

# INGÉNIEUR.E.S DU FUTUR

2020  
→ 2021



CENTRALELYON  
**ENISE**

# BIENVENUE DANS VOTRE ÉCOLE

Au sein de l'Ecole Centrale de Lyon, l'ENISE forme des ingénieurs citoyens à forte expertise technique au service de l'industrie du futur et au service des transitions énergie climat, numériques et sociétales. Elle accompagne les changements de ses territoires en s'appuyant sur ses activités de recherche partenariale et d'innovation.

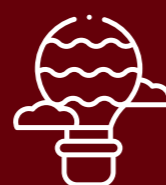
Son ambition stratégique est d'être une école d'ingénieurs post-bac de spécialité, actrice des mutations industrielles, sociétales et environnementales dans ses trois domaines d'excellence, qui sont le Manufacturing, l'Habitat durable et le Sensoriel.

Avec l'intégration de l'ENISE comme école interne, un nouveau modèle de formation émerge, conjuguant l'ouverture scientifique et technologique aux grands enjeux de notre société portée par l'Ecole Centrale de Lyon et le concept de formation spécialisée d'ingénieurs porté par l'ENISE.

Ensemble, nous développerons nos formations, nos travaux de recherche, nos capacités d'innovation, de créativité et d'entrepreneuriat au service de nos futurs élèves ingénieurs.

François-Marie Larrousurou,  
Directeur de l'ENISE

# 5 RAISONS DE NOUS REJOINDRE



## ÉCOLE PUBLIQUE

L'ENISE est une école publique offrant à ses élèves ingénieurs un accompagnement à chaque étape de leur projet, à l'école et en entreprise. Chaque année, nous accueillons 35% d'élèves boursiers.

## INSERTION PROFESSIONNELLE

Plus de 46 semaines de stage en entreprise, un atout pour votre insertion professionnelle. 94% de nos diplômés trouvent leur premier emploi dans les 2 premiers mois après l'obtention de leur diplôme.



## SUR-MESURE

Chez nous, vous construisez votre parcours à la carte après le Bac ou Bac +2.

## INGÉNIEURE

L'ENISE milite pour le recrutement des jeunes femmes dans les écoles d'ingénieurs.



## INTERNATIONAL

Ici, tous nos élèves ingénieurs ont une expérience à l'international (étudiants et apprentis).

# L'ENISE, ÉCOLE INTERNE DE CENTRALE LYON :

la force d'une école d'ingénieurs  
de spécialité à taille humaine associée à Centrale Lyon

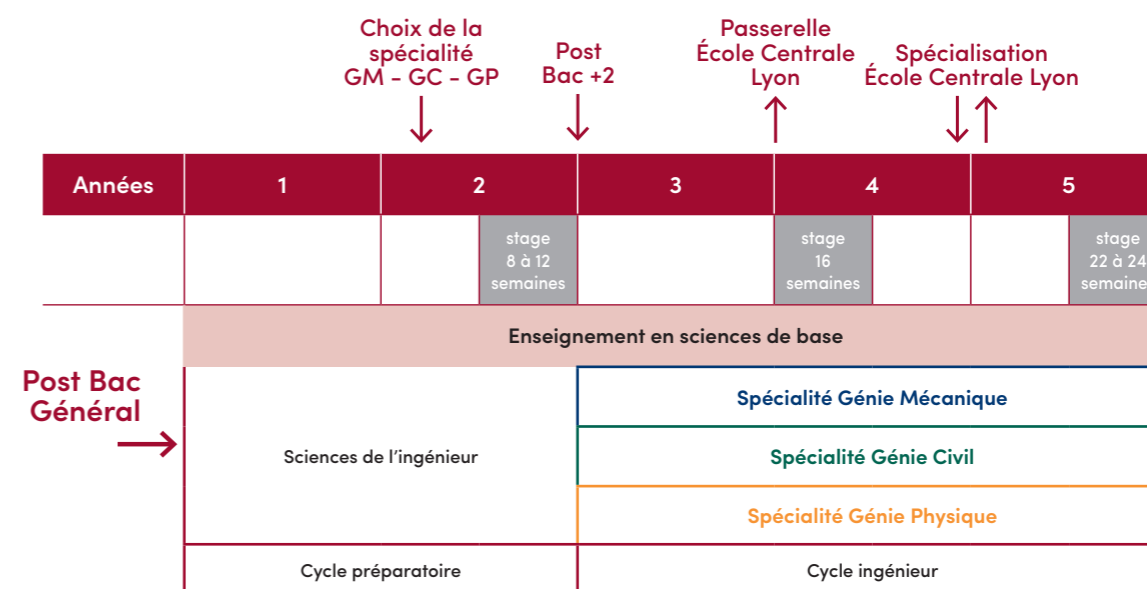
L'ENISE, une école publique ancrée sur son territoire, innovante et solidaire et qui prépare de futurs managers aux responsabilités et à l'entreprise de demain.

