

DÉBOUCHÉS

L'ensemble des secteurs d'activités doit prendre en compte les évolutions liées à la transition énergétique ainsi que les contraintes environnementales. Toutes les tailles d'entreprises sont concernées, des grands groupes industriels aux PME/PMI, TPE et Start-up, et proposent des postes relatifs à l'efficacité énergétique et aux problématiques de Développement Durable.

Dans les secteurs de l'Énergie et de l'Environnement, les métiers sont nombreux, plus conceptuels en recherche appliquée ou en bureau d'études, plus « terrain » en maintenance et exploitation des systèmes, ou avec une composante économique et stratégique.

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,
- Énergies 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 :

- **Kynarou** : proposition d'une filière de production d'eau potable en Inde (traitement de la dureté de l'eau) ;
- **IES Synergy** : réalisation d'un simulateur autonome et transportable dédié aux tests de validation des bornes de recharge rapide pour les véhicules électriques ;
- **ADEME** : étude du comportement thermique d'une boucle tempérée – Développement d'un outil d'aide à la décision ;
- **GRÉnADE** : développement d'un outil intelligent pour le pilotage de l'irrigation à distance ;
- **Caprionis** : étude de la faisabilité technique et économique d'une filière de recyclage des bouchons de liège sur Montpellier et sa région ;
- **AUTOMED** : conception d'une plateforme à énergie positive dédiée à la recherche sur les énergies renouvelables. Intégration de plusieurs systèmes tel que le Photovoltaïque, panneaux hybrides, dessiccation, les batteries ;
- **GENSUN** : analyse comparative des performances des champs photovoltaïques entre les phases conception et exploitation.

MODALITÉS PRATIQUES

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

105 places

DES QUESTIONS ?

Sandrine PINCEMIN
sandrine.pincemin@epf.fr

Julia MOUTON
julia.mouton@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



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

J'ai été convaincue par le côté généraliste de cette majeure. Elle reste très technique et ingénier 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 offshore 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.

SCEAUX | TROYES | MONTPELLIER



EPF
ÉCOLE D'INGÉNIEUR-E-S

ÉNERGIES RENOUVELABLES
NUMÉRIQUE
SMARTSYSTEMS
ÉCONOMIE CIRCULAIRE
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
MAJEURE ÉNERGIE & ENVIRONNEMENT
CAPTEUR
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
VALORISATION ÉNERGÉTIQUE ET MATIÈRE



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} année parmi 5 UE et 2 autres UE électives sont choisies en 5^{ème} année parmi 6 UE.

Les UE électives proposées permettent aux étudiants selon leur sensibilité et leur projet professionnel :

- de **teinter leur 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 UEs 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. Certaines UE sont dispensées sur les deux semestres dans des formats identiques et ne peuvent pas être choisies deux fois.

La capacité maximale d'une UE est de 36 étudiants inscrits. Au-delà les UE seront dédoublées. En deçà de 12 étudiants inscrits, les UE électives ne seront pas ouvertes.

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 écologique.

Un accent particulier est porté sur la place de la transformation numérique dans cette transition écologique.

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

- **Une approche industrielle** des modes et procédés de production, et des systèmes énergétiques
- Les enjeux des réseaux de transport et de distribution électrique, hydraulique et gaz
- **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 énergétique.

UE OBLIGATOIRES - 4ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Gestion territoriale 63 h 5 ECTS	
Développement durable et territoires Réseaux hydrauliques, électriques et thermiques Géopolitique et gestion globale	Compréhension et connaissance des territoires et des flux associés.
Numérique 63 h 5 ECTS	
Modélisation des dynamiques spatiales Big data	Gérer, traiter et modéliser des données.
Communication, management et gestion 64 h 5 ECTS	
Appel d'offres Ingénierie financière (business game) English	Savoir communiquer dans un environnement professionnel.
Projet 63 h 5 ECTS	

UE ÉLECTIVES - 4ÈME ANNÉE - 2 au choix

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Environmental science 63 h 5 ECTS	
Rehabilitation of industrial sites Soil science Climate science	Distribution des impacts des activités humaines sur l'environnement.
Innovation & ecological transition 63 h 5 ECTS	
Mineral resources and material recovery Bioprocesses	Understanding ecological transition and associated innovation needs.
Energie nucléaire 63 h 5 ECTS	
Élément de base du nucléaire Sûreté & démantèlement Gestion des déchets radioactifs	Maîtriser les spécificités des activités nucléaires.
Capteurs pour l'énergie & l'environnement 63 h 5 ECTS	
Capteur et instrumentation Acquisition, traitement de données et exploitation	Comprendre les enjeux de la mesure, concevoir des capteurs spécifiques.
Water management 66 h 5 ECTS	
Water science Water quality and treatment Water reuse	Management of water resources.
Energies renouvelables 63 h 5 ECTS	
Production d'électricité Production de chaleur et de froid	Développer et déployer des systèmes de production de chaleur, froid et électricité.

UE OBLIGATOIRES - 5ÈME ANNÉE

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Génie industriel 63 h 5 ECTS	
Ingénierie système des procédés Génie industriel et procédés énergétiques Ecologie industrielle	Se familiariser aux systèmes industriels de production et transformation.
Economie circulaire 63 h 5 ECTS	
Matériaux, écoconception, analyse de cycle de vie Nouveaux business modèles Gestion des déchets et recyclage	Maîtriser les composantes de l'économie circulaire.
Relations entreprises 63 h 5 ECTS	
Communication professionnelle Droit du travail Visites en entreprises	Se préparer à l'environnement professionnel.
Projet 45 h 5 ECTS	

UE ÉLECTIVES - 5ÈME ANNÉE - 2 au choix

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Innovation & ecological transition 63 h 5 ECTS	
Mineral resources and material recovery Bioprocesses	Understanding ecological transition and associated innovation needs.
Energétique 63 h 5 ECTS	
Energétique - Efficacité énergétique Stockage d'énergie (thermique et électrique)	Concevoir, développer et optimiser des installations énergétiques.
Smart Systems 63 h 5 ECTS	
Smartcity - Smartgrid, Smartwater et Blockchain Industrie 4.0	Comprendre les enjeux majeures liés aux systèmes intelligents et services associés.
Recherche & Innovation 63 h 5 ECTS	
Transferts thermiques et outils numériques Méthodes inverses et outils mathématiques pour l'ingénieur	Orientée Recherche/R&D, l'UE vise à approfondir les connaissances en Sciences de l'Ingénieur.
Water management 66 h 5 ECTS	
Water science Water quality and treatment Water reuse	Management of water resources.
Energies renouvelables 63 h 5 ECTS	
Production d'électricité Production de chaleur et de froid	Développer et déployer des systèmes de production de chaleur, froid et électricité.