

**CENTRALE  
LYON**

# Ingénieur Généraliste

Degree level: Ingénieur généraliste

Training time: 3 ans

Language: Français

Estado: Étudiant

Campus: Campus Lyon-Ecully

## Objectives



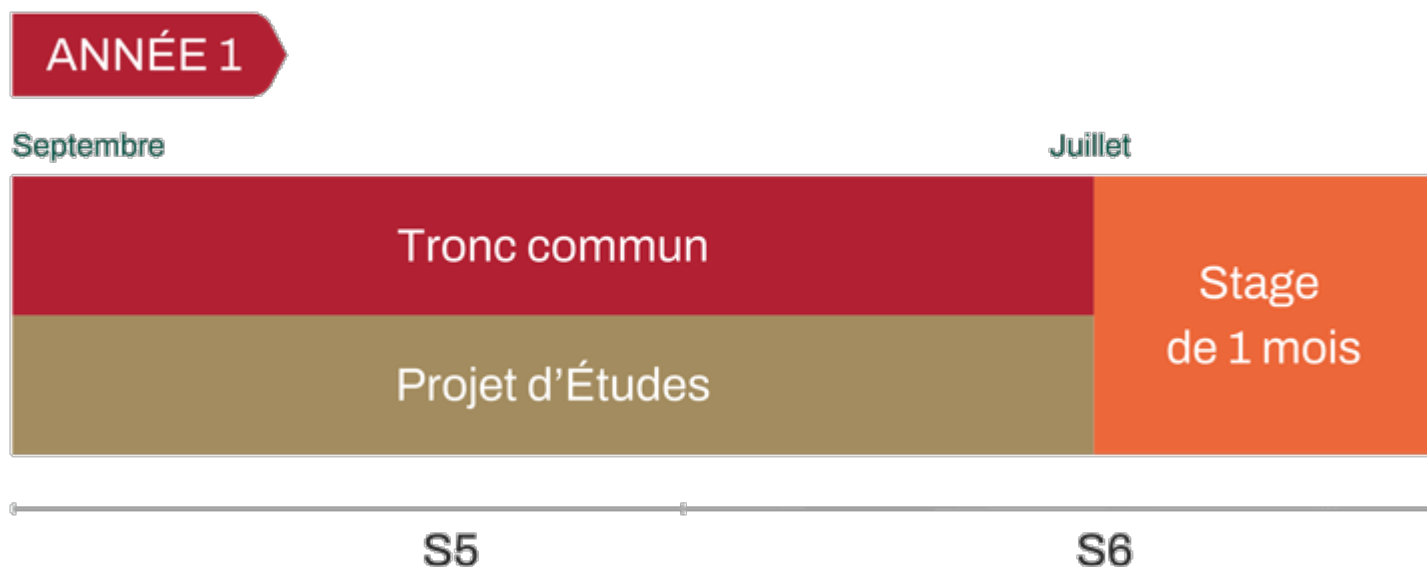
Le **diplôme d'ingénieur généraliste** est une **formation exigeante et pluridisciplinaire** qui permet d'apporter des réponses aux enjeux complexes liés aux grandes transitions des entreprises et de la société grâce à une approche systémique.

**Reconnu internationalement**, ce programme combine formation scientifique et technique et expériences à l'international et en entreprise au travers de projets et de stages. Il assure ainsi une **compréhension approfondie des défis contemporains**. Leaders et entrepreneurs de demain, les diplômés exercent leurs compétences dans un large éventail de secteurs professionnels.

## Program

**1ère année 2ème année 3ème année**

## Une première année entre tronc commun et découverte des métiers de l'ingénieur



### Tronc Commun : une culture généraliste commune

Les **enseignements disciplinaires scientifiques, humanistes et économiques** constituent le **bagage indispensable de l'ingénieur généraliste** Centrale Lyon. Les UE suivies par l'ensemble de la promotion, regroupent chacune un ensemble d'actions de formation pouvant allier des **cours magistraux, des travaux dirigés, des travaux pratiques et des travaux d'équipe** sur des études de cas.

