

## Description

La micromécanicienne ou le micromécanicien fabriquent et assemblent des pièces de très petites dimensions pour des montres (pièces du mouvement, rouages, etc.), des prothèses médicales, des instruments de mesure ou de contrôle, des étampes, etc. Elles et ils fabriquent des pièces uniques, des prototypes ou des séries limitées. Elles et ils doivent parfois adapter les plans du bureau technique aux possibilités réelles des machines de production.

Leurs principales activités consistent à:

### Préparation du travail

- préparer le travail et les machines pour fabriquer une pièce ou un assemblage selon le cahier des charges
- préparer des plans et esquisser des pièces

### Domaine spécifique fabrication et CNC

- programmer les machines conventionnelles et à commandes numériques (CNC)
- prendre les références de la pièce et des outils, les introduire sur la commande
- transférer le programme et les correcteurs d'outils sur CNC
- monter le dispositif de récupération des pièces
- utiliser les machines conventionnelles et CNC spécifiques pour produire des pièces
- analyser les fiches de contrôle en amenant des optimisations
- élaborer, de manière indépendante, les documents de fabrication et gammes opératoires
- vérifier la conformité des pièces usinées, les rectifier, les nettoyer
- entretenir les moyens de production

### Domaine spécifique décolletage

- fabriquer des pièces à l'aide d'une décolleteuse (machine servant à enlever de la matière)
- réaliser les opérations liées à la fabrication d'un jeu de came (pièce dont le profil sert à transmettre ou modifier un mouvement), en particulier le calcul et l'extraction de données
- fabriquer différents outils propres au décolletage, comme le burin, le foret ou le centreur
- contrôler et mesurer les pièces, analyser les résultats et appliquer les mesures correctrices

### Domaine spécifique étampe/moule

- utiliser les machines conventionnelles pour fabriquer les composants des étampes: presse-flan, poussette, goupille
- réaliser des poinçons ou des matrices à l'aide de machines d'érosion ou CNC

### Participation au processus d'amélioration

- identifier, analyser et résoudre les problèmes liés à la fabrication d'une pièce ou d'un assemblage micromécanique
- assurer le suivi des modifications sur les documents techniques
- interpréter les données de la production

### Environnement de travail

Les micromécaniciennes et micromécaniciens exercent leurs activités dans les ateliers de secteurs industriels où la miniaturisation des pièces joue un rôle essentiel: électronique, horlogerie, aéronautique, chimie, instrumentation médicale, etc. Lors de productions en séries, ces professionnels assurent la supervision des opérateurs.

## Formation

La formation de micromécanicienne ou de micromécanicien s'acquiert par un apprentissage en entreprise ou en école à plein temps dans l'un des domaines spécifiques suivants (dès la 2e année):

- fabrication et CNC
- décolletage
- étampe/moule

### Lieux

#### En entreprise

- Formation pratique (3 à 4 jours par semaine) en entreprise
- Formation théorique (1 à 2 jours par semaine) à l'école professionnelle
- Cours interentreprises (20 jours répartis sur la 2e et la 3e année)

#### En école à plein temps

- Théorie et pratique à Bienne (BE), Le Locle (NE), Le Sentier (VD), Plan-les-Ouates (GE), Porrentruy (JU) et Saint-Imier (BE)

Pour plus de détails, consulter

[orientation.ch/ecoles](http://orientation.ch/ecoles).

### Durée

- 4 ans

### Conditions d'admission

- Scolarité obligatoire achevée
- Certaines entreprises ou écoles recourent à un examen d'admission

### Titre obtenu

- Certificat fédéral de capacité (CFC) de micromécanicienne ou de micromécanicien

### Contenu (sur 4 ans)

- Préparation des opérations en vue du travail de production (enseignement commun aux 3 professions du champ professionnel de la microtechnique: dessinateur-trice en construction microtechnique, micromécanicienne, qualicien-ne en microtechnique)
- Gestion de base de projet (enseignement commun aux 3 professions du champ professionnel de la microtechnique)
- Anglais technique (enseignement commun aux 3 professions du champ professionnel de la microtechnique)
- Enseignement spécifique à la profession: usinage de pièces ou de moyens de production

Possibilité d'obtenir une maturité professionnelle pendant l'apprentissage ou après l'obtention du CFC, selon des modalités variables d'un canton à l'autre.

