

ÉCOLE D'INGÉNIEURS

POLYTECH
LYON



POLYTECH[®]
LYON

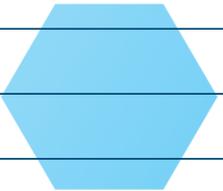


Lyon 1



SOMMAIRE

Le réseau et l'école	_____	2
Le cycle préparatoire	_____	4
Le cycle ingénieur	_____	6
Les spécialités	_____	9
La professionnalisation	_____	16
La mobilité internationale et la recherche	_____	17
La vie étudiante	_____	18
La vie associative	_____	19
La réalisation du projet professionnel	_____	20



LE RÉSEAU POLYTECH

Le réseau français des écoles d'ingénieurs publiques Polytech rassemble aujourd'hui 12 domaines de formation avec plus de 100 spécialités dans 15 écoles d'ingénieurs universitaires et des écoles associées relevant de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ; leurs diplômes sont habilités par la Commission des titres d'Ingénieur. Ces écoles partagent les mêmes valeurs et la même ambition pour leurs élèves-ingénieurs.



Des engagements

- ▶ Formation de haut niveau
- ▶ Spécialisation
- ▶ Entreprenariat
- ▶ Ouverture sur le monde
- ▶ Vie étudiante dynamique

Des réussites

- ▶ 90 000 ingénieurs en activité
- ▶ 3 800 diplômés annuels
- ▶ Insertion professionnelle élevée
- ▶ Réseau actif des Anciens de Polytech

15 écoles en France



POLYTECH LYON

Mot du directeur

Polytech Lyon vous apportera en plus d'une solide formation scientifique et technique, des capacités à conduire l'ensemble des missions de l'ingénieur en entreprise. Par ses dispositifs pédagogiques, ses projets, ses stages, sa mobilité internationale ou la possibilité de faire une alternance en cinquième année, un double diplôme ou une poursuite d'études, l'école permet à chaque élève de construire et de réaliser son projet professionnel. L'ingénieur diplômé de Polytech Lyon est de plus conscient des enjeux économiques, environnementaux et sociétaux. Cette formation d'ingénieur au sein du réseau des écoles d'ingénieur des universités vous apportera une vision citoyenne et une valeur ajoutée pertinente pour les besoins et les valeurs de l'entreprise, et l'accès à un réseau très actif de plus de 65 000 diplômés.

Le métier d'ingénieur

Il existe une infinité de métiers d'ingénieur. De façon générale, l'ingénieur est une personne qui participe au progrès ; c'est à elle que revient la mission de résoudre des problèmes de nature technologique, concrets et souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de systèmes ou de services. On confie également aux ingénieurs l'organisation, la gestion, la commercialisation, ou encore l'animation des équipes et leur management. Ainsi, tout au long de sa carrière, les fonctions de l'ingénieur peuvent évoluer.

Frais universitaires* /an

- ▶ Cycle préparatoire (niveau baccalauréat)
 - Frais du concours Geipi Polytech : 60 €
 - Contribution à la Vie Étudiante et du Campus : 91 €
 - Frais d'inscription : 184 €
- ▶ Cycle ingénieur (niveau bac+2 et plus)
 - Frais du concours sur titres : 95 €
 - Contribution à la Vie Étudiante et du Campus : 91 €
 - Frais d'inscription : 601 €

* : Année universitaire de référence : 2019-2020. Les candidats disposant d'une bourse de l'État français sont exemptés de ces frais. Attention : pour les étudiants internationaux, ces frais d'inscription pourraient évoluer entre 2770 € à 3770 € selon le cycle.

L'ÉCOLE

Polytech Lyon est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche. C'est l'école polytechnique universitaire d'ingénierie de l'Université Claude Bernard Lyon 1.

Deux cycles préparatoires ainsi que six départements regroupent un millier d'étudiants et leur proposent six diplômes d'ingénieur.

▶ Site de Villeurbanne

- PeiP A (cycle préparatoire du baccalauréat S)
- Génie biomédical
- Informatique
- Matériaux et ingénierie des surfaces
- Mathématiques appliquées et modélisation
- Mécanique

▶ Site de Roanne

- PeiP D (cycle préparatoire du baccalauréat STI2D)
- Systèmes industriels et robotique

