



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**ONISEP** L'INFORMATION  
POUR L'ORIENTATION

# Ingénieur / Ingénieure en fonderie

L'ingénieur en fonderie est le spécialiste des procédés de fabrication des pièces métalliques composant la plupart des objets du quotidien (pièces automobiles, vélos, canalisations...).

## SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

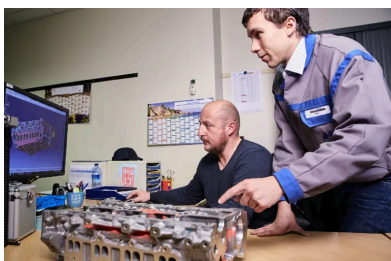
Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **2833 €**

Statut : **Statut salarié**

Secteur professionnel : Mécanique

Centre d'intérêt : J'aime organiser, gérer



© Alain Potignon/Onisep

# Le métier

---

## Spécialiste de la fusion des métaux

Pièces de moteur d'automobile ou d'avion, canalisations ou radiateur, toutes les pièces composant un objet en métal doivent être créées par moulage ou forgeage. Cela nécessite de fondre le métal ou les alliages. De la conception à la finition, l'ingénieur en fonderie participe à toutes les étapes de la fabrication de ces pièces métalliques.

## Concevoir et produire

Pour les créer, il utilise des logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur), de calcul ou de simulation. À partir du cahier des charges du produit à réaliser, il établit des propositions chiffrées, définit les procédés et moyens de production qu'il organise et met en oeuvre. Il dirige les équipes chargées de la production.

## Mouler ou forger

Il réceptionne le métal (acier, aluminium, bronze, titane...) sous forme de lingots, de barres ou de pièces récupérées, puis procède à sa fusion. Il doit parfois effectuer des corrections pour obtenir la bonne composition chimique. Une fois fondu, le métal est versé dans des moules (métalliques ou en sable) ou des outillages métalliques. Après refroidissement et nettoyage de la pièce, il vérifie sa conformité avant l'expédition au client. Lorsqu'il forge une pièce de métal, il la déforme à chaud ou à froid pour obtenir la forme qu'il recherche.

# Compétences requises

---

## Un esprit d'analyse

L'ingénieur en fonderie doit maîtriser les principaux procédés de mise en forme des métaux. Cela nécessite des connaissances en structure de la matière, thermodynamique, génie des procédés, métallurgie... Il connaît aussi les procédés d'analyse des métaux en laboratoires, les logiciels utilisés en CAO (Katia V...). Pour exercer ses fonctions, l'ingénieur doit également avoir des capacités d'analyse et de synthèse, et être capable de déterminer les contrôles à effectuer (résistance des matériaux...).

## Manager

Il est également amené à diriger des équipes, qu'il travaille en bureau d'études, des méthodes ou en atelier de production... Il lui faut donc posséder le sens de la communication et une bonne maîtrise de l'anglais.

# Où l'exercer ?

---

## En bureau ou sur le terrain

L'ingénieur en fonderie exerce en bureau d'études ou des méthodes, sur les lieux de production ou encore en laboratoire. Il intervient sur des pièces de différentes tailles. Pour se protéger et éviter tout risque d'accident, il porte des vêtements adaptés (masque, lunettes, combinaison ignifugée...).

## Des déplacements ponctuels

Ses activités l'amènent parfois à effectuer des déplacements plus ou moins éloignés de chez lui. Il peut aussi se rendre à l'étranger.

# Les études

---

## Après le bac

Bac + 5 : diplôme d'ingénieur de l'École supérieure de fonderie et de forge ou master en sciences et génie des matériaux.

## bac + 5

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École d'ingénieurs de l'université de Toulon spécialité matériaux](#)

→ [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 d'ingénieurs de Caen spécialité matériaux-chimie](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'Institut polytechnique de Grenoble \(Université Grenoble Alpes\) spécialité matériaux](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université de Montpellier spécialité matériaux](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université de Nantes spécialité matériaux](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Lyon I spécialité matériaux](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Paris-Saclay spécialité matériaux](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École polytechnique universitaire de l'université Sorbonne Université spécialité matériaux](#)

→ [Diplôme d'ingénieur de l'École supérieure de fonderie et de forge \(ESFF\) en convention avec l'École nationale supérieure d'arts et métiers \(ENSAM\) en partenariat avec l'Institut d'études supérieures de fonderie et de forge \(IESFF\)](#)

[→ Diplôme d'ingénieur de l'École supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université de Rennes spécialité matériaux](#)

[→ Diplôme d'ingénieur ENSIL-ENSCI de l'université de Limoges spécialité matériaux](#)

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

## Emploi et secteur

### Des activités variées

L'ingénieur en fonderie exerce dans de nombreux domaines : transports, énergie, pompes et robinetterie, bâtiment et travaux publics, construction navale, construction mécanique et outillages, énergie, études et conseil... Environ 10 % des professionnels choisissent d'exercer dans une forge ; la grande majorité évolue dans des entreprises de fonderie.

### Débouchés assurés

Le secteur de la fonderie compte 410 établissements. Professionnel très recherché, l'ingénieur en fonderie peut évoluer et devenir directeur de production, directeur d'usine, ou s'orienter vers des fonctions transversales de responsable qualité, sécurité, environnement.

### Secteur

Mécanique

## Salaire du débutant \*

À partir de 2833 euros brut par mois.

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

## Pour aller plus loin

### Sur le web

[Site de présentation des métiers par la Fédération de la Forge et de la Fonderie](#) [↗](#)

# Centre d'intérêt

[J'aime organiser, gérer →](#)

## Autres métiers à découvrir

Agent de contrôle non destructif

Technicien laboratoire route

Technicien éco-concepteur

Ingénieur en caractérisation des matériaux

Ingénieur matériaux