



# Ingénieur / Ingénieure en mécanique

Sans ingénieur en mécanique, adieu satellites, robots, turbines, moteurs, boîtes de vitesses, trains d'atterrissage... Exploitant les technologies de pointe, il crée de nouveaux produits, organise leur fabrication et améliore les moyens de production.

## SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **2500 €**

Statut : **Statut salarié**

**Secteurs professionnels :** Automobile, Construction aéronautique, ferroviaire et navale, Maintenance, Mécanique

**Centres d'intérêt :** J'aime bien faire des expériences, J'aime organiser, gérer, Je me passionne pour les nouvelles technologies



© Grégoire Maisonneuve/Onisep

## Le métier

---

### Études, calculs et essais

Au service études et développement, l'ingénieur en mécanique conçoit l'architecture d'ensemble d'un produit, choisit les solutions techniques et procède à des simulations numériques sur ordinateur, pour soumettre les pièces à différentes contraintes. À partir de ces calculs théoriques, il déduit les caractéristiques de chaque élément : dimensions, résistance des matériaux... Il vérifie ensuite que le prototype est conforme aux performances attendues et indique, le cas échéant, les corrections à apporter.

### Méthodes et fabrication

Au service des méthodes, l'ingénieur en mécanique détermine les moyens nécessaires à la production. Partant de la série d'opérations à exécuter, il choisit les machines et leurs outillages. Il peut également définir l'architecture d'une nouvelle ligne de fabrication ou modifier l'organisation d'un lieu de production. À la fabrication, il est responsable du bon fonctionnement d'un atelier, apportant conseils et assistance technique aux équipes.

### Maintenance et commercialisation

Responsable de la maintenance, ce professionnel veille au bon fonctionnement et à l'amélioration d'un parc de machines. Grâce à ses compétences techniques et commerciales, il vend des équipements professionnels aux entreprises et les adapte aux besoins spécifiques des clients.

## Compétences requises

---

### Maîtrise technique

De parfaites connaissances en résistance des matériaux, en thermodynamique et dans les techniques d'automatismes sont indispensables. Mais il est aussi nécessaire de maîtriser les outils informatiques et les différents logiciels spécialisés de calcul, de CAO/DAO (conception et dessin assistés par ordinateur).

### Aisance relationnelle

L'ingénieur en mécanique doit conjuguer compétences techniques et aptitudes à la communication et au management pour gérer équipe et projet. L'ingénieur de fabrication, par exemple, est en relation avec de multiples interlocuteurs pour atteindre les objectifs fixés en termes de coûts, qualité et délais.

## Esprit de décision

Lorsqu'il dirige un projet, l'ingénieur en mécanique doit prendre en compte divers aspects, puis opter pour une solution. De ses choix dépend la réussite d'une commande ou d'un contrat. En tant que responsable de fabrication, il lui faut prendre des décisions dans l'urgence, mais sans jamais céder au stress.

## Où l'exercer ?

---

### Hautes responsabilités

L'ingénieur en mécanique travaille généralement dans une grande entreprise (un constructeur automobile, par exemple) et sur des projets importants (mise au point d'une ligne de fabrication de moteurs). Dans les PME (petites et moyennes entreprises), il occupe fréquemment le poste d'adjoint technique, un emploi polyvalent qui regroupe les activités d'études, de méthodes et d'organisation de la production.

### En équipe

Que ce soit en bureau d'études (pour définir l'architecture d'un produit) ou dans un service des méthodes (pour concevoir une nouvelle ligne de machines-outils plus ou moins robotisées), l'ingénieur travaille presque toujours en équipe, en raison de la complexité des process de fabrication.

### Des déplacements possibles

S'il passe une grande partie de son temps dans l'entreprise (services de recherche, d'essai ou de contrôle, bureau d'études ou site de production), il peut aussi se rendre chez les clients pour lesquels il conçoit des produits ou du matériel.

## Les études

---

### Après le bac

5 ans pour obtenir un diplôme d'ingénieur ou un master en mécanique.

### bac + 5

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École d'ingénieurs SIGMA Clermont de l'Institut national polytechnique Clermont Auvergne spécialité mécanique](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École européenne d'ingénieurs en génie des matériaux de l'université de Lorraine](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique de Poitiers](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy de l'université de Lorraine](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématique et mécanique de Bordeaux de l'Institut polytechnique de Bordeaux spécialité mathématiques appliquées et mécanique](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'EPF](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'Institut supérieur de mécanique de Paris](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'université de technologie de Belfort-Montbéliard spécialité mécanique et transports en partenariat avec l'ITII Franche-Comté](#)

→ [Master mention mécanique](#)

→ [Master mention sciences et génie des matériaux](#)

→ [Master mention transport, mobilités, réseaux](#)

## Emploi et secteur

### Dans l'industrie

Automobile, aéronautique, armement, construction navale, mécanique, métallurgie, énergie : tous ces secteurs font appel à des ingénieurs en mécanique. Autres recruteurs potentiels : les cabinets d'études techniques, les sociétés d'ingénierie, de transport et de maintenance industrielle.

### Premiers pas en bureau d'études

50 % des ingénieurs en mécanique commencent leur carrière en bureau d'études. Les postes d'ingénieur de fabrication ou de chef de projet demandent plusieurs années d'expérience. Quant à la fonction de technico-commercial, un complément de formation s'impose.

### Autour de Paris et de Lyon

Les entreprises appartenant aux branches de la mécanique et de la transformation des métaux sont majoritairement implantées dans les régions Ile-de-France et Rhône-Alpes.

### Secteur

**Automobile**

**Construction aéronautique, ferroviaire et navale**

**Maintenance**

**Mécanique**

## **Salaire du débutant \***

Entre 2500 et 3000 euros brut par mois.

\* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

## **Pour aller plus loin**

### **Sur le web**

[Fédération des industries mécaniques](#) ↗

[Union des industries et métiers de la métallurgie](#) ↗

[Fiche métier pour mécanicien\(ne\) de piste](#) ↗

### **Centres d'intérêt**

[J'aime bien faire des expériences](#) →

[J'aime organiser, gérer](#) →

[Je me passionne pour les nouvelles technologies](#) →

### **Autres métiers à découvrir**

**Technicien en mécanique**

**Ingénieur de maintenance industrielle**

**Ingénieur production en mécanique**

**Ingénieur méthodes mécaniques**

**Technicien de maintenance industrielle**