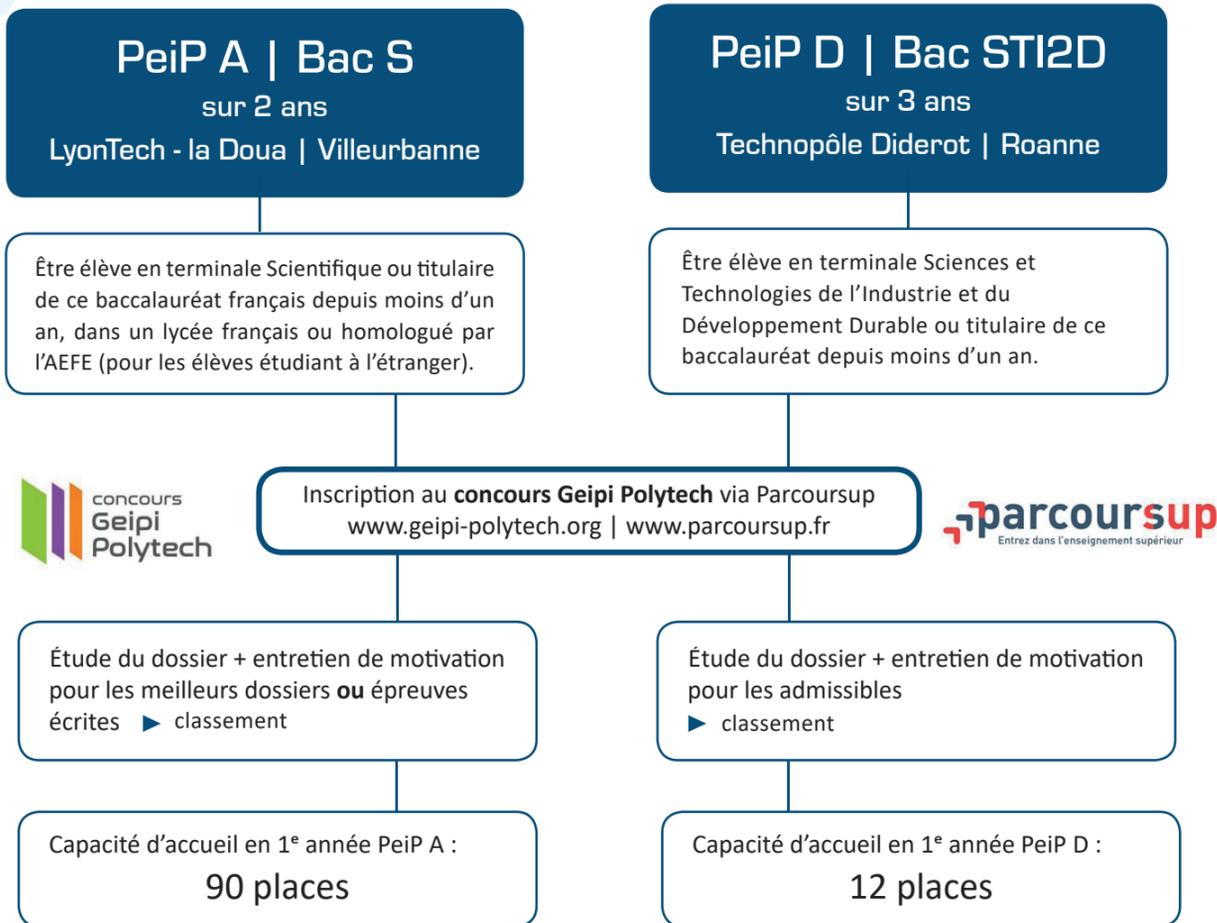
Quelques chiffres :

- ▶ 700 élèves en cycle ingénieur
- ▶ 67 alternants
- ▶ 12 % d'étudiants étrangers
- ▶ 30 % d'étudiants boursiers de l'État français
- ▶ 100 % de mobilité internationale
- ▶ 170 ingénieurs diplômés par an
- ▶ 2 675 diplômés depuis 1995
- ▶ 36 000 € bruts par an, primes non comprises à l'embauche (sondage de la promo 2019)
- ▶ 15 % des diplômés travaillent à l'international

LE CYCLE PRÉPARATOIRE

Polytech Lyon offre la possibilité aux terminales Scientifiques (S) et Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable (STI2D) d'intégrer le cursus ingénieur dès l'obtention du baccalauréat, en effectuant les deux premières années (trois années pour les STI2D de Polytech Lyon) dans le Parcours des Écoles d'Ingénieurs du réseau Polytech (PeiP) : le cycle préparatoire.

Admission



Orientation après le PeiP

Du cycle préparatoire au cycle ingénieur

La validation du PeiP A et du PeiP D de Polytech Lyon donne un accès direct (sans nouveau concours) au cycle ingénieur sous statut étudiant à l'une des 100 spécialités du réseau Polytech (3 ans de formation), excepté certaines spécialités en biologie.

À l'issue du PeiP, le cycle ingénieur peut s'effectuer dans une autre école du réseau Polytech (il n'y a pas de places réservées pour les PeiP locaux dans l'école).

L'intégration en cycle ingénieur s'effectue selon une procédure unifiée nationale commune à l'ensemble des écoles du réseau Polytech. Cette procédure s'appuie sur les souhaits des élèves et prend en compte les résultats du baccalauréat et des 3 premiers semestres du PeiP.

À Lyon, le cycle préparatoire permet aussi de valider un niveau bac+2 (L2) et ainsi de continuer en troisième année de licence (L3).



LA FORMATION PeiP À LYON

Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech

PeiP A | Titulaire du bac S



Le parcours est dispensé sur le site **LyonTech – la Doua à Villeurbanne (69)**, en partenariat avec le département Mathématiques de l'Université Claude Bernard Lyon 1.

Il s'inscrit dans les deux premières années **L1 et L2 de la licence Mathématiques**.



L'objectif de la formation est d'acquérir des bases pluridisciplinaires : mathématiques (enseignement majeur de la formation à Lyon), physique/chimie, informatique, langues,...

Les étudiants ont la possibilité de donner une coloration à leur parcours en choisissant une option (informatique ou physique/mécanique) correspondant à leur projet de poursuite en cycle ingénieur.

Une expérience professionnelle, de 4 semaines minimum, sera demandée entre le semestre 2 et 3, pour découvrir le monde de l'entreprise.



En 2^e année, les élèves du PeiP A travaillent sur des projets avec des thématiques liées aux spécialités de l'école. Par exemple :

- ▶ Calcul automatique de l'axe électrique du cœur (spécialité GBM)
- ▶ Jeu d'échec et Intelligences artificielles (spécialité INFO)
- ▶ Identification des coefficients dans un système d'équations différentielles ordinaires (spécialité MAM)
- ▶ Recyclage des plastiques en matériaux nobles (spécialité MAT)

PeiP D | Titulaire du bac STI2D



La formation est assurée au **Technopôle Diderot à Roanne (42)**, en partenariat avec la faculté des Sciences de l'Université Jean Monnet.

Elle s'inscrit dans les deux premières années L1 et L2 de la licence Sciences pour l'Ingénieur, avec des enseignements répartis sur trois ans.



L'objectif est d'offrir aux élèves un programme spécifique associant les enseignements des deux premières années de la licence Sciences pour l'Ingénieur et un accompagnement assuré par l'équipe pédagogique de Polytech Lyon.