Nous formons en 5 ans des ingénieurs à forte expertise technique au service de l'industrie du futur dans le domaine du Génie Mécanique, du Génie Civil et du Génie Physique, formés aux pratiques

du management, de l'organisation industrielle et de la gestion de projet. Cette formation requiert l'apprentissage et la maîtrise d'un nombre important de disciplines tant dans le domaine des sciences fondamentales que dans celui des technologies.

Des passerelles permettent aux meilleurs étudiants recrutés en post-bac d'intégrer l'Ecole Centrale de Lyon après 3 ans à l'ENISE.

« L'ENISE, école interne de Centrale Lyon, classée dans les 10 premières écoles d'ingénieurs dans chacune de ses 3 spécialités. »



**Cti** Toutes nos formations d'ingénieurs sont habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieur. (CTI)

# INGÉNIEUR EN GÉNIE MÉCANIQUE

## UNE FORMATION HAUTE TECHNOLOGIE TOURNÉE VERS LE FUTUR

Vous vous spécialisez dans la conception, production et industrialisation de produits pour le transport, l'énergie, le médical : vous participerez à la conception et la réalisation d'une voiture autonome, d'un hélicoptère, d'une éolienne ou d'une prothèse médicale.

La formation de l'ENISE en Génie Mécanique vous plongera dans un univers industriel où les problématiques de fabrication et conception de

haute technologie réveilleront chaque jour votre curiosité. Vous serez formés à chercher, concevoir, développer, construire et tester pour trouver des solutions à toutes les problématiques métiers auxquelles vous ferez face demain.

Les parcours de spécialité de 5<sup>e</sup> année :

- Conception, simulation
- Production, industrialisation
- Génie des systèmes industriels

# INGÉNIEUR EN GÉNIE CIVIL

## UNE FORMATION DE POINTE ET D'AVENIR

Cette formation se concentre sur les bâtiments, les infrastructures, les ouvrages d'art et les travaux routiers : vous participerez à la conception et la réalisation des plus grands ouvrages, de lignes grande vitesse, des chantiers olympiques 2024 du grand Paris, des grandes infrastructures du Moyen Orient et de l'Afrique.

En choisissant le parcours ingénieur en Génie Civil, vous vous trouverez au cœur des projets de construction, de réhabilitation de bâtiments et infrastructures. La formation de l'ENISE vous permet

de devenir un véritable maître d'œuvre avec un très large champ d'actions sur de multiples édifices.

Les parcours de spécialité de 5<sup>e</sup> année :

- Ouvrages et travaux publics
- Éco-construction, bois, environnement
- Bâtiments

Le double diplôme Ingénieur Architecte est proposé en partenariat avec l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Saint-Étienne (ENSASE).

# INGÉNIEUR EN GÉNIE PHYSIQUE

## UNE FORMATION INNOVANTE EN GÉNIE SENSORIEL

Le Génie Physique, option Génie Sensoriel est une discipline de l'ingénierie qui concerne la prise en compte des perceptions objectives et subjectives d'un utilisateur dans la conception d'un produit, d'un bâtiment, d'un système.

La formation en Génie Physique de l'ENISE vous permettra de conceptualiser, de concevoir et de développer un produit autour des composantes

sensorielles, de prendre en compte le bien-être, les indicateurs de confort et le rapport sujet/objet/contexte, de développer des interfaces permettant l'immersion d'un utilisateur dans un environnement virtuel, et de mettre en oeuvre des outils de l'analyse sensorielle.

