

# Mastère spécialisé Advanced Manufacturing processes for Aeronautical and space structures (AMPAS)



Niveau d'étude visé  
BAC +5



Diplôme  
Mastère spécialisé



Domaine(s)  
d'étude  
Génie des matériaux



Accessible en  
Formation initiale,  
Formation continue



Établissements  
IMT Mines Albi-Carmaux

## Présentation

Cette formation, dispensée en anglais, est proposée conjointement par l'[École des Mines d'Albi](#) et l'[Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace](#) (ISAE Toulouse).

L'objectif est de former les étudiants aux métiers de responsable d'atelier, responsable production, responsable méthode, responsable process, chargé d'affaire ou responsable projet/produit en interface avec le client, et d'une manière plus marginale responsable de projet de recherche et développement de procédés, responsable qualité, pour l'industrie aéronautique.

Les diplômés du MS AMPAS sont destinés à intégrer des unités de production industrielle spécialisées dans la production de pièces unitaires ou de composants assemblés pour les structures ou aménagement avions.

Cette formation s'inscrit dans un contexte général de forte progression du secteur aéronautique, d'une mutation vers de nouvelles technologies, en particulier composites, et d'une réorganisation de la supply-chain aéronautique.

Pour plus d'informations : <https://www.imt-mines-albi.fr/fr/ms-ampas>

## Admission

### Conditions d'admission

La formation est ouverte aux diplômés de niveau bac +5 ou maîtrise ou équivalent justifiant de 3 années minimum d'expérience professionnelle, ainsi qu'aux titulaires de diplômes étrangers équivalents aux diplômes français exigés.

#### Les exigences académiques :

Les candidats doivent être titulaire d'un diplôme de master, ou d'un diplôme équivalent en sciences ou en ingénierie, ou un diplôme de bachelor avec 3 ans d'expérience professionnelle au moins.

#### Les exigences linguistiques :

Compétence avérée en anglais :

- \* TOEFL (Paper-based): 550,
- \* TOEFL (IBT): 79,
- \* TOEIC: 750,
- \* IELTS: 6.0,
- \* CAE Cambridge.

### Inscription en ligne

Dépôt du dossier de candidature sur le site de l'  ISAE

## Contact(s)

---

### Autres contacts

 [admission.ampas@mines-albi.fr](mailto:admission.ampas@mines-albi.fr)

## Infos pratiques

---

### Lieu(x)

 Albi

---

### En savoir plus

Lien vers le site du diplôme

 <https://www.imt-mines-albi.fr/fr/ms-ampas>

# Programme

---

## Organisation

### **AMPAS**

Ce programme d'un an se compose d'un semestre de cours académiques et d'un semestre de stage. 70% des cours sont dispensés à IMT Mines Albi et 30% à ISAE-SUPAERO.

### **Aircraft, Material and Process basic scientific knowledge)**

- \* Flight Dynamics
- \* Aircraft and airframe architecture
- \* Computer Aided Design and FEM
- \* Aluminium and titanium alloys
- \* Epoxy and thermoplastic composites
- \* Assembly processes
- \* Material and processes qualification
- \* NDI for metallic and composite materials
- \* Optical shape scanning and positioning – PhotoMechanics

### **Composite Structure Forming and Machining processes**

- \* Physical phenomena description and modelling related to epoxy based manufacturing
- \* Raw material and composite quality control
- \* LCM/RTM processes
- \* Vacuum Bagging (monolithic - sandwich)
- \* Composite RTM/Infusion Simulation
- \* Composite material trimming, drilling and assembly
- \* Additive Manufacturing and Thermoplastic Processes

### **Metallic Structure Forming and Machining Processes**

- \* Material behaviour and mechanical models theory
- \* Cold and hot forming processes
- \* Surface treatments
- \* Metallic Material Machining and Additive Manufacturing
- \* Metallic Sheet Forming Simulation

### **Industrial organization and management**

- \* Supply chain structure and Organisation
- \* Lean management and Logistics
- \* Supply chain improvement and collaborative processes
- \* Quality requirement, management and tools

### **Integrated Team Project**

### **Professional Thesis (5 à 6 mois)**

Parcours Commun

### Parcours Commun-Semestre-7

|   | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|--------|----|----|----|---------|
| Aircraft, Material and Process basic scientific knowledge | UE     |    |    |    | 10      |
| Composite Structure Forming and Machining Processes       | UE     |    |    |    | 10      |
| Industrial Organization and Management                    | UE     |    |    |    | 7       |
| Integrated Team Project                                   | UE     |    |    |    | 8       |
| Metallic Structure Forming and Machining Processes        | UE     |    |    |    | 10      |

### Parcours Commun-Semestre-8

|                                   | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|-----------------------------------|--------|----|----|----|---------|
| Professional Intership and Thesis | UE     |    |    |    | 30      |