrielle

👤 POUR QUI ?

- ✓ Débutants souhaitant se former aux métiers de l'usinage
- ✓ Techniciens de production désirant monter en compétences
- ✓ Opérateurs machine voulant évoluer vers la programmation CNC
- ✓ Professionnels en reconversion vers l'industrie mécanique
- ✓ Responsables d'atelier souhaitant comprendre les procédés d'usinage
- ✓ Ingénieurs souhaitant renforcer leurs connaissances pratiques terrain
- ✓ Toute personne souhaitant maîtriser le tournage et le fraisage (traditionnel et CNC)



CPFI

Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction à l'usinage

- Principes fondamentaux, sécurité en atelier, environnement machine
- Lecture de plans industriels ISO, cotation fonctionnelle et tolérances géométriques
- Identification des matériaux (acier, aluminium, composites) et comportements à l'usinage

2 / Outils de coupe et conditions de coupe

- Étude des outils de coupe : types, géométrie, matériaux (HSS, carbure, céramique)
- Calcul des conditions de coupe (V_c , avance f , profondeur a_p) selon normes Sandvik
- Choix des paramètres en fonction du matériau et de l'objectif de production

3 / Tournage traditionnel

- Prise de pièce, réglage machine, opérations de base
- Réalisation d'opérations : dressage, chariotage, filetage, alésage
- Contrôle dimensionnel avec instruments (pied à coulisse, micromètre)

4 / Fraisage traditionnel

- Principes, types de fraiseuses, bridage des pièces
- Réalisation d'opérations : surfacage, rainurage, contournage
- Optimisation des trajectoires et qualité de surface

5 / Introduction à la CNC

- Architecture machine et axes
- Lecture et compréhension de programmes ISO (G-code / M-code)
- Simulation et validation de trajectoires outils

6 / Programmation CNC tournage et fraisage

- Programmation CNC tournage (FANUC/Siemens) : cycles fixes, usinage de profils
- Programmation CNC fraisage : interpolation linéaire et circulaire
- Gestion des origines pièce (G54 à G59) et décalages outils

7 / Mise en production

- Réglage machine CNC, montage outils, prise d'origine
- Lancement de programme et surveillance du cycle d'usinage
- Gestion des incidents et corrections en temps réel

8 / Optimisation Lean et productivité

- Réduction des temps de cycle et des pertes
- Application du SMED pour changement rapide d'outils et séries
- Amélioration continue (Kaizen) appliquée à l'usinage

9 / Maintenance et contrôle qualité

- Maintenance de premier niveau des machines-outils
- Diagnostic des défauts d'usinage (vibrations, usure outil, défaut surface)
- Mise en place de procédures qualité en production

10 / Projet pratique complet

- Conception → usinage → contrôle final
- Analyse des performances (temps, qualité, coûts)

- Validation des compétences et autonomie en situation réelle

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 05 au 09 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

 30 Nov. au 04 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@cpfi-formation.com

 **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>