

DÉBOUCHÉS

Les secteurs d'activités sont extrêmement variés et concernent tant les grands groupes industriels que les PME/PMI, bureaux d'études, collectivités locales, associations ou encore les centres de recherche.

LES MÉTIERS

- Ingénieur d'étude
- Ingénieur de recherche
- Chargé de projet
- Chargé d'affaires
- Chef de projet
- Consultant
- Responsable d'exploitation et/ou maintenance

LES SECTEURS

- Nucléaire
- Conversion d'énergie
- Déchets (collecte, tri, incinération, valorisation)
- Industries diverses
- Aménagement du territoire
- Responsabilité sociétale des entreprises
- Réhabilitation de sites industriels
- Epuration, assainissement, dépollution, traitement,
- Energies renouvelables
- Gestion d'énergie



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 et est défini selon les choix d'UE électives.

Quelques exemples de projets réalisés :

- **CSCP** : Développement d'une solution de production d'électricité, à bas coût et durable pour une ONG présente en Afrique de l'Ouest
- **CartoPollu** : Mesure in-situ de données de pollution dans les rivières ou le littoral proche à l'aide d'un robot autonome de surface à bas coût facilement transportable.
- **Cat Nat** : Analyse des écoulements pluviaux de villes, des aménagements et des fonds CATNAT mis en place. Etude de l'incohérence au niveau de la probabilité d'occurrence d'une catastrophe naturelle par rapport au nombre d'arrêtés.

MODALITÉS PRATIQUES

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

105 places

DES QUESTIONS ?

Sandrine PINCEMIN
sandrine.pincemin@epf.fr

Julia MOUTON
julia.mouton@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



“ J'ai été convaincue par le côté généraliste de cette majeure. Elle reste très technique et ingénieur car on réalise des diagnostics environnementaux, des modélisations de pollutions dans les eaux et les sols et on cherche à trouver des solutions pour décontaminer. Mais elle touche aussi le juridique (droit de l'environnement) et le management (évaluation des risques et management des territoires).

J'ai effectué mon stage d'Elève Ingénieure chez AREVA Wind à Brême en Allemagne. Le travail de mon équipe était d'apporter un support technique dans la réalisation d'offres commerciales. Ainsi je devais évaluer la production énergétique annuelle de futurs parcs éoliens européens offshores et proposer un agencement de turbines afin de produire un maximum d'énergie.

Grâce à ce stage, j'ai découvert les fondements de la production énergétique éolienne, les normes et les certifications de turbines. Ce stage m'a donné l'occasion de comprendre le business de l'éolien offshore. Ce stage à l'étranger m'a également permis de vivre une expérience enrichissante, de découvrir une nouvelle culture et d'améliorer mon niveau d'anglais. ”

Lara MOUHADJER,
Wind & Site Assesment Engineer, Senvion France
(Promo 2016)

ÉNERGIES RENOUVELABLES
NUMÉRIQUE

SMARTSYSTEMS



ÉCONOMIE CIRCULAIRE

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

MAJEURE
ÉNERGIE &
ENVIRONNEMENT

CAPTEUR

TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

VALORISATION
ÉNERGÉTIQUE
ET MATIÈRE





OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'objectif de cette majeure est de **former des ingénieurs flexibles et adaptables**, aptes à résoudre les nouvelles problématiques industrielles, en lien avec la transition durable. A l'issue de cette majeure, les diplômés acquièrent un bagage de compétences scientifiques, techniques et managériales basées sur :

→ **Une approche industrielle** des modes de production, de conversion de la matière et de l'énergie, du pilotage et du suivi des procédés

→ **Les aspects politiques, économiques, géopolitiques et réglementaires** de l'énergie et de l'environnement

→ **Les problématiques de gestion des ressources minérales et énergétiques** depuis l'extraction jusqu'à l'exploitation et la production industrielle en passant par l'écologie industrielle, l'analyse de cycle de vie et les techniques de valorisation matière et de valorisation énergétique.

