



# INGÉNIEUR DE SPÉCIALITÉ GÉNIE INDUSTRIEL POUR L'AÉRONAUTIQUE ET L'ESPACE

*Cursus en apprentissage*

*Devenez un ingénieur expert  
en industrialisation et méthodes  
pour l'aéronautique et l'espace*

## **PÔLE MONDIAL DE FORMATION ET DE RECHERCHE EN INGÉNIERIE AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE**

*ISAE-SUPAERO - Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace, Toulouse*

*ISAE-ENSMA - École Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique, Poitiers-Futuroscope*

*ISAE-SUPMÉCA - Institut supérieur de mécanique de Paris, Paris*

*ENAC - École Nationale de l'Aviation Civile, Toulouse*

*ESTACA - École Supérieure des Techniques Aéronautiques et de Construction Automobile,  
Paris-Saclay, Laval & Bordeaux*

*ÉCOLE DE L'AIR ET DE L'ESPACE - Salon de Provence*

**GROUPE  
ISAE** 

# DE BELLES PERSPECTIVES DANS LES SECTEURS INDUSTRIELS DE HAUTE TECHNOLOGIE



## PROFIL

- Passionné(e) par la technique et la mise en application de processus industriels
- Intéressé(e) par les nouvelles technologies
- Disposant de qualités d'analyse, de synthèse et d'esprit critique
- Apte à l'encadrement et à l'animation d'équipe



## COMPÉTENCES

- **Maîtriser les processus et les techniques de production industrielle**
  - Traiter, analyser et transmettre de l'information scientifique entre spécialistes et non spécialistes
  - Comprendre et intégrer le fonctionnement des différents services impliqués dans la production
- **Conduire des projets pluridisciplinaires**
  - Maîtriser la gestion de projets et ses outils
  - Appréhender les interfaces technologiques
  - Analyser et gérer les risques
- **Mettre en œuvre des procédures et des méthodes de fabrication**
  - Respecter les cahiers des charges et les exigences des clients
  - Maîtriser l'intégration des technologies et participer activement à leurs améliorations
  - Réaliser des recherches appliquées, des essais et des études pour améliorer les procédés, les systèmes et les produits
- **Gérer des équipes**
  - Encadrer et animer une équipe
  - Mobiliser les compétences de ses collaborateurs
  - Agir avec un relationnel professionnel et humain

## DE LA START UP AU GRAND GROUPE,

LES ENTREPRISES D'ACCUEIL  
DE NOS APPRENTIS ÉVOLUENT  
DANS DES DOMAINES  
D'ACTIVITÉS VARIÉS :

- AÉRONAUTIQUE
- ESPACE
- ÉNERGIE
- AUTOMOBILE
- NAVAL
- FERROVIAIRE
- DÉFENSE
- INFORMATIQUE



*Afin de préparer l'avenir et renforcer la compétitivité de notre industrie grâce à de nouvelles compétences et de nouveaux talents, le GIFAS accompagne et soutient le Groupe ISAE dans la mise en place d'un cursus par apprentissage.*

**Le profil des futurs diplômés, visant à assurer le lien entre le bureau d'études et la production, a été défini en concertation avec les industriels du domaine. Ces nouvelles compétences d'ingénierie contribueront à résoudre les défis à venir des programmes aéronautiques français et européens, liés en particulier à la préparation de l'avion neutre en carbone, connecté et digital.**

Philippe Dujaric,  
Directeur des affaires sociales  
et de la formation – GIFAS



Avec le soutien du GIFAS  
Groupement des Industries Françaises Aéronautiques  
et Spatiales

# ////// 3 ANNÉES ENTRE L'ÉCOLE ET L'ENTREPRISE ////

## POUR DEVENIR INGÉNIEUR

### TRONC COMMUN

#### ■ UE SCIENCES DE L'INFORMATION, MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE

- Mathématiques appliquées
- Mécanique des solides et systèmes mécaniques
- Mécanique des fluides
- Thermodynamique et transferts thermiques
- Informatique
- Automatique
- Traitement du signal

#### ■ UE TECHNOLOGIQUES

- Capteurs et chaînes d'acquisition
- CAO - FAO
- Comportement des matériaux et des structures
- Architecture des systèmes numériques
- Cybersécurité
- Télécommunication et réseaux

#### ■ UE AEROSPACE

- Aérodynamique et propulsion aérospatiale
- Aérodynamique de l'aile basse vitesse
- Mécanique du vol
- Énergie électrique et actionneurs
- Structure aérospatiale
- Architecture des aéronefs
- Architecture des véhicules et systèmes spatiaux

#### ■ UE OUTILS ET MÉTHODES DE L'INDUSTRIALISATION

- Qualité (Lean, Six Sigma, ...)
- Conception fonctionnelle et ingénierie simultanée
- Gestion de projet
- Certification et réglementation
- Méthodes de fabrication
- Organisation industrielle
- Usine du futur : défis et enjeux