## LES DÉBOUCHÉS

- Ingénieur production et développement
- Ingénieur qualité
- Ingénieur méthodes et industrialisation
- Ingénieur d'études
- Ingénieur maintenance
- Ingénieur consultant

## LES SECTEURS

→ Métallurgie, sociétés de conseil ou d'ingénierie, bureaux d'études, industrie automobile, aéronautique, navale ou ferroviaire, industrie agroalimentaire, industrie médicale et paramédicale

### Hugo

Fondateur Prediktas  
Promotion 2013

*La formation technologique de l'ENISE, qui est au coeur des programmes, m'a vraiment séduit et tranche franchement avec ce que proposent les autres écoles. J'ai été diplômé en ingénierie des systèmes industriels avec une expérience professionnelle de plusieurs mois grâce aux périodes industrielles en France et en Afrique. Ce diplôme m'a ensuite permis d'intégrer une Grande École de Commerce (emlyon) pour ajouter une compétence entrepreneuriale à ma formation et créer ma startup : PREDIKTAS.*

*Ainsi, mon choix d'intégrer l'ENISE m'a ouvert des portes pour poursuivre mes études et m'a permis d'accéder à l'entrepreneuriat.*

## PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ

- Conception
- Calcul de structures
- Simulation des procédés
- Production et industrialisation
- Génie des systèmes industriels

## LES DÉBOUCHÉS

- Ingénieur travaux
- Ingénieur lean construction
- Ingénieur méthodes
- Ingénieur d'études
- Chargé d'affaires
- BIM manager
- Chef de projet

## LES SECTEURS

→ Construction, BTP, société de conseil ou ingénierie, bureaux d'études

### Ludivine

Ingénieure méthodes Lean chez Lean Construction by IMMA  
Promotion 2018

*Quand je suis rentrée à l'ENISE, je voulais travailler dans le génie civil, mais sans savoir réellement ce que c'était. Dès la première année, grâce à un enseignement technologique et concret, j'ai été confortée dans mon choix. Les différents stages m'ont permis d'affiner mon projet professionnel, de m'ouvrir à d'autres cultures et de grandir. Aujourd'hui, je travaille depuis 2 ans et j'utilise de nombreuses connaissances acquises au sein de l'ENISE dans mon quotidien, comme le management, la communication et la technique.*

*J'ai également fait de belles rencontres qui sont encore aujourd'hui dans ma vie grâce à l'ambiance conviviale de cette école.*

## PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ

- Structures
- Infrastructures
- Enveloppe du bâtiment
- Méthodes et organisation de chantiers
- Matériaux du Génie Civil
- Maquette numérique du bâtiment
- Technologies sur chantier

## LES DÉBOUCHÉS

- Ingénieur en analyse sensorielle
- Ingénieur d'études
- Ingénieur chef de produit
- Ingénieur recherche et développement
- Expert en réalité virtuelle
- Chercheur

## LES SECTEURS

→ Bioingénierie, médical, énergie, bâtiment, agroalimentaire, domotique, robotique, design produit, transport, textile, cosmétique

### Romain

Elève ingénieur en 5<sup>ème</sup> année  
Génie Physique

*Nous utilisons des nouvelles technologies et des nouvelles méthodes pour intégrer les retours de l'utilisateur lors de la conception d'un produit ou d'un service. J'ai eu la chance de faire des stages très variés. Mon premier stage a été dans la logistique de transport de matières sensibles pour un groupe français et mon deuxième stage dans l'amélioration de la perception du design extérieur des voitures d'un constructeur suédois.*

*Je recommanderais cette formation pour des personnes qui aiment les nouvelles technologies, qui veulent être autonomes sur des projets et qui veulent développer de nouvelles compétences utiles dans l'industrie de demain.*

## PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS DE SPÉCIALITÉ

- Design et Conception à visés sensoriels
- Mesures et caractérisation (ou métrologie)
- Ingénierie de surface
- Capteur et mécatronique
- Réalité virtuelle et réalité augmentée
- Analyse sensorielle et interprétation des données
- Ingénierie du vivant



# UN CURSUS D'EXCELLENCE EN APPRENTISSAGE



**1800**  
heures de formation  
académique



**3 ANS**  
d'expérience  
assurés



**100%**  
du SMIC  
entre 26 et 30 ans



**12**  
semaines de parcours  
à l'international

## Les points forts de l'apprentissage avec l'ENISE

- Une formation gratuite et diplômante
- Des missions en entreprise qui favorisent la prise de responsabilités
- Une formation dans des domaines de pointe et ouverte sur la recherche
- Une formation conçue par les entreprises, pensée et validée par une grande école
- 3 ans d'expérience qui vous ouvrent les portes d'un emploi
- Un double tutorat en entreprise et à l'ENISE