Parcours aménagé et sécurisé sur 3 ans : l'élève reprend les bases de mathématiques et de la physique et se perfectionne, prend le temps d'acquérir les différentes compétences, afin d'obtenir un niveau L2 lui permettant ensuite d'avoir le choix de toutes les spécialités du réseau pour sa poursuite en cycle ingénieur.

Contact

Fabienne OUDIN

Responsable du cycle préparatoire

fabienne.oudin@univ-lyon1.fr

L'ADMISSION EN CYCLE INGÉNIEUR À POLYTECH LYON

Comment candidater en 3^e année du cycle ingénieur ?

Concours Polytech CPGE

- ▶ Élève en Classe Préparatoire aux Grandes Écoles (CPGE) : candidature sur www.scei-concours.fr

Concours Polytech sur titres

- ▶ Étudiant en 1^e cycle universitaire (DUT, L2 voire L3) : inscription sur le site www.polytech-admission.org
Le candidat enverra un dossier unique pour tout le réseau, à l'école Polytech la plus proche.
- ▶ Étudiant autre niveau Bac+2, parcours atypique, étudiant étranger (DE3) BTS : inscription sur le site www.polytech-admission.org
Le candidat enverra un dossier pour chaque spécialité souhaitée.
- ▶ Les étudiants étrangers dépendant d'un Centre d'Études en France (CEF) devront au préalable s'inscrire sur Campus France.

À savoir

- ▶ Aucune possibilité d'admission pour les étudiants en licence professionnelle
- ▶ Pour savoir si votre formation permet de postuler dans l'une de nos filières, consultez la liste sur la page de la spécialité ou sur le guide des admissions : www.polytech-reseau.org

Comment candidater en informatique par apprentissage ?

- ▶ Apprentissage en 3 ans : Étudiant en DUT Informatique ou GEII, BTS informatique ou SIO, L3 informatique
- ▶ Apprentissage en 1 + 2 ans : Élève en PeiP (Cycle préparatoire du réseau Polytech) ou étudiant en licence 2 maths-info ou informatique
- ▶ Avoir moins de 30 ans
- ▶ Inscription sur la plateforme de l'Université Claude Bernard Lyon 1 : <http://ecandidat.univ-lyon1.fr/>

Comment candidater en 4^e année du cycle ingénieur ?

Concours Polytech sur titres

- ▶ Étudiant en 2^e cycle universitaire (M1) : inscription sur le site www.polytech-admission.org
Le candidat enverra un dossier pour chaque spécialité souhaitée.

Qu'est-ce qu'un concours sur titres ?

- ▶ Un concours est dit sur titres car il n'y a pas d'épreuves écrites : l'admissibilité est prononcée après l'étude du dossier du candidat. Les admissibles sont convoqués à un entretien de motivation. Les candidats seront ensuite classés dans les spécialités dans lesquelles ils ont émis un vœux.

6

Contact

Service Admission

admission@polytech-lyon.fr

04 72 43 27 12

15, Boulevard Latarjet
69622 Villeurbanne CEDEX

LA FORMATION EN CYCLE INGÉNIEUR À POLYTECH LYON

À Polytech Lyon, l'élève se formera au métier d'ingénieur dans l'une de nos 6 spécialités :



Génie biomédical



Informatique | Informatique par apprentissage



Matériaux



Mathématiques appliquées et modélisation



Mécanique



Systèmes industriels et robotique (site de Roanne)

Les élèves-ingénieurs suivront une formation professionnalisante de haut niveau pendant trois ans, comprenant six semestres dont deux dédiés aux stages.

Cette formation, consacrée à leur spécialité, sera complétée par des enseignements communs :

Création d'entreprise

Initiation pour tous

Possibilité de parcours ingénieur/entrepreneur

Quitus au diplôme

Investissement citoyen

Mobilité internationale

TOEIC Listening and Reading : min. 785/990

Tronc commun

Ouverture vers les entreprises

- ▶ Entreprise et vie économique, management de projet, communication, management et gestion des ressources humaines, développement de la performance, innovation et créativité et projet professionnel et personnel

Langue

- ▶ Anglais (obligatoire)
- ▶ Langue vivante 2 ou anglais renforcé

Sport

- ▶ Cours en commun avec les étudiants de l'université
- ▶ 35 activités sportives



7

LE DÉROULEMENT DU CYCLE INGÉNIEUR À POLYTECH LYON

AUTOMNE
Septembre - Janvier

PRINTEMPS
Février - Août

3^e année

SEMESTRE 5
COURS

SEMESTRE 6
COURS

STAGE
ASSISTANT
INGÉNIEUR

4^e année

SEMESTRE 7
STAGE

SEMESTRE 8
COURS

Pour les étudiants en spécialité mécanique les semestres sont inversés
S7: cours - S8: stage

STAGE
INGÉNIEUR

5^e année

SEMESTRE 9
COURS

SEMESTRE 10
STAGE

OU

SEMESTRE 9 - 10
CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

DÉMARCHE
QUALITÉ ET
ACCREDITATION

Toutes nos spécialités sont certifiées ISO 9001:2015 et ont été habilitées pour la durée maximale par la Commission des titres d'Ingénieur en 2015.



GÉNIE BIOMÉDICAL

site de VILLEURBANNE (69)



L'objectif est de former des ingénieurs dans le domaine de l'instrumentation médicale à vocation thérapeutique ou de diagnostic et par extension dans le domaine des dispositifs médicaux. La formation est pluridisciplinaire et vise des compétences permettant aux ingénieurs d'intervenir dans toutes les étapes du cycle de vie des dispositifs médicaux, depuis leur conception jusqu'à leur utilisation en établissement de soins.

