



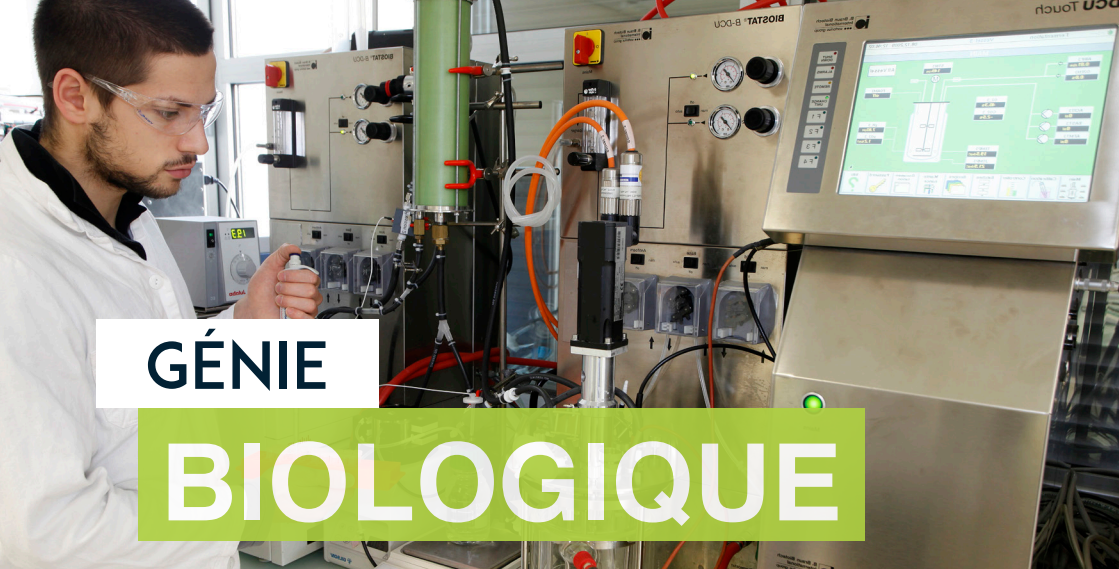
GÉNIE BIOLOGIQUE



POLYTECH[®]
CLERMONT

ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE CLERMONT AUVERGNE INP | UCA





GÉNIE

BIOLOGIQUE

La formation a pour mission de former des ingénieurs généralistes capables d'intervenir à tous les stades dans les industries, de la mise en place à l'exploitation, d'un système de production en rapport avec l'utilisation de matériel vivant au issu du vivant.

Compte tenu de la diversité des problématiques à aborder, ils doivent disposer pour cela de connaissances solides, aussi bien théoriques que pratiques, dans les disciplines des :

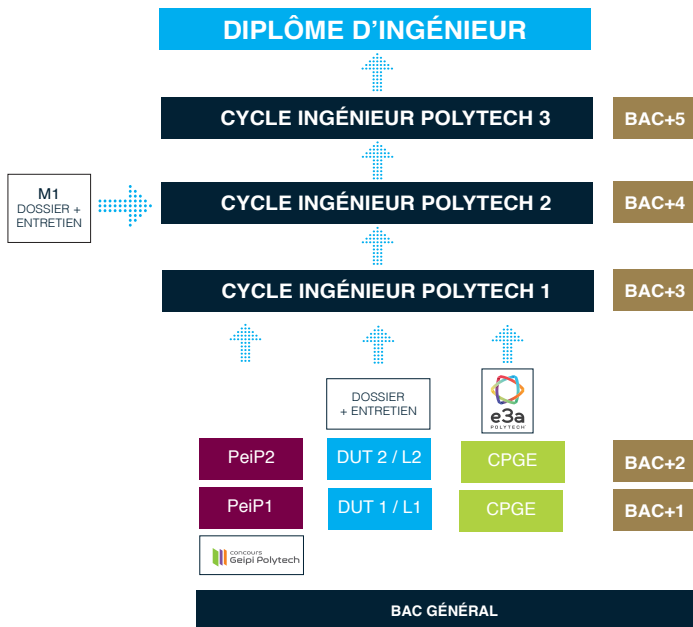
Sciences de l'Ingénieur

- Génie des bioprocédés
- Génie génétique
- Bioinformatique
- Microbiologie industrielle...

et des **Sciences de la Vie**

- Biochimie
- Biologie moléculaire
- Immunologie
- Microbiologie...

