

## ► Une expertise mondiale dans le domaine des ouvrages de génie civil complexes

Le nucléaire constitue une réponse efficace aux besoins croissants en énergie pour les 50 années à venir partout dans le monde et doit faire face à des **enjeux de taille en matière de construction** : conception de centrales de nouvelle génération ; maintenance et démantèlement des bâtiments existants avec une attention toute particulière attachée aux aspects de sécurité et de gestion des déchets conformément aux exigences du **développement durable**. Au-delà du nucléaire, d'autres secteurs industriels et du génie civil en général ont besoin de **structures renforcées**, construites avec des **matériaux innovants**. Ces exigences incontournables entraînent un réel besoin d'**experts de haut niveau** en génie civil, capables de trouver des solutions pour construire des ouvrages industriels complexes en France et dans le monde.

Les entreprises françaises font partie des leaders mondiaux en matière de génie civil et d'énergie nucléaire ; l'ESTP Paris forme en France le plus grand nombre de diplômés dans le domaine de la construction et de l'aménagement. L'union de ces deux excellences - professionnelle et académique - est à l'origine de cette formation de haut niveau en Génie Civil Nucléaire.

## ► Les principaux atouts du master

- Formation originale, unique au monde, à orientation internationale.
- Enseignements de haut niveau scientifique & acquisition de connaissances en technologie de pointe ouvrant à la fois sur une formation doctorale et à des postes à responsabilité dans l'industrie, en France et à l'étranger.
- Approche multidisciplinaire et professionnalisante conduite par des experts issus du monde industriel, de l'enseignement supérieur et de la recherche.
- Formation intégrée à la Chaire Génie Civil Nucléaire de l'ESTP Paris, favorisant les échanges Enseignement-Innovation-Recherche en lien étroit avec les meilleurs experts et entreprises du secteur.
- Enseignements dispensés en anglais.



## ► Compétences visées

- Maîtriser les référentiels de conception et de construction du Génie Civil.
- Être capable de repousser les limites des méthodes usuelles de conception dans un cadre de vérification ou de conception face à des agressions externes nouvelles.
- Pouvoir repenser les méthodes de construction pour faire évoluer les pratiques et maîtriser toujours plus les marges au stade de la conception. Apporter des gains notables en temps de fabrication avec un niveau de sûreté croissant.
- Maîtriser les outils scientifiques avancés ouvrant sur un doctorat.
- Appliquer ces compétences au contexte spécifique du nucléaire.

## ► Débouchés

**Secteurs industriels** : entreprises françaises, européennes et internationales aux premiers rangs mondiaux de la filière nucléaire, d'autres secteurs industriels et du génie civil en général (bureaux d'études et de contrôle, industriels et exploitants, sociétés d'ingénierie et entreprises de construction)

**Métiers** : Recherche-Innovation en génie civil; Ingénierie de conception, de méthodes; Recherche & Développement & Management dans le domaine de centrales nucléaires et ouvrages d'art complexes : nouveaux bâtiments, maintenance, démantèlement, gestion des déchets, sécurité

**Doctorat** en génie civil, en France ou à l'étranger



## Programme

**M1+M2** Le programme complet – 1<sup>ère</sup> année (M1) + 2<sup>e</sup> année (M2) – est un master en 4 semestres et 120 crédits ECTS selon le calendrier suivant :

juillet-août	facultatif	4 à 8 semaines de Français Langue Etrangère pour Ingénieurs
mi-septembre - janvier	M1	semestre de cours
février - mai		semestre de cours
juin - août		3 mois de stage en entreprise
mi-septembre - février	M2	semestre de cours
mars - juillet		projet de fin d'études et soutenance

**M2** Selon le parcours et les compétences déjà acquises, (voir les critères d'admission), les candidats peuvent être admis directement en 2<sup>e</sup> année du master (M2). Dans ce cas, le stage est à effectuer avant le mémoire de fin d'études :

juillet-août	facultatif	4 à 8 semaines de Français Langue Etrangère pour Ingénieurs
mi-septembre - février	M2	semestre de cours
mars - juillet		5 mois de stage en entreprise
septembre - octobre		projet de fin d'études et soutenance

En fonction de leur niveau en langue française, les candidats sont incités à suivre une session intensive de Français Langue Etrangère avant le début des cours de master à proprement parler.

