

DÉBOUCHÉS

La majeure Aéronautique & Espace permet d'intégrer :

LES SECTEURS

- Les grands constructeurs aéronautiques et spatiaux français, européens et mondiaux
- Les sociétés partenaires et les équipementiers des constructeurs aéronautiques et spatiaux
- Les sociétés d'ingénierie et de conseil en technologie
- Les organismes de recherche publics ou privés du secteur aéronautique - spatial - défense
- Les entreprises en charge des problématiques scientifiques et techniques de gestion et d'optimisation du trafic et du transport aérien
- Les entreprises en charge de l'exploitation satellite
- Les compagnies aériennes
- Les entreprises de fret
- Les entreprises de maintenance aéronautique
- Les entreprises aéroportuaires

LES MÉTIERS CIBLES

- Ingénieur de bureau d'études techniques
- Ingénieur en systèmes aéronautiques et spatiaux
- Ingénieur R&D
- Ingénieur technico-commercial
- Ingénieur manager de projets transverses
- Ingénieur maintenance aéronautique
- Ingénieur exploitation aéronautique / spatiale
- Ingénieur opération
- Ingénieur industrialisation



PROJETS

Le projet d'ingénierie système (Drone) se déroule sur deux ans :

- en 4^{ème} année - Etude et conception ;
- en 5^{ème} année - Intégration, fabrication et vol.

MODALITÉS PRATIQUES

Durée : 2 ans
Lieu : **Campus de Sceaux**
Frais de scolarité 2018-2019 : 7 995 € / an

70 places

DES QUESTIONS ?

Odile TISSIER
odile.tissier@epf.fr



NOS PORTES OUVERTES 2018 | 2019

Campus parisien, à Sceaux

Samedi 1^{er} décembre
Samedi 26 janvier
Samedi 16 février
Jeudi 23 mai

Campus de Troyes

Samedi 2 février
Samedi 9 mars

Campus de Montpellier

Samedi 8 décembre
Samedi 9 février

CAMPUS PARISIEN
3 bis rue Lakanal
92330 Sceaux
Tél. : 01 41 13 01 51

CAMPUS DE TROYES
2 rue F. Sastre
10430 Rosières-près-Troyes
Tél. : 03 25 70 77 19

CAMPUS DE MONTPELLIER
21 boulevard Berthelot
34000 Montpellier
Tél. : 04 99 65 41 81

epf.fr



Charles BUSSY

Officier Coordination de la composante spatiale, CNES - (Promo 2015)

J'ai choisi la majeure Aéronautique & Espace dans l'optique d'approfondir les cours touchant à l'aéronautique que nous avons suivis lors des précédentes années.

Si on apprécie l'aspect technique et mathématique de l'ingénierie, tous les cours sont passionnants : c'est avec plaisir que l'on découvre le monde du spatial, que l'on étudie la science derrière les satellites, les réacteurs de fusées ou d'avions, et même que l'on code avec Matlab.

L'enseignement est de qualité, en témoigne le projet « lanceur » : le dimensionnement d'un lanceur spatial et de ses performances en collaboration avec le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales), probablement le projet le plus abouti de toute ma scolarité à l'EPF. Concernant le projet de fin d'études je l'ai effectué à l'ONERA (Office National d'Etudes et de Recherches Aérospatiales), où j'ai été amené à étudier l'aérodynamisme et les déformations d'un ballon météorologique.

SCEAUX | TROYES | MONTPELLIER



EPF
ÉCOLE D'INGÉNIEUR-E-S

SYSTEMES EMBARQUÉS
SATÉLLITE
HÉLICOPTÈRE
AVIONIQUE
AÉRODYNAMIQUE
AVION
LANCEUR
MAJEURE
AÉRONAUTIQUE & ESPACE
PROPULSION
CONCEPTION
MÉCANIQUE
INGÉNIERIE DES SYSTEMES COMPLEXES
EXPLOITATION-MAINTENANCE
INDUSTRIALISATION-PRODUCTION



OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif pédagogique de cette majeure est de **former des ingénieurs généralistes ayant une connaissance solide des secteurs d'activité de l'aéronautique et du spatial associée à une compétence forte en ingénierie système** : démarche structurée pluridisciplinaire de conception et d'intégration.