10 UE

scientifiques

1 UE

langues et culture

1 UE

professionnelle

[Découvrir le tronc commun](#)

### Projets d'études

En première année, une **problématique scientifique ou technique** est soumise aux élèves-ingénieurs par les **équipes pédagogiques de l'École** ou en **collaboration avec des entreprises partenaires et des laboratoires de recherche**.

Les groupes, composés de **4 à 6 élèves**, sont encadrés par une équipe pédagogique pour tout ce qui touche à la gestion de projet, aux sciences de l'ingénieur et aux sciences humaines et sociales. L'**équipe pédagogique** est composée constituée d'**un tuteur scientifique**, d'**un conseiller en communication** et d'**un conseiller en gestion de projet**.

Les objectifs du projet d'études sont :

- la confrontation à un problème complexe sans solution unique
- la conduite de projet en équipe
- la recherche de compétences et d'informations
- la mise en place de moyens et l'obtention de résultats
- la maîtrise de la communication écrite et orale

## **WEEX : Weeks of Engineering EXperience**

Les WEEX (Weeks of Engineering EXperience) sont **trois semaines proposées au cours du tronc commun** et dédiées au **développement de la vision globale d'un projet**. Les élèves travaillent sur des **problématiques d'innovation** en collaboration avec des entreprises partenaires ou des acteurs locaux. Ils sont chargés de proposer des **solutions innovantes autour de questions de société** (transition énergétique, traitement des déchets, mobilité) au travers d'une **approche pluri-disciplinaire**.

Les élèves doivent **concevoir un modèle** en prenant en compte différents paramètres et en **gérant les éventuels aléas mécaniques, acoustiques, géographiques ou environnementaux**... Ils interagissent, apprennent aussi à **gérer les tensions**, à **se confronter aux risques**. Les WEEX donnent ainsi du sens aux enseignements du tronc commun.

