

DÉBOUCHÉS

Les secteurs d'activités sont extrêmement variés et concernent tant les grands groupes industriels que les PME/PMI, les centres de recherche ou les start-ups

LES MÉTIERS

- Data Manager
- Data Architect
- Data Analyst
- Data Scientist
- Data Designer
- Biostatisticien
- BI Manager
- Chief Data Officer
- Data Protection Officer
- Data Auditor

LES SECTEURS

- Sociétés du numérique
- Assurances et santé
- Banques / Finances
- Vente, distribution / Marketing
- Médical / Pharmaceutique
- Énergie
- Services collectifs
- Industrie
- Transports
- Sciences de la vie
- Sciences de la Terre
- Ingénierie
- Journalisme



PROJETS

Chaque semestre académique, un projet est réalisé en collaboration avec une entreprise. **Fil conducteur du semestre, il permet la mise en application des nombreux enseignements** délivrés.

Quelques exemples de projets possibles :

- **Étude** des conditions physico-chimiques favorables à l'apparition des «bloom» d'algues dans les lacs.
- **Anticipation** du productible pour les énergies intermittentes (solaire, éolien, ...)
- **Développement** de nouveaux services basés sur les données OpenData de la Métropole.

MODALITÉS PRATIQUES

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

36 places

DES QUESTIONS ?

Antoine GADEMER
antoine.gademer@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



Vincent PLOUCHARD
Étudiant de 3^{ème} année
(Promo 2021)

Lors de mes projets à l'EPF tournant autour des capteurs ou de la programmation, je me suis aperçu que l'interconnexion croissante des appareils crée des données numériques toujours plus importantes en volume et cela a attisé ma curiosité. Par ailleurs, en constatant que l'analyse de données avait des applications dans de nombreux domaines tel que le marketing, le commerce en ligne, la santé ou l'optimisation de ressources logistiques, cela m'a conforté dans ma posture d'ingénieur généraliste. C'est pourquoi, pour ma 4^{ème} année, mon choix s'est porté sur la majeure Data Engineering afin d'acquérir des compétences opérationnelles dans le domaine du Big Data, de l'Apprentissage Automatique et du Traitement de Données afin de répondre aux besoins réels des entreprises, tout en approfondissant deux matières que j'apprécie : l'informatique et les mathématiques. De plus, le fait que **la majeure replace aussi ces applications dans un contexte éthique, écologique et juridique** me paraît très intéressant et très important car ce sont, à mon avis, des questions cruciales dans notre société de demain. **Enfin, la dimension entièrement anglophone de la majeure me semble un atout supplémentaire**, l'anglais étant, de facto, la langue des nouvelles technologies et nous ouvrant les portes de l'international.

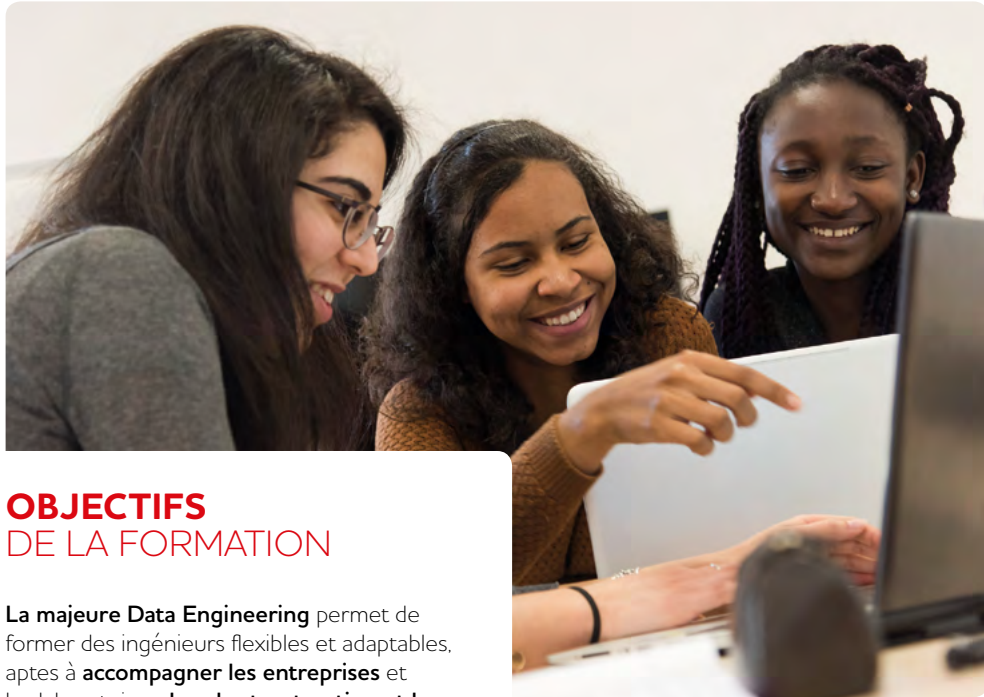
Document non contractuel réalisé en Janvier 2019.

