

# MENTION GÉNIE CIVIL

## Bâtiment et travaux publics

### COMPÉTENCE CŒUR

- Concevoir et/ou conduire la réalisation d'un ouvrage dans le domaine du bâtiment et des travaux publics en tenant compte de son environnement

### Disciplines cœur

#### MATERIAUX DU GENIE CIVIL CONSTRUCTION

Vérification des ouvrages au regard des normes (Eurocodes)  
Techniques constructives (gros œuvre et second œuvre) et organisation de chantier

#### MECANIQUE GENERALE

Mécanique des solides  
Mécanique des fluides  
Mécanique des structures

#### Disciplines associées

#### MATHEMATIQUES

Systèmes différentiels  
Modélisation par éléments finis  
Méthodes numériques

#### GEOTECHNIQUE

#### URBANISME

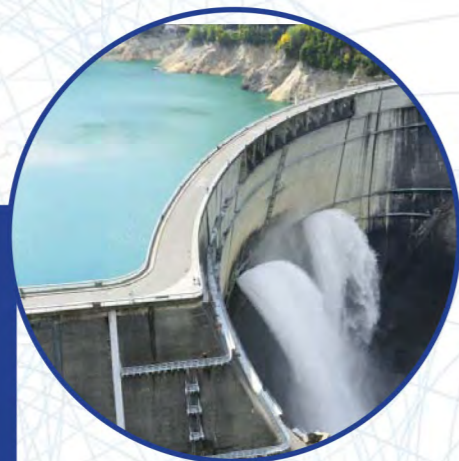
#### ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION

#### ANGLAIS

# MENTION GÉNIE CIVIL

## Travaux dirigés

- Effectuer des calculs de métrés et mettre en place le plan d'installation de chantier
- Utiliser les repères topographiques existants pour implanter un ouvrage
- Etudier dans les conditions de laboratoire le comportement des sols
- Concevoir des bâtiments et les dessiner à la main puis sur DAO (autoCAD®) et utiliser les logiciels de BIM (Building Information Modeling)
- Etudier des ouvrages existants
  - en partant d'un modèle simple qui sera complexifié progressivement pour expliquer la structure observée
  - en modélisant à partir de calculs effectués à la main puis en utilisant des logiciels adaptés
- Étudier la composition de structures ou d'assemblages pour comprendre comment ils se déforment ou se comportent
- Effectuer des tests et des mesures en laboratoire ou sur site (essais sur structures bois, métalliques ou béton armé, utilisation d'une centrale à béton, essais géotechniques et matériaux)
- Analyser les résultats de ces essais



## Études de cas

- Identifier et choisir des solutions techniques :
  - en répondant à des cas concrets proposés par des professionnels : architectes ou conducteurs de travaux
- Effectuer un calcul de descente de charge
- Dimensionner des ouvrages de génie civil
- Etudier une technique constructive
  - en apportant des variantes possibles
- Assister à une visite de chantier et effectuer un rapport de visite



## Projet simulé soumis par des professionnels

- Mettre en place le plan d'installation d'un chantier
- Concevoir et dessiner un ouvrage
- Étudier et tester des structures en béton, en bois ou en métal
- Réaliser une note de calculs à partir de plans de structures en mobilisant la réglementation « Eurocodes » pour justifier de la stabilité du bâtiment ou de l'ouvrage d'art étudié
- Présenter en soutenance publique l'étude d'un sujet choisi par les étudiants en gros œuvre ou second œuvre. ( Exemples de sujet : isolation de bâtiment, reprise de bétonnage, structure en verre, assemblages de poutres)
- Collaborer au sein d'un groupe

## Stage gestion de chantier, contrôle sécurité, protection de la santé, contrôle technique, calcul de structures

- Suivre le déroulement d'un chantier en lien avec le chef de chantier et le conducteur de travaux
  - en établissant des bons de commande de béton d'armatures
  - en effectuant l'implantation d'un ouvrage
  - en rédigeant des compte-rendus de chantier
- Assister l'encadrement d'un chantier
  - en assurant les contacts avec différents acteurs de la construction : client, architecte bureau de contrôle, bureau d'études, fournisseurs et sous-traitants
  - en vérifiant les conditions de sécurité de chantier, et en veillant à la protection de la santé des intervenants sur le chantier
  - en vérifiant la conformité d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art en mettant en relation plan et réalisation de chantier
- Vérifier la sécurité future d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art vis-à-vis de la réglementation
- Dimensionner un ouvrage en utilisant les normes « Eurocodes »
- S'organiser dans son travail et savoir demander de l'aide au bon moment et au bon interlocuteur

# ET APRÈS ?

## Poursuite d'études

- EN MASTER

à l'UGA :

- Mention Génie Civil
  - Parcours Ingénierie urbaine
  - Parcours Geomechanics, Civil Engineering and Risks
  - Parcours Construction, risques et montagne
  - Parcours Construction durable et environnement
  - Parcours Hydraulic and Civil Engineering
- Mention Géographie, aménagement, environnement, développement
  - Parcours Maîtrise d'ouvrage et management du patrimoine bâti (MOBAT)
- Mention Mécanique

- EN ÉCOLES D'INGÉNIEUR

## Secteurs d'activité

- Bâtiment
- Travaux publics
- Sécurité et protection de la santé
- Génie civil nucléaire
- Environnement

## Quelques exemples de métier

- Dessinateur projecteur en bureau d'étude
- Calculateur en bureau d'étude
- Contrôleur technique en bureau d'étude
- Conducteur de travaux
- Coordinateur sécurité protection de la santé