

# Mastère Spécialisé Directeur de projet en énergie - Management of Energy Projects

## Type de contrat

Contrat d'apprentissage

## Durée de la formation

12 mois

435 heures

**ECTS\* : 75**

\*Système européen de transfert et d'accumulation  
de crédits

## Formation délivrée par



## ► Objectifs

Le secteur de l'énergie est fortement marqué par les évolutions technologiques récentes, par des jeux d'acteurs complexes et par la nécessité de prendre en compte de nombreux facteurs, sociaux, politiques, environnementaux, réglementaires ; dans ce cadre d'exercice et pour répondre aux enjeux du secteur.

Cette formation permet au directeur de projet en énergie d'acquérir la capacité de piloter un ou plusieurs projets dans le secteur de l'énergie, de la phase d'études de faisabilité jusqu'à la phase de réalisation dans le respect des objectifs fixés et des impératifs de coûts, de délais et de qualité. Ainsi ce professionnel expert intègre les activités relatives à la gestion de projet et l'analyse du marché (réglementation, technologies mises en œuvre, acceptabilité, finances, compétences...). Etant amené à concevoir des solutions techniques pour un projet énergétique, son périmètre recouvre également des activités d'ingénierie et de développement qui intègrent les technologies adaptées et durables.

## ► Accès au diplôme

**Sélection** : par examen du dossier d'inscription par un jury d'admission, composé du directeur et d'un responsable du pôle mastères spécialisés de l'ENPC. La sélection des candidats est validée par un entretien.

Un jury final statue sur les candidats reçus.

**Dépôt des candidatures** : à partir de décembre 2025 pour la rentrée de septembre 2026

## ► Rythme d'alternance

2 jours à 2 jours ½ par semaine de mi-septembre à mi-mai puis 5 mois à plein temps en entreprise

### Modalités pédagogiques :

Méthodes mobilisées : L'acquisition des compétences et des connaissances se fait au travers de cours magistraux, de travaux dirigés, de travaux pratiques, de travaux de groupe et de mises en situation professionnelle.

## ► Contacts

**Responsable pédagogique** : Louis-François DURRET - louis-francois.durrett@enpc.fr

**Contact administratif** : Audrey GABOURG - audrey.gabourg@enpc.fr

**Contact CFA EVE** : Chargé(e) des relations entreprises : BOUTON Jérôme - j.bouton@cfa-eve.fr - Tél : 01 60 79 54 06 / Référent(e) handicap : DARRAC Elodie - e.darrac@cfa-eve.fr - Tél : 01 60 79 54 00 / [En savoir +](#)

### ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES

6/8 avenue Blaise pascal  
77420 CHAMPS-SUR-MARNE



## Programme de la formation

*NB : la maquette ci-dessous n'est pas contractuelle. Des évolutions peuvent y être apportées notamment après recueil des évaluations des enseignements*

S1 : semestre 1 / S2 : Semestre 2

### Introduction

- Management of Energy Projects : a systemic approach / 3h / S1

### Designing energy projects

- Evolutions of the energy demand (TEMDE) / 12,5h / S1 / 1,5 ECTS
- Geopolitics of energy (TEGEO) / 25h / S1 / 2,5 ECTS
- Energy markets and regulations (MEPEM) / 18h / S1 / 2 ECTS
- Electricity systems in the energy transition (MEPEL) / 21h / S2 / 2 ECTS
- Social acceptance of energy projects (MEPSA) / 15h / S1 & S2 / 1,5 ECTS
- Dynamic Business Modeling and New Energy Business Models / 15h / S2 / 2 ECTS
- Workshop ((MEPBM) / 6h / S2

### selection of technologies

- Energy production, transport and storage (TETEC) / 30h / S1 & S2 / 2 ECTS
- Low carbon energy projects specificities / 14h / S1 & S2 / 1,5 ECTS
- Visits of energy or equipment manufacturing production facilities / 12h / S1 & S2
- Life cycle assessment of energy systems (MEPLC) / 18h / S1 & S2 / 2 ECTS

