



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# Ingénieur spécialité Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique



École / Prépa  
ENSPIMA



Niveau d'étude  
visé  
Bac + 5



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années



Langue(s)  
d'enseignement  
Français

## Présentation

La formation dispensée à l'ENSPIMA se situe en complément des formations d'ingénieurs de « conception » et de « production » et vise à faire le lien entre les deux afin d'optimiser les coûts liés aux opérations de maintenance future.

## Objectifs

Le cursus à l'ENSPIMA dure 3 ans, soit 6 semestres, dont 2 peuvent être effectués dans un autre établissement supérieur français ou étranger. La formation scientifique est concentrée sur les trois premiers semestres du cursus de manière à fournir aux élèves-ingénieurs un socle scientifique et technique solide, indispensable pour appréhender les différentes facettes de leur futur métier.

Les enseignements sont structurés autour de 8 thématiques :

- Maintenance, réparation et révision
- Maintien en condition opérationnelle
- Structures aéronautiques et spatiales
- Sciences Humaines et Sociales & Sciences de l'ingénieur
- Culture aéronautique, spatiale et défense
- Systèmes aéronautiques et spatiaux
- Maintenance du futur
- Numérique pour la maintenance

Ces thématiques constituent le socle généraliste de la formation, déclinées en modules d'enseignements.

Dès le semestre 8, 2 parcours de spécialisations :

- Structures aéronautiques
- Systèmes aéronautiques

## Organisation

### Aménagements particuliers

Au semestre 7, les élèves-ingénieurs de l'ENSPIMA devront réaliser un semestre à l'étranger.

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat de professionnalisation.

Les élèves-ingénieurs ont la possibilité **en 3ème année** de faire un **contrat de professionnalisation**.

Stages

**Intitulé :** Le stage opérateur

**Durée :** D'une durée de 4 à 8 semaines



**Période :** Mai

**Période :** Août

---

## Type de missions

Le stage opérateur vise à faire découvrir aux élèves-ingénieurs l'organisation du travail en entreprise. Il les sensibilise également aux conditions de travail en équipe.

Période de mai à Août

**Intitulé :** Le stage ingénieur

**Durée :** D'une durée de 12 à 16 semaines

**Période :** Juin

**Période :** Septembre

---

## Type de missions

Il permet de développer et de compléter, par l'expérience, l'aptitude aux fonctions d'ingénieur.

**Intitulé :** Le stage de spécialisation

**Durée :** D'une durée de 20 à 24 semaines

**Période :** Février

**Période :** Août

---

## Type de missions

Il constitue une mise en application en entreprise des connaissances acquises lors du parcours de spécialisation. Ce stage est réalisé en entreprise, à l'exception des étudiants qui souhaitent s'orienter vers la recherche et qui réaliseront ce stage en laboratoire.

# Admission

---

## Conditions d'admission

La formation d'ingénieurs ENSPIMA est accessible par le concours commun INP (CCINP) suite à une Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles, par les classes préparatoires intégrées (La Prépa des INP et CPBx) et par les admissions sur titre.

## Admission sur titre

Les candidatures sont ouvertes aux étudiants :

- titulaires d'une Licence scientifique (Informatique, Mathématiques, Physique, Sciences pour l'ingénieur, Physique-Chimie...)
- titulaires d'un diplôme de niveau équivalent à une Licence scientifique et obtenu en Europe
- titulaires d'un DUT dans les filières suivantes : Génie électrique et informatique industrielle (GEII), Génie mécanique et productique (GMP), Mesures Physiques (MP), Sciences et génie des matériaux (SGM)
- titulaires d'un BTS de la filière aéronautique

---

## Modalités d'inscription

### Admission sur titre

1) **Pré-inscription sur internet** sur [E-candidat](#) : constitution et envoi de votre dossier de candidature.

Pour tout renseignement concernant votre candidature, contacter la scolarité [par e-mail](#)

2) **Dossier de candidature** : suite à votre pré-inscription vous recevrez par e-mail, un dossier de candidature à compléter et à déposer sur E-candidat **avant le 09 juin 2025** accompagné des pièces demandées.

*NB : Dans le cas où le relevé de notes du dernier semestre ou l'attestation de diplôme ne serait pas en*



voire possession lors du dépôt de votre dossier, vous devrez impérativement nous les faire parvenir par e-mail à : [admission\\_titre@enspima.fr](mailto:admission_titre@enspima.fr) dès délivrance de ceux-ci. L'absence de ces pièces ne sera pas pénalisante à l'étude de votre dossier.

