

## Localisation

La formation se déroule  
à l'École des ponts  
6-8 avenue Blaise Pascal  
Cité Descartes  
Champs-sur-Marne  
77455 Marne la Vallée cedex 2

RER A : Noisy-Champs

## Admission

Le mastère spécialisé est un cycle destiné à des diplômés de l'enseignement supérieur (Grandes écoles, universités, début de 3<sup>e</sup> cycle). Les candidats peuvent avoir, ou non, une expérience professionnelle antérieure. Les candidats sont sélectionnés au vu des résultats d'un test comprenant trois épreuves écrites : résistance des matériaux, mécanique des sols et résumé de texte. L'épreuve de résumé de texte a pour objectif, en particulier, de vérifier le niveau de compréhension de la langue française par les candidats étrangers non francophones qui doivent, par ailleurs, joindre à leur dossier de candidature une attestation du directeur de l'Alliance Française de leur pays.

**Responsable de la formation :**  
**Jean-Armand Calgaro,**  
**ingénieur général des ponts**  
**et chaussées, professeur à l'École**  
**des ponts**

## Renseignements

S'adresser à Anne Ferri  
courriel : [ferri@enpc.fr](mailto:ferri@enpc.fr)  
téléphone : +33 (0)1 64 15 39 30  
fax : +33 (0)1 64 15 39 57

Téléchargement du dossier  
de candidature  
[www.enpc.fr/fr/formations](http://www.enpc.fr/fr/formations)

**Frais d'inscription**  
7 000 € à titre individuel  
10 000 € si l'inscription est prise  
en charge par une entreprise





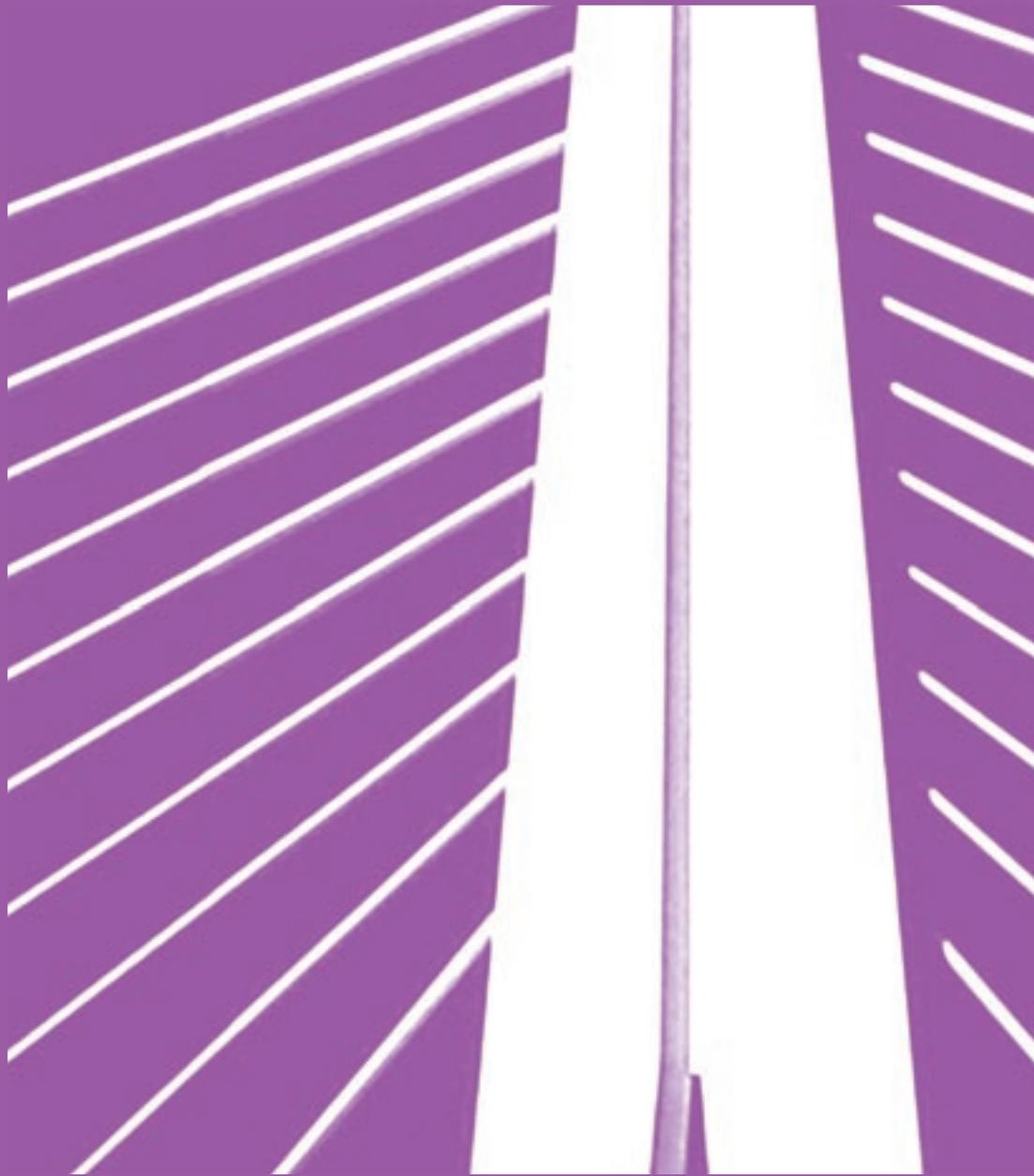
École des ponts  
6-8 avenue Blaise Pascal  
Cité Descartes – Champs-sur-Marne  
77455 Marne la Vallée cedex 2  
téléphone : 01 64 15 30 00  
[www.enpc.fr](http://www.enpc.fr)