Spécialité accessible avec

- ▶ **PeiP** : cycle préparatoire [Parcours des écoles d'ingénieurs du réseau Polytech]
- ▶ **DUT** : GEII | GIM | INFO | MP | RT
- ▶ **Licence 2** : avec des enseignements de mathématiques, physique, EEA et informatique
- ▶ **CPGE** : ATS TI | MP | PC | PSI

Les points forts

- ▶ Spécialisation possible en 5^e année
- ▶ Projets techniques et de management tout au long du cursus
- ▶ Équipements et laboratoires de pointe
- ▶ Présence des professionnels dans la formation
- ▶ Parité de l'effectif des élèves

Fonctions exercées par les diplômés

(18 mois après l'obtention du diplôme)

- ▶ Ingénieur application biomédical **40 %**
- ▶ Ingénieur qualité / affaires réglementaires **30 %**
- ▶ Ingénieur recherche et développement **10 %**
- ▶ Ingénieur biomédical hospitalier **10 %**
- ▶ Autres **10 %**

Compétences et connaissances variées

- ▶ Physique et imagerie médicale
- ▶ Electronique et instrumentation
- ▶ Informatique, signal, image
- ▶ Techniques biomédicales
- ▶ Management du dispositif médical

Possibilité de double diplôme

Pour les étudiants en 5^e année : Master 2 Ingénierie de la Santé

- MISS (Imagerie Médicale Signal et Système)
- ATRDM (Affaires Techniques et Réglementaires des Dispositifs Médicaux)

Possibilité de double parcours

Pour les étudiants en audioprothèse et en pharmacie :

- Intégration du cycle ingénieur avec le concours Polytech

Contacts

Yvan Duroc
Directeur du département
yvan.duroc@univ-lyon1.fr

Kevin Tse Ve Koon
Responsable admission en génie biomédical
kevin.tse-ve-koon@univ-lyon1.fr

INFORMATIQUE

site de VILLEURBANNE (69)

L'objectif de la formation est de devenir un ingénieur généraliste en informatique pour concevoir et réaliser des logiciels de systèmes d'information pour l'entreprise et l'industrie.

Spécialité accessible avec

- ▶ **PeiP** : Cycle Préparatoire [Parcours des écoles d'ingénieurs du réseau Polytech]
- ▶ **DUT** : GEII | INFO | RT | STID
- ▶ **Licence 2** : avec des enseignements de mathématiques et informatique
- ▶ **CPGE** : ATS TI | MP | PC | PSI
- ▶ **BTS** : SIO | SN

Les points forts

- ▶ De nombreux projets pendant le cycle ingénieur dans chacune des disciplines enseignées
- ▶ En 5^e année : 2 projets techniques permettant d'approfondir plusieurs compétences / connaissances :
 - 1 projet de 8 semaines business intelligence
 - 1 projet de 13 semaines en webservices ou informatique mobile

Fonctions exercées par les diplômés

(18 mois après l'obtention du diplôme)

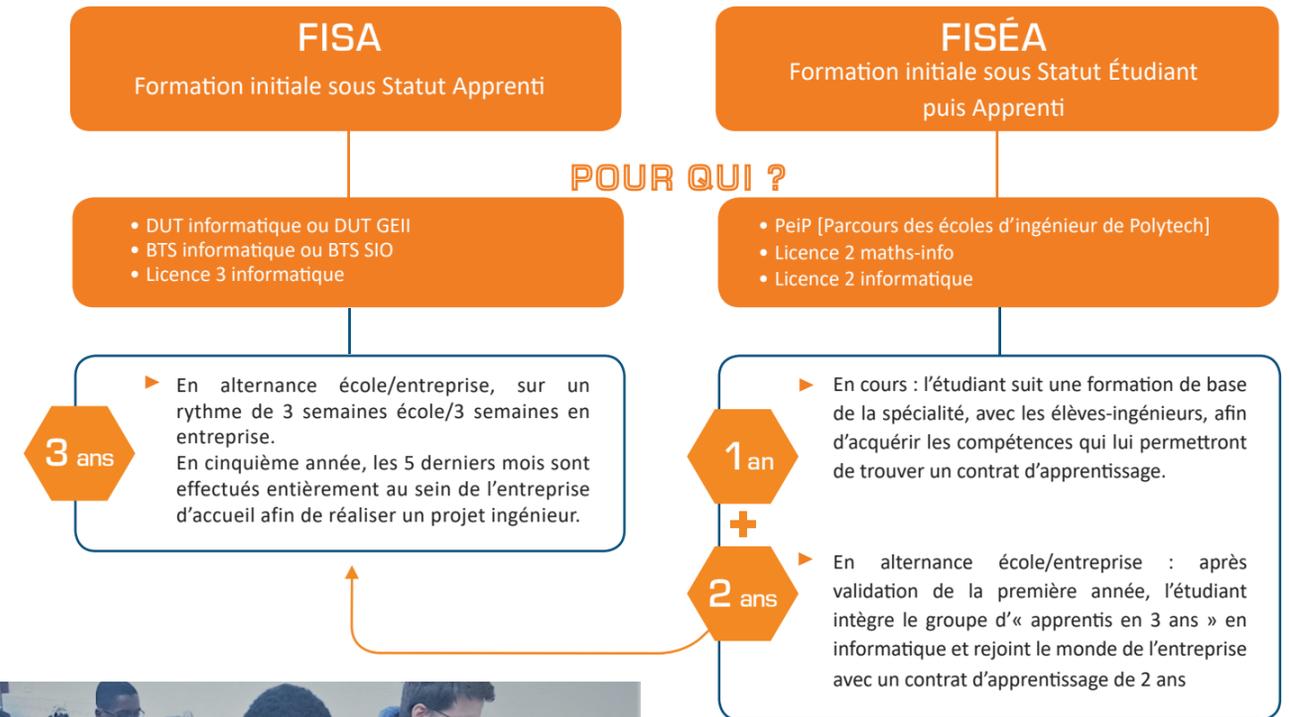
- ▶ Ingénieur conception développement informatique **63 %**
- ▶ Consultant informatique / auditeur **16 %**
- ▶ Ingénieur R&D / Data Scientist / Data Analyst **12 %**
- ▶ Responsable d'application **8 %**
- ▶ Autres **1 %**

