

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 26659**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'université de Marne-la-Vallée, spécialité mécanique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM)	Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM), Président de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Recteur d'académie

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

251 Mécanique générale et de précision, usinage

**Formacode(s) :**

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

L'ingénieur mécanique est formé pour intervenir à toutes les phases du cycle de vie du produit dans les domaines liés à la production, à la conception mécanique et aux matériaux. Le diplôme vise à former des ingénieurs dont le rôle est de :

- concevoir et finaliser de nouveaux produits ou de nouvelles technologies ainsi que de faire évoluer ceux déjà existants, dans un objectif de développement commercial et d'innovation en milieu industriel ;
- organiser, optimiser et superviser des moyens et des procédés de fabrication, dans un objectif de production de biens ou de produits, selon des impératifs de sécurité, environnement, qualité, coûts, délais, quantité ;
- organiser et coordonner la mise en place de la qualité des produits et services, sur l'ensemble des process et structures de l'entreprise industrielle ainsi que de concevoir et mettre en oeuvre des méthodes et outils à disposition des services de l'entreprise pour le maintien et l'évolution de la qualité ;
- définir des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en oeuvre des résultats de recherche ;
- d'encadrer une équipe ou un service et en gérer le budget.

Le référentiel compétences de la formation est décliné en compétences, en situations professionnelles associées à chacune des compétences et en trajectoires de développement mobilisées dans chaque situation professionnelle.

Compétence 1 - Agir en ingénieur éthique et responsable avec une pensée scientifique construite :

- Situation professionnelle 1.1 - Dans ses relations au sein de l'entreprise :
  - o respecter les règles élémentaires du "vivre ensemble" ;
  - o s'approprier les valeurs de l'entreprise ou de l'établissement ;
- Situation professionnelle 1.2 - Dans sa démarche personnelle :
  - o suivre un cheminement de pensée rigoureux et intellectuellement honnête ;
  - o pratiquer une veille scientifique et technologique et s'auto-former ;
- Situation professionnelle 1.3 - Dans son rapport au monde :
  - o agir de manière éco-responsable.

Compétence 2 - Interagir en tant qu'ingénieur dans le monde professionnel :

- Situation professionnelle 2.1 - Dans la gestion de projet :
  - o rendre compte et s'informer ;
  - o animer une revue de projet ;
  - o gérer des ressources (humaines, financières, matérielles et temporelles).
  - o intégrer la dimension nationale ;
  - o intégrer la dimension internationale.
- Situation professionnelle 2.2 - Au sein de son service / de son école :
  - o rendre compte et s'informer ;
  - o animer une équipe ;
  - o gérer une relation client / fournisseur interne ou externe.

Compétence 3 - Concevoir une solution dans le domaine du génie mécanique :

- o valider un cahier des charges donné ;
  - o proposer une solution respectant un cahier des charges donné ;
  - o élaborer un outil de choix basé sur des critères objectifs pour classer les solutions ;
  - o élaborer un cahier des charges relatif à un environnement industriel contraint ;
- dans au moins l'une des situations professionnelles suivantes :
- Situation professionnelle 3.1 - En phase de la conception de la maquette numérique d'un produit ;
  - Situation professionnelle 3.2 - En phase de conception d'un processus de production ;
  - Situation professionnelle 3.3 - En phase de conception d'un protocole d'essais, d'un choix de matériaux ou de traitements.

Compétence 4 - Déployer une solution dans le domaine du génie mécanique :

- o en choisissant le(s) moyen(s) pour mettre en oeuvre de la solution ;
- o en industrialisant de la solution;

- o en assurant le suivi qualité optimal de la solution ;
- dans au moins l'une des situations professionnelles suivantes :
  - Situation professionnelle 4.1 - En phase de validation et d'optimisation d'un produit ;
  - Situation professionnelle 4.2 - En phase de validation et d'optimisation d'un procédé ;
  - Situation professionnelle 4.3 - En phase de validation et d'optimisation d'un matériau.

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

Les ingénieurs mécaniques formés travaillent majoritairement dans les secteurs de l'automobile, de l'aéronautique et du spatial, de l'énergie, de la défense et l'armement, de la mécanique générale et des équipements industriels.

