

MASTER  
SPECIALISÉ®

■ GCGOE

# GÉNIE CIVIL DES GRANDS OUVRAGES POUR L'ÉNERGIE



ÉCOLE NATIONALE DES  
**PONTS**  
ET CHAUSSÉES



IP PARIS



CentraleSupélec

université  
**PARIS-SACLAY**

PASSEPORT  
NUCLÉAIRE +

# MASTÈRE SPÉCIALISÉ® GCGOE

Le Mastère Spécialisé® Génie Civil Grands Ouvrages pour l'Energie répond aux grands défis énergétiques de notre société. Depuis novembre 2024, ce cursus est partenaire de Passeport Nucléaire Plus, ce qui facilite la recherche de stage pour les étudiants mais également l'accès à un métier d'avenir pour les futurs diplômés. L'accroissement des besoins en ingénieurs de haut niveau dans les domaines alliant Génie Civil et Énergie et les fortes perspectives de chantiers ont conduit les entreprises du secteur de l'Énergie à s'associer avec CentraleSupélec et l'École nationale des ponts et chaussées pour proposer une formation spécialisée dans le domaine du Génie Civil appliquée aux grands ouvrages énergétiques.

## MOTS-CLÉS

- ✓ ÉNERGIE
- ✓ GÉNIE CIVIL
- ✓ CENTRALE NUCLÉAIRE
- ✓ CENTRALE THERMIQUE
- ✓ BARRAGE HYDROÉLECTRIQUE
- ✓ PLATEFORME OFFSHORE
- ✓ ÉNERGIE RENOUVELABLE
- ✓ SÛRETÉ
- ✓ CONCEPTION
- ✓ GESTION DES RISQUES
- ✓ IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
- ✓ STOCKAGE DE DÉCHETS
- ✓ DURÉE DE VIE
- ✓ DÉCONSTRUCTION

## CONTACTS

### David CRÉMIEUX

Co-Directeur du Mastère Spécialisé® pour CentraleSupélec  
Mail : david.cremieux@edf.fr

### Pierre-Alain NAZÉ

Co-Directeur du Mastère Spécialisé® pour l'École nationale des ponts et chaussées  
Mail : pierre-alain.naze@geodynamique.com

### Siham BARKALLAH

Inspectrice des études du MS  
Tél. : 01 64 15 39 53  
Mail : siham.barkallah@enpc.fr

# PRÉSENTATION DE L'ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES:

L'École nationale des ponts et chaussées est une grande école française d'ingénieurs de haut niveau, de futurs dirigeants et de chercheurs aptes à relever les défis de la société et de la transformer.

Au-delà du génie civil et de l'aménagement du territoire, qui ont fait historiquement son prestige, l'École développe formations et recherche d'excellence liées aux enjeux de la transition énergétique ou encore sur des domaines plus vastes, allant par exemple des Mathématiques Appliquées à l'Économie, en passant par le Génie Industriel.

Diplôme labellisé et accrédité par la Conférence des Grandes Écoles (CGE), le Mastère Spécialisé® permet à nos participants d'acquérir une spécialisation et de développer une double compétence pour faire la différence sur le marché de l'emploi.

## CHIFFRES-CLÉS



**345**

enseignants  
responsables  
de modules



**448**

chercheurs  
et enseignants-  
chercheurs



**1324**

enseignants  
vacataires



**12**

laboratoires  
de recherche



**1410**

experts et professionnels  
interviennent au sein  
de la formation continue



**12**

MASTÈRE SPÉCIALISÉ®  
AVEC PRÈS DE  
50 PARTENAIRES  
PROFESSIONNELS



**232**

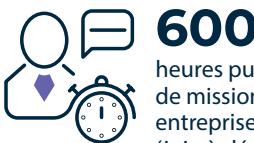
DIPLÔMÉS MS EN 2025

**1** + **1**  
MSC EXECUTIVE  
MASTER

## DEUX ÉCOLES DE RÉFÉRENCE

CentraleSupélec et l'École nationale des ponts et chaussées sont deux Écoles de référence dans la formation de cadres à haut potentiel dans le domaine du Génie Civil. Associées pour ce Mastère Spécialisé®, elles apportent leurs connaissances et savoir-faire en gestion de grands projets de Génie Civil et les experts techniques et scientifiques qui y pratiquent l'enseignement. Pour plus d'informations, rendez-vous sur : <https://www.centralesupelec.fr/>

