



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANETES, ENVIRONNEMENT

Sciences de la Terre et des planètes, environnement



Niveau d'étude
visé
BAC +5



ECTS
120 crédits



Durée
2 ans



Structure de
formation
Faculté des
Sciences

Parcours proposés

- > Géologie de l'Exploration et des Réservoirs
- > Géodynamique et Géomatériaux
- > Aléas Géologiques – Observations, Mesures, Modélisations
- > IDIL - Earth and Water Under Global Change - Mention Terre

Présentation

Le Master (STPE) de l'Université Montpellier propose une formation de deux ans dans les domaines des sciences de la Terre centrés sur l'exploration et la gestion durable des ressources géologiques, la géodynamique et la caractérisation des aléas géologiques. Le master prépare à un large ensemble de métiers qui ciblent aussi bien l'industrie, les organismes privés et publics, ou la recherche académique, grâce :

- au développement de connaissances et compétences fondamentales et appliquées en dynamique de la Terre, processus géologiques et interactions avec l'environnement ;
- à la formation de niveau cadre / ingénieur (bac +5) et chercheur.

Le Master STPE est développé pour des étudiants autonomes et motivés, avec un intérêt pour les études de terrain et de laboratoire ainsi que pour les outils analytiques et numériques utilisés dans les sciences de la Terre et de l'environnement modernes. Le programme est fortement soutenu par l'expertise des équipes de recherche du laboratoire Géosciences de l'Université Montpellier ainsi que par un large réseau d'experts professionnels des industries et organismes partenaires.

Admission

Conditions d'admission

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/authentification/login.html>



Infos pratiques

Contacts

Contact administratif

Karine ANTERRIEU

☎ 04 67 14 36 44

✉ karine.anterrieu@umontpellier.fr

Responsable pédagogique

Manuel Muñoz

✉ manuel.munoz@umontpellier.fr

Établissement(s) partenaire(s)

École des Mines d'Alès

🔗 <https://www.imt-mines-ales.fr/>

En savoir plus

Site web de la mention

🔗 <https://master-stpe.edu.umontpellier.fr/>



Programme

Organisation

Le Master STPE (Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement) propose quatre parcours spécifiques :

- Géologie de l'Exploration et des Réservoirs (GER) : parcours dédié à la géologie de terrain pour l'exploration des géoressources et des problématiques de la transition énergétique (réservoirs d'hydrocarbures et d'eau, métaux et minéraux des énergies renouvelables, géothermie et stockage géologique).
- Géodynamique et Géomatériaux (GEODYM) : parcours spécialisé dans la compréhension des contextes géodynamiques associés à la formation des différents matériaux terrestres (parcours bi-diplômant avec l'Institut d'Administration des Entreprises permettant d'acquérir une double compétence scientifique et gestion/management) ;
- Aléas Géologiques – Observations, Mesures, Modélisation (AG) : parcours dédiés à la compréhension, caractérisation et gestion des aléas et des processus géologiques et géodynamiques associés (séismes, volcans, glissements de terrain, tsunamis, ...) ;
- Earth and Water Under Global Change parcours (AWARE) : parcours spécialisé sur l'impact des changements globaux sur les processus hydrogéologiques et géologiques, les ressources de la Terre et les risques environnementaux, géologiques et hydro-climatiques.

Un programme de double diplôme est proposé en partenariat avec l'École des Mines d'Alès, permettant aux étudiants sélectionnés d'obtenir les diplômes de Master universitaire et d'ingénieur des Mines.

Géologie de l'Exploration et des Réservoirs

M1 - Géologie de l'Exploration et des Réservoirs

M1S1 GER

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Géodynamique	UE				3 crédits
Géologie structurale	UE				5 crédits
Bassins sédimentaires	UE				5 crédits
Dynamique sédimentaire	UE				5 crédits
Imagerie géophysique 1	UE				3 crédits
Anglais pour les géosciences S1	UE				2 crédits
Terrain intégrateur	UE				5 crédits
Pétrologie et gisements magmatiques	UE				2 crédits

M1S2 GER



	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Géochimie et géochronologie	UE				3 crédits
Gîtes minéraux	UE				5 crédits
Stratigraphie sismique et séquentielle	UE				3 crédits
Cartographie Géologique et numérique	UE				3 crédits
Terrain d'application en géologie des bassins	UE				8 crédits
Mécanique des roches	UE				2 crédits
Anglais pour les géosciences S2	UE				2 crédits
Interprétation sismique	UE				4 crédits

M2 - Géologie de l'Exploration et des Réservoirs

M2S3 GER

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Réservoir fracturé	UE	8h	8h		2 crédits
Training Petrel	UE				2 crédits
CHOIX1	Choix				5 crédits
Matière organique et argiles : origine sédimentaire, ressources et réservoirs associés	UE				5 crédits
Réservoirs minéraux	UE				5 crédits
Diagraphie	UE				2 crédits
Géophysique en forage	UE				3 crédits
Petrophysique et diagenèse des réservoirs	UE				5 crédits
Contrôle structural des minéralisations	UE				5 crédits
Géothermie et stockage	UE		24h		3 crédits
Interaction faille fluide	UE				3 crédits