### Design robust financial model of an energy project

- Introduction to Finance (MEPIF) / 12h / S1 / 1,5 ECTS
- Investment, valuation and control (MEPID) / 15h / S1 / 1,5 ECTS
- Project finance (PJFCF) / 15h / S1 / 1,5 ECTS
- Structured finance (IPFLS) + 3h introduction for MEP students / 18h / S1 / 2 ECTS
- International financial risk management (MEPFR) +3h introduction / 21h / S2 / 2 ECTS

### Manage the implementation of energy projects

- Project management techniques (MEPPM) / 18h / S1 / 2 ECTS
- Risk management (MEPRM) / 12h / S1 & S2 / 1,5 ECTS
- Organizational & Managerial Practices (MEPMP) / 9h / S2 / 1 ECTS
- Leadership skills ( MEPLS) / 18h / S2 / 2 ECTS
- Project governance (MEPPG) / 12h / S1 & S2 / 1 ECTS

### Etude de Cas

Case Study (MEPCS) / 78h / S1 & S2 / 12 ECTS

### Préparation à la mission professionnelle, thèse professionnelle et soutenance

## Blocs de compétences

### Concevoir des projets énergétiques

- Réaliser une cartographie des ressources énergétiques, en identifiant les ressources disponibles ainsi que la demande existante sur un territoire concerné, et en anticipant leurs évolutions, afin de disposer des éléments nécessaires au dimensionnement d'un projet.

- Analyser en continu les marchés des énergies, en définissant et en anticipant leurs évolutions sur les plans économiques et réglementaires, afin de disposer des éléments pour construire une offre commerciale compétitive, répondant aux demandes du client ainsi qu'à la réglementation.
- Analyser l'environnement géopolitique du projet, en identifiant les chaînes de valeur des différentes énergies, les politiques des pays producteurs et leurs évolutions possibles et en déduisant les risques et mesures palliatives applicables à un projet énergétique, afin de sécuriser le projet.
- Sélectionner les technologies pertinentes pour un projet énergétique, en mettant en œuvre une analyse de leurs avantages et inconvénients, et de leurs potentiels de progrès pour assurer la viabilité du projet à moyen et long terme.
- Concevoir et analyser un projet de système électrique de la transition énergétique, en intégrant des sources intermittentes, du stockage de l'électricité, des nouvelles architectures de réseaux intelligents (smart grids) et des nouveaux usages (mobilité électrique, etc.), afin d'initier des projets contribuant activement à la transition énergétique.
- Concevoir des modèles d'affaires innovants, intégrant les nouvelles technologies de l'énergie, mettant en œuvre l'économie circulaire et les approches « Lean » et en le traduisant en plan d'affaires, afin de garantir sa viabilité financière.
- Présenter une proposition de projet énergétique, en identifiant les parties prenantes locales ou nationales concernées, en analysant leurs positions sur le projet, sur les technologies employées, et les autres enjeux en cause (environnemental, social...) et en adaptant sa proposition à ces analyses, afin de favoriser l'acceptation du projet.

### **Concevoir le montage financier d'un projet énergétique**

- Mettre en place les outils nécessaires au pilotage de la rentabilité, en définissant et sélectionnant les indicateurs pertinents à suivre et les niveaux minimaux à atteindre, afin de permettre le pilotage économique du projet.
- Concevoir la modélisation financière d'un projet, en analysant les bilans, comptes de trésorerie et flux de liquidités de toutes les parties prenantes, en simulant les flux futurs à partir de ces éléments, afin de disposer des éléments nécessaires pour anticiper les risques de difficultés financières d'un projet énergétique.
- Concevoir un montage financier, en adoptant un ratio dette/ fonds propres approprié et en faisant appel à des solutions de financement innovantes permettant d'attirer de nouveaux investisseurs, tels les « financements verts » (green bonds), ou des partenariats Public Privé (PPP), afin d'assurer la robustesse du projet.
- Piloter la gestion des risques financiers d'un projet, tels que risques de change, de taux d'intérêt et autres risques de nature à impacter la rentabilité et même la viabilité du projet, tels les risques financiers impactant les parties prenantes du projet (fournisseurs, collectivités, clients, etc.), en cartographiant ces risques, en évaluant leurs impacts et en proposant les instruments financiers permettant de les limiter, afin de proposer des solutions.