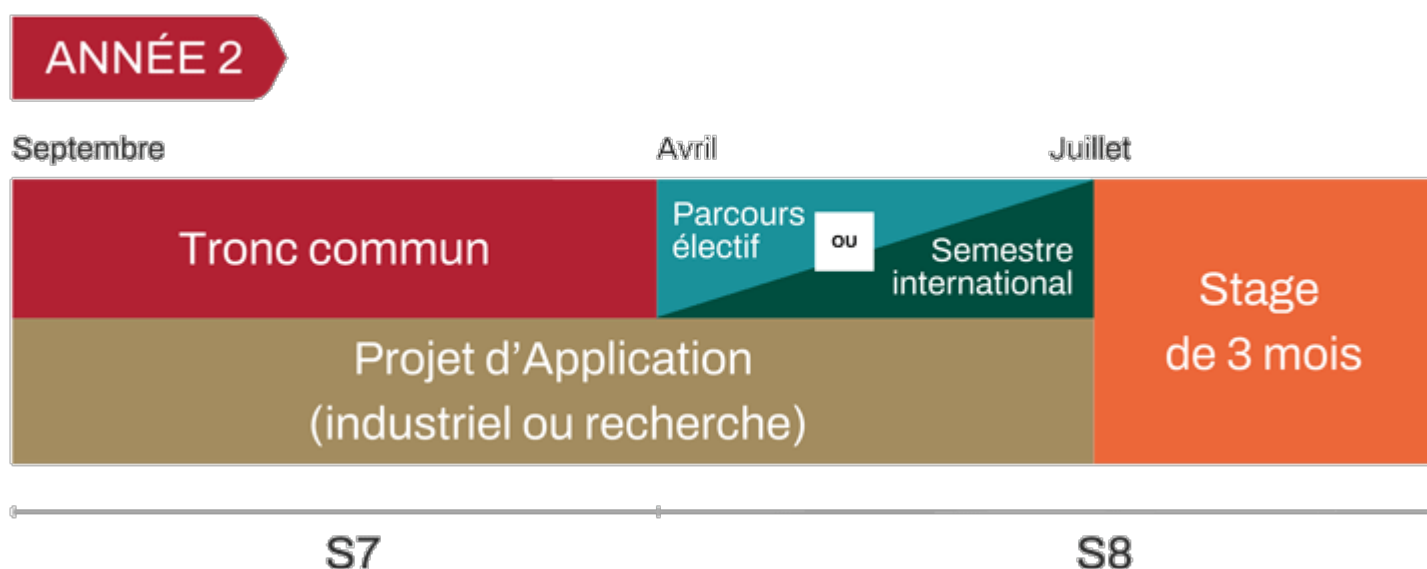
Accept marketing cookies

Immersion dans un challenge d'innovation avec des élèves ingénieurs

## Stage d'exécution

Lors du stage d'exécution, l'élève stagiaire découvre et effectue le travail d'un opérateur sur une période de quatre semaines minimum. Ce stage vise à faire découvrir aux élèves le fonctionnement d'une entreprise, la nature du travail d'exécution et les relations entre opérateurs et cadres.

## Une deuxième année de l'enseignement général à la personnalisation du parcours



### Tronc Commun : une culture généraliste commune

En deuxième année, les élèves-ingénieurs finalisent leur enseignement en tronc commun durant le premier semestre (S7). Une UE d'approfondissement leur permet d'approfondir un thème dans deux UE scientifiques différentes au choix parmi 32 et en petit effectif (24 élèves).

[Découvrir le tronc commun du S7](#)

### Projet d'application

En 2e année, l'activité de projet se poursuit sous 3 formes différentes au choix :

- Le **Projet d'Application d'études (PAe)** est prolongé sous l'angle d'une **réalisation concrète du projet**.
- Le **Projet d'Application industriel (PAi)** permet aux élèves de 2e année de se confronter à un **projet de nature industrielle**. Il s'agit d'un sujet (technique, d'analyse de marché ou de veille) **défini par une entreprise commanditaire** et traité sous sa supervision. Les élèves sont accompagnés par un conseiller de projet qui les guide tout au long des 7 mois de l'activité.
- Le **Projet d'Application de recherche (PAr)** constitue une première **expérience individuelle de recherche** avec un encadrement personnalisé dans un des laboratoires de l'École.

## Un semestre au choix : parcours électif ou mobilité internationale

### Parcours électif

En deuxième année, les élèves peuvent choisir **5 cours parmi près de 60 proposés**. Il permet aux élèves-ingénieurs d'approfondir les notions vues en tronc commun ou de découvrir d'autres champs disciplinaires. L'organisation permet une spécialisation forte ou un parcours équilibré, selon le projet de chaque élève.

[Découvrir le catalogue du parcours électif](#)

### Mobilité internationale

Les élèves ingénieurs peuvent également choisir de **valider leur deuxième semestre (S8) dans une université étrangère pour 30 ECTS ou équivalents**. Ces échanges peuvent se faire dans une université partenaire de Centrale Lyon, au titre du programme Erasmus ou en dehors de ce programme.

L'élève peut également **suivre un semestre d'un projet de recherche en laboratoire** sous réserve de validation du projet par un professeur correspondant scientifique de Centrale Lyon.

