



Compétences de l'ingénieur Génie Biologique

C'est un **ingénieur pluridisciplinaire capable d'intervenir à tous les stades, de la mise en place à l'exploitation, d'un système de production dans les industries en rapport avec l'utilisation de matériel vivant.**

Au terme de sa formation, l'ingénieur en génie biologique peut mener à bien des **missions pluridisciplinaires** en Sciences de l'Ingénieur et Sciences du Vivant dans des secteurs d'activités aussi variés que les **industries de fermentation ou les domaines pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire ou encore de l'environnement.**

Dominantes de la formation

Formation de haut niveau en Sciences de l'Ingénieur : génie des procédés, génie biochimique, microbiologie industrielle.

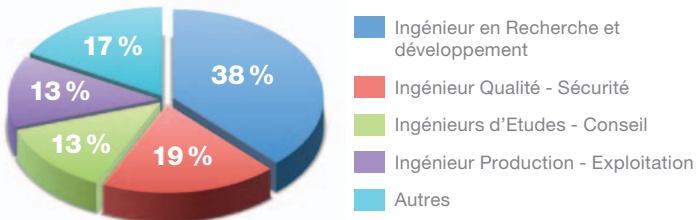
Enseignement avancé en Sciences de la vie : biochimie, génie génétique, immunologie.

5 options en dernière année (1 au choix) : Bioprocédés pour l'industrie alimentaire, Bioprocédés pour l'industrie pharmaceutique, Bioprocédés pour les industries de l'environnement, Energie, Logistique.

Projets et stages industriels

- Projets de 2^e et 3^e année proposés en partenariat avec des industriels.
- Jusqu'à 9 mois de stages en entreprise ou en laboratoire de recherche répartis sur 3 ans et avec une expérience significative à l'international.

Une diversité de métiers



Benjamin Gonzalez, GB 1995

Président et fondateur de METabolic EXplorer

« Etudiant, je me voyais déjà manager, avoir des responsabilités, créer de la valeur. L'Auvergne m'a donné la formation et les outils pour déployer mon projet professionnel ». En mettant au point divers procédés de chimie biologique, sa société a acquis très rapidement une reconnaissance internationale et compte aujourd'hui 120 salariés.



Nadège Rabiau, GB 2006

« Ma formation en génie biologie m'a permis d'acquérir une ouverture d'esprit, une facilité d'adaptation et des compétences en communication, ce qui me sert au quotidien dans mon projet de création d'entreprise. De plus, j'ai découvert à Polytech Clermont-Ferrand ce que voulait dire « créer son réseau » et l'importance de travailler en équipe, ce qui est indispensable pour être un chef d'entreprise. »

Biotechnologies

Industries alimentaires

Procédés
pharmaceutiques

Génie
génétique

Bioinformatique

Qualité

Environnement



POLYTECH[®]
CLERMONT-FERRAND





Programme

SEMESTRE 5 (30 ects)		ects
Sciences fondamentales 1 (14 ects)		
Mathématiques 1		4
Chimie organique 1		4
Bioénergétique et biocatalyse		3
Biochimie structurale et métabolique		3
ST2I 1 (9 ects)		
Socle informatique		4
Ouverture scientifique		3
Génie biochimique		2
SHS 1 (7 ects)		
Communication 1		3
Sciences sociales		4
SEMESTRE 6 (30 ects)		ects
Sciences fondamentales 2 (11 ects)		
Biochimie structurale et métabolique 2		2
Biologie moléculaire		3
Microbiologie 1		4
Chimie organique 2		2
ST2I 2 (14 ects)		
Modélisation aléatoire, base de données		4
Génie biochimique 2		4
Techniques de séparation		3
Synthèses et bilans		3
SHS 2 (5 ects)		
Communication 2		3
Ouverture personnelle		2
Stage ouvrier - 1 à 2 mois		-

ST2I : Sciences, Techniques, Information et Ingénierie

SHS : Sciences Humaines et Sociales



SEMESTRE 7 (30 ects)		ects
Sciences fondamentales 1 (13 ects)		
Génétique		4
Génie génétique TP		3
Génie génétique Bioinformatique		3
Physiologie végétale		3
ST2I 1 (11 ects)		
Génie biochimique 3		5
Microbiologie 2		3
Synthèse de biomolécules		3
SHS 1 (6 ects)		
Management		6
SEMESTRE 8 (30 ects)		ects
Sciences fondamentales 2 (6 ects)		
Bioprocédés et biocatalyse		4
Immunologie		2
ST2I 2 (10 ects)		
Génie biochimique 4		3
Module optionnel		3
Projet tutoré		4
SHS 2 (4 ects)		
Communication 2		4
Stage en entreprise 2 à 3 mois - (10 ects)		10

GB2

SEMESTRE 9 (30 ects)		ects
7 Poly'Compétences (6 ects) 1 au choix :		
Polytech Entrepreneuriat		6
Polytech Finances		6
Polytech Gestion environnementale		6
Polytech Management		6
Polytech Recherche		6
Polytech Bioinformatique		6
Polytech Industries cosmétiques		6
4 options (24 ects) 1 au choix :		
Option Bioprocédés pour l'industrie alimentaire (24 ects)		
Module théorique		10
Culture de microorganismes		3
Procédés IAA		3
SHS - Projet		3
SHS - Anglais		2
SHS - Expression/Communication		2
SHS - Psycho-sociologie		1

GB3

Option Bioprocédés pour l'industrie pharmaceutique (24 ects)		
Module théorique		10
Culture de microorganismes		3
Culture de cellules		3
SHS - Projet		3
SHS - Langues		2
SHS - Expression/Communication		2
SHS - Psycho-sociologie		1
Option Bioprocédés pour les industries de l'environnement (24 ects)		
Module théorique		10
Culture de microorganismes		3
Procédés de l'environnement		3
SHS - Projet		3
SHS - Langues		2
SHS - Expression/Communication		2
SHS - Psycho-sociologie		1
Option Energie (24 ects)		
Énergie et énergétique		4
Énergies Renouvelables		3
Énergies fossiles carbonées et nucléaire		3
Stockage, transport et distribution de l'énergie électrique		3
Maîtrise des consommations d'énergie		3
SHS - Anglais		2
SHS - Psycho-sociologie		1
SHS - Expression/Communication		2
SHS - Projet		3
Option Logistique (24 ects)		
Transports		4
Logistique / Gestion de production		4
Informatique		4
Recherche opérationnelle		4
SHS		8
SEMESTRE 10 (30 ects)		
Projet Industriel (stage d'ingénieur)		30

GB3