

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 Bureau d'études ou de laboratoire

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 l'emploi 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	Enseignement	Enseignement / Congés	Enseignement	Enseignement	Congés	Congés						
Année 2	Enseignement	Enseignement / Entreprise	Enseignement	Congés								
Année 3	Enseignement	Enseignement / Entreprise	Enseignement	Congés								

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 QUI 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 : Nathalie Reynaud, nathalie.reynaud@enise.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