



Aléas Géologiques – Observations, Mesures, Modélisations

 ECTS
120 crédits

Durée
2 ans

 Structure de
formation
Faculté des
Sciences

Parcours proposés

- › M1 - Aléas Géologiques - Observations, Mesures, Modélisations
- › M2 - Aléas Géologiques - Observations, Mesures, Modélisations

Présentation

Les catastrophes et risques naturels constituent un des enjeux majeurs de notre société. Le master « Aléas Géologiques » forme les étudiants à la compréhension et la caractérisation des aléas et processus géologiques associés, à toutes les échelles de temps et d'espace, depuis les séismes, volcans ou tsunamis jusqu'aux problématiques de glissement et stabilité de terrain.

La formation est basée sur quatre axes :

- * observation et caractérisation sur le terrain
- * mesure et quantification (géophysique)
- * modélisation numériques des aléas
- * compréhension de la dynamique et physique des processus

Le master s'appuie sur la recherche de haut niveau menée au laboratoire Géosciences Montpellier (et laboratoires de R&D

associés) ainsi que sur les développements techniques et applications dans les entreprises et organismes partenaires.

Objectifs

La formation s'articule autour d'un projet professionnel débutant dès le 1er semestre et poursuivi sur l'ensemble du cursus. Encadré par les enseignants et des professionnels des aléas géologiques, il permet à la fois une mise en pratique immédiate des connaissances

et compétences enseignées, et une spécialisation dans une thématique choisie par l'étudiant. Le semestre 4 est dédié à un stage de 6 mois dans une entreprise ou un laboratoire de recherche académique ou privé.

Savoir faire et compétences

- * Savoir mettre en oeuvre une démarche scientifique, depuis l'observation in-situ jusqu'à l'interprétation de modèles complexes
- * Savoir construire un projet / une étude technique, depuis l'identification des attendus, des observations et analyses nécessaires, jusqu'aux livrables
- * Comprendre les mécanismes des aléas géologiques et la géodynamique associée
- * Savoir analyser les processus géomorphologiques et caractériser les aléas associés
- * Maîtriser le déploiement, l'acquisition et l'analyse de données géophysiques



- * Maîtriser et savoir mettre en oeuvre les calculs d'aléas déterministes et probabilistes
- * Connaître les bases de l'analyse et la gestion du risque

Organisation

Stages, projets tutorés

Stage : Obligatoire

Stage à l'étranger : Possible

Admission

Conditions d'accès

Posséder une licence (ou équivalent) en Sciences de la Terre et de l'Environnement, Physique, Chimie, ou Mathématiques (autres domaines possibles selon les dossiers).

Modalités d'inscription

Les candidatures se font sur les plateformes suivantes :

Étudiants français & Européens :

- * Pour le M1, suivre la procédure « Mon Master » depuis le site : <https://www.monmaster.gouv.fr/>
- * Pour les M2, l'étudiant.e devra déposer son dossier de candidature via l'application e-candidat : <https://candidature.umontpellier.fr/candidature>

Étudiants internationaux hors UE : suivre la procédure « Études en France » : <https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/dyn/public/authentication/login.html>

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Stephane MAZZOTTI

✉ stephane.mazzotti@umontpellier.fr

Contact administratif

Karine ANTERRIEU

☎ 04 67 14 36 44

✉ karine.anterrieu@umontpellier.fr

Lieu(x)

📍 Montpellier - Faculté des Sciences

En savoir plus

Site Web de la Mention de master

🔗 <https://www.mention-geosciences.org/>



Programme

M1 - Aléas Géologiques - Observations, Mesures, Modélisations

M1S1 ALEAS

Initiation à la gestion des risques et vulnérabilité	2 crédits
Environment through the Quaternary: Mapping and Analysis	3 crédits
Outils numériques pour le traitement et l'analyse de données	5 crédits
Géodynamique et tectonique des plaques	3 crédits
Méthodes mathématiques et statistiques	3 crédits
Imagerie géophysique 1	3 crédits
Imagerie géophysique 2	
Positionnement & Télédétection	5 crédits
Projet professionnel - Méthodes et démarches	4 crédits

M1S2 ALEAS

Géomorphologie quantitative	2 crédits
Terrain géomorphologie	3 crédits
Projet professionnel S2	10 crédits
Anglais pour les géosciences S2	2 crédits
Sismicité et déformation	5 crédits
De la cartographie numérique à l'analyse multi-risque	3 crédits
Processus gravitaire et dynamique des glissements de terrain	5 crédits

M2 - Aléas Géologiques - Observations, Mesures, Modélisations

M2S3 ALEAS

Aléas volcaniques	3 crédits
Aléas gravitaires	3 crédits
Projet professionnel - Valorisation et communication	4 crédits
UE de terrain - Processus de surface et aléas	7 crédits
Modélisation numérique	5 crédits
Aléas sismiques	3 crédits
Anglais pour les géosciences S3	2 crédits
Couplages environnement - Aleas	3 crédits

M2S4 ALEAS

Stage professionnel Aleas	30 crédits
---------------------------	------------