# DEVENEZ INGÉNIEUR PAR L'APPRENTISSAGE

## I INGÉNIEUR EN GÉNIE CIVIL EN APPRENTISSAGE

### DEUX PARCOURS POSSIBLES :

1 → Bâtiments et Travaux Publics, Chiffrages, Méthodes et Conduite de travaux

2 → Bois et Construction Mixte

#### Programme et objectifs :

- Identifier et gérer des affaires
- Concevoir et préparer un projet en structure béton ou métal
- Conduire une opération en tout corps d'état (organiser, produire, exécuter, livrer)
- Manager un centre de responsabilités
- Assurer le suivi après achèvement (garanties, responsabilités, interventions ultérieures sur ouvrage)

#### Programme et objectifs :

- Piloter une affaire (conception à réalisation) en tout corps d'état
- Préparer l'ingénieur de demain avec une formation en construction bois mixte et durable
- Maîtriser le matériau bois et la mixité avec les autres matériaux (béton, acier, verre...)
- Maîtriser les performances thermiques des enveloppes en bois mixte
- Étudier, industrialiser et réaliser une construction en atelier et sur chantier

## I INGÉNIEUR EN GÉNIE MÉCANIQUE EN APPRENTISSAGE

### DEUX PARCOURS POSSIBLES :

1 → Concevoir des systèmes innovants

2 → Industrialiser des produits mécaniques

#### Programme et objectifs :

- S'insérer dans une équipe projet à dimension internationale
- Définir un cahier des charges produits prenant en compte les volets design et sensoriel
- Anticiper et proposer des solutions technologiques innovantes, rentables, prenant en compte les contraintes d'industrialisation, avec des objectifs en matière de coût, de qualité, de délais, d'environnement
- Percevoir son environnement et s'adapter à de nouvelles situations

#### Programme et objectifs :

- Proposer et mettre en œuvre une gamme de fabrication et de contrôle
- Maîtriser une ligne de production et/ou un procédé de fabrication
- Reconcevoir une gamme de fabrication en y intégrant de nouveaux procédés/machines plus performants
- Faire un bilan économique global sur une production
- Gérer les relations avec les fournisseurs et les clients sur les aspects techniques, juridiques et financiers



# GAGNEZ EN EXPÉRIENCE... À TOUT MOMENT

## Avec une pédagogie par projets

→ **En 2<sup>e</sup> année** : un projet d'ouverture extra-disciplinaire vous confronte à une problématique scientifique d'actualité.

→ **En 3<sup>e</sup> année** : un projet transdisciplinaire allie tous les volets de votre spécialité (conception, industrialisation, production).

→ **En 4<sup>e</sup> année** : un projet interspécialité de développement/innovation vous permet de travailler avec vos camarades d'autres spécialités.

→ **En 5<sup>e</sup> année** : un projet pour découvrir et comprendre le monde de la recherche.

## En donnant une dimension internationale à ses études

Afin d'accélérer votre intégration dans le monde économique et vous ouvrir à d'autres cultures, une mobilité internationale d'un semestre est obligatoire. Que ce soit pour un séjour d'études, effectuer un stage industriel ou en laboratoire de recherche, l'équipe des Relations Internationales de l'école vous accompagne dans votre projet de mobilité auprès de l'un de nos 117 partenaires internationaux dans 34 pays.

## 7 accords de Doubles Diplômes :

- Université de Siegen (Allemagne),
- Université de Grenade (Espagne),
- Université de Cuyo Mendoza (Argentine),
- Universités de Chicoutimi et de Sherbrooke (Canada)
- Universités de Porto Alegre et de Sao Paolo (Brésil)

15% des étudiants du cycle ingénieur sont des étudiants étrangers

## En se lançant dans l'entrepreneuriat

L'entrepreneuriat a été développé en appui sur PEPITE (Pôles Étudiants pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat) de l'Université de Lyon et son programme Beelys. Il a pour objectif de détecter et d'accompagner les étudiants porteurs d'un projet entrepreneurial.

