

## Un diplôme Centrale Lyon Campus de Saint-Etienne



**Un partenariat  
Collège d'Ingénierie**

---

# BACHELOR ASSISTANT·E INGÉNIEUR·E

---

**Mutations industrielles et technologiques  
SPÉCIALITE GÉNIE CIVIL ENVIRONNEMENT**

**Ce programme s'adresse à toutes celles et tous ceux qui souhaitent contribuer à un avenir durable en transformant les pratiques de construction et de rénovation des bâtiments et ouvrages de travaux publics.**

La formation est organisée en étroite collaboration avec les entreprises.



Apportant de fortes compétences techniques et organisationnelles, la formation offre des débouchés professionnels variés dans le secteur du BTP au sein d'entreprises de construction, de collectivités territoriales, de bureaux d'études et d'ingénierie.

Le diplôme conduit au recrutement sur des postes d'encadrement intermédiaire.

- ♦ Chef de chantier, contrôleur de travaux
- ♦ Conducteur de travaux
- ♦ Collaborateur de Maître d'œuvre Assistance
- ♦ Maîtrise d'Ouvrage
- ♦ Gestionnaire d'un parc immobilier
- ♦ Concepteur bureau d'études

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

**Former des cadres intermédiaires pour les entreprises du BTP, capable d'assister les ingénieurs sur la gestion des chantiers de construction et de rénovation ou la conception d'ouvrage au sein de bureaux d'études, dans la mise en œuvre de technologies innovantes et le respect des enjeux sociologiques et écologiques.**

### Compétences visées



Etre capable de concevoir des bâtiments et ouvrages de travaux publics en utilisant les outils numériques de la conception et des technologies innovantes de construction.



Savoir appliquer des connaissances scientifiques et techniques pour la construction ou la rénovation de bâtiments et d'ouvrages de travaux publics (ponts, autoroutes, barrages, ...).



Savoir organiser les chantiers et piloter les travaux de construction, ou de rénovation, organiser les équipes, gérer les conflits, négocier avec les fournisseurs.



Etre en mesure de proposer des solutions techniques innovantes pour différents projets, en construction ou en rénovation, dans le respect des contraintes réglementaires, budgétaires et environnementales.

---

## CONTENU DES ENSEIGNEMENTS

---

### Différents types d'enseignements sont proposés aux étudiants

- ♦ **Des enseignements de spécialité génie civil**

Pour développer des compétences pointues dans les métiers du génie civil : de la conception innovante en bureau d'études, aux méthodes de construction durable et de gestion de chantier responsable, tout en intégrant des apports importants sur les matériaux de construction, la caractérisation des sols et les outils numériques avancés tels le BIM ou la réalité virtuelle.

- ♦ **Des enseignements de sciences fondamentales et sciences de l'ingénierie**

Pour acquérir des connaissances scientifiques de haut niveau en mathématiques, physique, chimie, mécanique, informatique.

- ♦ **Des enseignements de sciences humaines**

Pour comprendre l'économie mondiale, l'économie du BTP, le fonctionnement des entreprises, les pratiques managériales, et acquérir des compétences en gestion budgétaire ainsi que les bases du droit de la construction.

- ♦ **Des enseignements de développement personnel et professionnel**

Pour développer des capacités de communication, de négociation et accélérer l'insertion en entreprise.

### Une pédagogie innovante

**Formation active  
orientée sur la résolution  
de problèmes**

**Formation par  
projets transversaux**

**Formation engagée  
sur les questions  
écologiques**

## Des travaux collectifs en mode projet

Des thèmes transversaux traitant des mutations industrielles et technologiques du Génie Civil en lien avec les enjeux socio-écologiques.