## Qualités requises

L'exercice de cette profession fait appel à des qualités comme:

- Habileté manuelle
- Précision et minutie
- Bonne représentation spatiale
- Sens technique
- Esprit méthodique
- Persévérance
- Aptitude à travailler en équipe
- Capacité d'adaptation à l'évolution technologique

## Perspectives professionnelles

Les micromécaniciennes et micromécaniciens trouvent des débouchés dans les secteurs industriels de l'horlogerie, de la robotique, de l'électronique et de l'informatique, mais également dans l'aéronautique, les télécommunications, l'optique ou l'instrumentation médicale. Avec de l'expérience, ces professionnels peuvent accéder à des postes à responsabilités et devenir chef-fe d'équipe, contremaître-esse ou encore spécialiste technico-gestionnaire.

### Perfectionnement

Les micromécaniciennes et micromécaniciens peuvent envisager les perfectionnements suivants:

- apprentissage complémentaire dans un autre CFC du champ professionnel de la microtechnique: dessinateur-trice en construction microtechnique, qualiticien-ne en microtechnique
- cours donnés par les institutions de formation ou les associations professionnelles
- brevet fédéral d'agent de processus, de responsable d'atelier dans les domaines de l'horlogerie ou de spécialiste technico-gestionnaire
- diplôme fédéral de dirigeant-e de production industrielle
- diplôme de technicien-ne ES en microtechniques ou de designer ES en design de produit (spécialisation en design horloger)
- Bachelor of Science HES en microtechniques, en Industrial Design Engineering, en génie mécanique, en énergie et techniques environnementales, en génie électrique, en ingénierie et gestion industrielles ou en systèmes industriels
- Bachelor of Arts HES en design industriel et de produits
- Master of Advanced Studies (MAS) en conception horlogère
- etc.

Pour plus de détails, consulter [orientation.ch/perfectionnement](http://orientation.ch/perfectionnement).

## Professions voisines

- Dessinateur en construction microtechnique CFC/Dessinatrice en construction microtechnique CFC
- Dessinateur-constructeur industriel CFC/Dessinatrice-constructrice industrielle CFC
- Horloger CFC/Horlogère CFC
- Horloger de production CFC/Horlogère de production CFC
- Mécanicien de production CFC/Mécanicienne de production CFC
- Opticien en instruments de précision CFC/Opticienne en instruments de précision CFC
- Polymécanicien CFC/Polymécanicienne CFC
- Qualiticien en microtechnique CFC/Qualiticienne en microtechnique CFC

## Adresses

Association des fabricants de décolletages et de taillages (AFDT)  
Chemin des Lovières 18  
p.a. CIP Technologie  
2720 Tramelan  
Tél.: +41 32 486 01 01  
<https://www.afdt.ch>

Centre de formation professionnelle (CFP) Biel-Bienne  
Lycée technique  
Rue de la Gabelle 18  
2503 Biel/Bienne  
Tél.: +41 32 344 38 11  
<https://www.bbz-cfp.ch/fr>

Centre de formation professionnelle Berne francophone  
ceff INDUSTRIE  
Rue Baptiste-Savoie 26  
2610 St-Imier  
Tél.: +41 32 942 43 44  
<https://www.ceff.ch/industrie>

Centre de formation professionnelle neuchâtelois (CPNE)  
Pôle Technologies et Industrie (CPNE-TI)  
Site Klaus  
Rue Klaus 1  
2400 Le Locle  
Tél.: +41 32 886 32 32  
<https://www.cpne.ch>

Centre de formation professionnelle Technique (CFPT)  
École d'horlogerie de Genève  
Route de la Galaise 23A  
1228 Plan-les-Ouates  
Tél.: +41 22 388 87 09  
<https://edu.ge.ch/site/cfpt-horlogerie>

Centre jurassien d'enseignement et de formation (CEJEF)  
Division technique  
École des métiers techniques (EMT)  
Cité des Microtechniques  
2900 Porrentruy  
Tél.: +41 32 420 35 50  
<https://www.divtec.ch>

Convention patronale de l'industrie horlogère suisse (CP)  
Avenue Léopold-Robert 65  
Case postale  
2301 La Chaux-de-Fonds  
Tél.: +41 32 910 03 83  
<https://www.cpih.ch>  
<https://metiers-horlogerie.ch>

École technique de la Vallée de Joux (ETVJ)  
Rue G.-H. Piguet 41  
1347 Le Sentier  
Tél.: +41 21 557 43 00  
<https://www.etvj.ch>