## Des formations tournées vers l'entreprise

Des liens étroits avec le monde socio-économique permettent à nos élèves ingénieurs de bénéficier :

→ d'une insertion professionnelle privilégiée (plus de 500 offres de stage et plus de 300 contrats d'apprentissage)

→ d'un service à l'écoute pour les mettre en relation avec les entreprises et les aider par des actions concrètes pour étoffer leur réseau et rencontrer des professionnels tant des experts métiers que Ressources humaines.

→ des partenaires industriels de renom



# UNE RECHERCHE COMMUNE ENTRE L'ENISE ET CENTRALE LYON

Les activités de recherche à l'ENISE se font en synergie avec le Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes (LTDS) (UMR CNRS 5513) et avec le Laboratoire d'Informatique en Image et Systèmes d'Information (LIRIS) (UMR CNRS 5205), l'École Centrale de Lyon et l'École Nationale des Travaux Publics de l'État.

L'ENISE est dotée de deux chaires industrielles de formation et de recherche :

- la chaire Impression 3D consacrée à la fabrication additive multisectionnelle
- la chaire MISU dédiée à la modélisation de l'intégration des surfaces usinées

En parallèle du diplôme d'ingénieur, il est possible de réaliser un master en 5<sup>e</sup> année en Génie Mécanique, Génie Civil et Génie Industriel.

## NOS DOMAINES D'EXCELLENCE EN GÉNIE MÉCANIQUE

- Fabrication additive
- Usinage grande vitesse et super finition
- Simulation numérique des procédés thermomécaniques
- Organisation et excellence industrielle

## NOS DOMAINES D'EXCELLENCE EN GÉNIE CIVIL

- Mécanique des sols et leur dépollution
- Matériaux composites pour la réhabilitation
- Béton à changements de phases, bétons fibrés...
- Modélisation des Informations du Bâtiment (BIM)
- Lean-Construction

## NOS DOMAINES D'EXCELLENCE EN GÉNIE PHYSIQUE

- Ingénierie de la peau
- Réalité virtuelle
- Procédés de fabrication à visée sensorielle
- Capteurs et automatisation



# UN CAMPUS ACCESSIBLE

## Le service Vie étudiante

→ Vous accueille pour favoriser votre intégration et vous aide en dehors de l'école (logement, démarches administratives...)

→ Vous facilite l'accès à la culture, à la santé et à la pratique du sport grâce à ses nombreux clubs et associations.

## La vie associative

Le Bureau des élèves (BDE) et les 30 clubs et associations (sport, danse, musique, photo, vidéo, humanitaires...) dynamisent la vie étudiante et permettent à nos élèves ingénieurs de s'épanouir pendant leur temps libre et ainsi apporter une forte dimension humaine à leur formation.

Retrouvez tous nos liens utiles sur le site du BDE ENISE : [www.bde-enise.eu](http://www.bde-enise.eu)

## La bibliothèque

La bibliothèque de l'ENISE accueille les élèves ingénieurs et personnels. Elle fait partie du réseau Brise-Enseignement Supérieur (Brise-ES) ce qui permet de consulter un catalogue commun et d'emprunter dans l'ensemble des bibliothèques du réseau.

# DÉCOUVREZ SAINT-ÉTIENNE

## Réalisez-vous !

Grâce à la proximité des partenaires industriels, des organisations professionnelles, de Saint-Étienne Métropole et de La Cité du Design, construisez vos projets d'innovation et d'entrepreneuriat avec des collaborateurs et partenaires de choix.

## À la rencontre de Saint-Étienne

Cette ville à taille humaine vous permet de rencontrer facilement de nombreux étudiants du campus stéphanois, y compris celles et ceux qui viennent des quatre coins du monde.

## La restauration

Une cafétéria est disponible sur le site de l'ENISE, rue Jean Parot. Des restaurants universitaires sont accessibles à 15 minutes à pied.

## Votre logement

La résidence Grand Guillaume, située en face de l'école, est une option pratique pour un élève ingénieur Eniséen. Les chambres sont meublées avec une cuisine équipée, une salle de bain (+ WC) et internet. Des résidences universitaires, ainsi que des logements privés sont facilement accessibles en ville.

## L'ENISE s'étend sur 2 sites

Le site historique situé au 58, rue Jean Parot où sont regroupés l'administration de l'établissement, une grande partie des cours et certains laboratoires d'enseignement et de recherche.

