

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16493**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de mécanique et des microtechniques

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) Modalités d'élaboration de références : • CTI	MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, Recteur de l'académie de Besançon, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM), Le Directeur de l'Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques

### Niveau et/ou domaine d'activité

#### I (Nomenclature de 1969)

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

251 Mécanique générale et de précision, usinage, 250 Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite, 200p Méthodes industrielles

**Formacode(s) :**

#### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur diplômé de l'ENSMM exerce dans le secteur de la conception mécanique avec la particularité d'être capable de concevoir des produits et mécanismes à l'échelle micrométrique : il pose, étudie et résout de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes de création, de conception, de réalisation, de mise en œuvre et de contrôle, ayant pour objet des produits ou des systèmes en particulier en micromécanique ou des services – et éventuellement leur financement et leur commercialisation - au sein d'une organisation compétitive. Il planifie, organise, supervise l'ensemble des activités des équipes qui sont sous sa responsabilité en établissant leurs programmes et en répartissant leurs tâches. L'ingénieur ENSMM peut exercer dans de nombreux secteurs d'activités industrielles et de services (industrie automobile, aéronautique & spatiale, navale et ferroviaire, luxe, métallurgie et transformation des métaux, énergie, etc...).

#### Liste des activités selon les fonctions exercées :

##### RECHERCHE-DEVELOPPEMENT - INDUSTRIALISATION

Réaliser la planification du projet pour mener les travaux de recherche et d'expérimentation

Conduire les travaux de recherche afin de concevoir le prototype du produit

Superviser le développement des nouveaux produits

Piloter ou manager le projet de recherche et développement

##### INGENIERIE-CONSEIL-EXPERTISE

Réaliser un audit/diagnostic sur la problématique du client

Concevoir et animer des formations spécifiques pour différents clients sur la thématique de spécialité

Accompagner les entreprises dans la conception et la mise en place de projets et de plans d'actions

Manager son organisation et son équipe de consultants

##### LOGISTIQUE-PRODUCTION-MAINTENANCE

Sélectionner et analyser les fournisseurs au meilleur rapport Qualité/cout

Déterminer les plans d'approvisionnement

Définir, mettre en œuvre et suivre les objectifs de production (coûts, délais, qualité, quantité)

Optimiser une politique de maintenance industrielle

Manager l'organisation et une équipe de production et/ou de maintenance industrielle

##### MANAGEMENT D'ENTREPRISE

Décider des orientations stratégiques de l'entreprise en termes de marché, de positionnement et de produits/services

Suivre au quotidien les indicateurs de performance et aider les différentes directions à la mise en œuvre des objectifs opérationnels

Piloter la gestion et le développement des compétences des ressources humaines

##### INGENIEURIE D'AFFAIRE-COMMERCIAL

Détecter le besoin du client et réaliser la réponse à l'appel d'offre

Planifier et suivre l'avancement du projet et en informer le client

Coordonner et motiver les différents interlocuteurs du projet

##### INGENIERIE-QUALITE

Concevoir, mettre en œuvre et animer une démarche Qualité

Auditer les organisations

Manager son organisation et son équipe de consultants

## Liste des compétences ou capacités évaluées

Concevoir et développer un système Mécanique  
Choisir un matériau adapté dans la conception d'un produit mécanique ou microtechnique  
Définir et mettre en œuvre des procédés de fabrication mécanique ou microtechnique  
Développer et mettre en œuvre des systèmes en Electronique, Automatique, Optique  
Programmer en Informatique (langage, programmation)  
Maîtriser les techniques de Conception de produits  
Maîtriser les outils mathématiques de l'ingénieur  
Gérer une démarche qualité  
Gérer un projet  
Maîtriser la langue anglaise jusqu'à un certain niveau de certification (B2)  
Communiquer en anglais dans le cadre de négociation ou gestion de projet

## Modes opératoires :

Savoir analyser et donner sens à un ensemble d'éléments de natures différentes  
Savoir contrôler ou effectuer un diagnostic de manière méthodique  
Savoir mettre en œuvre des moyens appropriés pour atteindre des objectifs  
Savoir concevoir des éléments nouveaux en adaptant des éléments existants  
Savoir adapter la formalisation à la cible  
Savoir réguler en actionnant des leviers connus pour obtenir un résultat attendu  
Savoir synthétiser

## Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

- Transports (terrestre, Aéronautique civile et militaire, Aérospatiale)
- Audit, conseil
- Logistique
- Production
- Qualité - Certification
- Luxe
- Energie
- Biomédical, Santé
- Métallurgie et transformation des métaux

- Responsable Recherche & Développement
- Ingénieur Etude - Ingénieur d'application
- Responsable Innovation
- Chef de service Production
- Responsable logistique, production, achats
- Expert - consultant
- Ingénieur d'affaires
- Chef de programme - Chef de projet
- Ingénieur technico-commercial
- Responsable Qualité

## Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

M1402 : Conseil en organisation et management d'entreprise

I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

## Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composantes de la certification :

Descriptif des composantes de la certification :

La formation ENSMM comprend six semestres. Chaque semestre est suivi d'une semaine d'examens. La première année est composée de deux semestres d'enseignement de tronc commun. La deuxième année est composée d'un semestre d'enseignement de tronc commun

et d'un semestre de stage d'application en entreprise. La troisième année est composée d'un semestre d'enseignement (semestre d'option) et d'un semestre correspondant au Projet de Fin d'Etudes (PFE).

