

Ingénieur de Polytech Grenoble spécialité Géotechnique et génie civil

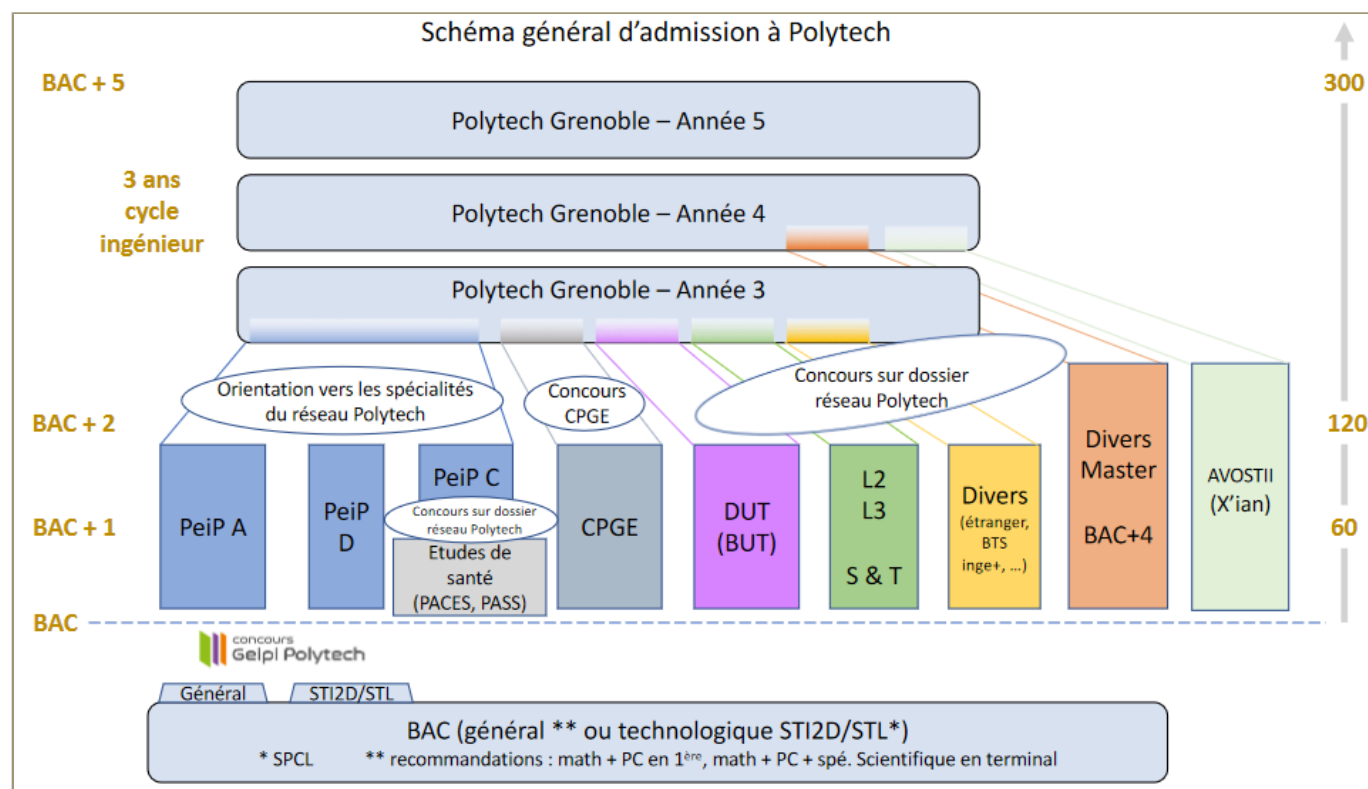
Présentation

La spécialité Géotechnique et Génie Civil forme des ingénieurs en génie civil, spécialisés en géotechnique. Ils sont aptes à prévoir et résoudre les problèmes posés par le sol et le sous-sol, dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement (travaux publics, construction de bâtiments, prévention des risques naturels, gestion des déchets...).