Compétences et connaissances variées

- ▶ Techniques mathématiques
- ▶ Conception et développement informatique
- ▶ Signal, Transmission, Matériel informatique, traitement d'images
- ▶ Logiciels, système et réseaux
- ▶ Système et environnement répartis
- ▶ Ouverture à la recherche : Data science et Intelligence artificielle

Informatique par la voie de l'apprentissage

Le département informatique de Polytech Lyon propose une alternative conduisant à l'obtention du même diplôme d'ingénieur que le parcours classique : le cycle ingénieur par la voie de l'apprentissage en 3 ans (FISA) ou en 1 + 2 ans (FISÉA). L'apprentissage permet d'acquérir, parallèlement à une formation universitaire solide, une expérience professionnelle et une transmission des savoirs par des experts tout en ayant un statut de salarié.



Responsables de formation

- ▶ FISA | Florence Perraud
florence.perraud@univ-lyon1.fr
- ▶ FISÉA | Mohammed Haddad
mohammed.haddad@univ-lyon1.fr

Compétences acquises

- ▶ Connaissance de l'entreprise et son environnement
- ▶ Maîtrise de l'ensemble des méthodes et outils de la profession
- ▶ Capacité d'analyse pour suivre et piloter un projet
- ▶ Ouverture aux techniques d'innovations informatiques
- ▶ Sens de l'écoute et de la pédagogie

Accompagnement individuel

Entreprise : le maître d'apprentissage confie et pilote le déroulement des missions, évalue les acquis et le travail effectué, valide les compétences à la fin du cycle.

École : le tuteur pédagogique reçoit l'apprenti, suit sa progression et valide les missions confiées en entreprise.

Possibilité de double parcours

- Master Mathématiques Appliquées, Statistiques, Informatique, Parcours Data Science
- Master informatique parcours Intelligence Artificielle

Possibilité de double diplôme international

- Maîtrise en informatique et informatique spécialité jeux vidéo à l'UQAC (Université du Québec à Chicoutimi)

Contact

Christine Gertosio
Directrice du département
christine.gertosio@univ-lyon1.fr



Le Centre de Formation des Apprentis (CFA) FormaSup Ain-Rhône-Loire anime le dispositif pour les acteurs de l'apprentissage, gérant notamment les aspects administratifs et juridiques du contrat.

Contact

Coordination Apprentissage
appr-epu-info@univ-lyon1.fr
04 72 43 18 11

MATÉRIAUX

site de VILLEURBANNE (69)



L'objectif de la formation est de former des ingénieurs généralistes capables de prendre en compte les liens entre les procédés d'élaboration, la microstructure et les propriétés d'usage des matériaux pour l'optimisation de leurs performances.

Spécialité accessible avec

- ▶ **PeiP** : Cycle Préparatoire [Parcours des écoles d'ingénieurs du réseau Polytech]
- ▶ **DUT** : Chimie | GCGP | GCCD | GIM | GMP | GTE | MP | SGM
- ▶ **Licence 2** : avec des enseignements de mathématiques, physique, mécanique, chimie et informatique
- ▶ **CPGE** : ATS | MP | PC | PSI
- ▶ **BTS** : ERO | EPC | MDC | MFMF | PML | TPIL | TM

Les points forts

- ▶ Ingénieurs capables d'intervenir dans tous les aspects du cycle de vie des matériaux
- ▶ Spécialisation en ingénierie des surfaces et interfaces des matériaux
- ▶ Insertion dans un large spectre de secteurs professionnels (santé, aéronautique, environnement, ...)

Fonctions exercées par les diplômés

[18 mois après l'obtention du diplôme]

- ▶ Ingénieur Méthodes et Qualité **40 %**
- ▶ Ingénieur Recherche et Développement **35 %**
- ▶ Ingénieur Autres **15 %**
- ▶ Ingénieurs Affaires **10 %**

Compétences et connaissances variées

- ▶ Propriétés des matériaux
- ▶ Procédés de mise en œuvre des matériaux
- ▶ Surfaces et interfaces
- ▶ Simulation numérique

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ET MODÉLISATION

site de VILLEURBANNE (69)



L'objectif de la formation est de fournir au tissu économique un ingénieur capable de répondre à une problématique complexe en proposant un modèle mathématique et en apportant une solution numérique, statistique, informatique, afin de gagner en compétitivité et en innovation.

Spécialité accessible avec

- ▶ **PeiP** : Cycle Préparatoire [Parcours des écoles d'ingénieurs du réseau Polytech]
- ▶ **DUT** : STID
- ▶ **Licence 2** : avec des enseignements de mathématiques et informatique
- ▶ **CPGE** : MP | PC | PSI

Les points forts

- ▶ Large spectre des mathématiques appliquées
- ▶ Maîtrise de l'informatique scientifique
- ▶ Calcul Haute Performance
- ▶ Statistique Industrielle et Data Science

Fonctions exercées par les diplômés

[18 mois après l'obtention du diplôme]

- ▶ Ingénieur Data scientist ou assimilé **37 %**
- ▶ Ingénieur Statisticien **19 %**
- ▶ Ingénieur Business Intelligence **13 %**
- ▶ Ingénieur en simulation numérique **13 %**
- ▶ Ingénieur des risques **9 %**
- ▶ Ingénieur en informatique scientifique **9 %**

Compétences et connaissances variées

- ▶ Numérique
- ▶ Statistiques
- ▶ Informatique Scientifique
- ▶ Modèles Mathématiques pour systèmes Multi-Physique

