



# INGENIEUR Génie Mécanique

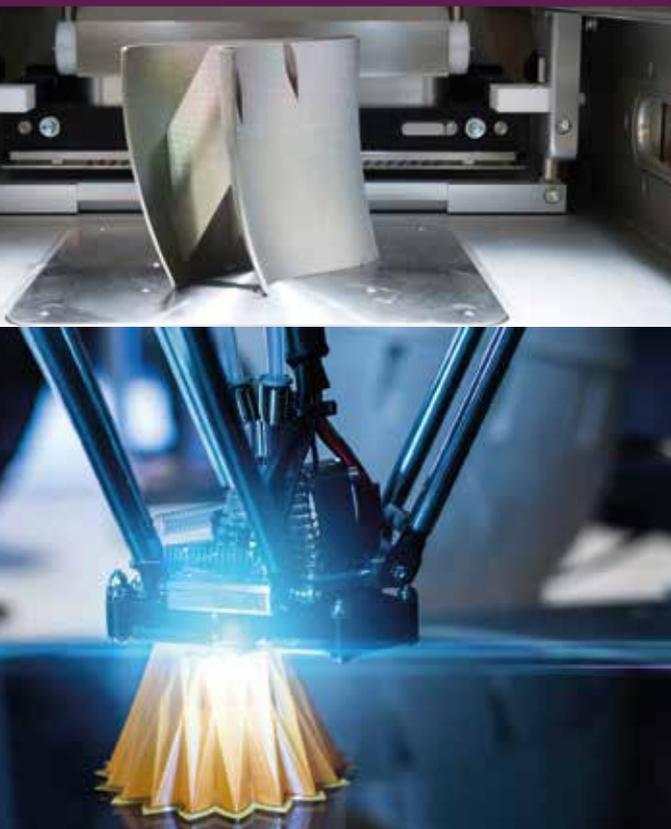


spécialité Procédés Avancés de Fabrication



RNCP 39306

FORMATION DIPLÔMANTE PAR APPRENTISSAGE à Bordeaux



Formation habilitée par la CTI (Commission des titres d'ingénieur) Diplôme d'ingénieur de l'ENSAM (Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers) spécialité Génie Mécanique - Procédés Avancés de Fabrication, en partenariat avec l'I.T.I.I. d'Aquitaine (Institut des Techniques d'Ingénieur de l'Industrie)

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

Former des ingénieurs spécialistes en génie Mécanique - Procédés Avancés de Fabrication capables, au cœur des enjeux de compétitivité et d'innovation de l'Usine du Futur :

- D'adapter la définition d'un produit en fonction des procédés d'élaboration soustractifs et/ou additifs,
- De spécifier le besoin, choisir, mettre en oeuvre le couple matériau / procédés en fonction des impératifs techniques, qualité, coûts, délais.

Le titulaire de ce diplôme d'ingénieur est un spécialiste des procédés par enlèvement et addition de matière (« impression 3D »). Concepteur des processus qui y sont associés, il intervient tout au long de la chaîne d'obtention (définition-industrialisation-réalisation, parachèvement et assemblage et contrôle) des éléments et systèmes mécaniques constituant les produits industriels. La formation couvre aussi bien les champs de compétences de la productique « traditionnelle » par enlèvement de matière, que les champs de compétences nouveaux liés à la fabrication additive.

## > SITUATION

Bordeaux, ville d'avenir !  
Inscrite au Patrimoine Mondial de l'UNESCO et élue ville préférée des français, la Métropole de Bordeaux bénéficie de multiples atouts, économiques et industriels, culturels et patrimoniaux, combinés à une situation géographique exceptionnelle entre fleuve, océan et nature, qui en font l'une des régions les plus attractives de France.

## > ADMISSION

- Etre titulaire en juillet d'un **diplôme de niveau 2 ou 3** : BTS, BUT, licence scientifique ou technique ou diplôme équivalent
- Etre âgé de **moins de 30 ans** à la date de signature du contrat d'apprentissage
- Satisfaire au processus de recrutement (dossier et entretiens)
- Signer un **contrat d'apprentissage** avec une entreprise



MARS

Date limite de dépôt des dossiers

MARS/AVRIL

Entretiens et admissibilité

MAI > SEPT.

Conclusion du contrat d'apprentissage

OCTOBRE

Début de la formation



Inscription sur le site

[formation-maisonindustrie.com](http://formation-maisonindustrie.com)



# CONTENU DE LA FORMATION



## DOMAINES DE FORMATION

### SCIENCE DE L'INGÉNIEUR

- Mathématiques
- Mécanique
- Génie des matériaux
- Statistique / Plan d'expérience
- Résistance des matériaux
- Electronique
- Santé matière et endommagement
- Système d'information
- Analyse et traitement du signal pour CND
- Robotique/Cobotique : intérêt stratégique

### MANAGEMENT

- Hygiène Sécurité Environnement
- Gestion de production
- Conduite de réunion
- Encadrement / Animation d'équipe
- Management stratégique
- Droit social - Environnement juridique
- Gestion des ressources humaines
- Economie - Gestion commerciale et Marketing
- Anglais
- Communication

### TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE

- CAO – CFAO – CFAO design
- Qualité
- Cotation fonctionnelle / tolérancement
- Méthode de fabrication
- Principe de base de la maintenance
- Technologie d'assemblage
- CND
- Innovation
- Projets fabrication additive polymère
- Projet fabrication additive métallique
- Projets fabrication soustractive
- Projet usinage complexe
- Montage – finition système
- Projet final d'innovation orienté R&D
- Projet mise en oeuvre des métaux en feuille et intégration robotique
- Projet simulation numérique
- Projet simulation des transferts thermiques