Avec une approche système en fil conducteur, les étudiants acquièrent des compétences élargies sur l'ensemble des problématiques liées à la conception d'un véhicule aéronautique ou spatial.

ORGANISATION DE LA FORMATION

La majeure **AÉRONAUTIQUE & ESPACE s'étend sur 2 années universitaires** et s'articule autour de **deux semestres académiques, encadrés par deux semestres de stages** : stage élève-ingénieur en 4^{ème} année et stage « Projet de fin d'études » en 5^{ème} année.

Au cours de cette majeure, les étudiants peuvent finaliser le profil ingénieur de leur choix en suivant l'un des trois parcours proposés :

- Exploitation / Maintenance
- Production / Industrialisation
- Etude / Conception



UE OBLIGATOIRES - 4ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Connaissances générales 64 h 5 ECTS	
Droit du travail Business Game Statistiques pour l'ingénieur Anglais	Connaître et savoir utiliser à bon escient les outils de base indispensables aux responsabilités de l'ingénieur.
Approche Système 64 h 5 ECTS	
Management de Projet Ingénierie systèmes complexes Ingénierie systèmes appliquée Analyse de Cycle de Vie (PLM) Sûreté de Fonctionnement	Maîtriser et savoir mettre en œuvre une approche système. Comprendre la démarche de conception d'un avion ou d'un lanceur.
Systèmes aéronautiques et spatiaux 64 h 5 ECTS	
Initiation à l'aéronautique Initiation au spatial Système hélicoptère Système satellite	Connaître et comprendre les enjeux de l'aéronautique et du spatial.
Mécanique appliquée 64 h 5 ECTS	
Mécanique spatiale Mécanique du vol Aérodynamique fondamentale	Savoir appréhender les performances d'un avion ou d'un lanceur.
Modélisation Structures & Matériaux 64 h 5 ECTS	
Dimensionnement de structures par la MEF Dynamique des structures Matériaux composites	Savoir analyser le comportement d'une structure en statique et en dynamique en vue de la dimensionner. Savoir pré-dimensionner une structure en matériau composite.
Projet ingénierie système (drone) 150 h 5 ECTS	

UE OBLIGATOIRES - 5ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Conception Systèmes I 64 h 5 ECTS	
Assurance/Financement projets spatiaux et aéronautiques Servitudes de bord Commandes de vol (CdV) Compléments de commande Avionique Guidage-Navigation-Contrôle (GNC)	Connaître les systèmes de commande, les systèmes de servitudes.
Energie à bord 64 h 5 ECTS	
Système Electrique avion - lanceur - satellite Propulsion électrique - spatiale - aéronautique	Savoir analyser et définir les systèmes d'énergie à bord.
Projet ingénierie système (drone) 64 h 5 ECTS	
Projet 150 h 5 ECTS	

UE ÉLECTIVES - 5ÈME ANNÉE - 1 Parcours au choix

PARCOURS EXPLOITATION & MAINTENANCE	
Exploitation 64 h 5 ECTS	
Opérations aériennes Opérations spatiales Exploitation satellites	Connaître les opérations aériennes et spatiales, ainsi que les réglementations et certifications associées.
Maintenance 64 h 5 ECTS	
Maintenance aéronautique Soutien Logistique Intégré (SLI) Maintien en Conditions Opérationnelles (MCO)	Connaître les enjeux et les règles liés à la maintenance.
PARCOURS INDUSTRIALISATION & PRODUCTION	
Industrialisation 64 h 5 ECTS	
L'usine du futur Gestion de configuration Qualité ERP Gestion des risques industriels	Maîtriser les enjeux et les processus d'industrialisation.
Production 64 h 5 ECTS	
Lean Manufacturing Mise en forme des matériaux Additive Layer Manufacturing (ALM) Gestion de Production Techniques d'assemblages	Maîtriser les enjeux et les processus de production.
PARCOURS ÉTUDE & CONCEPTION	
Conception Mécanique 64 h 5 ECTS	
Fatigue-Tolérance aux dommages Dynamique des structures Aérodynamique (expérimentale et numérique)	Etre en mesure de concevoir et dimensionner des systèmes mécaniques.
Conception Systèmes II 64 h 5 ECTS	
Commande des systèmes approfondie Systèmes embarqués Essais et instrumentation	Etre en mesure de concevoir des systèmes embarqués.