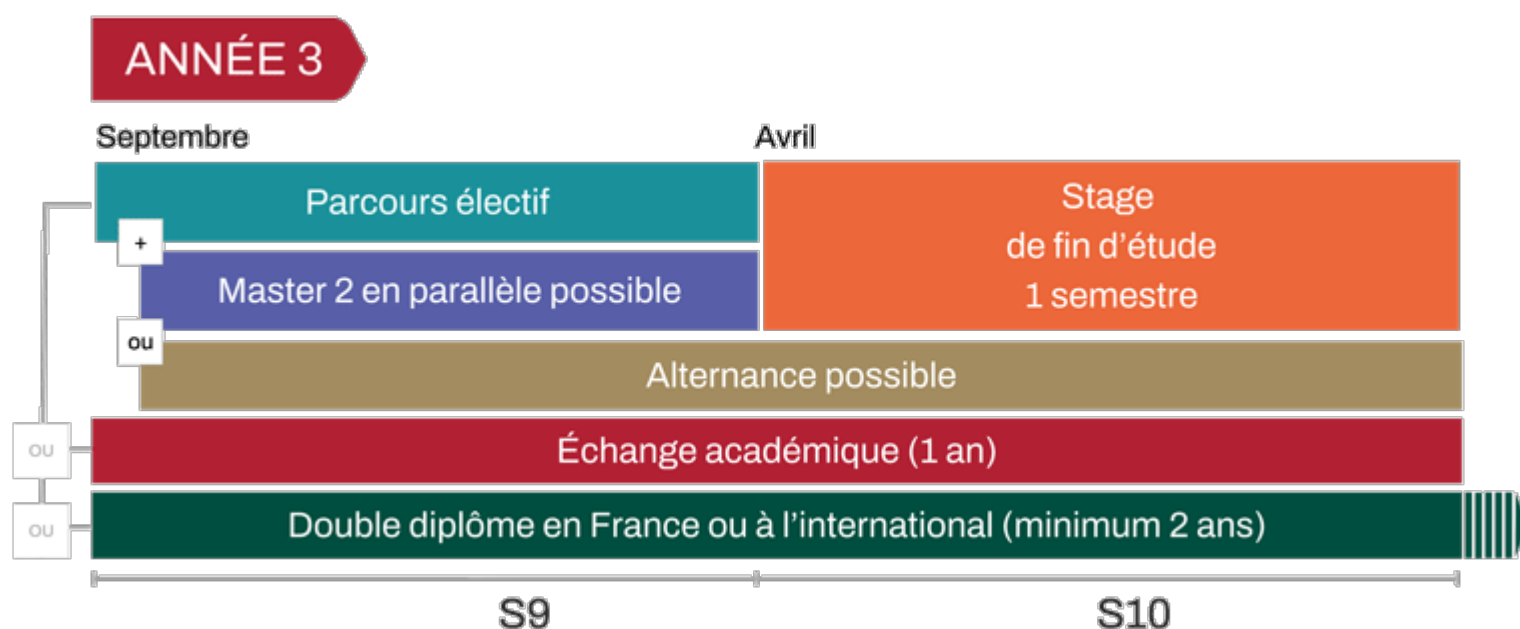
[Découvrir la carte des partenariats internationaux](#)

### Le stage d'application

Effectué en fin de deuxième année, le stage d'application dure au **minimum 3 mois** et doit être achevé à la rentrée universitaire suivante. L'objectif du stage d'application est de faire découvrir à l'élève les métiers de l'ingénieur par une **intégration active dans une équipe d'ingénieurs**.

La fonction exercée et le travail effectué correspondent, sur une période relativement courte, à ce qui est demandé à un ingénieur en début de carrière. C'est aussi l'occasion de **mettre en application les connaissances et compétences acquises à Centrale Lyon**.

## Une troisième année à la carte



### Un parcours à la carte

La troisième année du cursus ingénieur généraliste offre de **nombreuses possibilités de parcours**. Approfondissement sectoriel, échanges académiques, ou encore double diplôme en France ou à l'étranger, chaque élève construit son parcours selon son projet professionnel.

### Un parcours électif Centrale Lyon

En troisième année, les élèves peuvent poursuivre le parcours électif et personnaliser leurs cours parmi l'ensemble des UE proposées au sein de Centrale Lyon.

