



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						
Anglais	Elément constitutif		30h				1
<b>UE Modules facultatifs</b>	Unité d'enseignement						
Brevet d'Initiation Aéronautique	Elément constitutif		30h				
Mathématique pour l'ingénieur	Elément constitutif		20h				
<b>UE Maintenance du futur - Culture aéronautique, spatiale et défense</b>	Unité d'enseignement						
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						
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						
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 Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales</b>	Unité d'enseignement						
Gestion De Projets	Elément constitutif	4h					0,5
Orientation et Développement de Carrière	Elément constitutif		8h				0,2
DDRS	Elément constitutif		15h				0,3
<b>UE Structures aéronautiques</b>	Unité d'enseignement						
Contrôle non destructif	Elément constitutif	6h		8h		18h	0,5
Conception	Elément constitutif		14h			8h	0,5

## Semestre 6 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
<b>UE Anglais</b>	Unité d'enseignement						
Anglais	Elément constitutif		30h				1
<b>UE Maintenance du futur / Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales</b>	Unité d'enseignement						
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						
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						
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						
Structures composites	Elément constitutif		2h			12h	0,35
Structures métalliques	Elément constitutif		14h				0,35
Résistance des matériaux	Elément constitutif						0,3
<b>UE Systèmes aéronautiques</b>	Unité d'enseignement						
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
<b>UE Science de l'Ingénieur</b>	Unité d'enseignement						
Gestion de projet	Elément constitutif						0,6
Entrepreneuriat	Elément constitutif		8h				0,2
DDRS	Elément constitutif		16h				0,2

## Année 2 - Ingénieur Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

### Semestre 7 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE Mobilité internationale	Unité d'enseignement (sans modules)						

## Semestre 8 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
UE Anglais	Unité d'enseignement						
Anglais	Elément constitutif		15h				1
UE MRO-MCO	Unité d'enseignement						
Contexte de mise en œuvre du MCO	Elément constitutif	20h					0,15
Gestion de configuration	Elément constitutif		18h				0,2
Organisation et réglementation	Elément constitutif	6h		6h			0,1
Soutien Logistique Intégré	Elément constitutif	12h		12h			0,2
CAMO	Elément constitutif		10h				0,1
GENFAM	Elément constitutif	35h					0,25
UE Numérique pour la maintenance / Maintenance du futur / Culture aéronautique, spatiale, défense	Unité d'enseignement						
Cybersécurité	Elément constitutif	6h		6h			0,25
Documentation 3D – Réalité virtuelle / augmentée	Elément constitutif	2h			3h		0,1
Maintenance prédictive	Elément constitutif	8h			12h		0,25
Politique publique de défense	Elément constitutif		30h				0,4
UE Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales	Unité d'enseignement						
Gestion de projets	Elément constitutif	5h		5h			0,7
Techniques de gestion et d'organisation des entreprises (orientation MCO)	Elément constitutif	8h		8h			0,3
Option - UE de spécialisation	Unité d'enseignement à choix						
Spécialisation : Structures aéronautiques	Unité d'enseignement						
Conception - Procédés	Elément constitutif		30h				0,4
Dynamiques des structures	Elément constitutif	12h			8h		0,2
Structures – Dimensionnement	Elément constitutif	8h		20h	9h		0,4
Spécialisation : Systèmes aéronautiques	Unité d'enseignement						
Commande - Diagnostic des pannes - Automatique	Elément constitutif	24h		8h	12h		0,5
Systèmes avioniques	Elément 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>UE Culture aéronautique, spatiale et défense - Sciences pour l'ingénieur - Sciences humaines et sociales</b>	Unité d'enseignement						
Management des hommes et des organisations	Elément constitutif		16h				0,3
Orientation et développement de carrière	Elément constitutif	10h		10h			0,3
Systèmes propulsifs	Elément constitutif		8h			6h	0,4
<b>UE Maintenance du Futur</b>	Unité d'enseignement						
Cours introductif	Elément 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
<b>UE MRO-MCO</b>	Unité d'enseignement						
Organisation et réglementation	Elément constitutif	8h		6h			0,6
Soutien Logistique Intégré	Elément constitutif		6h			14h	0,4
<b>Option - UE de spécialisation</b>	Unité d'enseignement à choix						
Spécialisation : Structures Aéronautiques	Unité d'enseignement à choix						
Structures aéronautiques - SP1	Unité d'enseignement						
Conception - Procédés	Elément constitutif		24h				0,4
Dynamiques des structures	Elément constitutif		16h			12h	0,3
Structures – Dimensionnement	Elément constitutif		30h				0,3
Structures aéronautiques - SP2	Unité d'enseignement						
Projet Structures Aéronautiques	Elément constitutif						0,34
Structures composites	Elément constitutif		20h				0,33
Structures métalliques	Elément constitutif		26h				0,33
Spécialisation : Systèmes aéronautiques	Unité d'enseignement à choix						
Systèmes aéronautiques - SP1	Unité 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 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
<b>UE ANGLAIS</b>	<b>Unité d'enseignement</b>						
ANGLAIS	Elément constitutif						1

## Semestre 10 - Performance Industrielle et Maintenance Aéronautique

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