Possibilité de double diplôme

- Master Recherche Matériaux (MISTE)

Possibilité de double diplôme international

- Maîtrise en ingénierie à l'UQAC (Université du Québec à Chicoutimi).
- Master of Science in Aerospace Materials à l'Université de Cranfield (Royaume-uni)

Possibilité de double parcours

- Pour les étudiants en pharmacie :
 - intégration du cycle ingénieur en 4^e année avec le concours Polytech

Contact

Dominique Vouagner
Directrice du département

dominique.vouagner@univ-lyon1.fr

Possibilité de double parcours

Pour les étudiants en 5^e année : Master 2

- Maths en Action du master de mathématiques
- Bioinformatique / Biostatistique / Biomathématiques / Santé du master santé publique

Contact

Damien Tromeur-Dervout
Directeur du département

damien.tromeur-dervout@univ-lyon1.fr

MÉCANIQUE

site de VILLEURBANNE (69)



L'objectif est de former des ingénieurs capables de gérer les aspects organisationnels, économiques, financiers, humains, scientifiques et techniques d'un projet visant à concevoir et modéliser des systèmes mécaniques, de l'élaboration du cahier des charges à la production dans les domaines de la mécanique des fluides, de l'acoustique, des structures, des vibrations et des matériaux.

Spécialité accessible avec

- ▶ **PeiP** : Cycle Préparatoire [Parcours des écoles d'ingénieurs du réseau Polytech]
- ▶ **DUT** : GCGP | GIM | GMP | GTE | MP | SGM
- ▶ **Licence 2** : avec des enseignements de mathématiques, physique, mécanique, EEA, chimie et informatique
- ▶ **CPGE** : ATS TI | MP | PC | PSI | TSI

Les points forts

- ▶ Formation de base dans les différents domaines de la Mécanique allant du calcul de structures à la dynamique des écoulements, en passant par l'acoustique et les vibrations
- ▶ Double culture mécanique et numérique pour la mise en oeuvre des méthodes numériques et la maîtrise des grands codes de calcul, en vue de modéliser et d'optimiser des systèmes complexes
- ▶ Ouverture à la recherche

Fonctions exercées par les diplômés

[18 mois après l'obtention du diplôme]

- ▶ Ingénieur Responsable Bureau d'études
- ▶ Chef de projet
- ▶ Ingénieur Process
- ▶ Consultant
- ▶ Chargé d'affaires

40 %

20 %

15 %

15 %

10 %

Compétences et connaissances variées

- ▶ Conception, modélisation et simulation numérique
- ▶ Optimisation de systèmes mécaniques
- ▶ Mécanique des fluides, de la thermique et de l'énergétique
- ▶ Mécanique des structures, des vibrations et de l'acoustique
- ▶ Interface des différents domaines

Possibilité de double diplôme

Pour les étudiants en 5^e année : Master 2 Recherche

- Acoustique
- Mécanique des fluides et énergétiques
- Biomécanique
- Dynamique des structures et des systèmes
- Tribologie et ingénierie des surfaces
- Mécanique des matériaux et des procédés

Possibilité de double diplôme international

- Génie Énergétique à l'UQAC à Chicoutimi (Canada)
- Master of Science in Advanced Mechanical Engineering à l'Université de Cranfield (Royaume-Uni)

Contact

Thouraya Baranger
Directrice du département

thouraya.baranger@univ-lyon1.fr

SYSTÈMES INDUSTRIELS ET ROBOTIQUE

site de ROANNE (42)



L'objectif de la formation est de former des ingénieurs «process» aux compétences techniques pluridisciplinaires en robotique industrielle, en automatique et ses techniques numériques, en électronique et en mécanique, avec des compétences en gestion de production, en qualité et management.

Spécialité accessible avec

- ▶ **PeiP** : Cycle Préparatoire [Parcours des écoles d'ingénieurs du réseau Polytech]
- ▶ **DUT** : GEII | GIM | QLIO | MP | GMP GTE
- ▶ **Licence 2** : avec des enseignements de mathématiques, physique, mécanique, EEA et informatique
- ▶ **CPGE** : ATS TI | MP | PC | PSI | TSI | PT
- ▶ **BTS** : MS | CRSA | CIRA | ELEC | FED | CPI | CPRP

Les points forts

- ▶ Maîtrise des systèmes informatiques et électroniques à la base de l'industrie 4.0 pour la conception de systèmes de mécatronique et de robotique
- ▶ Aptitude à intégrer les contraintes techniques économiques, environnementales et sociales
- ▶ Aptitude à intégrer toutes les missions depuis la R&D jusqu'à la production
- ▶ Compétences en gestion et organisation de la production
- ▶ Club Robotique très actif et impliqué dans des challenges en robotique

Fonctions exercées par les diplômés

[18 mois après l'obtention du diplôme]

- ▶ Ingénieur Méthode et Process 40 %
- ▶ Ingénieur Chargé d'affaires 30 %
- ▶ Ingénieur Production 30 %

Compétences et connaissances variées

- ▶ Électronique
- ▶ Systèmes numériques
- ▶ Mécanique
- ▶ Systèmes industriels
- ▶ Robotique industrielle

Possibilité de double diplôme international

- Maîtrise en ingénierie à l'UQAC (Université du Québec à Chicoutimi).

Contact

Jean-Pierre Benedetto
Directeur du département

jean-pierre.benedetto@univ-lyon1.fr

LA PROFESSIONNALISATION

Alternance

Le dispositif « formation en alternance » s'appuie sur des périodes à l'école et des périodes en entreprise.

Il permet de développer **un savoir-faire et un savoir-être en relation avec le monde de l'entreprise** tout en préparant un diplôme.



Il répond également à une demande croissante des entreprises et des élèves ingénieurs en compétences spécialisées.

La synergie école/entreprise offre la garantie d'une solide formation en adéquation avec le métier ou le domaine professionnel visé.