# FORMATION



600  
heures puis 4/6 mois  
de mission en  
entreprise  
(juin à décembre)



Langue:  
**EN FRANÇAIS**

## OBJECTIFS

Les compétences clés auxquelles le MS forme :

- Comprendre la gestion de projets de la conception et à la construction des grands ouvrages pour la production et le stockage d'énergie : centrales nucléaires, barrages, structures offshore, énergies renouvelables
- Maîtriser les étapes du cycle de vie des ouvrages pour l'énergie (conception, construction, maintenance, déconstruction)
- Évaluer les impacts et les risques environnementaux
- Piloter des projets complexes à forte technicité et impliquant des acteurs et des métiers nombreux et variés
- Travailler dans un environnement contraint et réglementé

## VOS BÉNÉFICES

- Exercer des fonctions d'ingénieur chef de projets sur des grands équipements de production et de stockage d'énergie chez les maîtres d'ouvrage (grands groupes énergétiques mondiaux), en maîtrise d'œuvre (bureaux d'études de conception) et au sein des entreprises de construction évoluant vers la direction technique/direction de projet
- L'étroit partenariat avec les entreprises du secteur : possibilité d'obtenir des bourses partielles offertes par les entreprises partenaires
- Les débouchés dans un secteur d'avenir
- Se former au sein de deux grandes Écoles de référence en Génie Civil
- Une équipe pédagogique scientifique et professionnelle
- Des visites de chantiers et des rencontres avec des professionnels

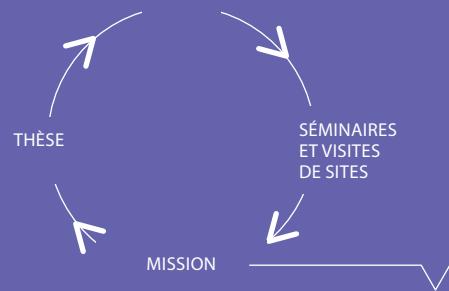
## PROFILS

À qui s'adresse la formation ?

- Ingénieur structure
- Ingénieur d'études/ Ingénieur d'études junior
- Ingénieur génie civil calcul de structures
- Ingénieur attaché études
- Ingénieur chargé d'affaires Génie Civil
- Ingénieur de conception
- Responsable service bâtiment

## VOTRE PROGRAMME

Organisation pédagogique : les cours du Mastère Spécialisé® GCGOE sont repartis sur deux semestres, de septembre à mai, suivis d'une mission en entreprise de quatre à six mois. La soutenance de la thèse professionnelle a lieu en novembre de l'année n+1.



**ATELIERS COLLABORATIFS**  
Ils ont pour but de placer les mastériens dans une position opérationnelle par rapport aux enseignements théoriques délivrés durant la formation.

## MODULES CLÉS

- Dynamique spécialisée des ouvrages énergétiques
- Centrale nucléaire
- Ouvrages, énergie et risques
- Durabilité des bétons
- Procédés généraux de construction
- Géotechnique approfondie pour l'énergie
- Structures offshore
- Barrages

Thèmes des cours, prodigués par des professionnels et des chercheurs :

- Calcul de structures et méthodes de conception
- Comportement des matériaux (endommagement)
- Durée de vie et maintenance des ouvrages énergétiques
- Dynamique spécialisée pour les ouvrages





## CRÉDITS (ECTS\*)

Modules : 49 ECTS,

Thèse professionnelle : 20 ECTS,

Mission professionnelle : 10 ECTS

## NIVEAU D'ÉTUDES

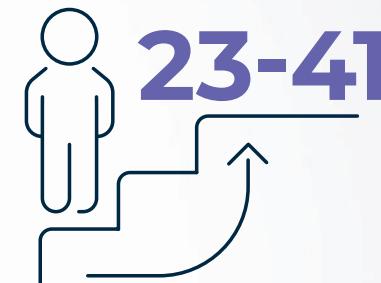
Diplômé(e)s Master 2 (Bac +5) en Génie Civil, diplômé(e)s d'une école d'ingénieur, scientifiques ayant de très bonnes bases en mécanique et calcul de structure ou d'un diplôme Bac +4 accompagné d'une expérience professionnelle de 3 ans.

D'autres parcours professionnels sont susceptibles d'être acceptés dans le cadre d'une dérogation.