- L'économie circulaire : comment penser le réemploi dès la conception
- Efficience des processus : réduire la consommation de ressources et d'énergie
- Les matériaux décarbonés : conjuguer performance et durabilité
- La construction durable : intégrer la construction industrielle hors site dans le chantier
- Le logement pour tous
- Les nouveaux matériaux du génie civil : du béton décarboné aux matériaux bio-sourcés

## DÉROULÉ DE LA FORMATION

L'enseignement combine apport de connaissances scientifiques et techniques spécifiques aux métiers du génie civil et des enseignements généraux consolidant les compétences en ingénierie. Les cours sont accompagnés de mises en pratique sur des études ou des projets liés aux métiers du génie civil.

Les cours se déroulent sur 3 années : année 1 sous statut étudiant (100% à l'école), les années 2 et 3 sous statut apprenti en alternance 1 mois à l'école puis 1 mois en entreprise selon le schéma général ci-dessous.

Au total 1 800 heures d'enseignements sont dispensées sur les trois ans, en parallèle à 1 800 heures en apprentissage en entreprise.

	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août
Année 1	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Année 2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Année 3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Période d'enseignement     
 ■ Période en entreprise     
 ■ Période de congés



# Programmation annuelle des enseignements

## Année 1 Sous statut étudiant

### Enseignements de la spécialité

- Planification, gestion de projet de construction des bâtiments et travaux publics
- Evaluation économique d'un projet de bâtiment ou de travaux publics
- Initiation à la géologie
- Modélisation et dessin 2D des bâtiments et travaux publics
- Matériaux bois, spécificités et technologies
- Economie du BTP
- Procédés généraux de la construction Matériaux du génie civil, typologies et usages Typologie gros œuvre
- Analyse structurelle du bâtiment et travaux publics
- Conception du confort dans le bâtiment (acoustique et thermique)

### Enseignements généraux

- Mathématiques, probabilités, statistiques Chimie des matériaux
- Physique, mécanique
- Les grands enjeux de l'économie
- Qualité, hygiène, sécurité et environnement
- Planification des opérations et logistique
- Développement personnel et engagement citoyen
- Développement professionnel
- Anglais
- Sport

## Année 2 Sous statut apprenti

### Enseignements de la spécialité

- Grands terrassements
- Méthodes gestion de projet Construction métallique
- Mécanique des sols, hydraulique
- Structure en Béton armé
- Modélisation et dessin 3D des bâtiments et TP
- Construction bois
- Management d'équipe travaux
- Droit de la construction

### Enseignements généraux

- Mathématiques pour l'ingénierie Informatique, programmation
- Méthodes et outils numériques de conception
- Outils et méthodes de gestion budgétaire
- Anglais
- Sport

## Année 3 Sous statut apprenti

### Enseignements de la spécialité

- BIM (building information modeling)
- Lean construction
- Géotechnique (analyse des risques liés aux ouvrages et aux fondations)
- Assainissement et dépollution des sols
- Réalité virtuelle et augmentée au service de la conception
- Réalité virtuelle et augmentée au service de la gestion de chantier
- Construction hors site : intégrer la construction industrielle dans le projet

### Enseignements généraux

- Mathématiques pour l'ingénierie
- Mécanique des structures
- Management des entreprises
- Anglais
- Sport

---

## LES POINTS FORTS DU PROGRAMME

---



Une formation pilotée par 4 grandes écoles d'ingénieurs parmi les mieux classées en France et à l'international au sein du Collège d'Ingénierie (Centrale Lyon, INSA Lyon, ENTPE, Mines Saint-Etienne) ;



Un diplôme Centrale Lyon, une des dix meilleures écoles d'ingénieurs en France s'appuyant sur l'expertise internationale de 6 laboratoires de recherche ;



Une formation conçue et dispensée à Centrale Lyon ENISE, l'école de spécialités de Centrale Lyon



Une expertise reconnue depuis plus de 50 ans dans la formation et la recherche en génie civil. L'école délivre chaque année 150 diplômes Ingénieur de spécialité Génie Civil sous statut étudiant (80 diplômés par an) et sous statut apprenti (70 diplômés par an).



Une plateforme de recherche unique : impression 3D béton, essais mécaniques sur les sols et dépollution, tenue au feu des matériaux, recyclage des déchets du bâtiment, comportement de l'enveloppe du bâtiment, matériaux composites pour le bâtiment, salle de réalité virtuelle ...