ParisTech  
GRANDES ÉCOLES D'INGÉNIEURS DE PARIS  
PARIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
*Polytechnicum*  
Marne la Vallée

mastère spécialisé

gce



génie civil européen

La France a une très ancienne tradition de construction d'ouvrages de génie civil. Elle a vu naître, en particulier, le béton armé et le béton précontraint. Aujourd'hui, son savoir-faire et le dynamisme technique de son ingénierie la placent parmi les plus grands exportateurs mondiaux. La formation de nombreux constructeurs et l'invention, par ses ingénieurs, de nouveaux procédés placent l'École des ponts à l'avant-garde de ce développement. C'est dans le droit fil de cette tradition que le mastère spécialisé « Génie civil européen » a été conçu.

## mots-clefs

génie civil  
ponts  
tunnels  
bâtiments  
grands projets  
référentiel européen  
conception  
construction  
structures  
analyse structurale  
fondations  
matériaux  
innovation  
mécanique  
dynamique  
comportement au séisme  
calcul au feu  
géotechnique  
fiabilité des constructions  
béton  
acier

## Un historique

Trois mastères spécialisés dans le domaine du génie civil ont été créés en 1986 par l'École des ponts après accréditation par la Conférence des Grandes Ecoles, remplaçant les Certificats d'études supérieures (CES) du même nom.

Il s'agissait des mastères spécialisés « Ingénierie du bâtiment », « Infrastructures de transports » et « Ouvrages d'art ».

En 2001, ces trois mastères ont été regroupés pour ne former qu'un seul mastère spécialisé « Génie civil européen (GCE) » fondé sur des enseignements théoriques suivis par l'ensemble des étudiants (tronc commun) et des enseignements associés à trois options correspondant aux précédentes spécialités (ingénierie du bâtiment, infrastructures des transports et ouvrages d'art).

La formation « Transports » étant assurée par l'École à travers un certain nombre d'enseignements gérés par plusieurs départements, il n'a pas été jugé utile de maintenir l'option « Infrastructures de transports » du mastère et, actuellement, le mastère spécialisé GCE offre une formation pluridisciplinaire et approfondie uniquement dans le domaine du génie civil.