### Pièces à fournir :

- Lettre de motivation
- Curriculum vitae
- Photocopie du relevé de notes du baccalauréat
- Photocopie des relevés de notes et des classements obtenus au cours du cursus post baccalauréat
- Avis de poursuite d'études (document joint au dossier reçu) ou avis de poursuite d'études selon modèle défini et délivré par le responsable du cursus à déposer sur le site par vos soins avant le 10 juin ou à envoyer par e-mail par le responsable du cursus à l'adresse [admission\\_titre@enspima.fr](mailto:admission_titre@enspima.fr)
- Document complémentaire : photocopie du diplôme pris en compte pour l'admission ou à défaut l'attestation provisoire de réussite

### Modalités d'admission :

- Le jury d'admission se réunira dans le courant de la semaine 25.
- Les candidats pourront consulter leurs résultats sur l'interface E-candidat à la fin du mois de juin.
- Aucun résultat ne sera communiqué par téléphone.

La liste des admis sur titres en filière Performance industrielle et maintenance aéronautique sera publiée fin juin.

## Public cible

Les candidatures des admissions sur titre sont ouvertes aux étudiants :

- titulaires d'une Licence scientifique (Informatique, Mathématiques, Physique, Sciences pour l'ingénieur, Physique-Chimie...) ayant validé leurs 4 semestres avec une moyenne de 12 sur l'ensemble des deux années.
- titulaires d'un diplôme de niveau équivalent à une Licence scientifique et obtenu en Europe

- titulaires d'un DUT dans les filières suivantes : Génie électrique et informatique industrielle (GEII), Génie mécanique et productique (GMP), Mesures Physiques (MP), Sciences et génie des matériaux (SGM)

- titulaires d'un BTS de la filière aéronautique

Pour les élèves résidant dans les pays suivants, vous devez uniquement candidater via la procédure [Campus France](#) : Algérie, Argentine, Bénin, Brésil, Burkina Faso, Burundi, Cameroun, Chili, Chine, Colombie, Comores, Congo Brazzaville, Corée du Sud, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egypte, Etats-Unis, Gabon, Guinée, Inde, Indonésie, Iran, Japon, Koweït, Liban, Madagascar, Mali, Maroc, Maurice, Mauritanie, Mexique, Pérou, République du Congo Démocratique, Russie, Sénégal, Singapour, Taiwan, Togo, Tunisie, Turquie et Vietnam.

## Droits de scolarité

- Droit d'inscription pour élèves communautaires : 628\* euros par an
- Droit d'inscription pour élèves extracommunautaires : 3 941\* euros la première année / 628\* euros pour une réinscription
- Droit d'inscription lors d'une année de césure : 419\* euros
- En contrat de professionnalisation (sur la 3e année), le coût de la formation est pris en charge par l'OPCO dont dépend l'entreprise.

Tout élève en formation initiale doit verser la cotisation de vie étudiante et de campus au CROUS avant de s'inscrire.

\* Tarif en vigueur sur l'année 2025-2026

## Et après

### Insertion professionnelle

L'ingénieur diplômé de l'ENSPIMA est capable de concevoir et mettre en oeuvre de manière autonome les méthodes et techniques liées à la performance industrielle (optimisation



des coûts de fonctionnement, des temps de vols...). Il assure l'interface entre la conception, le développement, les bureaux d'études et les services de production. Entrepreneur ou intrapreneur, il est également porteur d'innovation et de progrès.

## Métiers

### Manager et ingénieur de maintenance industrielle

pour organiser et superviser les activités et les interventions de maintenance dans un objectif de fiabilisation des moyens et outils de production.

### Manager et ingénieur de production

pour organiser, optimiser et superviser des moyens et des procédés de fabrication.

### Manager et ingénieur de qualité industrielle

pour organiser et coordonner la mise en place de la qualité des produits et services, sur l'ensemble des process et structures de l'entreprise.

### Manager et ingénieur études, recherche et développement industriel

pour concevoir et finaliser de nouveaux produits ou de nouvelles technologies ou faire évoluer ceux déjà existants, dans un objectif de développement commercial et d'innovation.

### Assistance et support technique client

pour réaliser et assurer l'assistance et le support technique auprès des clients en vue de prévenir et de résoudre des problèmes techniques d'exploitation et d'entretien par le traitement de questions et l'apport de solutions techniques.