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**. Deux unités d'enseignement (UE) électives sont choisies en 4^{ème} et 5^{ème} année parmi 8 UE proposées. Ce choix d'UE électives permet à l'étudiant, selon sa sensibilité et son projet professionnel :

→ de **teinter son parcours** vers les secteurs de l'énergie, de l'environnement et/ou du numérique en choisissant des UE spécifiques

→ de **conserver une vision très large de ces domaines interconnectés** en choisissant des UE des trois domaines

Les UE obligatoires sont proposées en anglais et en français (FR&EN). Certaines UE électives sont dispensées en anglais (EN), d'autres en français (FR) et d'autres dans les deux formats (FR&EN). Ainsi, il est possible de suivre un parcours intégralement en anglais.

UE OBLIGATOIRES - 4ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Génie industriel 64 h 5 ECTS	
Ingénierie système des procédés Génie industriel et procédés énergétiques Contexte industriel (HSEQ, RSE, marchés, enjeux...)	Se familiariser aux systèmes industriels de production et transformation.
Numérique 64 h 5 ECTS	
Intelligence territoriale Big data Outils numériques pour l'énergie et l'environnement	Gérer, traiter et modéliser des données.
Communication, management et gestion 64 h 5 ECTS	
« Energy & Environment » Forum Economic and financial management /crisis management English	Savoir communiquer dans un environnement professionnel.
Projet 150 h 5 ECTS	

UE OBLIGATOIRES - 5ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Gestion territoriale 64 h 5 ECTS	
Géopolitique, développement durable et territoires Réseaux hydrauliques, électriques et thermiques Sustainability literacy test	Compréhension et connaissance des territoires et des flux associés.
Economie circulaire 64 h 5 ECTS	
Matériaux, écoconception, analyse de cycle de vie Ecologie industrielle Economie des ressources et économie de fonctionnalité	Maîtriser les composantes de l'économie circulaire.
Relations entreprises 64 h 5 ECTS	
Communication professionnelle Droit du travail et sureté industrielle Appels d'offres	Se préparer à l'environnement professionnel.
Projet 150 h 5 ECTS	

UE ELECTIVES - 2 AU CHOIX PAR ANNÉE

ENVIRONNEMENT	
Environmental engineering 64 h 5 ECTS	
Carbon and ecological footprints Rehabilitation of industrial sites Waste and societal analysis Multiphase Transfers and Climate Cycles	Distribution des impacts des activités humaines sur l'environnement.
Hydraulic engineering 64 h 5 ECTS	
Hydraulic and flood risks Water quality and treatment Water reuse	Management of water resources.
Ecological Transition Technologies 64 h 5 ECTS	
Mineral resources and material recovery Waste to energy Raw materials stock modeling (supply risks/ criticality)	Understanding ecological transition and associated innovation needs.
ENERGIE	
Energies conventionnelles 64 h 5 ECTS	
Energie nucléaire Energie fossile Exploitation	Maîtriser les spécificités des ressources énergétiques conventionnelles.
Energies renouvelables 64 h 5 ECTS	
Production d'électricité Production de chaleur et de froid	Développer et déployer des systèmes de production d'énergie à base de systèmes photovoltaïque, éolienne, solaire thermique, géothermie, hydroélectricité...
Energétique 64 h 5 ECTS	
Energétique Efficacité énergétique Stockage d'énergie (thermique et électrique)	Concevoir, développer et optimiser des installations énergétiques.
NUMERIQUE	
Capteurs pour l'énergie & l'environnement 64 h 5 ECTS	
Capteur et instrumentation Acquisition, traitement de données et exploitation	Comprendre les enjeux de la mesure, concevoir des capteurs spécifiques et adapter l'analyse.
Smart Systems 64 h 5 ECTS	
Du bâtiment intelligent à la ville connectée Du réseau d'eau intelligent à la ville connectée Réseau intelligent et industrie 4.0	Comprendre les challenges dus aux systèmes connectés dans les réseaux, le bâtiment et la ville et connaître les services associés.