## Une formation d'Excellence

### • Corps professoral de renommée

L'enseignement technique est dispensé par des praticiens de premier plan, ce qui garantit ses relations constantes avec les acteurs de la construction, en s'appuyant sur le référentiel des normes techniques et des directives élaborées au niveau européen.

### • Formation pluridisciplinaire

La formation, à plein temps, se déroule sur 15 mois à partir de la mi-septembre. Elle comprend deux semestres d'enseignements et une mission, en entreprise ou en bureau d'études. Cette mission, d'une durée d'au moins quatre mois sur la période allant de juillet à décembre de l'année suivant l'année d'admission, constitue une immersion en milieu professionnel et a pour objectif de préparer les étudiants à entrer dans la vie active de manière opérationnelle. Elle donne lieu à la rédaction d'un mémoire, appelé thèse professionnelle, décrivant les expériences vécues et les fonctions exercées. Une synthèse de la mission est présentée au cours d'une soutenance, dans la première quinzaine de décembre, devant un jury présidé par le responsable du mastère ou l'un de ses représentants.

### • Diplôme

La formation est sanctionnée par l'obtention du diplôme de mastère spécialisé « Génie civil européen » délivré par le directeur de l'École des ponts.



## Débouchés et métiers

Cette formation est destinée aux ingénieurs qui souhaitent une spécialisation de haut niveau en calcul des structures, conception générale et problèmes de maintenance et sécurité pour tous les ouvrages de génie civil. Les étudiants trouvent des débouchés dans le bâtiment, les travaux publics et l'ingénierie, en France et à l'étranger :

- Bureaux d'ingénierie et bureaux d'études de grandes entreprises
- Direction de travaux.



## Les enseignements

Le nombre d'heures de cours est calculé en European Credit Transfer System (1 ECTS correspond à 10 h de cours environ).

Semaines d'ouverture (4 semaines) : 5 modules

Calcul des structures (1 ECTS)  
Bases de béton armé (1 ECTS)  
Bases de la construction métallique (1 ECTS)  
Éléments de dynamique des structures (1 ECTS)  
Bases de la mécanique des sols et roches (1 ECTS)

**Modules d'enseignement (obligatoires) : 28 modules**

Approfondissement : conception des structures (2+2 ECTS)  
Expérimental : conception des structures (4 ECTS)  
Béton armé et précontraint I (2 ECTS)  
Béton armé et précontraint II - III (2+3 ECTS)  
Calcul avancé des structures (2 ECTS)  
Calcul des ouvrages d'art (3 ECTS)  
Climatologie de l'ingénieur (1,5 ECTS)  
Comportement aérodynamique et sismique des ponts (3 ECTS)  
Conception des structures de bâtiments I - II (2+2 ECTS)  
Conception et construction des ouvrages souterrains I (2 ECTS)  
Conception et construction des ouvrages souterrains II (2 ECTS)  
Conception et construction des ponts I (4 ECTS)  
Projet de pont : étude préliminaire (2 ECTS)  
Conception et construction des ponts II (2 ECTS)  
Projet de pont : avant-projet d'ouvrage d'art (2 ECTS)  
Constructions métalliques (4 ECTS)  
Conception parasismique I (1,5 ECTS)  
Conception parasismique II (1,5 ECTS)  
Études de prix - estimation des projets conduite d'une opération (4 ECTS)  
Évaluation économique de projets (3 ECTS)  
Fiabilité et bases de calcul des constructions (2 ECTS)  
Géotechnique I - II (2+2 ECTS)  
Gestion de la qualité dans la construction (4 ECTS)  
Maintenance, pathologie et réparation des ouvrages (4 ECTS)  
Marchés publics et directives européennes (3 ECTS)  
Matériaux du génie civil I - II (4 ECTS)  
Modélisation par éléments finis (2 ECTS)  
Physique des incendies pour l'ingénieur (1,5 ECTS)