## Secteurs

- Aéronautique
- Défense
- Spatial
- Études et Conseil

## Infos pratiques

### Autres contacts

Service administratif et pédagogique : [administration@enspima.fr](mailto:administration@enspima.fr)

## Campus

 Campus Mérignac



# Programme

## Année 1 - Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

### Semestre 5 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

|  | Nature               | CM  | CI  | TD  | TI | TP  | Coef. |
|--|----------------------|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| <b>UE Anglais</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 2     |
| Anglais  | Elément constitutif  |     | 30h |     |    |     | 1     |
| <b>UE Modules facultatifs</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     |       |
| Brevet d'Initiation Aéronautique   | Elément constitutif  |     | 99h |     |    |     |       |
| Mathématique pour l'ingénieur  | Elément constitutif  |     | 20h |     |    |     |       |
| <b>UE Maintenance du futur - Culture aéronautique, spatiale et défense</b> | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 4     |
| Cours introductif  | Elément constitutif  | 2h  |     |     |    |     |       |
| Fabrication additive   | Elément constitutif  | 2h  |     |     |    | 8h  | 0,22  |
| Histoire aéronautique et spatiale  | Elément constitutif  | 6h  |     |     |    |     | 0,12  |
| Systèmes embarqués - Charges utiles  | Elément constitutif  |     | 8h  |     |    |     | 0,33  |
| Systèmes propulsifs  | Elément constitutif  | 6h  |     |     |    | 8h  | 0,33  |
| <b>UE MRO-MCO</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 6     |
| Concepts de MCO  | Elément constitutif  |     | 32h |     |    |     | 0,5   |
| Organisation et réglementation   | Elément constitutif  | 30h |     | 8h  |    |     | 0,5   |
| <b>UE Numérique pour la maintenance</b>                                    | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 8     |
| Cours de base informatique   | Elément constitutif  |     | 36h |     |    |     | 0,3   |
| Modélisation et commande des systèmes dynamiques                           | Elément constitutif  |     | 22h |     |    | 12h | 0,3   |
| Statistique pour l'ingénieur   | Elément constitutif  |     | 16h |     |    |     | 0,15  |
| Traitement du signal   | Elément constitutif  | 10h |     | 14h |    | 4h  | 0,25  |
| <b>UE Structures aéronautiques</b>   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 4     |
| Contrôle non destructif  | Elément constitutif  | 6h  |     | 8h  |    | 18h | 0,5   |
| Conception   | Elément constitutif  |     | 14h |     |    | 8h  | 0,5   |
| <b>UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales</b>        | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 6     |
| DDRS   | Elément constitutif  |     | 15h |     |    |     | 0,3   |
| Gestion De Projets   | Elément constitutif  | 4h  |     |     |    |     | 0,5   |
| Orientation et Développement de Carrière                                   | Elément constitutif  |     | 8h  |     |    |     | 0,2   |



## Semestre 6 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

|  | Nature               | CM  | CI  | TD  | TI | TP  | Coef. |
|--|----------------------|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| <b>UE Anglais</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 2     |
| Anglais  | Elément constitutif  |     | 30h |     |    |     | 1     |
| <b>UE Maintenance du futur / Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales</b> | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 4     |
| Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée   | Elément constitutif  | 2h  |     |     |    | 5h  | 0,3   |
| Démarche QUalité   | Elément constitutif  | 16h |     | 4h  |    |     | 0,35  |
| Drones   | Elément constitutif  |     | 8h  |     |    |     | 0,35  |
| <b>UE MRO-MCO</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 5     |
| MCO Avions militaires  | Elément constitutif  |     | 32h |     |    | 16h | 0,5   |
| Organisation et réglementation   | Elément constitutif  | 8h  |     | 7h  |    | 20h | 0,4   |
| Sureté de fonctionnement   | Elément constitutif  |     | 12h |     |    |     | 0,2   |
| <b>UE Numérique pour la maintenance</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 5     |
| Cybersécurité  | Elément constitutif  | 4h  |     | 4h  |    |     | 0,2   |
| Modélisation et commande des systèmes dynamiques   | Elément constitutif  | 16h |     |     |    | 6h  | 0,3   |
| Electronique numérique   | Elément constitutif  |     | 10h |     |    |     | 0,2   |
| Traitement et stockage des données   | Elément constitutif  | 12h |     | 12h |    |     | 0,3   |
| <b>UE Structures aéronautiques</b>   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 5     |
| Résistance des matériaux   | Elément constitutif  |     | 5h  |     |    | 9h  | 0,3   |
| Structures composites  | Elément constitutif  |     | 2h  |     |    | 12h | 0,35  |
| Structures métalliques   | Elément constitutif  |     | 14h |     |    |     | 0,35  |
| <b>UE Science de l'Ingénieur [AP6SI]</b>   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 4     |
| DDRS   | Elément constitutif  |     | 20h |     |    |     | 0,2   |
| Entrepreneuriat  | Elément constitutif  |     | 8h  |     |    |     | 0,2   |
| Gestion de projet  | Elément constitutif  |     |     |     |    |     | 0,6   |
| <b>UE Systèmes aéronautiques</b>   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 5     |
| Métrologie - Instrumentation pour essais   | Elément constitutif  |     | 10h |     |    | 8h  | 0,3   |
| Réseaux - Protocoles de communications - Radiocommunication                                | Elément constitutif  |     |     | 2h  |    | 8h  | 0,2   |
| Systèmes avioniques  | Elément constitutif  | 8h  |     | 8h  |    | 12h | 0,5   |

