

# Ingénieur·e aéronautique et spatial

en convention avec l'ISAE-ENSMA



Apprentissage

Durée : 3 ans

Lieux : Poitiers - Toulouse - Paris

(ING6400A)

Le Cnam et l'ISAE-ENSMA se sont associés pour proposer une formation d'ingénieur·e aérospatial en apprentissage.

Cette formation, habilitée par la Commission des titres d'ingénieur (CTI), bénéficie de l'expérience et de l'expertise conjointe du Cnam et de l'ISAE-ENSMA avec une ambition : s'affirmer comme la formation de référence d'ingénieur·e par apprentissage pour le secteur aéronautique et spatial.

Cette formation d'ingénieur·e·s est ouverte en partenariat avec AEROTEAM association loi 1901, créée en 2008, qui regroupe les acteurs de la filière aéronautique sur le territoire Poitou-Charentes : PME, grands groupes, centres de recherche, de formation ou de transfert de technologies développant une activité dans le secteur de l'aéronautique.

Le diplôme d'ingénieur·e du Cnam, en partenariat avec l'ISAE-ENSMA et AEROTEAM, est délivré à l'issue du cycle de formation de 3 ans formant aux métiers techniques de l'aéronautique et de l'espace.

## Points forts de la formation

- Le principe de l'alternance pendant toute la durée de la formation
- Un double tutorat école/entreprise
- Une prise de responsabilités progressive au niveau technique, organisationnel et managérial

## Compétences visées

La formation par apprentissage Cnam/ISAE-ENSMA permet d'acquérir, en 3 ans, des compétences pluridisciplinaires, s'appuyant sur un socle scientifique et technique de qualité, et diplômant des ingénieur·e·s à hautes compétences techniques.

Passionné·e par la technique, l'ingénieur·e aéronautique et spatial doit montrer des qualités d'analyse et de synthèse associées à un réel esprit critique. Il·elle s'adapte en permanence aux nouvelles technologies, tout en favorisant le travail d'équipe. Il·elle anime et encadre des technicien·ne·s ou des ingénieur·e·s sous-traitant·e·s et a le sens du contact. Il·elle est en relation permanente avec les métallurgistes, les mécanicien·ne·s, les électronicien·ne·s et les informaticien·ne·s. L'ingénieur·e aéronautique et spatial a les capacités nécessaires pour mener un projet de conception innovante, de développement d'un système de gestion de la production et d'entretien d'un système aéronautique.

## Formation sur 3 ans

Réalisée sur 3 ans, la formation est bâtie sur un volume d'enseignement de 1 800 heures réparties en fonctions des compétences attendues d'un·e ingénieur·e en aéronautique :

- compétences scientifiques
- compétences techniques
- compétences liées à la spécialité aéronautique
- compétences managériales

En 1<sup>re</sup> année et 2<sup>e</sup> année, la formation se déroule à **Poitiers** (technopole du Futuroscope) et suit le même tronc commun d'enseignements que la formation déployée à Paris.

En fin de 2<sup>e</sup> année, tous les apprenti·e·s de Poitiers et Paris se rassemblent pour suivre 2 mois de cours à **Toulouse**.

En 3<sup>e</sup> année, les apprenti·e·s ont le choix entre 3 parcours.



## Une 3<sup>e</sup> année à Poitiers, Toulouse ou Paris

- Énergétique, matériaux sous la responsabilité du Cnam et de l'ISAE-ENSMA à Poitiers (technopole du Futuroscope)
- Systèmes avioniques sous la responsabilité de l'ISAE à Toulouse
- Structures aéronautiques sous la responsabilité du Cnam de Paris, à Paris (La Plaine-Saint-Denis)

**i** Tous les diplômes du Cnam sont accessibles par la **VAE** (validation des acquis de l'expérience)

# Programme

1 <sup>re</sup> année	Formation scientifique	Mathématiques
		Mécanique
		Automatique
		Thermodynamique
	Formation technologique	Informatique
		Construction mécanique
		Production
	Spécialité aéronautique et spatiale	Aérodynamique
		Systèmes propulsifs
		Mécanique du vol
	Sciences humaines économiques et sociales	Communication
		Réglementation
		Management
Qualité		
Anglais		

2 <sup>e</sup> année, dont 2 mois à Toulouse	Formation scientifique	Mécanique numérique
		Matériaux
		Automatique
	Formation technologique	Fiabilité
		Mécanique appliquée
		Conception
	Spécialité aéronautique et spatiale	Aéronautique
		Avionique et systèmes embarqués
		Conception avant projet
		Qualité de vol
	Sciences humaines économiques et sociales	Conduite de projet industriel
		Management économique
		Séquence internationale
		Anglais

3 <sup>e</sup> année (parcours à Poitiers)	Formation scientifique	Transferts de chaleur
		Aérodynamique avancée
		Matériaux avancés
		Combustion
	Spécialité aéronautique et spatiale	Thermique avancée
		Energétique et propulsion
		Matériaux avancés
	Sciences humaines économiques et sociales	Management
		Développement durable
		Anglais

Au cours des 3 années les élèves ingénieur·e·s auront également à réaliser 3 projets dont un projet long en 3<sup>e</sup> année et une mission à l'étranger.

# Métiers visés

## Ingénieur·e – acheteur·euse

Réaliser l'achat de pièces, d'équipements ou de prestations de services aéronautiques dans les meilleures conditions de quantité, coût, délai et qualité

## Ingénieur·e – amélioration continue

Intervenir auprès d'un service (production, logistique, après vente...) afin d'identifier des axes d'amélioration et d'accompagner les actions de progrès

## Ingénieur·e - chargé·e d'affaires

Assurer le développement, le suivi et la fidélisation d'un portefeuille clients (compagnies aériennes, Armées, clientèle d'affaires) en leur proposant des services d'ingénierie de conception, de modification ou de maintenance aéronautique

## Ingénieur·e de piste avion

Coordonner les corps de métiers qui préparent l'avion pour un vol d'essai ou un essai au sol

## Ingénieur·e de production

Diriger, organiser, l'atelier de production en assurant l'atteinte des objectifs de coûts, délais, qualité et quantité

## Ingénieur·e qualité moteur

Assurer la qualité de la conception, du développement, du montage, de la maintenance des moteurs

## Ingénieur·e approvisionnement

Assurer l'approvisionnement des ateliers en pièces et outillages afin d'éviter une rupture de production

# Postuler

L'entrée à l'École d'ingénieur·e·s du Cnam se fait à l'issue d'une journée de test d'entrée et entretiens de motivation :

- test de français et de culture générale
- test d'anglais
- test de mathématiques
- test de spécialité

La **pré-inscription** à une journée de tests et d'entretien est obligatoire, dès réception du dossier de préinscription le·la candidat·e est convoqué·e à l'une des journées de recrutement qui ont lieu à partir de mars dans les centres Cnam de Bordeaux, Limoges et Poitiers-Futuroscope.

## Renseignements - Candidature

### Cnam Nouvelle-Aquitaine

www.cnam-nouvelle-aquitaine.fr  
 naq\_eicnam@lecnam.net  
 05 57 59 23 00

### ISAE-ENSMA

Laurent PÉRAULT  
 05 49 49 83 45  
 direction.etudes@ensma.fr