### **Piloter la mise en œuvre des projets énergétiques de long terme et dans des contextes en évolution**

- Concevoir et mettre en place les organisations et dispositifs permettant d'atteindre les objectifs du projet, en termes de qualité, coûts et délais (planning, budget, équipe projet, outils de suivi), afin de pouvoir maîtriser les risques organisationnels du projet.
- Identifier les risques d'un projet énergétique, en analysant chacune de ses composantes (marché, réglementation, technologies mises en œuvre, acceptabilité, finances, compétences...) et en qualifiant le niveau de risque et les interactions possibles, afin de pouvoir anticiper les risques et prévoir des mesures palliatives.
- Concevoir des réponses face aux risques d'un projet énergétique, en adaptant la réponse au type de risque rencontré (financier, technique...), en élaborant des solutions de prévention ainsi que des mesures palliatives, et en recourant à des instruments proportionnels aux impacts anticipés, afin d'assurer la pérennité du projet.
- Concevoir des solutions techniques pour un projet énergétique, en évaluant, pour chaque composant d'une technologie de l'énergie, les matériaux nécessaires à sa mise en œuvre, les émissions de gaz à effet de serre correspondant à sa construction et à son exploitation durant sa vie entière, ainsi que les matières issues de son démantèlement, afin de garantir que le projet soit économiquement viable, et présente un impact environnemental réduit.
- Piloter la stratégie logistique et achat d'un projet énergétique, en définissant les achats clés ainsi que les composants critiques, en identifiant les fournisseurs potentiels, en élaborant une stratégie de négociation et de contractualisation et en définissant les chaînes d'approvisionnement, afin de garantir la bonne mise en œuvre du projet.

### **Piloter la gouvernance et les équipes d'un projet énergétique**

- Concevoir une organisation et une gouvernance du projet, en définissant les rôles et responsabilités, en tenant compte des environnements politiques et institutionnels, ainsi que de l'agenda des différentes parties prenantes et en tenant compte des réglementations internationales et nationales relatives à la lutte contre la corruption, la protection de l'environnement, les règles de concurrence, la protection des droits humains, dont la sécurité au travail, la protection des données personnelles, la propriété intellectuelle, afin d'assurer les conditions organisationnelles nécessaires au bon déroulement du projet.
- Identifier les freins au changement et les leviers d'action possibles, en analysant l'organisation au sein de laquelle se déroule un projet énergétique, en s'appuyant sur les outils de la sociologie et en identifiant les enjeux des acteurs, afin de mobiliser les équipes projet.
- Gérer la diversité au sein des équipes, en identifiant les différences culturelles et leurs impacts sur le management des projets, en identifiant les situations de handicap et les besoins qui les accompagnent, et en mettant en œuvre une communication adaptée, afin de créer un environnement de travail adapté.

- Gérer les tensions et situation de crise au sein d'une équipe d'un projet énergétique, en analysant ses propres modes d'interaction avec ses collègues et en mettant en œuvre les modèles de leadership adaptés aux situations, afin de favoriser l'intelligence collective.

## Public concerné

---

### Contrat d'apprentissage

---

- Avoir moins de 30 ans à la date de début du contrat,
- **et** être de nationalité française, ressortissant de l'UE, ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.

---

La formation est gratuite pour l'alternant.

#### ▶ Qui peut accueillir un jeune en contrat d'apprentissage ?

---

- **Toute personne physique ou morale de droit privé, assujettie ou non à la taxe d'apprentissage** : les entreprises, les sociétés civiles, les groupements d'intérêt économique, les associations...
- **Toute personne morale de droit public dont le personnel ne relève pas du droit privé** : l'État, les collectivités territoriales, les établissements publics...

## Marche à suivre

---

1. Candidater via le site du CFA, [www.cfa-eve.fr](http://www.cfa-eve.fr) ou directement auprès des écoles / universités partenaires concernées.
  2. Rechercher activement une structure d'accueil et répondre aux offres de nos partenaires.
  3. L'inscription n'est définitive qu'à la signature du contrat d'apprentissage.
-