Master 3G

Une formation résolument professionnelle centrée sur la pratique de l'ingénieur en géologie appliquée à l'aménagement du territoire. La géotechnique, les géomatériaux et les aléas d'origine géologique sont mis en avant.

OPGC
UNIVERSITÉ
Clermont Auvergne

L'essentiel

Nature de la formation

Diplôme national

Durée de la formation

- 2 ans

Public

Niveau(x) de recrutement

- Baccalauréat +3

Langues d'enseignement

- Français

Modalités

- Présentiel

Lieu(x) de la formation

- Aubière

Mise en avant

La création du master « Géoressources, Géorisques, Géotechnique » s'inscrit dans la continuité de la formation en géologie appliquée de l'Université Clermont Auvergne. Il s'agit d'augmenter de façon significative le volume des contenus pédagogiques, d' ancrer cette formation dans l'ingénierie (formalisée par un co-portage avec Polytech Clermont), et d'asseoir l'attractivité de cette formation auprès du monde socio-économique.

Ce master s'inscrit également dans la poursuite d'une parfaite adaptation à l'insertion professionnelle au niveau master, à l'exercice de la géologie appliquée en adéquation avec les métiers, les attentes et les évolutions thématiques professionnelles. Il s'agit d' une formation adaptée à la transition depuis les sciences de la Terre vers la pratique de l'ingénieur en géologie appliquée à l'aménagement du territoire, la prise en compte de l'ensemble des éléments scientifiques, technologiques, réglementaires et économiques composant la géotechnique, la connaissance et l'utilisation des géomatériaux, et la prise en compte des aléas d'origine géologiques. Ces connaissances et leurs maitrises pratiques sont au cœur de l'évolution de la règlementation européenne en la matière. Il s'agit de former des géotechniciens venant d'une formation initiale en sciences de la Terre et possédant la maitrise des sciences pour l'ingénieur.

Les débouchés professionnels se trouvent, en France et à l'étranger, dans les bureaux d'études géotechniques, les entreprises d'ingénieries spécialisées dans l'aménagement du territoire, dans les entreprises de travaux publics, dans les structures techniques de l'État et des collectivités territoriales. Une poursuite en doctorat sera également possible, notamment vers la recherche appliquée dans le domaine des géomatériaux et leur utilisation en génie civil.

Cette mention « Géoressources, Géorisques, Géotechnique (3G) » vient compléter et enrichir l'offre nationale caractérisée par un très faible nombre de formations dans ce domaine, et ambitionne une ouverture internationale vers les « Pays du sud ». La dénomination de l'unique parcours « Géologie de l'aménagement » souligne la spécificité vers la formation de cadres techniques et scientifiques qui auront pour fonction d'assurer l'expertise géologique lors de la conception et la réalisation des projets d'aménagement.

a géotechnique est traitée de façon résolument professionnelle, il s'agit de s'approprier le contenu fondamental de la mécanique des sols et de la mécanique des massifs rocheux, d'utiliser les outils technologiques permettant de réaliser le modèle géologique, d'assurer le dimensionnement des ouvrages en s'assurant de la pertinence d'utilisation de telle ou telle méthode. Les géoressources et géomatériaux seront examinés à différentes échelles, s'appuyant notamment sur les moyens scientifiques dont dispose le Laboratoires Magmas et Volcans et l'Institut Pascal. Les aléas d'origine géologique sont abordés de façon scientifique mais également de façon règlementaire et législative, en privilégiant les aléas gravitaires et hydrauliques. Les enseignements comprendront également de la communication, du management, de la législation et de la normalisation dans le domaine de l'aménagement du territoire, de la construction, des géorisques et des géoressources. Une large partie des enseignements est assurées par des professionnels. Un stage long d'insertion professionnel clôture la formation.

Contacts

École de l'Observatoire de Physique du Globe

Campus Universitaire des Cézeaux 6, avenue Blaise-Pascal TSA 60026 - CS 60026
63178 Aubière Cedex

Responsable(s) de formation

charley.merciecca@uca.fr

Admission

Pré-requis

Niveau(x) de recrutement

Baccalauréat +3

Formation(s) requise(s)

Le recrutement en M1 se fait dans un vivier d'étudiants issus d'une licence générale, exceptionnellement d'une licence professionnelle, provenant très majoritairement d'une mention Sciences de la Terre, exceptionnellement d'un master ou un diplôme dans un domaine proche et adapté (Sciences pour l'ingénieur, mécanique des sols, mécanique des roches). Au niveau de l'UCA, les recrutements pour le master 3G s'appuient très majoritairement sur la licence Sciences de la Terre.

A l'international, le recrutement en M1 est ouvert aux étudiants disposant d'un diplôme équivalent à une licence en Science de la Terre, ou un master dans un domaine proche.

Candidature

Modalités de candidature

Pour les admissions en master 1, le dépôt des dossiers se fait sur la plateforme nationale "Mon Master" entre le 22 mars et le 18 avril 2023 :

https://www.monmaster.gouv.fr/master/universite-clermont-auvergne-1/georessources-georisques-geotechnique-6?q=georessources%2C%20georisques%2C%20geotechnique&position=3&layout=1

Pour une admission directe en master 2, les candidatures se font sur ecandidat : https://ecandidat.uca.fr/. Il est fortement conseillé de contacter le responsable du parcours concerné en amont car le nombre de places est très limité.