S'appuyant sur un ensemble de connaissances de base en sciences de l'ingénieur, géosciences, génie civil et sciences humaines et sociales, l'ingénieur géotechnicien est capable de traiter les problèmes de fondations des ouvrages, de stabilité des pentes, de risques naturels, de pollution du sol, de réutilisation des déchets, de concevoir et de réaliser des routes, des ouvrages souterrains ou de soutènement. Pour cela, il doit être particulièrement compétent en géologie et géophysique, pour connaître la nature et la structure des terrains, ainsi qu'en mécanique des sols, des roches, des fluides et des structures, pour étudier les interactions entre le terrain et les ouvrages et prévoir leurs comportements respectifs.

Les thématiques abordées sont les suivantes : géologie - géophysique - génie civil - mécanique des sols et roches - ouvrages souterrains - risques naturels - gestion des chantiers - pollution des sols - génie parasismique

Admission



Cliquez [ici](#) pour obtenir des informations sur les conditions d'admission pour intégrer Polytech Grenoble
 Vous souhaitez candidater et vous inscrire ? Sachez que la procédure diffère selon le diplôme envisagé, le diplôme obtenu, ou le lieu de résidence pour les étudiants étrangers. Laissez-vous guider simplement en suivant ce [lien](#)

Contrôle des connaissances

Poursuite d'études

A l'issue de leur scolarité à Polytech Grenoble, il est possible pour les diplômés :

- Soit de préparer un doctorat
- Soit d'effectuer une année de spécialisation dans une autre formation (en management, en gestion d'entreprise...)

Infos pratiques :

- > Composante : Polytech Grenoble
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 3 ans
- > Type de formation : Contrat de professionnalisation
- > Lieu : Grenoble - Saint-Martin d'Hères

Contacts

Responsable pédagogique

Ricotier Damien
Damien.Ricotier@univ-grenoble-alpes.fr

Dano Christophe
Christophe.Dano@grenoble-inp.fr

Jenck Orianne
Orianne.Jenck@univ-grenoble-alpes.fr

Programme

Ingénieur de Polytech Grenoble 3e année

Semestre 5

UE Tronc commun 1 / Common core programme 1	8 ECTS
<ul style="list-style-type: none">- Anglais TC / English CC- Communication TC / Communication CC- Économie - droit TC / Economics - law CC- Mathématiques TC / Mathematics CC	
UE Géotechnique 1 / Geotechnics 1	7 ECTS
<ul style="list-style-type: none">- Mécanique des sols / Soil mechanics- Mécanique des sols - TP / Soil mechanics - PW- Identification physique des sols / Physical soils identification- Identification physique des sols - TP / Physical soils identification - PW	
UE Génie civil 1 / Civil engineering 1	8 ECTS
<ul style="list-style-type: none">- Mécanique des structures 1 / Strength of materials 1- Dessin technique / Technical drawing- Technique des travaux / Techniques of works- Eurocodes- Mécanique des milieux continus / Continuum mechanics- Mécanique des milieux continus TP / Continuum mechanics TP	
UE Géosciences 1 / Earth sciences 1	7 ECTS
<ul style="list-style-type: none">- Géologie / Geological- Hydraulique des terrains / Soil hydraulic- Hydraulique des terrains - TP / Soil hydraulic - PW- Visite géologie - travaux / Geology - works visit- Mise en situation par le sport / Scenario through sport	

Semestre 6

UE Tronc commun 2 / Common core programme 2	7 ECTS
<ul style="list-style-type: none">- Anglais TC / English CC- Communication TC / Communication CC- Gestion TC / Management CC- Mathématiques TC / Mathematics TC	
UE Géotechnique 2 / Geotechnics 2	7 ECTS
<ul style="list-style-type: none">- Mécanique des sols / Soil mechanics- Essais triaxiaux / Triaxial tests	

- Essai in situ / In situ test
- Essai in situ - TP / In situ test - PW

UE Génie civil 2 / Civil engineering 2 7 ECTS

- Mécanique des structures 2 / Strength of materials 2
- Mécanique des structures - TP / Strength of materials - PW
- Informatique appliquée / Information technology
- Informatique appliquée projet / Information project technology