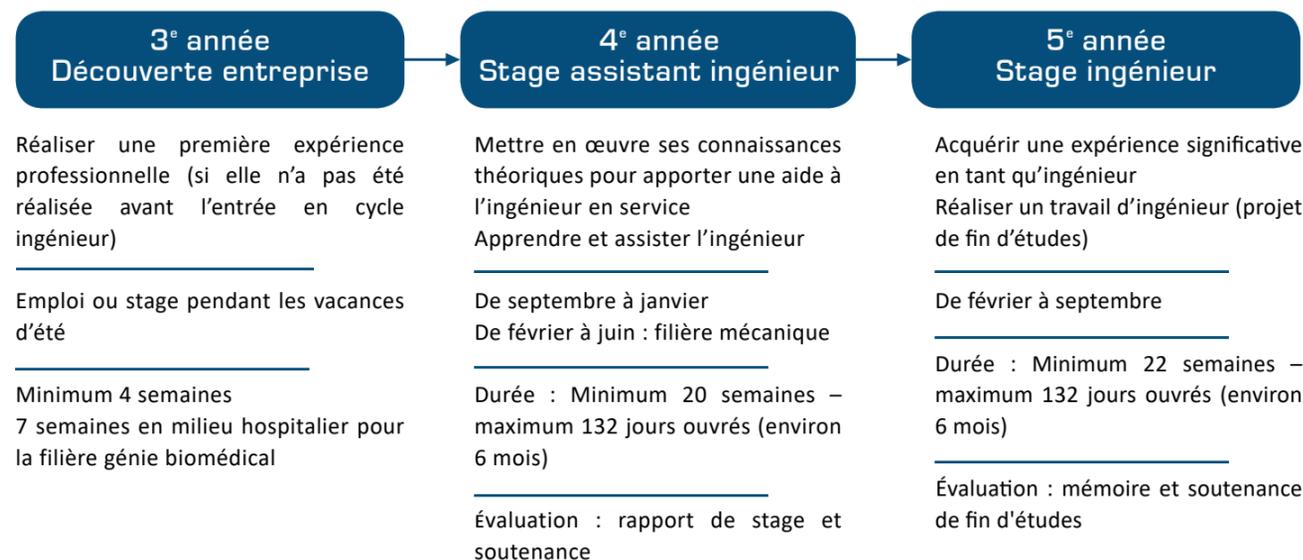
Polytech Lyon propose :

- ▶ pour la spécialité informatique, une alternance en contrat d'apprentissage en deux ans ou en trois ans (voir page 11)
- ▶ pour toutes les spécialités, la dernière année en alternance en contrat de professionnalisation

Stages

Un tiers du temps de formation de l'ingénieur Polytech Lyon se déroule en entreprise à travers deux stages longs qui sont l'occasion pour l'élève de confirmer l'acquisition de compétences opérationnelles et d'affiner son projet professionnel.

À Polytech Lyon, un service est dédié pour aider les élèves-ingénieurs à chercher et réaliser un des deux stages à l'étranger, ce qui permet de valider le quitus sur la mobilité internationale.



Accompagnement de l'élève

- ▶ des enseignements spécifiques adaptés à la connaissance de l'entreprise.
- ▶ un dispositif de projet personnel et professionnel dans les enseignements de tronc commun au cours des trois années de cycle ingénieur.
- ▶ le service des partenariats est un trait d'union entre les élèves et les entreprises à travers l'organisation de forums, de la diffusion d'annonces, y compris pour l'alternance et les stages à l'international.

LA MOBILITÉ INTERNATIONALE

Quels que soient son métier, son activité, son secteur, sa localisation, l'ingénieur doit être apte à conduire des missions à l'international pour le compte de son entreprise. Le futur diplômé de Polytech Lyon doit avoir effectué une mobilité internationale dans un contexte professionnel pour acquérir des compétences spécifiques dont les entreprises ont besoin. Plusieurs possibilités pour valider cette obligation de mobilité :



Les étudiants peuvent bénéficier d'un financement pour aider leur projet de mobilité : région, ERASMUS, bourse de mobilité du CROUS, ...

Pour les mobilités d'études les étudiants disposent d'un grand nombre d'accords passé entre l'Université Claude Bernard Lyon 1 et des universités partout dans le monde.

Le service des stages à l'international aide les étudiants dans leur recherche de stage à l'étranger : coaching, réseaux sociaux, base de données de stages...

Polytech Lyon accueille également des étudiants étrangers, soit dans le cadre d'une formation diplômante (diplôme d'ingénieur) soit dans le cadre d'un échange (un semestre ou une année).



LA RECHERCHE

L'Université Lyon 1 est un environnement de recherche exceptionnel avec 65 laboratoires dont une majorité est impliquée dans les formations de Polytech Lyon. Les enseignants-chercheurs de Polytech Lyon effectuent leurs recherches dans 14 de ces laboratoires :

AMPÈRE • CREATIS • ERIC • ICJ • ILM • IMP • ISA • LabTAU • LAGEP • LBMC • LGCIE • LIRIS • LMFA • LMI

Exemples de sujets de recherche des enseignants-chercheurs de Polytech Lyon :

- Capteurs connectés pour la santé (actimétrie, détection de la chute, pression artérielle, flux thermique, émotions, etc.) | Développement de nouvelles modalités d'imagerie appliquées au petit animal et à l'homme
- Régulation intelligente du trafic | Apprentissage et Optimisation Combinatoire | Extraction des connaissances à partir des données hétérogènes | Reconnaissance d'intentions du véhicule autonome
- Préservation de la fertilité | Capteurs nanostructurés pour la détection des polluants dans l'eau
- Recherche de méthodes numériques permettant une approximation très précise des ondes de Rossby en modélisation atmosphérique et océanique | Développement d'un « agent conversationnel neuronal »
- Comment se déforment les organes du corps humain ? | Détermination d'une forme optimale pour la réalisation d'un rail de train miniature
- L'Intelligence énergétique des objets connectés