DES MODALITÉS D'ADMISSION MULTIPLES POUR UN CURSUS EN 5 ANS



CURSUS

3^{ème} année - GB 3A

Semestre 5		ECTS (crédits)	Semestre 6		ECTS (crédits)
Enseignements		30	Enseignements		30
Sciences Fondamentales 1 (SF 1)	<ul style="list-style-type: none"> Chimie organique 1 Bioénergétique et biocatalyse Biochimie structurale et métabolique 1 Mathématiques 	14	Sciences Fondamentales 2 (SF 2)	<ul style="list-style-type: none"> Chimie organique 2 Biochimie structurale et métabolique 2 Biologie moléculaire Microbiologie 1 	11
Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 1)	<ul style="list-style-type: none"> Génie des bioprocédés 1 Socle informatique Compléments scientifiques au choix : Electronique, Energétique, Mécanique, Biologie, Matière et Matériaux, Traitement du signal, mathématiques, Statistiques 	9	Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 2)	<ul style="list-style-type: none"> Modélisation (base de données et analyse numérique) Techniques de séparation Synthèse et bilans Génie des bioprocédés 2 	12
Sciences homme et Société (SHS 1)	<ul style="list-style-type: none"> Communication · Anglais Droit · Économie 	7	Sciences Homme et Société (SHS 2)	<ul style="list-style-type: none"> Communication (expression et anglais) Stratégie d'innovation Sciences sociales (seconde langue, projet...) 	5

STAGE OUVRIER - 1 à 2 mois

2

4^{ème} année - GB 4A

Semestre 7		ECTS (crédits)	Semestre 8		ECTS (crédits)
Enseignements		30	Enseignements		30
Sciences Fondamentales 1 (SF 1)	<ul style="list-style-type: none"> Génétique Biologie Moléculaire Biotechnologies végétales 	11	Sciences Fondamentales 2 (SF 2)	<ul style="list-style-type: none"> Génie génétique Bioinformatique Immunologie Biocatalyse et bioprocédés 	6
Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 1)	<ul style="list-style-type: none"> Génie des Bioprocédés 3 Microbiologie 2 Synthèse de biomolécules 	13	Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 2)	<ul style="list-style-type: none"> Génie des bioprocédés 4 Module optionnel (Biotech' ou Microbiologie industrielle) Projet tutoré ou Challenge innovation 	8
Sciences Homme et Société (SHS 1)	<ul style="list-style-type: none"> Anglais 1 · Gestion Communication 	6	Sciences Homme et Société (SHS 2)	<ul style="list-style-type: none"> Anglais 2 · Management · Organisation des entreprises Communication 	4

STAGE ASSISTANT INGÉNIEUR À L'INTERNATIONAL - 4 mois

12

5^{ème} année - GB 5A

Semestre 9		ECTS (crédits)
Enseignements		30
3 options possibles (1 au choix)	<p>BIOPROCÉDÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> Ingénierie et procédés · Bioréacteurs Qualité · Propriété industrielle Culture de microorganismes <p>SHS : Expression / Communication · Anglais Management · Organisation des entreprises Gestion de projet</p>	24
	<p>ÉNERGIE</p> <ul style="list-style-type: none"> Energies renouvelables · Energie et énergétique · Energies fossiles et nucléaire · Stockage, transport et distribution <p>SHS : Expression / Communication · Anglais Management · Organisation des entreprises Gestion de projet</p>	
	<p>MATERIAUX BIOSOURCÉS POUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Conception, caractérisation, propriétés et industrialisation des matériaux biosourcés Développement durable · Economie circulaire Qualité et certifications · ACV · Dynamique et modélisation de systèmes complexes · Conduite de projet innovant · SHS 	
PolyCompétences (1 au choix)	<ul style="list-style-type: none"> Entrepreneuriat · Management · Génie environnemental · Recherche Logistique · Contrat de professionnalisation · Mon projet 5A Cosmétologie 	6

Semestre 10

STAGE INGÉNIEUR (5 mois) ou CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION (8 mois)

ECTS (crédits)

30



OUVERTURES

Parce qu'un ingénieur doit être curieux, faire preuve de capacité d'adaptation à son environnement et de connaissances multiples, Polytech Clermont enrichit sa formation académique en proposant des **OUVERTURES** : acquisition de compétences complémentaires, expérience à l'international, apprentissages en entreprise...