#### ■ UE SCIENCES DE L'ENTREPRISE

- Stratégie d'entreprise
- Gestion financière et comptable
- Développement durable et RSE
- Droit des contrats et des affaires
- Analyse et calcul des coûts
- Propriété industrielle et innovation
- Simulation d'entreprise

#### ■ UE SCIENCES HUMAINES ET COMMUNICATION

- Communication : écrite, orale
- Management humain
- Design thinking
- Anglais

#### ■ UE PROJETS

- Projet recherche et développement
- Projet innovation et conception

### OPTIONS

#### ■ AVIONIQUE ET SYSTÈMES EMBARQUÉS ISAE-SUPAERO, TOULOUSE

- Systèmes de communication et de navigation
- Systèmes de contrôle
- Systèmes embarqués
- Interface Homme Machine
- Analyse des données, IA et Traitement d'image
- Applications : drones, missiles, satellites, voitures autonomes, lanceurs, objets connectés, robotique

#### ■ SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET MATÉRIAUX AVANCÉS ISAE-ENSM, POITIERS

- Industrialisation des systèmes propulsifs
- Intégration aérodynamique
- Combustion et performances
- Thermique des systèmes
- Performances mécaniques des structures & matériaux - Démarche écoresponsable
- Matériaux pour les transports et l'énergie - Approche par fonctionnalités
- Procédés et innovations : Fabrication additive et applications laser ; Électrification des systèmes

#### ■ LOGISTIQUE, SYSTÈMES ET PROCÉDÉS DE PRODUCTION AÉRONAUTIQUES ISAE-SUPMECA, SAINT-OUEN

- Logistique : logistique et vie série / simulation et optimisation des flux
- Procédés : fabrication additive / composites pour l'aéronautique / ergonomie et automatisation des procédés
- Maîtrise des systèmes : pilotage des risques et sûreté de fonctionnement / amélioration de la performance des systèmes

#### ■ TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES POUR LA PRODUCTION ET INNOVATION ÉCO-RESPONSABLE ESTACA, LAVAL

- Architecture système et méthode d'innovation durable
- Outils numériques avancés pour la conception
- Éco-conception et analyse de cycle de vie
- Outils de gestion de la chaîne d'approvisionnement
- Nouvelles technologies : allègement, matériaux intelligents et performance structurale

Enseignement commun aux écoles les deux premières années.  
En troisième année, chaque école propose une option spécifique.

Il est possible pour l'apprenti de suivre l'option d'une autre école  
sous réserve de places disponibles.



### PORTRAITS D'APPRENTIS

#### NOS APPRENTIS TÉMOIGNENT

*Leurs parcours, leurs missions en entreprise,  
le choix et les atouts de l'apprentissage, etc.*



Flashez  
pour découvrir  
tous les  
témoignages



# QU'EST-CE QUE LE CONTRAT D'APPRENTISSAGE



- Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail (CDD de 3 ans ou CDI) signé entre un salarié apprenti, une entreprise et un Centre de Formation d'Apprentis (CFA).
- Il permet de former en alternance un jeune de moins de 30 ans (pas de limite d'âge pour les personnes ayant une reconnaissance de travailleur handicapé).
- Le contrat d'apprentissage est porté par un CFA partenaire, mais la formation est dispensée par une école du Groupe ISAE.
- Un tuteur pédagogique (école) et un maître d'apprentissage (entreprise) suivent l'évolution de l'apprenti et valident l'acquisition des compétences.
- Le coût annuel de la formation est partiellement ou totalement pris en charge par les OPérateurs de COmpétences (OPCO). L'éventuel reste à charge est financé par l'entreprise.
- L'apprenti bénéficie d'une rémunération mensuelle selon les conventions réglementaires en vigueur.

## CONSEILS POUR LA RECHERCHE D'ENTREPRISE

- Débuter les recherches bien en avance, idéalement en amont de la candidature ;
- consulter la liste des entreprises partenaires sur les sites des écoles ;
- les écoles et CFA peuvent accompagner les futurs apprentis en mobilisant leurs réseaux d'entreprises partenaires.

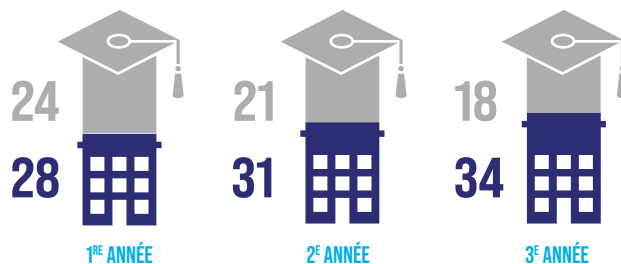
## EXEMPLES D'ENTREPRISES D'ACCUEIL

AIRBUS, ARIANE GROUP, AURA AERO, CEA, CNES, COLLINS AEROSPACE, DAHER, DASSAULT AVIATION, DGA, LIEBHERR-AEROSPACE, SAFRAN, THALES.