### Enseignements

Les enseignements sont dispensés sous diverses formes : cours magistraux, projets, travaux dirigés, travaux pratiques, visites. Les évaluations se font par contrôle continu tout au long du semestre avec des examens écrits et oraux, des travaux à domicile, des projets, des comptes rendus. Le programme s'achève par une soutenance du projet de fin d'études.

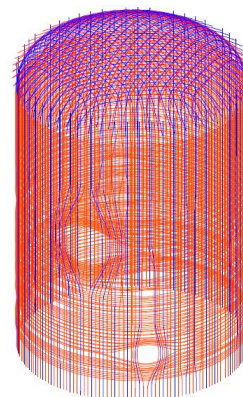


#### M1 :

- **bases du génie civil** : mathématiques appliquées ; structures ; matériaux de construction 1 ; géotechnique ; topographie ; hydraulique ; technologie de chantier ; ...
- **initiation au contexte nucléaire** : généralités en matière d'énergie et de centrales nucléaires ; technologies de réacteurs ; sécurité et gestion des déchets ; ...
- **Français Langue Etrangère**

#### M2 :

- **approfondissement du génie civil** : méthodes de calcul numérique ; résistance des matériaux ; Building Information Modeling ; pathologie des structures ; matériaux de construction 2 ; para-sismique ; mécanique des sols & des structures ; ...
- **génie civil nucléaire** : règles et réglementation du nucléaire ; Eurocodes du nucléaire ; impacts et charges impulsives ; sécurité nucléaire ; technologie de confinement et analyse du vieillissement ; maintenance & démantèlement de centrales ; travail en milieu hostile ...
- **Français Langue Etrangère**
- **projet de fin d'études**



## Sanction des études

**Diplôme national de master** donnant accès à une poursuite d'études en doctorat et à des postes à responsabilité dans les entreprises.

## Partenaires industriels du programme

EDF, GDS, Spie Batignolles TPCI, Tractebel Engineering, NUVIA Structure (Group VINCI), EGIS Industries, AREVA, EIFFAGE TP-STOA, RAZEL-Bec, ENGIE, ANDRA, Bouygues Batiment GO, ASN, IRSN, SETEC TPI, AIEA, etc.

## Admissions

### Conditions d'admission

**1<sup>ère</sup> année (M1)**, pour le programme complet en 4 semestres :

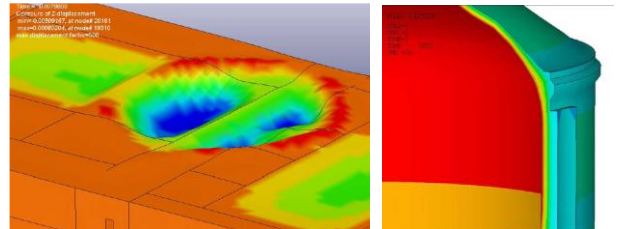
- diplôme de Licence (bachelor) en génie civil en 3 ou 3,5 ans (équivalent à un minimum de 180 ECTS)
- diplôme de Licence (bachelor) ou de Master dans d'autres domaines de l'ingénierie, ou en mathématiques ou en physique ou en mécanique (équivalent à un minimum de 180 ECTS)
- niveau en anglais : minimum B1 dans le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues
- niveau en français : pas d'exigence particulière pour une admission. Selon le niveau, session intensive facultative de Français Langue Etrangère en juillet et/ou août et cours hebdomadaires obligatoires durant le programme de master

**2<sup>e</sup> année (M2)**, admission pour candidats ayant déjà validé les acquis de l'apprentissage de niveau M1 :

- diplôme de master en génie civil
- 1<sup>ère</sup> année d'un master en génie civil (équivalent à un minimum de 240 ECTS)
- diplôme de bachelor en 4 ou 5 ans en génie civil (équivalent à un minimum de 240 ECTS)
- Professionnel avec expérience de travail équivalente
- niveau en anglais : minimum B1 dans le Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues
- niveau en français : pas d'exigence pour une admission. Selon le niveau, session intensive facultative de Français Langue Etrangère en juillet et/ou août et cours hebdomadaires obligatoires durant le programme de master

### Candidatures / Inscriptions

Candidature en ligne sur le site en anglais :  
[www.estp.fr](http://www.estp.fr) / Graduate Programmes / Master's degrees  
Dates limites des 3 sessions :  
15 mars – 15 mai – 15 juillet



