

■ Objectifs

Le département Géotechnique forme des ingénieurs en **Génie civil**, spécialisés en géotechnique. Ils seront 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).

■ Profil de l'ingénieur géotechnicien

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. Il exerce ses compétences essentiellement en bureau d'études ou en entreprise de génie civil, travaux publics, bâtiments, mais aussi dans des organismes de contrôle ou pour des maîtres d'ouvrages (collectivités, grands organismes).

Mél :
polytech-
geotechnique@
ujf-grenoble.fr

Secrétariat
pédagogique :
Tél. : 04.76.82.79.50

Responsable :
HANTZ Didier
Tél. : 04.76.82.79.31

Adresse postale :
Polytech Grenoble
Université
Joseph Fourier
BP 53
38041 Grenoble cedex 9

Tél. : 04.76.82.79.02
Fax : 04.76.82.79.01
Mél :
polytech@ujf-grenoble.fr

Adresse géographique :
Polytech Grenoble
28, avenue
Benoît Frachon
38400 St-Martin-d'Hères

■ Thématiques

- Géologie
- Géophysique
- Génie civil
- Mécanique des sols et roches
- Ouvrages souterrains
- Risques naturels
- Gestion des chantiers
- Pollution des sols
- Génie parasismique

■ Stages

Un partenariat permanent avec le monde industriel permet l'accueil des élèves en stage, la réalisation de projets et la présentation de conférences.

Année 3

- stage ouvrier ou technicien en entreprise de 6 semaines minimum de juin à juillet

Année 4

- stage de 8 semaines minimum de mai à juillet

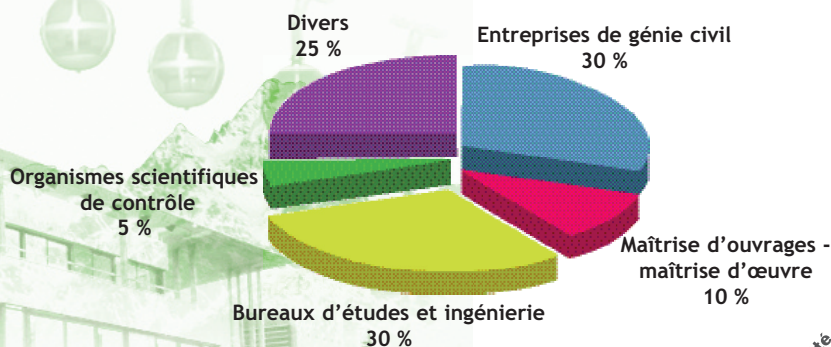
Année 5

- stage de 22 semaines d'avril à septembre

Séjour à l'étranger

Les élèves sont encouragés à effectuer une partie de leur scolarité à l'étranger, soit sous la forme de semestres d'études, soit de stages. Polytech Grenoble a développé plus d'une centaine de collaborations dans le monde entier pour mettre en œuvre ces mobilités.

■ Débouchés



■ Spécificités

Les enseignants chercheurs du département **Géotechnique** effectuent leurs travaux de recherche au sein des laboratoires rattachés à l'**Université Joseph Fourier (Grenoble I)** dans les domaines de la géotechnique, la mécanique, la géologie, la géophysique et les sciences de l'environnement.

Le département s'appuie sur un partenariat privilégié avec certaines équipes particulièrement impliquées dans la formation et qui offrent des possibilités d'accueil pour les élèves qui souhaitent entreprendre des études doctorales à l'issue de la troisième année.

■ Maquette simplifiée (hors stage)

Semestre 5

124 h

Tronc commun : anglais tronc commun, communication orale tronc commun, mathématiques tronc commun

99 h

Géotechnique 1 : mécanique des sols, mécanique des sols TP, identification physique des sols, identification physique des sols TP

114 h

Génie civil 1 : mécanique des milieux continus, résistance des matériaux 1, technique des travaux, visite travaux, visite terrain

100 h

Géosciences : géologie TP, hydraulique des terrains, hydraulique des terrains TP, orientation-escalade

Semestre 8

66 h

Bases pour l'ingénieur : électronique et capteurs, différences finies, différences finies TP, anglais 2

124 h

Génie civil : béton armé 2, calcul des structures, ouvrages de soutènement, fiabilité des ouvrages

81 h

Géosciences : stage de terrains géologie, systèmes d'information géographique, chimie et pollution des sols

130 h

Géotechnique : stabilité des pentes, stabilité des pentes TP, ingénierie des roches, ingénierie des roches TP, géotechnique routière, application des éléments finis

Semestre 6

116 h

Tronc commun : anglais tronc commun, communication écrite tronc commun, gestion tronc commun, mathématiques tronc commun,

124 h

Géotechnique 2 : mécanique des sols, mécanique des sols TP, fondations, fondations TP, essai in Situ, essai in Situ TP

137 h

Génie civil 2 : résistance des matériaux 2, résistance des matériaux TP, eurocodes, mécanique des milieux continus TP, dessin, informatique, informatique TP

104 h

Géosciences : géologie, prospection géophysique, prospection géophysique TP, topographie

Semestre 9

52 h

Tronc commun : recherche d'emploi TC, anglais

129 h

Risque sismique ou risques gravitaires : éléments de sismologie, dynamique des structures, calcul parasismique des ouvrages, projet, mouvements de terrain, avalanches, ouvrages de protection, risques hydrauliques, gouvernance des risques, et topographie.

206 h

Projet ouvrages ou géologie appliquée : conception et réalisation d'un ouvrage, dessin assisté par ordinateur (DAO), reconnaissance géologique, reconnaissance géophysique, plan de prévention des risques, géomatique

76 h

Géotechnique et environnement : géotechnique environnementale et géophysique environnementale

88 h

Gestion de projet : gestion de projet, projet

122 h

Travaux souterrains : technologie des ouvrages souterrains, stabilité des cavités, projet ouvrages souterrains

Semestre 7

86 h

Sciences humaines économiques juridiques et sociales : modules transversaux, anglais

58 h

Bases pour l'ingénieur : gestion, algorithmique numérique, algorithmique numérique TP, éléments finis, éléments finis TP

44 h

Génie civil : structures-béton armé 1, stage ouvrier, technique des travaux

142 h

Géosciences : géologie appliquée, géophysique, géophysique TP, hydrogéologie, cartographie-orientation h

63 h

Géotechnique : mécanique des roches, mécanique des roches TP, modélisation des sols

Semestre 10

60 h

Amélioration et renforcement des terrains : cours, projet

105 h

Projet de fin d'études
Stage de fin d'études