Les trois premiers semestres constituent le tronc commun d'enseignement de l'école. Les enseignements de chaque semestre sont regroupés en thématiques. Chaque thématique est composée d'un ou plusieurs modules affectés d'un certain nombre de crédits ECTS. L'ensemble des modules d'un semestre correspond à 30 crédits ECTS.

La répartition de ces crédits ECTS par thématique d'enseignement est la suivante :

- Sciences pour l'ingénieur : 56 crédits ECTS
- Sciences de base : 13 crédits ECTS
- Sciences humaines et sociales : 33 crédits ECTS
- Parcours de spécialité : 22 crédits ECTS
- Parcours optionnel : 10 crédits ECTS

L'ensemble est donc constitué de 120 crédits ECTS répartis sur 4 semestres académiques.

Le semestre de stage en entreprise, ainsi que le semestre correspondant au Projet de Fin d'Etudes sont crédités de 30 crédits ECTS chacun.

Pour obtenir le diplôme d'ingénieur ENSMM, les élèves doivent être régulièrement inscrits à l'ENSMM, avoir effectué au moins 3 semestres de formation à l'ENSMM et satisfaire aux conditions suivantes :

1. Avoir validé les 6 semestres de formation (semestres académiques, stage et projet de fin d'études), ou bien avoir validé par équivalence ou validation d'acquis les semestres correspondants effectués dans des établissements partenaires pratiquant la "double diplomation" ou en convention avec l'ENSMM.

2. Posséder une maîtrise suffisante de la langue anglaise attestée par une instance reconnue et compétente, indépendante de l'école (TOEIC ou exceptionnellement TOEFL). Le niveau minimum requis pour le test du TOEIC est de 750/1000 points.

Le jury d'attribution du diplôme se réunit dès la fin des 6 semestres de formation, sous la présidence du Directeur de l'école.

Un jury exceptionnel d'attribution du diplôme peut être réuni pour traiter les cas associés à des cursus particuliers (étudiants revenant de l'étranger, étudiants salariés, etc.).

Pour le descriptif complet des conditions d'accès au diplôme voir le site [www.ens2m.fr](http://www.ens2m.fr).

#### Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI/NON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Ensemble des intervenants dans la formation dispensant au minimum 64 heures équivalent TD
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Ensemble des intervenants dans la formation dispensant au minimum 64 heures équivalent TD
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2010	X		Jury de 5 personnes : - un président du jury (Enseignant ENSMM) - 2 membres extérieurs (issus du secteur industriel, anciens diplômés ENSMM en particulier) - 2 enseignants ENSMM

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
<p>Certifications reconnues en équivalence :</p> <p>Le diplôme d'ingénieur ENSMM confère le grade de Master. Les élèves de l'ENSMM peuvent obtenir le diplôme de Master en s'inscrivant en 2ème année de Master sous réserve de la validation des 4 premiers semestres dans une des deux spécialités suivantes :</p> <p>-ME2E : Mécatronique – Microsystèmes et Electronique Embarquée  - MEETING : Mécanique, Matériaux et Ingénierie</p>	<p>Doubles diplômes avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochschule de Karlsruhe (Allemagne)</li> <li>- TDU Ilmenau (Allemagne)</li> <li>- Politecnico de Turin (Italie)</li> <li>- Ecole de technologie supérieure de Barcelone (Espagne)</li> <li>- Tokyo Denky University (Japon)</li> <li>- l'Université de Sherbrooke (Canada),</li> <li>- State Power University of Ivanovo (Russie)</li> <li>- l'Université Fédérale d'Uberlandia (Brésil)</li> <li>- ENIM de Rabat (Maroc)</li> </ul>

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Décret du 20 novembre 1961 portant création d'une Ecole nationale supérieure de chronométrie et de micromécanique de Besançon JO 24-11-1961 p. 10783.

Décret 69-930 du 14 octobre 1969 portant application aux instituts de faculté ou d'université préparant à un diplôme d'ingénieur, de la loi 69-978 du 12 novembre 1968.

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Décret du 20 novembre 1961 portant création d'une Ecole nationale supérieure de chronométrie et de micromécanique de Besançon JO 24-11-1961 p. 10783.

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Renouvellement de l'habilitation par la Commission des Titres de l'Ingénieur en 2010 :

Arrêté du 24 février 2011 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (JORF n°0080 du 5 avril 2011 page 5991 texte n° 27)

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

890 élèves en formation initiale et continue et apprentissage.

160 enseignants et chargés d'enseignement.

Budget consolidé de 18 M€.

Flux de diplômés/an : 240

<http://www.ens2m.fr>

##### Autres sources d'information :

[www.ens2m.fr](http://www.ens2m.fr)

**ENSMM**

##### Lieu(x) de certification :

Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) : Bourgogne Franche-Comté - Doubs ( 25) [Besançon]

ENSMM, 26 rue de l'Épitaphe - 25030 Besançon cedex

**Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :**

ENSMM, 26 rue de l'Épitaphe - 25030 Besançon cedex

**Historique de la certification :**

Décret du 20 novembre 1961 portant création d'une Ecole nationale supérieure de chronométrie et de micromécanique de Besançon JO 24-11-1961 p. 10783.

L'ENSMM est une école centenaire.

Elle s'est successivement appelée :

- Institut de Chronométrie et micromécanique (1902-1961)
- Ecole nationale Supérieure de Chronométrie et Micromécanique (1961-1980)
- Ecole nationale Supérieure de Mécanique et Microtechniques (depuis 1980)