Les diplômés occupent principalement des postes en conception (ingénieur d'études, ingénieur produit, ingénieur essais, ingénieur R&D, ingénieur calculs), en production (ingénieur méthodes, ingénieur de production, ingénieur qualité) et dans le domaine des matériaux (ingénieur matériaux).

#### Codes des fiches ROME les plus proches :

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1803 : Direction des systèmes d'information

M1805 : Études et développement informatique

M1806 : Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

M1808 : Information géographique

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

La formation est découpée en trois années de 2 semestres octroyant 30 ECTS chacun. Les 60 ECTS de chaque année sont répartis pour moitié dans des activités menées, suivies et évaluées à l'école (« séquence académique ») et pour moitié menées en entreprise, suivies et évaluées avec l'entreprise dans un cadre fixé par l'école (« séquence professionnelle »).

La validation des 3 années permet d'obtenir le diplôme, qui est en outre conditionné par l'obtention du niveau B2 en anglais.

Au fil des trois années, les crédits ECTS sont répartis comme suit :

Concepts fondamentaux de technologie mécanique (25,5 ECTS) : Démarche de conception et écoconception, CAO, choix des matériaux, comportement dynamique des systèmes mécaniques, systèmes hydrauliques, conception intégrée, pilotage de la production.

Pré-dimensionnement (22 ECTS) : Outils mathématiques et informatiques pour la mécanique, statique, mécanique des solides déformables, élasticité, mécanique appliquée, éléments finis et optimisation.

Option suivie (11,5 ECTS) :

- Sciences et génie des matériaux : matériaux métalliques, plastiques, céramiques et verres, composites, propriété et microstructure, caractérisation, durabilité.

ou

- Conception et production mécaniques : transmission de puissance, production, contrôle géométrique des produits, chaîne numérique, organisation et gestion de la production.

Sciences de l'ingénieur (8,5 ECTS) : automatique, approche thermodynamique des systèmes mécaniques, mécanique des fluides, capteurs et mesures.

Communication en milieu professionnel\* (22,5 ECTS) : anglais, exercices liés à l'alternance (rapports, soutenances, exercices divers), techniques de communication.

Devenir professionnel (83,5 ECTS)\* : module de découverte de l'entreprise, missions professionnelles (évaluation de l'apprenti par son maître d'apprentissage à l'aide du référentiel compétences de la formation décliné en : compétences, en situations professionnelles associées à chacune des compétences et en trajectoires de développement mobilisées dans chaque situation professionnelle).

Portefolio\* (6,5 ECTS)

Chaque UE académique est évaluée par le biais de contrôle continu, de partiels et de projets menés en équipe. Certains de ces projets sont d'envergure professionnelle.

\* : UE évaluées à la fois en séquence professionnelle et en séquence académique.

#### Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	
En contrat d'apprentissage	X	Jury paritaire entre enseignants de l'école (responsables des formations) et ingénieurs des entreprises partenaires
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	

Par expérience dispositif VAE	X	Jury paritaire entre enseignants de l'école (responsables des formations) et ingénieurs des entreprises partenaires + responsable FC-VAE de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée
-------------------------------	---	--

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

#### LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

#### ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master).

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

Arrêté du 19 février 2016 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (JORF n°0060 du 11 mars 2016)

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

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

Observatoire des Formations des Insertions Professionnelles, Évaluations de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée : <http://www.u-pem.fr/ofipe/>  
<http://www.ofipe.univ-mlv.fr>

##### Autres sources d'information :

Site de l'école : <http://esipe.u-pem.fr/>

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

Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM) : Île-de-France - Seine-et-Marne ( 77) [Champs-sur-Marne]  
 Université Paris-Est Marne-la-Vallée  
 5, boulevard Descartes, Champs-sur-Marne  
 77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

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

Université Paris-Est Marne-la-Vallée  
 5, boulevard Descartes, Champs-sur-Marne  
 77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

##### Historique de la certification :

La composante (UFR) de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée qui organise la formation s'appelle ESIFE-MLV (Ecole Supérieure Paris-Est Marne-la-Vallée) depuis Juin 2011. Auparavant, elle s'appelait UFR Ingénieurs 2000.

De 1991 à 2001, la formation s'appelait ESITCOM (Ecole Supérieure en Informatique et Télécommunications) et était réalisée en partenariat avec l'ESIEE.