LA VIE ÉTUDIANTE

« Accompagner, créer, partager, tels sont les engagements de l'Université Claude Bernard Lyon 1 pour que chacun puisse se réaliser. »



Université Claude Bernard  Lyon 1

Université
Claude Bernard
Lyon 1

65
laboratoires de
recherche

45 000
étudiants

140
nationalités
représentées

13
sites

9
bibliothèques
comptant plus de
230 000 ouvrages



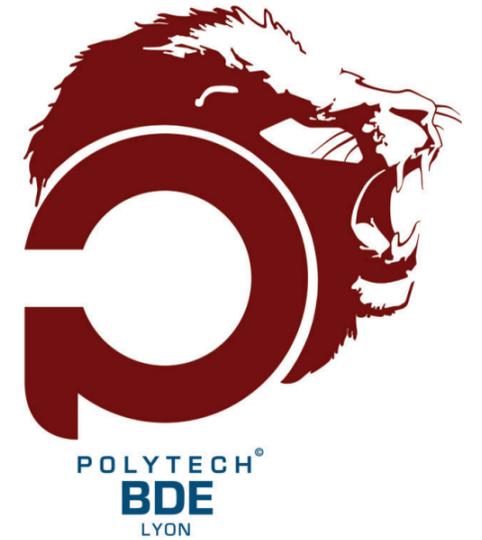
Aménagements pour
les étudiants en
situation de handicap

Service
d'accompagnement
des Sportifs de Haut
Niveau

LA VIE ASSOCIATIVE

Le Bureau Des Élèves (BDE) coordonne la vie associative à travers des pôles proposant des loisirs :

- Scientifiques
- Sportifs
- Artistiques
- Humanitaires



Asso
APLEB
Polyenco
Poly Mechanic
RIR Robotique



Évènements
Olympiades
Afterwork
Gala
...

**Atelier
robotique**



**Le Ptit
Biomed**



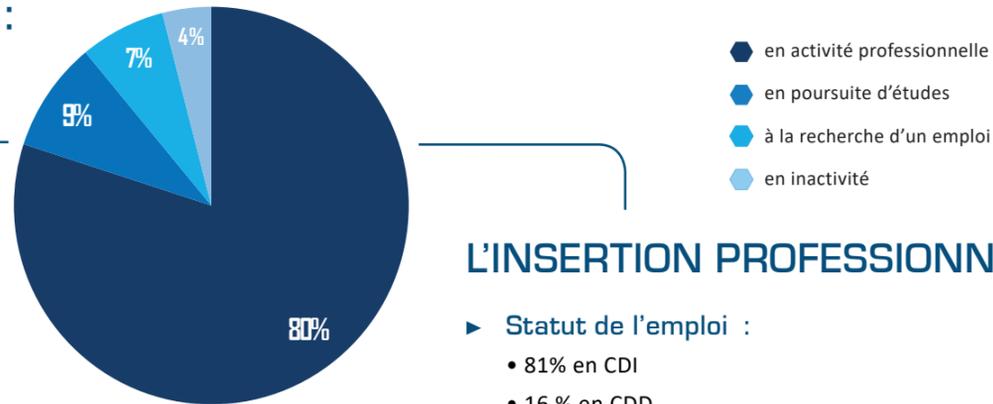
Accès aux structures,
activités et
associations de
Lyon 1

LA RÉALISATION DU PROJET PROFESSIONNEL

Durant les années à Polytech Lyon, les élèves-ingénieurs se sont formés dans leur spécialité par des enseignements répondant aux attentes des entreprises pour être au plus proche de la réalité du monde professionnel et ils ont construit leur projet professionnel soit en s'insérant directement, soit en poursuivant des études, dont le doctorat.



Situation des diplômés 2018 six mois après l'obtention du diplôme :



L'INSERTION PROFESSIONNELLE

► Statut de l'emploi :

- 81% en CDI
- 16 % en CDD
- 3 % en création d'entreprise

► Secteurs d'activités :

Aéronautique, audit-conseil-ingénierie, automobile, biomédical-ingénierie santé-imagerie, construction-bâtiment travaux publics, énergie (nucléaire, pétrole...), informatique-SSII-édition de logiciels, télécommunication ...

► Localisation de l'emploi :

- 65 % Auvergne-Rhône-Alpes
- 14 % autres régions
- 11 % Ile-de-France
- 10 % à l'étranger

LA POURSUITE D'ÉTUDES

► 9 % de la promotion 2018 décident de poursuivre leurs études en :

- Doctorat
- Master spécifique du domaine scientifique
- Master de management

Les étudiants poursuivent leurs études pour se perfectionner dans leur domaine de compétences ou pour acquérir une double compétence. Ceux qui poursuivent en doctorat pourront envisager une carrière de chercheurs (public ou privé).

Source : Observatoire de la Vie Etudiante Lyon 1

Spécialisation intrapreneuriat et innovation [bac+6]

Cette formation d'intrapreneuriat et d'innovation est proposée par Polytech Lyon pour des ingénieurs (jeunes diplômés ou bénéficiant de plusieurs années d'expérience) souhaitant développer des compétences et une expertise à travers la construction et l'enracinement d'un projet innovant au cœur d'une entreprise.

Site de Villeurbanne

LyonTech - la Doua
15 boulevard Latarjet
69622 Villeurbanne Cedex

04 26 23 71 42

Accès en T1 ou T4
Bus : C17 ou C26
Arrêt Condorcet

Site de Roanne

Technopôle Diderot
Rue Charbillot
42300 Roanne

04 77 23 63 90

Accès en bus : Ligne 5
Arrêt Diderot

polytech.univ-lyon1.fr