OUVERTURE À D'AUTRES CURSUS VIA DES DOUBLES DIPLÔMES

2 Masters Recherche avec l'UCA :

- Master Microbiologie
- Master Chimie

2 Masters de Management :

- ESC Clermont
- IAE de l'Université Clermont Auvergne

DU de Pharmacie avec l'UCA

Mobilité interne Réseau Polytech

OUVERTURE À L'ENTREPRISE

- Possibilité de **contrat de professionnalisation** en 5^{ème} année
- 10% des enseignements sont assurés par des **intervenants issus du monde socio-économique**, 10% en 5^{ème} année
- Organisation d'un **forum entreprises** et de nombreuses rencontres avec les industriels
- **Parrainage de promotion entrante** par des entreprises (Stago, Greentech, Pileje...)

Une formation professionnalisante

3^{ème} année

COURS	STAGE (min 1 mois)
-------	-----------------------

4^{ème} année

COURS	PROJET	STAGE (min 4 mois)
-------	--------	-----------------------

5^{ème} année

COURS	PROJET	STAGE (min 5 mois) CONTRAT PRO (min 8 mois)
-------	--------	--



Cours en salles de TP et dans le hall de génie des procédés

OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

• 100% des élèves-ingénieurs de Polytech Clermont

sont diplômés avec une expérience internationale de minimum 4 mois (stage, semestre ou année d'études)
au niveau de la spécialité

• 3 doubles diplômes

Master of Science proposé avec des universités partenaires : USA, Suède, Tunisie

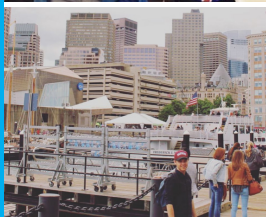
• Plus de **60 universités** partenaires dans le monde
au niveau de l'école

• 350 000 euros

de bourses d'aide à la mobilité
au niveau de l'école

• Accueil de plus de **100 étudiants internationaux**

chaque année
au niveau de l'école



OUVERTURE À LA RECHERCHE

Les cours sont majoritairement dispensés par des enseignants exerçant une activité de recherche reconnue à l'international.

Implication dans

9

**laboratoires
de recherche**

Près de

100 doctorants

encadrés chaque année
par des enseignants-chercheurs
de l'école

5%

de nos jeunes
diplômés
poursuivent
en doctorat.

OUVERTURE À DIFFÉRENTS PROFILS

- Accompagnement individualisé pour les **étudiants Sportifs ou Artistes de Haut Niveau**
- Dispositifs d'accueil des **étudiants en situation de handicap**

INSERTION

UNE INSERTION RAPIDE

L'enquête réalisée pour la Conférence des Grandes Écoles quelques mois après l'obtention du diplôme atteste l'excellent placement des ingénieurs sur le marché du travail. Indispensables à la compétitivité des entreprises, les ingénieurs Polytech sont polyvalents et possèdent une large connaissance technique. Ils sont opérationnels dès la sortie de la formation.

60 ingénieurs diplômés Génie Biologique par an

L'ingénieur en Génie Biologique dispose donc d'un solide bagage scientifique et technique, qui lui permet de mener à bien des missions pluridisciplinaires dans des secteurs d'activités aussi variés que les **industries de fermentation** ou les domaines **pharmaceutique, cosmétique** ou encore **agro-alimentaire**.

SALAIRE ANNUEL BRUT MOYEN JEUNES DIPLÔMÉS

(salaire annuel moyen des diplômés 2022 incluant primes et avantages)

34 970€



TOP 5 DES SECTEURS D'ACTIVITÉ

- Industrie pharmaceutique
- Biotechnologies
- Industrie agro-alimentaire
- Énergie / Environnement
- Sociétés de conseil

TOP 5 DES FONCTIONS

- Ingénieur Biotechnologie
- Ingénieur Etudes et Conseil
- Ingénieur Recherche et Développement
- Ingénieur Qualité / Hygiène-Sécurité
- Ingénieur Production / Exploitation

DES RÉSEAUX DE DIPLÔMÉS ACTIFS

POLYTECH ALUMNI

- Plus de **90 000 diplômés** des écoles du réseau Polytech
- **MyPolytechNetwork** : plateforme collaborative et de partage d'offres en ligne

ASSOCIATION DES INGÉNIEURS DE POLYTECH CLERMONT

- Plus de **7000 diplômés** de Polytech Clermont
- Une page **LinkedIn** « Polytech Clermont » avec plus de **6000 membres**



POLYTECH CLERMONT : UNE ÉCOLE AU CENTRE DE PLUSIEURS SYNERGIES

« En permanence, l'école travaille à l'amélioration de ses formations et de son fonctionnement pour répondre aux besoins des entreprises et du monde socio-économique. Avec pour objectif, de jouer un rôle majeur au sein de son environnement et de relever les défis de demain. »

Pierre BREUL, Directeur de Polytech Clermont

Polytech Clermont est l'école d'ingénieurs polytechnique de l'Université Clermont Auvergne. Elle est membre de Clermont Auvergne INP et du Réseau Polytech.