UE Géosciences 2 / Earth sciences 2 6 ECTS

- Géologie / Geology
- Prospection géophysique / Geophysical prospecting
- Prospection géophysique - TP / Geophysical survey - PW
- Topographie / Topography
- Système d'information géographique / Geographical information system
- Hydrogéologie / Hydrogeology

UE Stage / Internship 3 ECTS

- Stage ouvrier / Internship

Ingénieur de Polytech Grenoble 4e année

Semestre 7

UE SHEJS / Social sciences 6 ECTS

- Modules transversaux TC / Transverse modules CC
- Anglais / English
- Santé et sécurité au travail / Work health and security

UE Bases pour l'ingénieur 1 / Basics for the engineer 1 6 ECTS

- Méthodes numériques (DFMN) / Numerical
- Instrumentation et mesures / Instrumentation and measurements
- Projet de modélisation numérique / Numerical modeling project

UE Génie civil 2 / Civil engineering 2 4 ECTS

- Structures bétons armé 1 / Structures - Reinforced concrete 1 BB
- CAO - DAO pour l'ingénieur / Autocad for the engineer

UE Géosciences 1 / Earth sciences 1 7 ECTS

- Géologie de l'ingénieur / Engineering geology
- Imagerie géophysique / Geophysical imaging
- Imagerie géophysique TP / Geophysical imaging

UE Géotechnique 1 / Geotechnics 1 7 ECTS

- Mécanique des roches / Rock mechanics
- Mécanique des roches - TP / Rock mechanics - PW
- Modélisation des sols / Soil modeling
- Fondation / Foundation

Semestre 8

UE Bases pour l'ingénieur 2 / Basics for engineer 2 4 ECTS

- Fiabilité des ouvrages / Reliability of structures
- Gestion / Management
- Anglais 2 / English 2

UE Génie civil 2 / Civil engineering 2 6 ECTS

- Structures - Béton armé 2 / Structures - armed concrete 2 - Calcul des structures / Structure calculation - Ouvrage de soutènement / Retaining structure - TP béton armé 2 / Armed concrete PW	5 ECTS
UE Géosciences 2 / Earth sciences 2 - Ingénierie des roches / Engineering geology - Stabilité des pentes / Slope stability - Stabilité des pentes - TP / Slope stability - PW - Stage de terrain géologie / Geology internship	5 ECTS
UE Géotechnique 2 / Geotechnics 2 - Géotechnique routière / Road geotechnics - Application des éléments finis / Finite elements application - Projet fondation / Foundation project - Géostructures thermiques / Thermal geostructures	10 ECTS
UE Stage / Internship - Stage 4e année / 4th year internship	5 ECTS

Ingénieur de Polytech Grenoble 5e année classique / option Génie civil

Semestre 9

UE Tronc commun 3 / Common core programme 3 - Responsabilité et carrière de l'ingénieur / Responsibility and career of the engineer - Anglais TC / English CC	4 ECTS
UE Travaux souterrains / Underground work - Conception et réalisation des ouvrages souterrains / Underground work technology - Stabilité des cavités / Stability of cavities	5 ECTS
UE Conception et réalisation d'ouvrages / Work design and construction - Étude de prix / Study price - Organisation et phasage des travaux / Work phasing - Dimensionnement des ouvrages / Studies and methods - Visites de chantiers / Site visits	5 ECTS
UE Géotechnique et environnement / Geotechnics and environment - Géotechnique environnementale / Environmental geotechnics - Géophysique environnementale / Environmental geophysics - Réemploi des matériaux / Reuse of materials	4 ECTS
UE Gestion de projet / Project management - Appel d'offre en géotechnique routière / Call for tender in road geotechnics - Étapes de l'élaboration du projet / Stages for the elaboration of a project	4 ECTS
UE Risque sismique / Seismic hazard - Éléments de sismologie / Elements of seismology - Dimensionnement des ouvrages géotechniques sous séisme / Sizing of geotechnical structures under earthquake - Sismologie pour l'ingénieur / Seismology for the engineer	4 ECTS
UE Amélioration et renforcement des terrains / Improvement and strengthening of the fields - Techniques de renforcement / Strengthening technics - Dimensionnement / Sizing	4 ECTS