## SECTEURS D'ACTIVITÉ / DÉBOUCHÉS

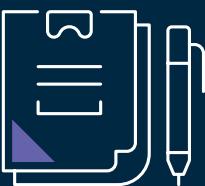
Cette formation offre des débouchés au sein d'organisations tels que :

- Directeur de projets
- Responsable conception
- Responsable technique de chantier
- Coordonnateur d'études
- Ingénieur méthodes
- Ingénieur études
- Ingénieur travaux



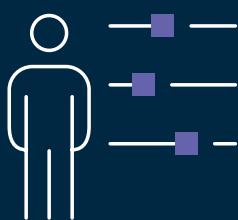


**100 %**  
Taux d'insertion



**TYPE DE CONTRAT :**

**100 %**  
en CDI



**SECTEUR D'ACTIVITÉ (EMPLOIS) :**

Energie

**64 %**

Construction BTP

**29 %**

Société de conseil, bureaux  
d'études, ingénierie

**7 %**



**19 %** **81 %**

**AVANT**

Responsable service bâtiment  
Ingénieur d'études junior  
Ingénieur d'État

**APRÈS**

Ingénieur d'études  
Consultant  
Ingénieur structure

# PARTENARIATS

Le partenariat entre votre entreprise et nos deux écoles, l'École nationale des ponts et chaussées et CentraleSupélec, est fondé sur une confiance réciproque favorisant les échanges et synergies autour des nouveaux enjeux du domaine du Génie Civil appliqués aux grands ouvrages énergétiques. Les différents acteurs ont la nécessité d'aborder de nouveaux modes de coopération pour atteindre un même objectif.

## CETTE RELATION PRIVILÉGIÉE PERMETTRA À VOTRE ENTREPRISE:

- De renforcer son image et, de ce fait, contribuer à valoriser ses actions d'innovation, de communication, de prestige et de notoriété en s'impliquant dans les divers modules ou encore en participant à nos jurys,
- D'être un membre à part entière du comité d'orientation du MS GCGOE. Le président du comité est d'ailleurs élu parmi les partenaires professionnels,
- De favoriser un lien avec les futurs diplômés afin d'accéder à de nouvelles compétences et de futurs spécialistes auxquels elle peut par exemple proposer des études de cas réels pour ainsi conforter ses propres analyses.

Ils nous soutiennent!

Merci à:



VOUS SOUHAITEZ DEVENIR PARTENAIRE DE LA FORMATION GCGOE? Veuillez contacter



David CREMIEUX,  
Co-Directeur du Mastère Spécialisé® pour  
CentraleSupélec  
david.cremieux@edf.fr

Pierre-Alain NAZÉ,  
Co-Directeur du Mastère Spécialisé® pour  
l'École nationale des ponts et chaussées  
pierre-alain.naze@geodynamique.com



## PROCÉDURE D'ADMISSION

### POSTULEZ EN LIGNE

<http://mastere-gcgoe.enpc.fr/>

### PROCÉDURE D'ADMISSION

- Première sélection sur dossier (études, expériences, motivations, etc.)
- Entretien d'évaluation du niveau et du projet pour les candidats retenus

### FRAIS DE SCOLARITÉ

Coût:

- Individuel : 15 000 € (net de TVA)
- Entreprise : 16 000 € (net de TVA)

Tarifs non soumis à la TVA. Tarifs en vigueur susceptibles d'être modifiés.

### RENTRÉE

Rentrée : début septembre

Durée des cours : de septembre à mai

### LIEUX DE FORMATION

Les cours se déroulent dans les deux Écoles (2 à 3 jours par semaine dans chaque École) :

École nationale des ponts et chaussées  
Cité Descartes - Champs-sur-Marne  
6 et 8 avenue Blaise Pascal  
77455 Marne-la-Vallée

RER A : « Noisy-Champs »  
[www.ecoledesponts.fr](http://www.ecoledesponts.fr)

CentraleSupélec  
Plateau du Moulon  
3 rue Joliot-Curie  
91190 Gif-sur-Yvette CEDEX



**ÉCOLE NATIONALE DES  
PONTS ET CHAUSSEES**  
6 et 8 avenue Blaise Pascal - Cité  
Descartes  
Champs-sur-Marne  
77455 Marne-la-Vallée CEDEX 2



  
**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