**9 COURS A CHOIX** parmi plus de 50 thématiques

## **1 APPROFONDISSEMENT MÉTIER**

- Ingénieur Consultant
- Ingénieur éco-conception et innovation
- Ingénieur Supply chain et performance de l'entreprise
- Ingénieur management des risques industriels et environnementaux
- Ingénieur recherche, innovation et développement
- Ingénieur intrapreneur et entrepreneur

## **1 APPROFONDISSEMENT SECTORIEL**

- Aéronautique
- Bio-Ingénierie et nanotechnologie
- Énergie
- Transition écologique et territoires
- Informatique
- Mathématiques et décision
- Transport et trafic

[En savoir plus](#)

## **Une troisième année en alternance**

À l'issue de la 2e année, l'élève-ingénieur a maintenant la possibilité de faire la 3e année par la voie du **contrat de professionnalisation**. Pour l'élève ingénieur, le contrat de professionnalisation permet de :

- favoriser la découverte du milieu professionnel à travers l'expérimentation et la mise en situation durant une année, en alternance avec une entreprise
- gagner en maturité
- affiner son projet de vie et de choix professionnel
- développer de l'expérience avant l'issue de son cursus scolaire
- acquérir une double compétence : une fonction dans l'entreprise liée au métier visé et des compétences techniques et sectorielles liées à l'option.

Pour l'entreprise, c'est l'opportunité de bénéficier du talent et des compétences d'un élève-ingénieur de Centrale Lyon.

## Un échange académique en France

Dans le cadre de ses différents partenariats avec le [Groupe des Écoles Centrale](#), le [Collège d'ingénierie Lyon Saint-Étienne](#) et [emlyon business school](#), Centrale Lyon offre à ses élèves la possibilité d'**ouvrir leurs champs de compétences et de suivre leur troisième année au sein d'un autre établissement**.

Par ailleurs, des **échanges de cours au sein du cursus** sont possibles dans les établissements membres du [CHELS](#).

[En savoir plus](#)

## Un double diplôme en France ou à l'étranger

Les élèves ingénieurs ont la possibilité de suivre un double diplôme avec l'un des établissements partenaires de l'École en France ou à l'étranger. Certains parcours sont accessibles dès la première année.

[En savoir plus](#)

## Partir à l'international

Les élèves-ingénieurs doivent effectuer une mobilité internationale pour valider leur cursus. Cette mobilité peut prendre différentes formes :

- un semestre ou une année d'échange
- un double diplôme
- un stage
- une césure

[Découvrir la carte des partenaires internationaux](#)

## Les doubles diplômes Grandes Écoles

Grâce à des partenariats prestigieux, Centrale Lyon offre de nombreuses opportunités de double diplômes à ses élèves-ingénieurs accessibles, pour certains, dès la première



année.

[Ingénieur Architecte](#)

[Ingénieur Médecin](#)

[Ingénieur Économètre](#)

[Ingénieur Manager](#)

[Ingénieur chercheur](#)

[Ingénieur Designer](#)

[Ingénieur Politiques Publiques](#)

[Tous les doubles diplômes](#)

## **Diplôme et certifications**

Cette formation délivre un diplôme national d'ingénieur, contrôlé par l'État et accrédité par la Commission des Titres d'Ingénieur.



## **Career opportunities**

La formation permet d'accéder à une large gamme de fonctions dans de nombreux secteurs et tout type d'organismes publics et privés.

## Focus

- Une pédagogie alliant théorie, numérique et pratique expérimentale
- Des activités en mode projet au travers de mises en situations transdisciplinaires
- Un large choix de spécialisation et de double diplômes

## Admission requirements and application

### **Post Bac Post CPGE Post bac+3 Étèves internationaux**

La formation ingénieur généraliste Centrale Lyon est accessible via le cycle préparatoire intégré CapECL. Ce cursus en 2 ans apporte une formation scientifique intensive en mathématiques et physique-chimie. Les étudiants sont rassemblés au sein d'une petite classe de 24 élèves avec des enseignants dédiés pour un suivi personnalisé.