## RÉPARTITION DES PRÉSENCES ÉCOLE/ENTREPRISE

Ce cursus d'ingénieur sous contrat d'apprentissage propose une alternance entre des périodes d'expérience professionnelle en entreprise et des périodes de formation à l'école

■ Nombre de semaines académiques  
■ Nombre de semaines en entreprise



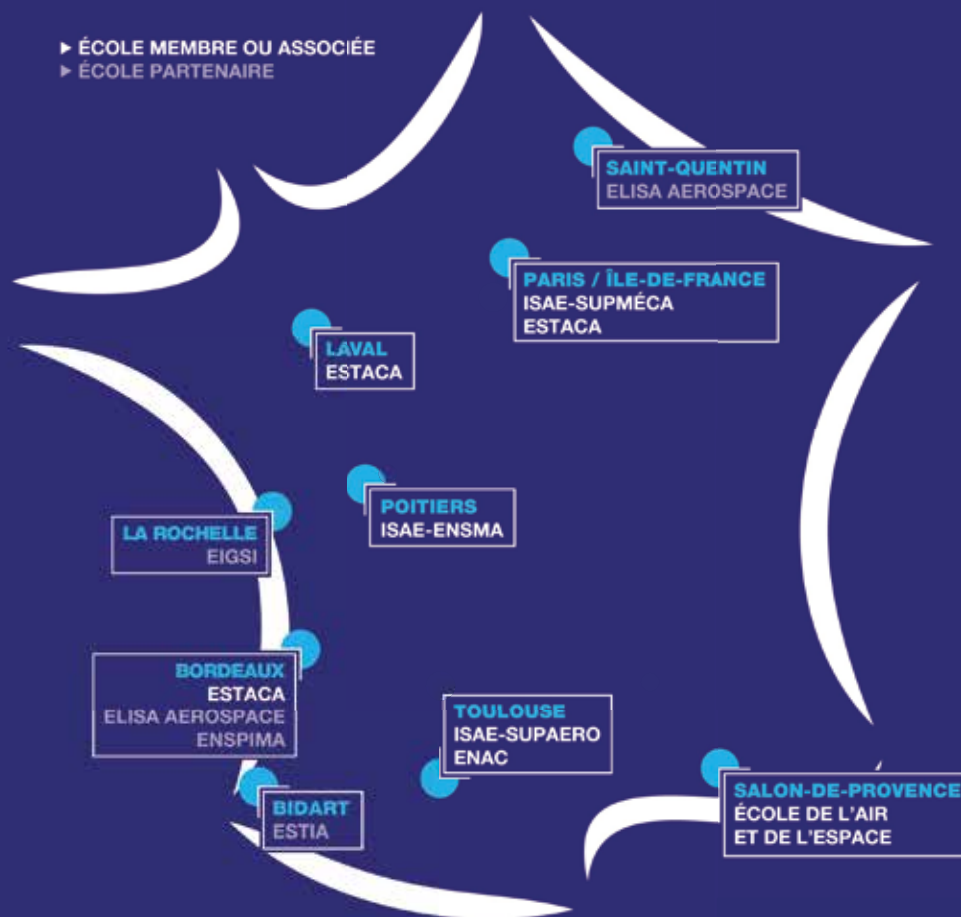


Le Groupe ISAE a vocation à fédérer les écoles du domaine de l'ingénierie aéronautique et spatiale sous une bannière commune de façon à accroître le rayonnement de ces écoles, tant au niveau national qu'international, et à promouvoir les formations d'ingénieurs, de masters, de mastères spécialisés et de doctorats dans les domaines de l'aéronautique et de l'espace.

Le Groupe ISAE, fort de ses 5 500 étudiants et de ses 2000 diplômés par an, offre ainsi aux industriels et institutionnels du secteur aéronautique et spatial un éventail de profils de diplômés de haut niveau scientifique et technique unique en Europe.

Les Écoles du Groupe ISAE sont présentes en France dans toutes les grandes régions aéronautiques et spatiales avec l'ISAE- SUPAERO et l'ENAC, l'ISAE-ENSMA, ISAE-SUPMECA, l'ESTACA, l'École de l'Air et de l'Espace.

Le Groupe ISAE entretient également un lien privilégié avec 4 écoles partenaires : l'ESTIA (Bidart), l'EIGSI (La Rochelle), Elisa Aerospace (Saint-Quentin et Saint-Jean-d'Illac) et ENSPIMA (Mérignac).



Candidatez  
Site internet  
Email admission

[swll.to/candidature-apprentis](https://swll.to/candidature-apprentis) ou flashez le QR code  
[www.groupe-isae.fr](http://www.groupe-isae.fr)  
[admission.apprentissage-groupeisae@isae-supmecca.fr](mailto:admission.apprentissage-groupeisae@isae-supmecca.fr)

