

DÉBOUCHÉS

Cette majeure transverse forme à des métiers supports dans l'entreprise. Les diplômés issus de cette formation auront la possibilité de travailler dans le secteur d'activité de leur choix.

LES MÉTIERS CIBLES

- Métiers du développement
- Métiers de la maîtrise d'ouvrage
- Métiers du conseil
- Métiers de la chefferie de projet
- Métiers de la donnée
- Métiers de la sécurité
- Métiers technologiques

PROJETS

En 4^{ème} année les élèves-ingénieur-e-s mènent un projet s'appuyant sur **une démarche d'ingénierie système** et en 5^{ème} année **un projet développant des méthodes Agiles** avec une entreprise partenaire.

MODALITÉS PRATIQUES

Durée : **2 ans**
Lieu : **Campus de Sceaux**
Frais de scolarité 2017-2018 : 7 800€ / an

70
places

DES QUESTIONS ?

Odile TISSIER
odile.tissier@epf.fr



NOS PORTES OUVERTES 2017 | 2018

Campus parisien, à Sceaux
samedi 16 décembre
samedi 3 février
samedi 17 mars
jeudi 17 mai

Campus de Troyes
samedi 3 février
samedi 17 mars

Campus de Montpellier
samedi 27 janvier
samedi 10 mars

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



“ En arrivant à l'EPF je n'avais pas décidé vers quelle majeure je me dirigerais, même si j'avais une petite préférence pour l'aéronautique. Grâce au projet de 3^{ème} année (réalisation d'un site internet), je me suis découvert une nouvelle passion pour le code, et le choix de la Majeure Ingénierie & Numérique a été plus qu'une évidence ! En 5^{ème} année, j'ai particulièrement aimé le **projet de semestre pour le Ministère de l'Intérieur**, pour lequel j'ai été chef de projet sur l'un des sujets proposés.

J'ai réalisé mon stage de 5^{ème} année dans le service Open Source Center d'Atos. Voulant travailler dans la mobilité, j'ai été placée sur un POC (Proof of Concept – Démonstration de Faisabilité) de **réalité augmentée sur tablette pour l'entreprise Bolloré**, qui souhaitait utiliser un outil innovant de marketing pour vendre ses produits, en l'occurrence des Autolib. Je ne connaissais absolument pas cette technologie, **mais ce projet fut un succès, autant personnel que professionnel**, qui m'a permis de mesurer que l'enseignement de l'école ne visait pas forcément à nous faire apprendre par cœur des éléments théoriques, mais à **nous faire apprendre à apprendre**. Après mon PFE, j'ai été embauchée par Atos à l'Open Source Center pour travailler dans la mobilité. L'EPF m'a permis de savoir m'adapter à un environnement et à des technologies que l'on ne maîtrise pas bien, voire pas du tout. A travers tous les projets, principalement à partir de la 3^{ème} année, j'ai également appris à travailler en groupe et à prendre confiance en moi. L'école a vocation à **nous préparer pour que nous soyons adaptables et sociables dans la vie active**. Même les geeks ! ”

Cécile DREYFUS,
Consultante - ATOS
(Promo 2014)

SCEAUX | TROYES | MONTPELLIER

CLOUD COMPUTING
ARCHITECTURE D'ENTREPRISE
BLOCKCHAIN
MOBILITE
DATA SCIENCES
BIG DATA
IoT
SOFTWARE ENGINEERING
MAJEURE
INGÉNIERIE & NUMÉRIQUE
CYBERSECURITE
SYSTEMES D'INFORMATION
SYSTEMES INTELLIGENTS
MANAGEMENT SI
REALITE VIRTUELLE
REALITE AUGMENTEE





OBJECTIFS DE LA FORMATION

La majeure INGÉNIERIE & NUMÉRIQUE s'attache à analyser comment les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) s'intègrent dans le fonctionnement de la société, et comment elles en transforment les processus. Ceci est traité suivant quatre axes principaux : l'analyse et le traitement des données, la cybersécurité, le développement logiciel et enfin la prise en compte continue des dernières évolutions technologiques.

L'objectif de cette majeure est de **former des ingénieurs généralistes ayant les compétences nécessaires à l'application de projets complexes et transversaux mettant en œuvre des TIC.** Les ingénieurs issus de cette majeure sont des informaticiens de haut niveau et parfaitement adaptés aux attentes sociétales. Ils sont capables de valoriser le levier que représentent les nouvelles TIC. Outre une polyvalence et une flexibilité certaines, cette majeure leur procure les éléments techniques ainsi que le recul nécessaire et la maturité intellectuelle pour faire d'eux de véritables spécialistes du domaine informatique.

ORGANISATION DE LA FORMATION

La majeure INGÉNIERIE & NUMÉRIQUE 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.

En 4^{ème} année, les étudiants suivent trois unités d'enseignements obligatoires et se déterminent sur deux UE électives. En 5^{ème} année, les étudiants suivent deux UE obligatoires et choisissent trois UE électives. Ces choix de 4^{ème} et 5^{ème} années permettent à l'étudiant de s'orienter suivant son projet professionnel.



