

# Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'université d'Orléans, spécialité matériaux et mécatronique

RNCP13838 · RNCP · Publiée

## L'essentiel

|                         |                                   |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Niveau de qualification | Niveau 7                          |
| Sigle                   | Titre ingénieur — Titre ingénieur |
| Code(s) NSF             | 200, 220, 250                     |
| Formacode(s)            | 24424, 23654, 23054, 32062, 15099 |
| Code(s) ROME            | H1206, H1402, H2502, H1502, H1401 |
| Type d'enregistrement   | Enregistrement de droit           |
| Date d'échéance         | 01/01/2024                        |

## Certificateur(s)

UNIVERSITE D'ORLEANS - ECOLE POLYTECHNIQUE · SIRET : 19450855200446

## Résumé de la certification

### OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

### ACTIVITÉS VISÉES

Dans la spécialité Mécanique, mécatronique et matériaux (appellation d'usage Innovations en Conception et Matériaux), les ingénieurs formés sont aptes à aborder et résoudre les problèmes de conception, de réalisation, et d'optimisation de systèmes et de structures mécaniques.

A ce titre, le titulaire de ce diplôme peut exercer principalement les activités (ou fonctions) suivantes :

- Concevoir et mettre au point des systèmes mécaniques et mécatroniques, et des matériaux,
- Faire évoluer des systèmes et des matériaux,
- Effectuer des travaux d'études, de recherche et développement, et d'innovation en milieu industriel,
- Proposer des solutions techniques, apporter une assistance technique ou son expertise aux différents services ou aux clients, assurer la veille technologique,
- Assurer le pilotage de projets industriels (coordination d'équipes, management d'affaires, gestion des ressources, respect des contraintes),
- Développer des modèles numériques permettant l'optimisation de pièces de structures
- Concevoir des produits ou des procédés de production
- Assurer le pilotage du service des méthodes et des services connexes à la production

Les domaines visés sont la conception mécatronique et mécanique, les matériaux, la simulation numérique, les essais des systèmes de transport.

### COMPÉTENCES ATTESTÉES

1. Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée,
2. Aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique liées aux domaines de la conception, de la mécatronique, des matériaux et de la simulation numérique.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, en faisant éventuellement appel à l'expérimentation, l'innovation et la recherche, la collecte

et l'interprétation de données, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes,

4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : connaissance de soi, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes,
5. Aptitude à prendre en compte des enjeux professionnels : esprit d'entreprise, compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité, santé et sécurité au travail,
6. Aptitude à travailler en contexte international: maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle, expérience internationale, renseignement économique,
7. Aptitude à mettre en œuvre les principes du développement durable : environnement, économie, social et gouvernance,
8. Aptitude à prendre en compte et à faire respecter des valeurs sociétales : appropriation des valeurs sociales, de responsabilité, d'éthique, de sécurité et de santé,
9. Capacité à opérer ses choix professionnels et à s'insérer dans la vie professionnelle.
10. Participer, soit à l'évolution des matériaux, soit au développement et à l'innovation de matériaux nouveaux dans l'ensemble de la chaîne « élaboration, mise en œuvre, caractérisation, utilisation, modélisation et choix des matériaux ».
11. Concevoir un système répondant à une démarche d'analyse fonctionnelle cohérente avec l'industrie et les formations antérieures.
12. Organiser une équipe technique apte à contribuer à la conception de produits ou de procédés de production.
13. Maîtriser des outils de simulation numérique (en automatique, électrotechnique, mécanique, dynamique...).
14. Analyser un système en vue de sa modélisation adaptée aux objectifs du projet dans lequel s'insère son activité.

Le décret n°99-747 du 30 août 1999, modifié par le décret 2002-480 du 8 avril 2002 confère le grade de Master à l'ingénieur diplômé

## Secteur d'activité et type d'emploi

### SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les ingénieurs diplômés exercent au sein de :

- Bureaux d'études et d'ingénierie,
- Centres de calculs scientifiques,
- Services R&D,
- Entreprises publiques et industrielles (grands groupes, grandes entreprises et PME),
- Organismes de recherche.

Les secteurs d'activités principaux sont :

- Le transport,
- L'énergie,
- L'industrie lourde,
- Les machines spéciales,
- Les industries de production pharmaceutiques, cosmétologiques et agroalimentaires,
- L'armement,
- L'enseignement et la recherche.

### TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Ingénieur en conception,
- Ingénieur en calculs,
- Ingénieur en matériaux,
- Chargé d'études projets industriels, responsables d'études industrielles ou chef de projet études industrielles
- Responsable de projets industriels

### RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

## Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tension de recrutement (DARES 2024)</b> | Très élevée (5/5)<br>Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Facteurs principaux</b>                 | Manque de main-d'œuvre disponible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Salaire médian (mensuel)</b>            | 2 736 €                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Familles professionnelles (FAP)</b>     | E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée)<br>E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée)<br>H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée)<br>H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)<br>H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée)<br>H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée)<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée)<br>N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée)<br>N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) |
| <b>Projets de recrutement (BMO 2026)</b>   | 35 579                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Jugés difficiles à recruter</b>         | 44 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Emplois saisonniers</b>                 | 7 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Familles professionnelles (FAP)</b>     | E5X70 — Techniciens des industries de process<br>E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process<br>H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire<br>H0X90 — Techniciens du contrôle qualité<br>H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation<br>H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production<br>H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité<br>N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement<br>N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)                                                                                                                                                                                                                                               |

## Voies d'accès

### MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Contrat de professionnalisation, Candidature individuelle, VAE

### PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

### COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Directeur ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales.

### COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales.

Invités : chargé de mission « formation continue » de l'université, délégué à Polytech'Orléans, tuteur enseignant de chaque stagiaire de formation continue

### COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur ; Directrice des formations ; Directeur des études, chargé de la scolarité ; Directeurs de spécialités ; Directeur pôle Humanités ; Directeur des relations entreprises ; Directeur des relations internationales ;

Représentants de la commission d'experts qui auditionne le candidat, dont au moins un issu du monde professionnel ;  
Invités : représentant  
VAE de Polytech et tuteur enseignant Polytech du candidat

## Base légale

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Date d'échéance de l'enregistrement | 01/01/2024 |
|-------------------------------------|------------|

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Date de dernière délivrance possible | 01/01/2024 |
|--------------------------------------|------------|

## Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)  
RNCP39835

## Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF  
Site WEB du réseau Polytech  
Site WEB de l'école

### Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/13838/>