Un réseau d'entreprises très important tant sur le plan régional que national qui participe à l'élaboration de la formation et est déterminé à recruter les apprentis et les diplômés du bachelor génie civil environnement.



Un accompagnement personnalisé avec un enseignant référent et un tuteur entreprise pour construire un projet professionnel individualisé.



Une insertion dans la vie active avec un réseau national d'entreprises et de collectivités pour réussir votre apprentissage



Une vie associative riche animée par la trentaine de clubs et associations de Centrale Lyon ENISE (<https://www.bde-enise.com>)



Un éco-campus à Saint-Etienne aux portes du Pilat avec des résidences et restaurants universitaires à proximité.

---

## NOS ENTREPRISES PARTENAIRES

---



---

## CES ENTREPRISES DU GENIE CIVIL RECRUTENT NOS ÉLÈVES EN APPRENTISSAGE

---

### A

---

AIA ARCHITECTES  
ALLIADE HABITAT  
ALP'ETUDES INGENIERIE ET PAYSAGE  
APAVE INFRASTRUCTURES ET CONSTRUCTION FRANCE  
ARTELIA  
ARTELIA INDUSTRIE  
ATELIER D'ARCHITECTURE 3A  
AXIMA CONCEPT  
AXIOLIS GRAND EST

### B

---

B INGENIERIE  
BARBOT C.M.  
BCE DEVELOPPEMENT (TOTEMM)  
BE 38  
BETEC STRUCTURES  
BOIS CONSEIL  
BOST DIAGNOSTICS STRUCTURES  
BOST INGENIERIE  
BOUCHAUDY ARCHITECTES  
BOUYGUESBATIMENTCENTRESUD-OUEST BOUYGUES  
BATIMENT GRAND OUEST BOUYGUES BATIMENT SUD-  
EST  
BOUYGUES ENERGIES & SERVICES  
BOUYGUES TRAVAUX PUBLICS REGIONS FRANCE

### C

---

CAILLAUD INGENIERIE  
CAMPENON BERNARD CENTRE EST (CAMPENON  
BERNARD CENTRE EST LYON)  
CAMPENON BERNARD CENTRE EST (CAMPENON BERNARD  
NUCLEAIRE)  
CETEAM  
CHARIER GC (CHARIER GENIE CIVIL NANTES) CLEARSTONE  
CMF STRUCTURES  
COGECI  
COGEDIM GESTION  
COLAS FRANCE (ETABLISSEMENT D'ETAMPES) COLAS  
FRANCE (ETABLISSEMENT DROME ARDECHE)  
CONSTRUCTIONS METALLURGIQUE BECT GERARD  
COSINUS

### D

---

DEMATHIEU BARD BATIMENT SUD-EST  
DEMICY (FRANCE SUD)  
DYNAMI(X) INGENIERIE

### E

---

E G C S  
E.T. CONCEPT  
EBGC  
EGIS RAIL  
EIFFAGE CONSTRUCTION CENTRE (EIFFAGE CONSTRUCTION  
TOURS)  
EIFFAGE CONSTRUCTION CONFLUENCES  
EIFFAGE CONSTRUCTION LIMOUSIN  
EIFFAGE CONSTRUCTION SUD-EST (EIFFAGE CONSTRUCTION  
VAR)  
EIFFAGE FONDATIONS (FRANCE SUD)  
EIFFAGE GC INFRA LINEAIRES (FOREZIENNE)  
EIFFAGE GC INFRA LINEAIRES (GRANDS TRAVAUX ENROBES)  
EIFFAGE GENIE CIVIL (AGENCE DE SAINT ETIENNE) EIFFAGE  
GENIE CIVIL (RESIREP SAINT ETIENNE) EIFFAGE ROUTE  
CENTRE EST (ISARDROME) EIFFAGEROUTEGRANDSUD  
(ESTLANGUEDOC ROUSSILLON)  
ENEOS  
ENTREPRISE BERTON  
ENTREPRISE COIRO  
ENTREPRISE D'ELECTRICITE ET D'EQUIPEMENT ENTREPRISE  
GENERALE LEON GROSSE ENTREPRISE GENERALELEON  
GROSSE (LEONGROSSE NUCLEAIRE - TRAVAUX PUBLICS//  
LEONGROSSE PAYS DE SAVOIE)  
EUROVIA ALPES  
EUROVIA DROME ARDECHE LOIRE AUVERGNE