## RYTHME DES ALTERNANCES (en semaine)

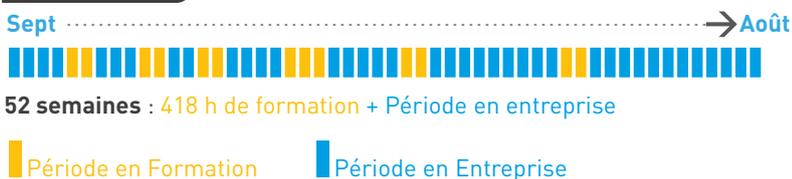
### 1ÈRE ANNÉE



### 2ÈME ANNÉE



### 3ÈME ANNÉE



## REPARTITION DES DOMAINES DE FORMATION (en heure)

20% du temps de formation consacré à des projets longs, encadrés, en groupe (Fabrication additive, Usinage, Robotique, Simulation Numérique)

■ Présence en entreprise   ■ Scientifique   ■ Industriel   ■ Management



## LA FORMATION EN ENTREPRISE

### LES +

#### UNE FORMATION GRATUITE ET RÉMUNÉRÉE

#### UNE DIMENSION INTERNATIONALE



Le séjour professionnel obligatoire à l'étranger est une expérience passionnante, essentielle pour la carrière d'un ingénieur et l'obtention du diplôme. Il peut être réalisé sur 12 semaines minimum, fractionnables.

#### PÉDAGOGIE PAR PROJET

Module technologique en mode projet à chaque semestre

##### EXEMPLES :

###### Semestre 5 :

- La fabrication additive polymère
- La fabrication soustractive (usinage)

###### Semestre 10 :

- Projet final d'innovation orienté R&D

#### EXEMPLES DE PROJETS PROPOSÉS PAR LES INDUSTRIELS

Conduit sur les deux dernières années, le projet industriel est réalisé pour le compte de l'entreprise, sous la responsabilité du maître d'apprentissage, avec l'accompagnement d'un tuteur pédagogique.

##### Exemples de projets :

- Intégration d'un tour Bibroches robotisé, intégration de la FA polymère pour la fabrication d'outillage, pilotage et suivi du projet d'industrialisation d'un ensemble mécanique
- Déploiement du logiciel GEDIX et automatisation du chargement de deux tours fraiseurs pour optimiser la production
- Mise sous contrôle d'une machine de fusion laser sur lit de poudre
- Création d'un Fab-Lab industriel
- Réaménagement de l'environnement d'un centre d'usinage
- Développement, qualification de nouvelles paramétries en fabrication additive métal
- Développement d'un pôle de fabrication additive polymère pour des applications aéronautiques
- Développement des techniques de bridage innovantes et des stratégies de balancement des bruts par palpage
- Qualification d'un système de production d'électricité à partir de l'énergie de la houle
- Maîtrise de l'effort d'extraction de la palette d'une Bouée sonoflash
- Conception, réalisation et exploitation d'un banc d'essais de stockage de déchets nucléaires
- Validation et optimisation d'un cycle d'usinage d'un sous-ensemble du booster Ariane 6 sur un nouveau moyen d'usinage
- Reconception d'un module de freinage électronique
- Amélioration de la performance industrielle d'un parc machine d'électroérosion

ET APRÈS ?

## INSERTION PROFESSIONNELLE OU POURSUITE D'ÉTUDES EN CHIFFRES

60 %

à l'issue de  
la formation

96 %

à 6 mois\*

41,2 k€

de salaire brut  
annuel à l'issue  
de la formation

45 %

des contrats  
de travail sont signés  
avec l'entreprise de  
son apprentissage

Moyenne des 3 dernières années

## DÉBOUCHÉS

Dans les différents secteurs industriels (Aéronautique et Spatial, Automobile et Équipementiers, Électronique et Micro-électronique, Industries de transformation, Industries Chimiques), dans l'entreprise de production ou de services à l'Industrie, que ce soit en France comme à l'étranger, l'Ingénieur Génie Mécanique option procédés avancés de fabrication pourra exercer ses compétences dans les fonctions suivantes :

### BUREAU D'ÉTUDES :

- Ingénieur Conception-reconception
- Ingénieur Développement produit
- Ingénieur Mécanique
- Ingénieur Chef de projet

### BUREAU MÉTHODES :

- Ingénieur Industrialisation
- Ingénieur Développement procédé
- Ingénieur Méthodes-Qualité

### DÉPARTEMENT RECHERCHE / INNOVATION :

- Ingénieur R&T - R&D

## RENSEIGNEMENTS ET CANDIDATURE



Inscriptions sur le site internet  
[itii-aquitaine.com](http://itii-aquitaine.com)  
OU  
[formation-maisonindustrie.com](http://formation-maisonindustrie.com)

40, av. Maryse Bastié - BP 75  
33523 BRUGES CEDEX



Pôle Formation - CFAI Aquitaine  
05 56 57 44 50  
[cfai@cfai-aquitaine.org](mailto:cfai@cfai-aquitaine.org)



Institut des Techniques  
d'Ingénieur de l'Industrie  
05 56 57 44 44  
[contact@itii-aquitaine.com](mailto:contact@itii-aquitaine.com)



Ecole Nationale  
Supérieure des Arts et Métiers  
05 56 84 53 33  
[bo-scolarité-g@denam.eu](mailto:bo-scolarité-g@denam.eu)