Attention, pour les étudiants étrangers résidants dans un pays soumis à la procédure "Etudes en France", la procédure est différente, et les dates limite de dépôt des dossiers en janvier :
https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/dyn/public/authentification/login.html

Conditions d'admission / Modalités de sélection

Pour des raisons liées aux capacités d'accueil et d'encadrement des stages longs de fin de cursus en entreprises, le nombre d'étudiants est limité. Le jury d'admission effectue une sélection sur dossier parmi tous les étudiants candidats au M1 et ce quelle que soit leur licence d'origine.

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

Master Géoressources, géorisques, géotechnique

Master Géoressources, géorisques, géotechnique parc. Géologie de l'aménagement

- **Master 1 Géoressources, géorisques, géotechnique**
  - Semestre 1
    - Semestre 1
      - Anglais M1 *3 crédits*
      - Cartographie Numérique *3 crédits*
      - Géomatériaux : Identification et Utilisation *9 crédits*
        - Analyse des géomatériaux
        - Géomatériaux
      - Géophysique pour la géotechnique *3 crédits*
      - Hydrogéologie et Hydraulique Souterraine *3 crédits*
      - Outils et méthodes de la géomécanique *3 crédits*
      - Cartographie : des volcans aux formations superficielles *6 crédits*
  - Semestre 2
    - Semestre 2
      - Géologie pour l'ingénieur *3 crédits*
        - Géol.Appli.aux géoressources, aux géorisques, à la géotechni
        - Géol.Génie Civil. De l'observation à la conception des ouvra
      - Mécanique des Roches et des Massifs Rocheux *6 crédits*
        - Description et classification des massifs rocheux
        - Ingéniérie des massifs rocheux : conception des fondations
      - Mécanique des sols *6 crédits*
        - Mécaniques des sols : Les bases et les applications
        - Compléments de Mécanique des Sols pour le Géologue
      - Outils et Méthodes Géophysiques pour la Géotechnique *6 crédits*
        - Géophy. pour les Géoressources, les Géorisques, la Géotech.
        - De l'acquisition au traitem. des données d'1 méth. géophys
      - Expérience professionnelle *9 crédits*
        - Stage
- **Master 2 GGG-GA**
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Hydrologie appliquée au risque d'inondation *3 crédits*
      - Aléas Risques Origine Géologique et Hydrogéologique *6 crédits*
      - Législatif et économie *3 crédits*
      - Dimensionnement des ouvrages géotechniques *9 crédits*
        - Dimensionnement des Fondations et des soutènements
        - sols et milieux granulaires
        - Ingénierie des massifs rocheux, conception des formations
      - Savoir communiquer *9 crédits*
        - Anglais
        - Communication Scientifique
        - Management
        - Insertion Professionnelle
  - Semestre 4

- Stage (semestre 4)
  - Stage long en entreprise *30 crédits*

Stage(s)

Stage(s)

Oui

Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

Un stage court en milieu professionnel (entreprise, laboratoire de recherche, collectivité...) est prévu à la fin du second semestre (S2) et le quatrième semestre (S4) est réservé à un stage en entreprise ou en laboratoire d'environ cinq mois.

Séjour(s) à l'étranger

Informations complémentaires sur le(s) séjour(s) à l'étranger

La mobilité étudiante sortante est encouragée dans le cadre des stages longs de fin de cursus (5 mois minimum en M2).

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +5

Compétences visées

Activités visées / compétences attestées

Poursuites d'études

Ce master a clairement une vocation professionnelle et prépare à une insertion professionnelle immédiate. Toutefois, une poursuite en doctorat est possible et sera encouragée, notamment dans les deux laboratoires associés à cette formation, le LMV et l'Institut Pascal (équipe S2O, M3G, Mécanique des sols et des milieux granulaires).

Débouchés professionnels

Secteurs d'activité

À l’issue de ce master les étudiants peuvent s’intégrer dans plusieurs secteurs d’activité :

Secteurs d’activités (selon nomenclature INSEE)

- Aménagement du territoire
- Activités spécialisées, scientifiques et techniques
- Construction
- Industries extractives

Types d’emplois accessibles (codes ROME)

- Études géologiques
- Ingénierie et études du BTP
- Ingénieurs et cadres d'étude du bâtiment et des travaux publics
- Ingénieurs conseils libéraux en études techniques
- Direction et ingénierie d'exploitation de gisements et de carrières
- Ingénieurs et cadres de la production et de la distribution d'énergie, eau
- Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement
- Ingénieurs de l’État et assimilés
- Chercheurs de la recherche publique

Insertion professionnelle

Traditionnellement, l'insertion professionnelle est de 100 % au cours de la première année suivant le diplôme, elle est de 80 % à moins de 2 mois. D'après les derniers chiffres de l'Observatoire des Etudes de l'UCA, le taux d'emploi à 1 an est de 100 % pour la promotion ayant soutenu en 2020, majoritairement en CDI (60 %). La durée moyenne d'accès au premier emploi est inférieure à 1 mois. Le salaire brut médian à l'embauche est de 2529 €. 100 % des étudiants ayant soutenu en 2018 (enquête à 3 ans) sont en CDI.