

Moi j'ai choisi, j'étudie à la
Faculté des Sciences de
Montpellier



Département d'Enseignement
Terre Eau Environnement

MASTER

SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

Parcours Dynamique Terrestre et Risques Naturels

La société exige un niveau maximal de protection contre les catastrophes naturelles. Glissements de terrain, séismes, tsunamis ou crues torrentielles sont en effet autant de phénomènes qu'il est indispensable de prendre en compte dès lors que les infrastructures et les vies humaines sont mises en jeu.

Le master Dynamique terrestre et risques naturels a pour objectif de former des étudiants capables de répondre à cet enjeu sociétal majeur, en dispensant un enseignement de haut niveau sur la dynamique terrestre et les aléas associés.



Faculté des Sciences
Université de Montpellier
Département d'Enseignement
Terre Eau Environnement
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5

<http://terre-eau-fds.edu.umontpellier.fr/>

Contact

Frédéric GUEYDAN:
frederic.gueydan@umontpellier.fr

Frédéric BOUCHETTE:
frederic.bouchette@umontpellier.fr

www.mention-geosciences.org





Présentation & Objectifs

Ce master est le seul au niveau national à proposer une formation spécifique et pluridisciplinaire en Sciences de la Terre allant de l'étude des processus géodynamiques jusqu'à l'évaluation des risques naturels qui en résultent. Il est en particulier tourné vers l'international avec des possibilités d'échanges de types Erasmus+ et/ou de stages à l'étranger.

Notre objectif est de former les géologues de demain, qui associeront une approche rigoureuse de l'observation géologique et géophysique, ainsi que des compétences dans la quantification des processus géologiques (modélisation - expérimentation - utilisation d'instruments de mesure en géophysique, géochimie, et pétrophysique), mais aussi des compétences dans l'analyse de systèmes complexes par des approches pluridisciplinaires et multi-échelles, avec des outils pratiques (techniques de présentation, écriture de rapports, communication, travail en équipe...) pour une intégration réussie dans le milieu professionnel

Ses spécificités sont :

- de donner une formation de haut niveau reconnue en France et à l'étranger, avec un nombre limité d'étudiants et un fort taux d'encadrement
- de fournir aux étudiants un spectre disciplinaire très large leur permettant d'acquérir une expertise soit dans les mécanismes et l'évaluation de l'aléa associés à la plupart des risques naturels en géosciences, soit dans les processus physiques et chimiques contrôlant l'évolution de la Terre et des planètes
- d'être fortement ancrée sur l'observation en proposant un grand nombre de stages qui permettront d'acquérir un réel savoir faire sur le terrain en géologie et en géophysique.
- d'offrir aux étudiants des enseignements académiques en recherche fondamentale et appliquée ainsi que des interventions de partenaires du monde de l'entreprise.
- de proposer une double formation fondamentale et appliquée permettant au terme du master d'entrer dans la vie active ou de poursuivre une formation en doctorat. Ce choix ne sera déterminé qu'à la fin du master par le choix du stage du 4ème semestre.
- de proposer chaque année à quelques étudiants un double diplôme avec l'École des Mines d'Alès.

(formation en 3 ans qui débouche sur le diplôme de master et le diplôme d'ingénieur de l'École des Mines)

Conditions d'accès

Le candidat devra posséder une licence scientifique ou un diplôme équivalent dans les domaines suivants : Sciences de la Terre et de l'Environnement / Mécanique / Physique / Chimie / Mathématiques

Les dossiers des candidats ayant une licence en géographie seront également considérés.

Candidature par l'application e-candidat.

Contenu de la formation

Semestre 1 (30 ects)

- English for geosciences 1 (2.5 ects)
- Boite à outils mathématiques (2.5 ects)
- Stage d'intégration (2.5 ects)
- Boite à outils informatiques (2.5 ects)
- Géologie du Quaternaire et cartographie géomorphologique (5 ects) *
- Imagerie géophysique (5 ects) *
- Physique et déformation des roches (5 ects) *
- Dynamique et risques littoraux (5 ects) *
- Géodynamique physique (5 ects) *

Semestre 2 (30 ects)

- Stage professionnel en entreprise ou laboratoire (7.5 ects)
- Stage de terrain : Géologie (5 ects)
- English for geosciences 2 (2.5 ects)
- Géomorphologie quantitative (5 ects)
- Tectonique et dynamique de la lithosphère (5 ects) *
- Calcul et mitigation de l'aléa glissement de terrain (5 ects) *
- Géodésie appliquée aux géosciences (5 ects) *
- Géodynamique chimique et géochronologie (5 ects) *

Semestre 3 (30 ects)

- English for geosciences 3 (2.5 ects)
- Préparation à l'insertion professionnelle et communication scientifique (2.5 ects)
- Stage de terrain : Processus de surface et aléas (5 ects)
- Etude de cas en géodynamique (5 ects) *
- Modélisation et expérimentation (5 ects) *
- Déformation actuelle et aléa sismique (5 ects) *
- Aléas climatiques et côtiers (5 ects) *
- Géologie de l'ingénieur appliquée à l'estimation de l'aléa (2.5 ects) *
- Vulnérabilité et gestion des risques naturels (2.5 ects) *

Semestre 4 (30 ects)

- Stage professionnel en entreprise ou laboratoire (30 ects)

* : UE au choix