M2S4 GER

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Evaluation des ressources	UE				5 crédits
Stage professionnel en entreprise ou laboratoire	UE				25 crédits

Géodynamique et Géomatériaux



M1 - Géodynamique et Géomatériaux

M1S1 GEODYN

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Géologie structurale	UE				5 crédits
Environment through the Quaternary: Mapping and Analysis	UE	9h	9h		3 crédits
Architecture récente des marges	UE				2 crédits
Géodynamique et tectonique des plaques	UE	6h	12h		3 crédits
Méthodes mathématiques et statistiques	UE				3 crédits
Imagerie géophysique 1	UE				3 crédits
Anglais pour les géosciences S1	UE				2 crédits
Terrain intégrateur	UE				5 crédits
Projet professionnel - GEODyM 1	UE				2 crédits

M1S2 GEODYN

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Projet Terrain GEODyM 1	UE				5 crédits
Stage Pro 1 GEODyM	UE				5 crédits
Bases de géotechnique	UE				2 crédits
Géodynamique 2	UE				3 crédits
Mécanique des roches	UE				2 crédits
Anglais pour les géosciences S2	UE				2 crédits
Rhéologie et mécanique de la lithosphère	UE				3 crédits
De la cartographie numérique à l'analyse multi-risque	UE				3 crédits
CHOIX1	Choix				3 crédits
Perfectionnement Géotechnique	UE				3 crédits
Géochimie et géochronologie	UE				3 crédits
Tectonique active	UE				2 crédits

M2 - Géodynamique et Géomatériaux

M2S3 GEODYN

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------



Application PRO Géomatériaux	UE				4 crédits
CHOIX1	Choix				3 crédits
Cycle eau bassin versant	UE	16h	11h		
Océan, Atmosphère, Climat	UE	13h	14h		3 crédits
Modélisation numérique	UE				5 crédits
Projet Terrain GEODyM 2	UE				8 crédits
Application PRO Géodynamique	UE				4 crédits
Anglais pour les géosciences S3	UE				2 crédits
Communication et Vulgarisation Scientifique	UE				4 crédits

M2S4 GEODYN

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stage professionnel	UE				26 crédits
Projet personnel avancé	UE				4 crédits

Aléas Géologiques – Observations, Mesures, Modélisations

M1 - Aléas Géologiques - Observations, Mesures, Modélisations

M1S1 ALEAS

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Initiation à la gestion des risques et vulnérabilité	UE				2 crédits
Environment through the Quaternary: Mapping and Analysis	UE	9h	9h		3 crédits
Outils numériques pour le traitement et l'analyse de données	UE				5 crédits
Géodynamique et tectonique des plaques	UE	6h	12h		3 crédits
Méthodes mathématiques et statistiques	UE				3 crédits
Imagerie géophysique 1	UE				3 crédits
Imagerie géophysique 2	UE	6h	9h		
Positionnement & Télédétection	UE	12h	12h	12h	5 crédits
Projet professionnel - Méthodes et démarches	UE				4 crédits

M1S2 ALEAS



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

M2 - Aléas Géologiques - Observations, Mesures, Modélisations

M2S3 ALEAS

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

M2S4 ALEAS

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stage professionnel Aleas	UE				30 crédits

IDIL - Earth and Water Under Global Change - Mention Terre

M1 - IDIL - Earth and water under global change (AWARE) – EARTH

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
--	--------	----	----	----	---------