Le site plus récent situé au 74, rue des Acieries où se trouvent les équipements de la plateforme technique d'enseignement et de recherche pour les filières Génie Mécanique et Génie Physique.

## Qui favorise l'émulation

Des actions communes avec les autres écoles de l'enseignement supérieur, l'emlyon - campus de Saint-Étienne, l'Université Jean Monnet, le CHU, l'École Supérieure d'Art et de Design, l'École Supérieure d'Architecture de Saint-Étienne, l'École Supérieure des Mines de Saint-Étienne, Télécom Saint-Étienne.

## Ouverte à tout...

À la culture et la pratique du sport, le Zénith, la Comédie, les musées d'Art Moderne, d'Art et d'Industrie, de la Mine) et tous les complexes sportifs.

# COMMENT INTÉGRER L'ENISE ?

## | SOUS STATUT ÉTUDIANT :

→ Après le Bac Général : Recrutement en 1<sup>re</sup> année via le concours commun Geipi Polytech : [www.geipi-polytech.org](http://www.geipi-polytech.org)  
Inscription sur : [www.parcoursup.fr](http://www.parcoursup.fr)

→ Après un BAC +2 (CPGE et DUT) : Recrutement sur dossier  
Demande des dossiers sur : [www.enim.univ-lorraine.fr](http://www.enim.univ-lorraine.fr)

*Retour des dossiers avant début mai\*  
Résultats en juin\**

## | SOUS STATUT APPRENTI :

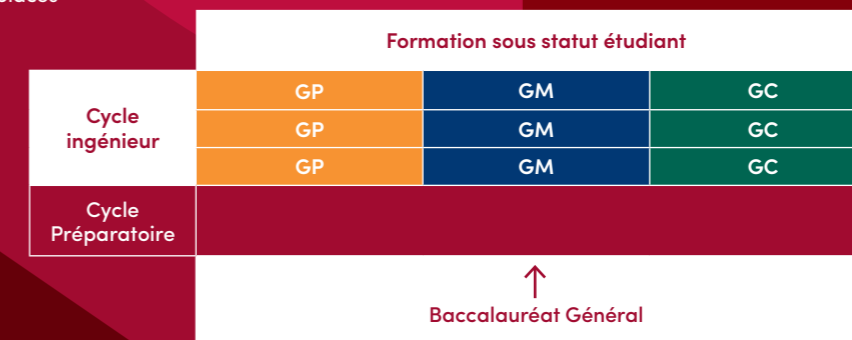
→ Après un BAC +2 (DUT, BTS et CPGE) : Recrutement sur dossier  
Demande des dossiers sur : [www.enise.fr](http://www.enise.fr)

*Retour des dossiers avant mi-avril\*  
Entretiens éventuels en mai\*  
Résultats en juin\**

*\* Les dates peuvent évoluer d'une année sur l'autre*

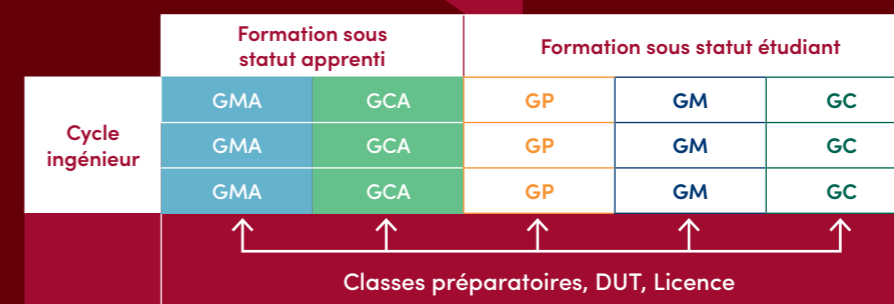
## | ENTRÉE POST BAC GÉNÉRAL :

116 places



## | ENTRÉE POST BAC +2 :

96 places Formation sous statut étudiant  
76 places Formation sous statut apprenti





#### CONTACTS

**Formation sous statut étudiant :**  
[enise@enise.fr](mailto:enise@enise.fr)

**Formation sous statut apprenti :**  
[apprentissage@enise.fr](mailto:apprentissage@enise.fr)

Tél. +33 (0)4 77 43 84 84

#### ENISE

École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne  
École interne de Centrale Lyon  
58, rue Jean Parot  
42023 Saint-Étienne cedex 2

[www.enise.fr](http://www.enise.fr)