[En savoir plus](#)

## Concours CentraleSupélec

La voie principale d'admission à Centrale Lyon est le concours CentraleSupélec. Les étudiants qui réussissent ce concours sont admis comme élèves-ingénieurs.

La préparation au concours s'effectue généralement dans les [classes préparatoires aux grandes écoles](#) (CPGE) scientifiques des lycées. Le niveau correspond à deux ans minimum de préparation après le baccalauréat.

127 places

filière MP

24 places

filière PT

15 places

filière MPI

82 places

filière PSI

62 places

filière PC

Le concours est géré par le Service du Concours situé à Centrale Supélec (SCEI) : informations, dossiers d'inscriptions, demandes de relevés de notes, renseignements sur l'organisation ou le déroulement, réclamations...

[En savoir plus](#)

## **Le Concours Universitaire des Écoles Centrale**

La formation ingénieur généraliste est ouverte après un BAC +3 via le Concours Universitaire des Écoles Centrale (voie de recrutement commune aux Écoles Centrale).

### **Qui peut candidater ?**

Il s'adresse aux étudiants en fin de cursus Licence (L3) dans les pays fonctionnant avec le système LMD et aux étudiants en fin de cursus Bachelor dans les pays n'utilisant pas ce système.

Les licences ouvrant au Concours Universitaire des Écoles Centrale sont les suivantes : mathématiques, mathématiques-informatique, mécanique et physique.

### **Places offertes**

Le Groupe des Écoles Centrale propose chaque année 75 places (dont 20 offertes par Centrale Lyon).

### **Comment candidater ?**

La procédure d'admission se déroule en deux étapes :

- Une présélection effectuée sur dossier (300 candidats environ et près de 2/3 sélectionnés)
- Un concours comportant une épreuve scientifique écrite, une épreuve scientifique orale, un test d'anglais puis un entretien.

[En savoir plus](#)

Accept marketing cookies

replay du webinaire d'information

En tant qu'étudiant international, vous pouvez venir étudier en cycle ingénieur généraliste, pour valider le diplôme de l'École Centrale de Lyon ou des crédits ECTS (European Credit Transfert System).

Différentes modalités sont possibles :

- Double diplôme dans le cadre de nos partenariats et recevoir le diplôme de l'École Centrale de Lyon ainsi que celui votre université d'origine
- Année d'échange pour suivre l'une de nos options d'approfondissement et une de nos filières métiers proposées en 3e année (niveau Master 2)
- Semestre d'échange en 2e ou 3e année (niveau Master 1 ou 2) pour valider des crédits type ECTS
- Admission sur concours via le concours spécial du « cycle international » pour les filière MP, PC et PSI
- Auditeur ou auditrice libre

## **Tuition fees**

### **Élèves de nationalité française ou de l'Espace Économique Européen**

#### **Frais administratifs**

- Frais d'inscription : 2572€
- CVEC : 103€ (gratuit pour les boursiers)

#### **Vie quotidienne**

Les frais de vie courante restant à charge sont en moyenne de 1 000 € par mois. Centrale Lyon met à la disposition de tous ses étudiants un service pour les aider dans leurs démarches.

[Découvrir le budget moyen des études à Centrale Lyon](#)

## **Autres nationalités**

#### **Frais administratifs**

- Frais d'inscription : 3 879€
- CVEC : 103€ (gratuit pour les étudiants en accord d'échange international)

## **Vie quotidienne**

Les frais de vie courante restant à charge sont en moyenne de 1 000 € par mois. Centrale Lyon met à la disposition de tous ses étudiants un service pour les aider dans leurs démarches.

[Découvrir le budget moyen des études à Centrale Lyon](#)

## **Administrative contact**

Scolarité - Cycle ingénieur généraliste

Informations et inscriptions

scolarite.inscription@listes.ec-lyon.fr

## **Useful link**

- [Syllabus de la formation](#)