Personal project : projet de recherche + anglais	UE				10 crédits
Projet de Recherche	UE				8 crédits
Anglais	ECUE		20h		
UE Français langue étrangère	UE				
CHOIX 1	Choix				6 crédits
Hydrogéophysique	UE	6h	4h	11h	3 crédits
Hydrological modelling and global change	UE				3 crédits
Groundwater modelling - Modélisation des écoulements souterr	UE	12h		15h	3 crédits
Irrigation et développement	UE	21h	6h		3 crédits
Génie cotier	UE	8h	16h		3 crédits
Substances chimiques et risques écologiques	UE	16h	11h		3 crédits
Environment through the Quaternary: Mapping and Analysis	UE	9h	9h		3 crédits
Numerical modelling for coastal and groundwater dynamics	UE				3 crédits
Substances chimiques et risques sanitaires	UE	16h	11h		3 crédits
Géodynamique et tectonique des plaques	UE	6h	12h		3 crédits
Biogéochimie transferts de polluants en milieu cultivé	UE	14h	11h		3 crédits
UE Stage de terrain ER : hydrométrie, hydrologie hydrochimie	UE				
Imagerie géophysique 2	UE	6h	9h		
Géothermie et stockage	UE		24h		3 crédits
Eau et Santé Publique	UE	16h	11h		
Eau et production végétale - Water and crop production	UE	12h	6h		3 crédits
Principes et méthodes de physique et mécanique	UE	8h	16h		
Positioning and remote sensing	UE				3 crédits
CHOIX 2	Choix				4 crédits
Water governance	UE				2 crédits
Water management for agricultural transitions	UE				2 crédits
Réservoir fracturé	UE	8h	8h		2 crédits
Economic evaluation of water policies	UE				2 crédits
Méthodes numériques pour la modélisation	UE	13h	12,5h		2 crédits
Field case study: geophysics applied to karst structures imagi	UE				2 crédits
Groundwater flow and karst hydrological modelling	UE				2 crédits
UE NON-CORE TRAINING UNITS IDIL (CHOIX)	UE				2 crédits
Defusing quantitative bullshit	UE				2 crédits
Plant health 2.0 : a global war	UE				2 crédits
Challenges in chemistry for health and environment	UE				2 crédits
Why democracy is hard?	UE				2 crédits
Innovations in clinical biomarkers, biotechnologies for pers	UE				2 crédits
Mediterranean Terrestrial Ecosystems	UE				2 crédits
Mediterranean Aquatic Ecosystems	UE				2 crédits
Sustainable management basics	UE				2 crédits
Transversal training units IDIL	UE				4 crédits
In-Lab	UE				2 crédits



Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Research Internship - Water and earth	UE				30 crédits

M2 - IDIL - Earth and water under global change (AWARE) – EARTH

Semestre 9 M2 IDIL EARTH

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
CHOIX 1 M2 IDIL EARTH	UE				12 crédits
Hydrogéophysique	UE	6h	4h	11h	3 crédits
Hydrological modelling and global change	UE				3 crédits
Groundwater modelling - Modélisation des écoulements souterr	UE	12h		15h	3 crédits
Irrigation et développement	UE	21h	6h		3 crédits
Génie cotier	UE	8h	16h		3 crédits
Outils de modélisat ^o hydro-morphodynamique littorale & port	UE	15h		17h	5 crédits
Substances chimiques et risques écologiques	UE	16h	11h		3 crédits
Environment through the Quaternary: Mapping and Analysis	UE	9h	9h		3 crédits
Substances chimiques et risques sanitaires	UE	16h	11h		3 crédits
Géodynamique et tectonique des plaques	UE	6h	12h		3 crédits
Biogéochimie transferts de polluants en milieu cultivé	UE	14h	11h		3 crédits
UE Stage de terrain ER : hydrométrie, hydrologie hydrochimie	UE				
Imagerie géophysique 2	UE	6h	9h		
Géothermie et stockage	UE		24h		3 crédits
Eau et Santé Publique	UE	16h	11h		
Eau et production végétale - Water and crop production	UE	12h	6h		3 crédits
Positionnement & Télédétection	UE	12h	12h	12h	5 crédits
Principes et méthodes de physique et mécanique	UE	8h	16h		
Eau et production végétale - Water and crop production	UE	12h	6h		3 crédits
Génie cotier	UE	8h	16h		3 crédits
Géodynamique et tectonique des plaques	UE	6h	12h		3 crédits
Substances chimiques et risques sanitaires	UE	16h	11h		3 crédits
Géothermie et stockage	UE		24h		3 crédits
Eau et Santé Publique	UE	16h	11h		
Positionnement & Télédétection	UE	12h	12h	12h	5 crédits
Principes et méthodes de physique et mécanique	UE	8h	16h		
CHOIX 2 M2 IDIL EARTH	UE				2 crédits
Water governance	UE				2 crédits
Water management for agricultural transitions	UE				2 crédits
Réservoir fracturé	UE	8h	8h		2 crédits
Méthodes numériques pour la modélisation	UE	13h	12,5h		2 crédits
Field case study: geophysics applied to karst structures imagi	UE				2 crédits
Groundwater flow and karst hydrological modelling	UE				2 crédits



CHX NONCORE M2 IDIL EARTH	UE	2 crédits
Defusing quantitative bullshit	UE	2 crédits
The Bionic Man	UE	2 crédits
Innovations in clinical biomarkers, biotechnologies for pers	UE	2 crédits
Challenges in chemistry for health and environment	UE	2 crédits
Why democracy is hard?	UE	2 crédits
Mediterranean Terrestrial Ecosystems	UE	2 crédits
Plant health 2.0 : a global war	UE	2 crédits
One health and eco-epidemiology	UE	2 crédits
Sustainable management basics	UE	2 crédits
Multidisciplinary team project	UE	10 crédits
Transversal units 2B IDIL	UE	4 crédits

Semestre 10 M2 IDIL EARTH

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Research Internship - Water and earth	UE				30 crédits