DES SPÉCIALITÉS POUR TOUS LES TALENTS Polytech Clermont propose 6 spécialités d'ingénieurs :



GÉNIE
BIOLOGIQUE



GÉNIE
CIVIL



GÉNIE
ÉLECTRIQUE



INGÉNIERIE
MATHÉMATIQUE
ET DATA SCIENCE



GÉNIE
PHYSIQUE



GÉNIE DES
SYSTÈMES DE
PRODUCTION

UNE QUALITÉ GARANTIE PAR DES LABELS

- École d'ingénieurs publique relevant de l'article L713-9 du Code de l'Éducation

- École certifiée ISO 9001 : 2015 sur l'ensemble de ses formations depuis février 2014

- Formations habilitées par la **Commission des titres d'ingénieur (CTI)**

- Formations labellisées **Eurace** (accréditation des formations d'ingénieur en Europe)

- Membre de la **Conférence des grandes écoles (CGE)**

- Membre de la **Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI)**

• UN MEMBRE ACTIF • ENGAGÉ AU SEIN DU • RÉSEAU POLYTECH

École publique, Polytech Clermont appartient au réseau Polytech, premier réseau national d'écoles d'ingénieurs unies autour de l'ambition partagée de répondre aux défis de demain.

- **15 écoles**

- **4 écoles associées**

- **1 école associée internationale**

- **17 500 élèves**

- **3 800 diplômés par an**

- **160 laboratoires**

- **90 000 diplômés**

- **+ de 100 spécialités de formation**

• UNE ÉCOLE AU CŒUR DE • L'UNIVERSITÉ • CLERMONT • AUVERGNE

Polytech Clermont est l'école d'ingénieurs polytechnique de l'Université Clermont Auvergne est reconnue comme un établissement d'enseignement supérieur et de recherche d'excellence.

- **36 500 étudiants** en formation initiale et continue

- **+ de 170 formations**

- **550 accords** de partenariats dans le monde

- Près de **50** structures de recherche

UNE ÉCOLE DE CLERMONT AUVERGNE INP

Polytech Clermont est l'une des trois écoles constitutives de Clermont Auvergne INP (Institut National Polytechnique) avec l'ISIMA et Sigma Clermont.



VIE ÉTUDIANTE



+ de 70% des étudiants sont membres d'une association de l'école.

+ de 150 événements sont organisés chaque année.

+ de 30 clubs et assos :
BDE (Bureau des Élèves), BDS (Bureau des Sports), BDA (Bureau des Arts), BDP (Bureau des PeiP), IDP (Junior Bureau Études), Pingouins Sans Frontières (humanitaire), C-Tronic (robotique), Gala, Oenologie, Cuisine, Cheerleaders...

Événements réseau :
Trophée Polytech Neige, PolynightWork, Tournoi des Tigresses...

La vie étudiante de Polytech Clermont permet de rassembler, fédérer et créer des liens durables autour de valeurs fortes telles que le **RESPECT**, le **SENS DES RESPONSABILITÉS** et l'**ESPRIT D'ÉQUIPE**.

INFOS PRATIQUES

FRAIS DE SCOLARITÉ

Ecole publique - Environ 600 euros / an - 40% de boursiers

LOGEMENT

Clermont-Ferrand est une des villes françaises les plus abordables pour les logements étudiants. Possibilité de loger en résidences universitaires sur le campus ou en centre-ville.

RESTAURATION

- Restaurants Universitaires sur le campus universitaire
- Cafétéria au foyer des élèves

ACCÈS

- Une école au cœur de l'Europe
- Une implantation dans la 1^{ère} région économique française, Auvergne Rhône Alpes



**POLYTECH[®]
CLERMONT**

L'école est certifiée ISO 9001:2015 sur l'ensemble de ses formations depuis février 2014.



Responsable du département
Guillaume PIERRE - guillaume.pierre@uca.fr

POLYTECH Clermont

Campus universitaire des Cézeaux - 2, av. Blaise Pascal - TSA 20206 - 63178 AUBIÈRE cedex
Arrêt TRAM: Cézeaux / Pellez

Tél. : (33) 4 73 40 75 00 - www.polytech-clermont.fr

SUIVRE POLYTECH CLERMONT SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



Crédits photos: Polytech Clermont - UCA - Archimède - CRDT Auvergne - Joël Damase