

Génie civil

/// Enjeux et objectifs

Quel que soit l’objet technique auquel se mesurer, il est essentiel aujourd’hui d’en intégrer toute la complexité, car il ne saurait y avoir de construction que durable. Aujourd’hui, en même temps que la conception et la réalisation des constructions et des ouvrages qui sont d’authentiques prouesses technologiques, les ingénieur·es répondent à de véritables enjeux environnementaux, économiques et sociétaux. Ces femmes et ces hommes ingénieurs, professionnels de l’aménagement durable des territoires, savent ainsi innover pour optimiser la gestion technique et financière des patrimoines immobiliers, maîtriser les risques naturels et technologiques auxquels sont soumis les infrastructures, prolonger la durée de vie des ouvrages, réduire l’empreinte écologique des bâtiments.

L’enjeu est d’adapter et/ou renouveler l’existant dans des champs variés tels que les matériaux, la conception, les principes constructifs, les méthodologies et règlements (Eurocode, normes ….), les outils…

La majeure "Génie civil" permet aux élèves ingénieurs d’acquérir une culture scientifique vaste et ouverte, avec des connaissances techniques approfondies et une maîtrise des outils d’organisation, de gestion et de pilotage de projets : un vrai potentiel d’adaptation aux méthodes actuelles et aux problèmes émergents !

/// Thématiques abordées

- Les matériaux traditionnels (sol, béton armé, acier…) et écoloqiques (bois, bétons recyclés, terre, matériaux bio-sourcés)
- Le dimensionnement des ouvrages (infrastructures routières, ouvrages d’art, ouvrages géotechniques et travaux souterrains, barrages et digues), y compris leur comportement dynamique (génie parasismique) et leurs interactions
- Les pathologies et l’entretien des ouvrages
- Les méthodes numériques et les méthodes expérimentales
- Des éléments de gestion de données et de modélisation via le BIM – *Building Information Modeling* – ainsi que de gestion financière de chantier

/// Métiers

- Conducteur de travaux
- Ingénieur bureau d’études et de contrôle
- Ingénieur calcul de structures
- Ingénieur matériaux
- Ingénieur R&D

- Ingénieur méthodes
- Chargé d’opération
- Chargé d’affaires

/// Domaines d’activité

- Infrastructures routières, ferroviaires, portuaires et aéroportuaires
- Géotechnique, travaux souterrains, tunnels
- Ouvrages d’art
- Bâtiments et constructions