Semestre 10

UE Projet d'initiation à la recherche et au développement (PIRD) / Final-year study project	10 ECTS
- Restitution de l'étude / Return of the study	
UE Stage / Internship	20 ECTS
- Stage 5e année / Fifth year internship	

Ingénieur de Polytech Grenoble 5e année classique / option Génie géologique

Semestre 9

UE Tronc commun 3 / Common core programme 3	4 ECTS
- Responsabilité et carrière de l'ingénieur / Responsibility and career of the engineer	
- Anglais TC / English CC	
UE Travaux souterrains / Underground work	5 ECTS
- Conception et réalisation des ouvrages souterrains / Underground work technology	
- Stabilité des cavités / Stability of cavities	
UE Géotechnique et environnement / Geotechnics and environment	4 ECTS
- Géotechnique environnementale / Environmental geotechnics	
- Géophysique environnementale / Environmental geophysics	
- Réemploi des matériaux / Reuse of materials	
UE Gestion de projet / Project management	4 ECTS
- Appel d'offre en géotechnique routière / Call for tender in road geotechnics	
- Étapes de l'élaboration du projet / Stages for the elaboration of a project	
UE Risque sismique / Seismic hazard	4 ECTS
- Éléments de sismologie / Elements of seismology	
- Dimensionnement des ouvrages géotechniques sous séisme / Sizing of geotechnical structures under earthquake	
- Sismologie pour l'ingénieur / Seismology for the engineer	
UE Amélioration et renforcement des terrains / Improvement and strengthening of the fields	4 ECTS
- Techniques de renforcement / Strengthening technics	
- Dimensionnement / Sizing	
UE Ingénierie des risques naturels / Natural risk engineering	5 ECTS
- Aléas gravitaires et ouvrages de protection / Gravity hazards and protection works	
- Gouvernance des risques / Risk governance	
- Projets risques naturels / Natural risk projects	

Semestre 10

UE Projet d'initiation à la recherche et au développement (PIRD) / Final-year study project	10 ECTS
- Restitution de l'étude / Return of the study	
UE Stage / Internship	20 ECTS
- Stage 5e année / Fifth year internship	

Ingénieur de Polytech Grenoble 5e année contrat professionnel

Semestre 9

UE Amélioration des sols et des roches / Soil and rock improvement	6 ECTS
- Techniques de renforcement / Strengthening technics	
- Dimensionnement / Sizing	

UE Management et entrepreneuriat / Management and entrepreneurship	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Montage d'un business plan / Building a business plan - Management d'un projet / Project management - Droit du travail et des contrats / Labor and contract law 	
UE Risques naturels et aménagements en montagne / Natural hazards and mountain developments	5 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Aléas gravitaires et ouvrages de protection / Gravity hazards and protection works - Gouvernance des risques / Risk governance 	
UE Anglais / English	1 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Pratique professionnelle de l'anglais / Professional practice of english 	
UE Activités professionnelles / Professional activities	12 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Retour d'expérience / Experience feedback 	

Semestre 10

UE Géotechnique et environnement / Geotechnics and environment	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation d'un aquifère pollué / Modeling of a polluted aquifer - Géotechnique environnementale / Environmental geotechnics - Réemploi des matériaux / Reuse of materials 	
UE Ouvrages souterrains / Underground works	6 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Méthodes et projets / Methods and projects - Stabilité des cavités / Cavity stability 	
UE Sols et séismes / Soils and earthquakes	5 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Comportement des sols sous-séismes/ Behavior of soils under earthquakes - Dimensionnement des ouvrages sous séismes / Sizing of structures under earthquakes 	
UE Anglais / English	1 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Pratique professionnelle de l'anglais / Professional practice of English 	
UE Activités professionnelles / Professional activities	12 ECTS
<ul style="list-style-type: none"> - Retour d'expérience / Experience feedback 	