## Frais de formation

Session intensive de Français Langue Etrangère pour Ingénieurs : 1 mois 1 160 €; 2 mois 2 160 €  
Frais de formation M1 : 13 000 €  
Frais de formation M2 : 17 500 €  
*\*(hors cotisation à la Sécurité Sociale)*

## Lieu



Toutes les activités de formation initiale et de recherche se déroulent sur le campus de l'école à Cachan, en proche banlieue sud de Paris. Reliée au centre de Paris par un trajet direct de 10 minutes par la ligne de transports en commun « RER B », l'ESTP Paris bénéficie d'un cadre de verdure et de calme sur son campus de 7 hectares équipé pour garantir une vie étudiante épanouie : logements étudiants, installations sportives, centre de documentation, laboratoires, cafétéria, ... Plusieurs autres résidences étudiantes et restaurants universitaires se trouvent à proximité du campus.

Le programme de master inclut des visites d'entreprises et de sites nucléaires.



## ▶ L'ESTP Paris

L'Ecole Spéciale des Travaux Publics, du Bâtiment et de l'Industrie (ESTP Paris) est une « Grande Ecole d'Ingénieurs » française, créée en 1891 comme établissement privé, reconnue par l'Etat en 1921 et gérée aujourd'hui sous forme d'une association sans but lucratif. L'ESTP Paris est habilitée à délivrer le diplôme national de master en génie civil nucléaire par le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ; son diplôme d'ingénieur est accrédité par la "Commission des Titres d'Ingénieurs" et la Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) et bénéficie du label européen de qualité pour les formations d'ingénieur EUR-ACE. Depuis novembre 1999, l'ESTP Paris est rattachée au Grand Etablissement public, Arts et Métiers Paristech (ENSAM) et depuis 2010 elle adhère à la Communauté d'Universités et Etablissements UNIVERSITE PARIS EST.

L'ESTP Paris forme en France le flux le plus important de cadres pour les métiers de la **construction** et de l'**aménagement** et occupe une place incontournable dans ce domaine, au sens large : études, projet, construction, aménagement et développement, facilities management, bâtiments & infrastructures durables, réhabilitation, maintenance, topographie, géomatique, nouveaux matériaux, efficacité énergétique, ... L'ESTP Paris se distingue par ses **liens étroits avec les entreprises**, des **relations internationales soutenues**, une politique d'**égalité des chances** et l'importance attachée au **développement durable**.

L'**offre de formation** de l'ESTP Paris est très large : techniciens spécialisés à bac+2, Licences professionnelles en partenariat, master, "diplôme d'ingénieur-master's degree", thèses de doctorat, mastères spécialisés, programmes et certificats internationaux, stages de Formation Continue.

Les activités de recherche de l'ESTP Paris sont regroupées au sein de l'**Institut de Recherche en Constructibilité (IRC)**, autour de 3 pôles : Matériaux, Ouvrages et Systèmes. Les travaux de recherche transversaux et thèses de doctorat concernent les thématiques : matériaux routiers, ingénierie des bétons, efficacité énergétique dans le bâtiment, mécanique des sols, système d'information géographique, building information modeling, ...

## ▶ Accueil des étudiants étrangers

L'ESTP Paris propose un certain nombre de services afin de garantir un accueil de qualité de ses étudiants étrangers :

- Assistance pour les formalités administratives et encadrement pédagogique personnalisé
- Aide au logement en résidence étudiante ou en location privée
- Conventions avec les préfectures pour les formalités de permis de séjour
- Informations sur les aides financières
- Cours hebdomadaires et intensifs de Français Langue Etrangère
- Association internationale des étudiants et parrainage individuel par des étudiants français



Contact : ESTP Paris – Chaire Génie Civil Nucléaire  
Carinne BRAULT

28 avenue du Président Wilson – 94234 CACHAN Cedex - France  
tél: +33 (0)1 49 08 24 58 - [cbrault@estp-paris.eu](mailto:cbrault@estp-paris.eu) - [www.estp.fr](http://www.estp.fr)



### ESTP Paris

Ecole Spéciale des Travaux publics, du Bâtiment et de l'Industrie  
Campus ESTP Paris

Formations ingénieurs, licence, conducteurs

Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général (EESPIG), reconnu par l'État depuis 1921, géré par une association sans but lucratif régie par la loi du 1er juillet 1901  
Membre associé de la COMUE Université Paris-Est