## F - G - H

FONTANEL  
GAGNE  
GBA & CO  
GCBAT (GCBAT CHAMPALE)  
GCC  
GEBAT CONSTRUCTIONS  
GENIECIVILINDUSTRIEL-GCI  
GUINTOLI  
GUITON & CIE  
HYDROSTADIUM

## I - J

ICONSTRUCTIS  
ILIADE INGENIERIE  
INGENIERIE CONSTRUCTION  
INGENIERIE CONSTRUCTION STRUCTURES  
INSTRUMENT ET TRAITEMENT ESSAIS SUR SITE  
JEAN YVES PORTE TRAVAUX PUBLICS

## F - G - H

FONTANEL GAGNE GBA & CO  
GCBAT (GCBAT CHAMPALE) GCC  
GEBAT CONSTRUCTIONS GENIECIVIL INDUSTRIEL-  
GCI GUINTOLI  
GUITON & CIE HYDROSTADIUM

## L

LACHIVER BATIMENT  
LES CHARPENTIER DE LA CORSE LES METIERS DU  
BOIS  
LP CHARPENTE

## M

M G CONSTRUCTIONS MAFFRE  
ARNOUL  
MANANG (MANANG-MAINTENANCE GENERALE DES  
OUVRAGES D'ART) MD CONSTRUCTION  
METHEOR

## N

NGE  
NGE FONDATIONS  
NGE GENIE CIVIL  
NGE ROUTES  
NORMANDIE RENOVATION  
NOUVETRA

## O - R

OPUSIA  
OTEIS  
PEXIN  
PLENETUDE  
PYRAMID (PYRAMID - DUNE)  
RAZEL-BEC  
RIVASI BTP  
RMIS  
ROUTIERE CHAMBARD

## S

S G C TRAVAUX SPECIAUX (SGC TRAVAUX  
SPECIAUX)  
S.B.I (SBI)  
S.C.O.B.  
S.N.C.T.P  
SARL LATHUILLE FRERES MACONN SARRASOLA  
(OMEXOM)  
SCOPING - SOCIETE DE COORDINATION  
D'ORDONNANCEMENT DE PILOTAGE ET  
D'INGENIERIE  
SETEC TRAVAUX PUBLICS ET INDUSTRIELS  
SIXENSE ENGINEERING  
SNCF RESEAU  
SOBECA  
SOCIETES CONSTRUCTION BATIMENTS  
SOCIETE DE CONSTRUCTION FLORIOT  
(CONSTRUCTION FLORIOT)  
SOCIETE LYONNAISE DE TRAVAUX PUBLICS  
(SLTP)  
SOCOTEC CONSTRUCTION  
STRUCTURES BATIMENT

## T - U

TSO CATENAIRES  
URBAT PROMOTION

---

## ADMISSION

---

➤ Admission à la formation Bachelor Mutations Industrielles et Technologiques,  
Spécialité Génie civil Environnement sur Parcoursup Centrale Lyon

➤ Pré-requis

- Bac général
- Bac technologique STI2D

---

## CONTACT

---

➤ Centrale Lyon ENISE : [Bachelor@ec-lyon.fr](mailto:Bachelor@ec-lyon.fr)



**Centrale Lyon ENISE**  
**Ecole de Spécialités de Centrale de Lyon**  
**58 Rue Jean Parot**  
**42000 SAINT-ÉTIENNE**  
**Tél. : 04 77 43 84 01**