UE OBLIGATOIRES - 4ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Outils de l'ingénieur 64 h 5 ECTS	
Droit du travail Economie générale Business Game / Anglais	Connaître et savoir utiliser à bon escient les outils de base indispensables à l'ingénieur.
Software engineering I (dev web) 90 h 6 ECTS	
Langage Java / Référentiel de bonnes pratiques CMMI Management de projet / Ingénierie système Web design / Sécurité dans la conception et la réalisation Les grands enjeux actuels de la sécurité	Méthodes et outils de développement logiciel avancé.
Tech trends 45 h 3 ECTS	
Introduction à la robotique / Blockchain Solutions propriétaires vs logiciels libres : un choix stratégique / IA - Bot et machine learning Stratégie d'architecture API / Internet of Things (IoT) Réalité Virtuelle / Réalité Augmentée	Introduction aux techniques récentes de la révolution numérique.
Projet 150 h 6 ECTS	

UE ÉLECTIVES - 4ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT - 1 AU CHOIX	
Maîtrise d'ouvrage SI 70 h 5 ECTS	
Démarche d'architecture des systèmes d'information Gouvernance des SI et Fonctions de l'entreprise Droit des TIC Politique de Sécurité des SI L'AMOA en mode projet Ingénierie qualité	Comprendre comment l'utilisation de l'information 2.0 impacte le fonctionnement de l'entreprise.
Cybersécurité 70 h 5 ECTS	
Cybersécurité / Cryptographie Tests d'intrusions / Digital Forensics Protection de l'Information Les métiers de la sécurité	Comprendre les enjeux liés à la cybersécurité. Comprendre comment sécuriser un système d'information.
UNITÉS D'ENSEIGNEMENT - 1 AU CHOIX	
TIC & mobilité 64 h 5 ECTS	
Développement mobile Matériels mobiles Web marketing	Comprendre les champs de mobilité qu'apportent les technologies de l'information et de la communication actuelles
Infrastructure & réseaux 64 h 5 ECTS	
Systèmes et réseaux CISCO Infrastructures	Approfondir les connaissances de base sur les réseaux informatiques et plus spécifiquement sur les protocoles TCP/IP et sur les réseaux locaux de type Ethernet.

UE OBLIGATOIRES - 5ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Management des Systèmes d'Information 60 h 5 ECTS	
Expression des besoins pour le SI Communication / Conception d'architecture ERP SAP / Ergonomie / Conférences	Définir et développer les outils indispensables dans le cadre du management d'un système d'information.
Software engineering II 70 h 5 ECTS	
Langage Java - frameworks pour les développeurs Démarche de projet Agile / Test du logiciel Design pattern (BPMN) / Conférences	Méthodes et outils de développement logiciel avancé.
Projet 150 h 6 ECTS	

UE ÉLECTIVES - 5ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT - 1 AU CHOIX	
Réalité virtuelle & réalité augmentée 50 h 4 ECTS	
Réalité virtuelle (RV) Réalité augmentée	Acquérir les concepts et les applications des technologies 3D interactives.
IoT 50 h 4 ECTS	
Systèmes embarqués pour la santé Internet of Things (IOT)	Maîtriser les bases pour appréhender un système Internet des objets (architectures, solutions, protocoles) et savoir mettre en œuvre une première architecture opérationnelle.
UNITÉS D'ENSEIGNEMENT - 1 AU CHOIX	
BI & data analysis 64 h 5 ECTS	
Ingénierie du traitement Statistiques des données / BIG DATA - méthode d'analyse Business Intelligence / Data mining Réseaux de neurones / Intelligence Artificielle	Méthodes, techniques et outils d'analyse de la Business Intelligence. statistiques, analyse prédictive, arbres de décision, data mining, réseaux de neurones
Cloud computing 64 h 5 ECTS	
Plateforme BIGDATA SAP HANA / Informatique distribuée et Cloud computing / Les différents services (SaaS, IaaS, PaaS) / Les différents modèles de déploiement (Privé, Communautaire, Public, Hybride) / Logiciel Libre / Visite d'un datacenter	Savoir définir et mettre en œuvre du cloud computing.
UNITÉS D'ENSEIGNEMENT - 1 AU CHOIX	
Conseil & Audit / Audit sécurité 80 h 5 ECTS	
L'offshore pour les SI / Droit TIC Change management Audit de sécurité / Conférences	Acquérir les techniques et méthodes de l'audit et du conseil dans le domaine des systèmes d'information de l'entreprise étendue.
Transformation métier 80 h 5 ECTS	
La transformation numérique / Intelligence Artificielle - Bot et machine learning / Smart systems Systèmes embarqués - temps réel / La robotique Les enjeux de la e-santé / Industrie 4.0	Étudier l'évolution d'Internet et comment l'interconnexion des personnes, des processus, des données et des objets transforme tous les secteurs professionnels.