

# INGÉNIEUR-E GÉNÉRALISTE MAJEURE GÉNIE CIVIL CURSUS EN 5 ANS

## ETUDIANT

Durée : 548 jours

sur 60 mois

Code WEB : FISE Géné GC 1A (PA)



## OBJECTIFS

Analyser et résoudre des problématiques de génie civil en tenant compte des normes  
Rechercher et proposer des solutions innovantes, appropriées et écologiquement viables

Modéliser et concevoir des solutions en adoptant une approche scientifique, tout en respectant les normes environnementales

Intégrer les valeurs de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) dans la gestion des projets et le management opérationnel

Diriger des projets de développement ou de production d'ouvrages de génie civil à l'échelle nationale et internationale, en respectant les normes de construction durable

Utiliser efficacement les technologies et le numériques, comme le BIM, CIM et d'autres outils de communication, pour optimiser la conception, la réalisation, la gestion, la maintenance des ouvrages pour faciliter la collaboration et la prise de décision

## POUR QUI ?

### Public

Poursuite d'études post-baccalauréat

### Prérequis

- Être titulaire d'un bac général avec spécialités scientifiques ou d'un bac technologique STI2D ou STL

### Rythme de formation

Temps plein sur 5 ans incluant plusieurs stages avec une mobilité internationale. La dernière année peut se suivre en contrat de professionnalisation.

### Frais de scolarité

6 500 euros

## DIPLÔME

Ingénieur diplômé du CESI

## OUVERTURES DANS NOS CAMPUS

Contactez nos campus pour en savoir plus.

Angoulême, Arras, Bordeaux, Lyon, Nancy, Paris - Nanterre, Rouen

Rentrée le 15 septembre 2025

## Programme du cycle préparatoire BTP

### Tronc commun – Sciences de base de l'ingénieur

Mettre en œuvre les outils mathématiques pour l'ingénieur en analyse, algèbre, géométrie et statistiques-probabilités  
Appliquer les principes fondamentaux de la mécanique du point et des solides indéformables, de la thermique et de la thermodynamique, de l'électricité en courant continu et alternatif

### Sciences et méthodes de l'ingénieur

Appliquer des méthodes d'analyse et résolution de problème  
Réaliser une analyse fonctionnelle  
Établir un cahier des charges  
Utiliser la CAO pour modéliser un produit et le réaliser en impression 3D  
Réaliser une préparation de chantier

### Sciences et techniques de spécialité

Découvrir et mettre en œuvre les bases de la topographie, les eurocodes, les caractéristiques des bétons, la mécanique des sols et la géotechnique, la modélisation BIM  
Comprendre et utiliser les caractéristiques chimiques et la structure des matériaux  
Appliquer les principes avancés de la résistance des matériaux  
Calculer des fondations  
Dimensionner les réseaux de fluides et d'énergie  
Intégrer les exigences environnementales par des pratiques écoresponsables : construction durable, traitement des déchets...

### Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales

Développer sa pratique du français pour s'exprimer clairement et sans faute à l'écrit et à l'oral  
Acquérir les réflexes d'une communication favorisant le travail d'équipe  
Pratiquer la langue anglaise pour communiquer dans un contexte professionnel  
Intégrer les principes du développement durable face aux enjeux climatiques

### Mineure BTP : Stage d'application

Mettre en pratique les connaissances acquises dans un stage en entreprise, d'une durée minimale de 3 mois

## Programme du cursus Ingénieur

### Sciences de base de l'ingénieur

Les sciences de base occupent une place fondamentale pour l'ingénieur, incluant les mathématiques et les disciplines de la physique dont il aura besoin dans ses fonctions : Mathématiques / Génie mécanique (mécanique du solide, mécanique des fluides, matériaux, RDM, géotechnique) / Génie électrique (électricité, électronique, électromagnétisme) / Génie énergétique

(thermodynamique, thermique)

### Sciences et méthodes de l'ingénieur

Les outils et méthodes d'ingénierie sont essentiels pour gérer les projets et traiter les problématiques de manière structurée : Analyse fonctionnelle / Statistiques et probabilités / Recherche opérationnelle / Méthodes d'analyse et de résolution de problèmes / Recherche documentaire / Management de projet / Ingénierie de l'innovation / Exposition à la recherche

### Sciences et techniques de la spécialité

Le programme de sciences et techniques de spécialité vise à traiter des sujets approfondis aujourd'hui nécessaires dans le secteur du génie civil, intégrant la dimension écoresponsable à toutes les étapes du cycle de vie d'un ouvrage : Conception et modélisation des structures (BIM) / Mécanique des sols et géotechnique / Génie environnemental / Hydraulique et gestion de l'eau / Système d'Information Géographique (SIG) / Infrastructures de transport et conception routière / Ouvrages et infrastructures complexes / Ecoconception et économie circulaire dans le génie civil / Lean construction / Eco-conception

### Sciences humaines, économiques, juridiques et sociales

Le programme de SHEJS occupe une place essentielle pour compléter les connaissances et compétences de l'ingénieur, au-delà des champs scientifiques et techniques : Communication professionnelle / Leadership et management des hommes / Economie et gestion / Droit du travail et gestion du personnel / Responsabilité sociale et éthique des entreprises / Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement, Santé au Travail / Réglementations et normes / Animation d'équipes et développement de la créativité

### International

Anglais : écrit, oral, préparation à la certification TOEIC  
Interculturalité  
Des projets pédagogiques en partenariat avec des universités ou écoles à l'international seront joués pour internationaliser l'expérience de l'étudiant et travailler la collaboration en distanciel via des visioconférences en anglais.

### Projet professionnel

Le Projet Individuel de Formation permet à chaque étudiant d'élaborer son projet professionnel :  
- identifier les compétences attendues sur le poste visé,  
- s'autoévaluer,  
- bâtir un plan de progrès  
- évaluer sa progression  
Il bénéficie d'une préparation optimisée en vue de sa prise de poste en fin de formation. La démarche est accompagnée tout au long de la formation, par les enseignants CESI ainsi que par des professionnels du recrutement.