## Année 2 - Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

### Semestre 7 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique - A l'étranger



|                                   | Nature               | CM | CI | TD | TI | TP | Coef. |
|-----------------------------------|----------------------|----|----|----|----|----|-------|
| <b>UE Mobilité internationale</b> | Unité d'enseignement |    |    |    |    |    | 30    |
| Mobilité internationale           | Élément constitutif  |    |    |    |    |    |       |

## Semestre 8 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

|  | Nature               | CM  | CI  | TD  | TI | TP  | Coef. |
|--|----------------------|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| <b>UE Anglais</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 2     |
| Anglais  | Élément constitutif  |     | 15h |     |    |     | 1     |
| <b>UE MRO-MCO</b>  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 10    |
| CAMO   | Élément constitutif  |     | 10h |     |    |     | 0,1   |
| Contexte de mise en œuvre du MCO   | Élément constitutif  | 20h |     |     |    |     | 0,15  |
| Gestion de configuration   | Élément constitutif  |     | 18h |     |    |     | 0,2   |
| GENFAM   | Élément constitutif  | 35h |     |     |    |     | 0,25  |
| Organisation et réglementation   | Élément constitutif  |     |     |     |    | 20h | 0,1   |
| Soutien Logistique Intégré   | Élément constitutif  | 12h |     | 12h |    |     | 0,2   |
| <b>UE Numérique pour la maintenance / Maintenance du futur / Culture aéronautique, spatiale, défense</b> | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 5     |
| Cybersécurité  | Élément constitutif  | 6h  |     | 6h  |    |     | 0,25  |
| Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée   | Élément constitutif  | 2h  |     |     |    | 3h  | 0,1   |
| Maintenance prédictive   | Élément constitutif  | 8h  |     |     |    | 12h | 0,25  |
| Politique publique de défense  | Élément constitutif  |     | 30h |     |    |     | 0,4   |
| <b>UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales</b>                                      | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 5     |
| Gestion de projets   | Élément constitutif  | 5h  |     | 5h  |    |     | 0,7   |
| Techniques de gestion et d'organisation des entreprises (orientation MCO)                                | Élément constitutif  | 8h  |     | 8h  |    |     | 0,3   |
| <b>Option - UE de spécialisation</b>   | Groupement           |     |     |     |    |     |       |
| Spécialisation : Structures aéronautiques  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 8     |
| Conception - Procédés  | Élément constitutif  |     | 30h |     |    |     | 0,4   |
| Dynamiques des structures  | Élément constitutif  | 12h |     |     |    | 8h  | 0,2   |
| Structures – Dimensionnement   | Élément constitutif  | 8h  |     | 20h |    | 9h  | 0,4   |
| Spécialisation : Systèmes aéronautiques  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 8     |
| Commande - Diagnostic des pannes - Automatique   | Élément constitutif  | 24h |     | 8h  |    | 12h | 0,5   |
| Systèmes avioniques  | Élément constitutif  | 15h |     | 13h |    | 12h | 0,5   |