SCEAUX | TROYES | MONTPELLIER



EPF
ÉCOLE D'INGÉNIEUR-E-S

MACHINE LEARNING
DATA SCIENCE
VISUALISATION
STATISTICS & OPTIMIZATION
DATA ANALYSIS
MAJEURE
DATA ENGINEERING
GREEN IT
ETHICS, LAW & POLICY
BUSINESS INTELLIGENCE
DATA GOVERNANCE



OBJECTIFS DE LA FORMATION

La majeure **Data Engineering** permet de former des ingénieurs flexibles et adaptables, aptes à **accompagner les entreprises** et les laboratoires **dans la structuration et la valorisation de leurs données**. Elle privilégie une approche systémique intégrant des **volets juridiques, éthiques et environnementaux**.

À l'issue de cette majeure, les diplômés acquièrent un bagage de compétences scientifiques, techniques et managériales basées sur :

- Une **approche globale de la chaîne de valeur de la donnée** : Récupération, Structuration, Analyse, Valorisation et Gouvernance
- Les aspects **éthiques, juridiques, économiques et environnementaux** de l'exploitation de ces données.

Les diplômés disposeront de **compétences en mathématiques** (statistique, théorie de la décision, modélisation), **en informatique** (SI, langages de scripts, outils de fouille et de visualisation, apprentissage) **ainsi que des connaissances de contextualisation** (Green IT, droit et éthique, business, applications scientifiques).

ORGANISATION DE LA FORMATION

La majeure s'étend sur **2 années universitaires** et s'articule **autour de deux semestres académiques**, encadrés par **deux semestres de stages**.

L'ensemble des Unités d'Enseignements (UE) sont proposées **en anglais**. Elles seront conçues comme des unités de valeur indépendantes, permettant ainsi d'accueillir des étudiants d'autres formations ou des personnes en formation professionnelle.

Afin d'être au plus proche des conditions de travail en entreprise, les Unités d'Enseignements (UE) utiliseront au maximum une approche projet, confrontant les étudiants à des cahiers des charges réels, au travail en groupe et à l'apprentissage de l'autonomie.

UE OBLIGATOIRES - 4ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUES	
Information Systems for Data 64 h 5 ECTS	
Data Stream (Data sources, From Distributed System to Cloud, Hadoop) Data processing with Python, Unix & Shell	Understanding the resources and tools behind any Data Framework.
Data architecture 64 h 5 ECTS	
From Conceptual to Physical Data Model Data Storage (From DB to Big Data)	Physical considerations and design rules for storing (a lot of) data.
Decision theory 64 h 5 ECTS	
Statistics (Tests, ACP & Linear Regression, Statistical modeling) Functional optimization	The Maths behind the magic. Data analysis 101.

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT DE CONTEXTUALISATION	
IT for Green 64 h 5 ECTS	
Ecological impact of IT Data for Earth (Remote sensing, GIS, ...)	The paradoxes of digitalisation. What can Data do for the planet ?
Company Knowledge 64 h 5 ECTS	
Business operation & business skills Companies's visits English	How companies work and how to learn business expertise. Conflict and change management.
Project 150 h 5 ECTS	



UE OBLIGATOIRES - 5ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT TECHNIQUES	
Data Curing & Quality 64 h 5 ECTS	
Data Curing & Auditing Dimensionality reduction	Mitigating the Data imperfections. How to cope with heterogeneous, multidimensional data ?
Data Analysis & Visualization 64 h 5 ECTS	
Data Analysis with Machine Learning Data Visualisation & Data Design	From Data to Information : give sense with classification & visualisation.
Neural Networks and Deep Learning 64 h 5 ECTS	
Neural networks and non parametric modeling Applied case with Keras & Tensorflow	Neural network for fun and profit. Processing texts & images, Predicting.

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT DE CONTEXTUALISATION	
Ethics, Law and Policy 64 h 5 ECTS	
Data & Ethics Privacy by design & Open-data Security by design	Real world problematics : take a step back from technologies.
Business & Data governance 64 h 5 ECTS	
Challenge Data Science Data Governance	Real world problematics : from Information to Strategy.
Project 150 h 5 ECTS	