## Année 3 - Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique



## Semestre 9 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

|  | Nature               | CM  | CI  | TD  | TI | TP  | Coef. |
|--|----------------------|-----|-----|-----|----|-----|-------|
| <b>Semestre 9 - Structures aéronautiques</b>   | <b>Semestre</b>      |     |     |     |    |     |       |
| UE Anglais   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 2     |
| Anglais  | Élément constitutif  |     |     |     |    |     | 1     |
| UE Culture aéronautique, spatiale et défense - Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 3     |
| Management des hommes et des organisations   | Élément constitutif  |     | 16h |     |    |     | 0,3   |
| Orientation et développement de carrière   | Élément constitutif  | 10h |     | 10h |    |     | 0,3   |
| Systèmes propulsifs  | Élément constitutif  |     | 8h  |     |    | 6h  | 0,4   |
| UE Maintenance du Futur  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 3     |
| Cours introductif  | Élément constitutif  | 2h  |     |     |    |     |       |
| Drones   | Élément constitutif  | 4h  |     | 4h  |    |     | 0,25  |
| Facteurs humains pour la maintenance   | Élément constitutif  |     | 8h  |     |    |     | 0,25  |
| Intelligence artificielle  | Élément constitutif  | 15h |     |     |    |     | 0,25  |
| Robotique collaborative – Assistance aux gestes  | Élément constitutif  | 6h  |     |     |    | 4h  | 0,25  |
| UE MRO-MCO   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 4     |
| Organisation et réglementation   | Élément constitutif  | 8h  |     | 6h  |    |     | 0,6   |
| Soutien Logistique Intégré   | Élément constitutif  |     | 6h  |     |    | 14h | 0,4   |
| Structures aéronautiques - SP1   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 9     |
| Conception - Procédés  | Élément constitutif  |     | 24h |     |    |     | 0,4   |
| Dynamiques des structures  | Élément constitutif  |     | 16h |     |    | 12h | 0,3   |
| Structures – Dimensionnement   | Élément constitutif  |     | 30h |     |    |     | 0,3   |
| Structures aéronautiques - SP2   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 9     |
| Projet Structures Aéronautiques  | Élément constitutif  |     |     |     |    |     | 0,34  |
| Structures composites  | Élément constitutif  |     | 20h |     |    |     | 0,33  |
| Structures métalliques   | Élément constitutif  |     | 26h |     |    |     | 0,33  |
| <b>Semestre 9 - Systèmes aéronautiques</b>   | <b>Semestre</b>      |     |     |     |    |     |       |
| UE Anglais   | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 2     |
| Anglais  | Élément constitutif  |     |     |     |    |     | 1     |
| UE Culture aéronautique, spatiale et défense - Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 3     |
| Management des hommes et des organisations   | Élément constitutif  |     | 16h |     |    |     | 0,3   |
| Orientation et développement de carrière   | Élément constitutif  | 10h |     | 10h |    |     | 0,3   |
| Systèmes propulsifs  | Élément constitutif  |     | 8h  |     |    | 6h  | 0,4   |
| UE Maintenance du Futur  | Unité d'enseignement |     |     |     |    |     | 3     |
| Cours introductif  | Élément constitutif  | 2h  |     |     |    |     |       |



|   |                     |     |     |    |     |      |
|---|---------------------|-----|-----|----|-----|------|
| Drones  | Elément constitutif | 4h  |     | 4h |     | 0,25 |
| Facteurs humains pour la maintenance                        | Elément constitutif |     | 8h  |    |     | 0,25 |
| Intelligence artificielle                                   | Elément constitutif | 15h |     |    |     | 0,25 |
| Robotique collaborative – Assistance aux gestes             | Elément constitutif | 6h  |     |    | 4h  | 0,25 |
| UE MRO-MCO  | Unité               |     |     |    |     | 4    |
|   | d'enseignement      |     |     |    |     |      |
| Organisation et réglementation                              | Elément constitutif | 8h  |     | 6h |     | 0,6  |
| Soutien Logistique Intégré                                  | Elément constitutif |     | 6h  |    | 14h | 0,4  |
| Systèmes aéronautiques - SP1                                | Unité               |     |     |    |     | 8    |
|   | d'enseignement      |     |     |    |     |      |
| Commande - Diagnostic des pannes - Automatique              | Elément constitutif |     | 40h |    |     | 0,5  |
| Systèmes avioniques   | Elément constitutif | 8h  |     | 8h | 24h | 0,5  |
| Systèmes aéronautiques - SP2                                | Unité               |     |     |    |     | 10   |
|   | d'enseignement      |     |     |    |     |      |
| Projet Systèmes Avioniques                                  | Elément constitutif |     |     |    |     | 0,34 |
| Réseaux - Protocoles de Communications - Radiocommunication | Elément constitutif | 10h |     | 6h | 22h | 0,33 |
| Systèmes Électroniques Embarqués                            | Elément constitutif | 14h |     |    | 48h | 0,33 |

## Semestre 10 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

|  | Nature              | CM | CI | TD | TI | TP | Coef. |
|--|---------------------|----|----|----|----|----|-------|
| <b>UE Stages Initiation - Application - Fin d'études</b> | Unité               |    |    |    |    |    | 30    |
|  | d'enseignement      |    |    |    |    |    |       |
| Stage d'application                                      | Elément constitutif |    |    |    |    |    | 0,33  |
| Stage d'initiation                                       | Elément constitutif |    |    |    |    |    | 0,07  |
| Stage de fin d'études                                    | Elément constitutif |    |    |    |    |    | 0,6   |