

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



Département d'Enseignement  
Terre Eau Environnement

## MASTER SCIENCES DE L'EAU

Parcours

### Hydrogéologie qualitative et quantitative - Environnement



Le Master Sciences de l'Eau est un master unique, pluridisciplinaire et international. Il est adossé à la recherche et en interaction avec le milieu socio-professionnel sur Montpellier.

Le parcours H2E-Environnement (Hydrogéologie qualitative et quantitative - Environnement) forme des spécialistes des ressources en eau capables d'évaluer, protéger et gérer durablement la ressource en eaux souterraines dans un contexte de changement global quels que soient les contextes climatiques, géographiques et socio-économiques.

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/>

### Contacts parcours :

Véronique LEONARDI :  
veronique.leonardi@umontpellier.fr

Hervé JOURDE :  
hervé.jourde@umontpellier.fr



### Présentation & Objectifs

Le parcours offre un enseignement pluridisciplinaire, scientifique et appliqué, en hydrogéologie et hydrologie, avec des enseignements plus spécifiques dans les domaines de l'hydrodynamique, de la géologie et de l'hydrochimie. Cet enseignement permet aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires pour caractériser et modéliser la dynamique de la ressource en eau des aquifères, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, d'évaluer leur vulnérabilité à la pollution, ou encore d'apprécier la qualité des eaux des nappes phréatiques et des cours d'eau.

Ce parcours s'appuie sur des laboratoires de recherche reconnus au plan national et international et bénéficie de partenariats privilégiés avec les entreprises rassemblées au sein du pôle de compétitivité Aqua-Valley, ainsi qu'avec certains leaders mondiaux tels que DANONE ou TOTAL. La formation au sein de ce parcours passe par l'apprentissage de techniques de mesures et de reconnaissance *in situ*, dans différents contextes géologiques (milieux poreux, milieux fracturés, karst, ...). En parallèle, la réalisation de modèles numériques permet de tester certaines hypothèses en matière d'écoulement et de transport de contaminants, sous divers scénarios intégrant contraintes climatiques et anthropiques.

### Insertion professionnelle

Ce parcours forme des cadres des secteurs privé et public et permet d'accéder à des métiers tels que :  
Chargés d'études / de mission ou Chef de projet en Hydrogéologie et Environnement, Sites et sols pollués, Qualité des eaux, Modélisation hydrogéologique ; Chercheur ou Enseignant-Chercheur dans les domaines des sciences de l'eau.

Dans des bureaux d'études de rayonnement régional ou national, des grands groupes (Antea Group, Suez, Total, Danone, Veolia, Nestlé), des établissements publics de recherche (Universités, IRD, BRGM, CEA, CNRS), ou encore dans la la fonction publique (Syndicats, Mairies, Chambres Agricoles, Régions, Agences de l'eau, ...)

### Conditions d'accès & Formation par Alternance

Ce parcours est ouvert aux étudiants titulaires d'une licence mention Sciences de la Terre et/ou de l'Environnement et/ou de l'Univers mais est également accessible aux titulaires d'une licence mention Physique et/ou Chimie/Géochimie, et/ou Science du Vivant.

Ce parcours propose différents profils qui relève de la formation initiale : profils *professionnel*, *recherche*, et *apprentis* (CFA, [cfa@ensuplr.fr](mailto:cfa@ensuplr.fr)). Dans le cadre de la formation continue, ce parcours permet également la mise en place de *contrat de professionnalisation* (SFC UM, [sfc@umontpellier.fr](mailto:sfc@umontpellier.fr)).  
Les candidatures se font sur la période avril - mai via le site de l'Université de Montpellier.

### Échanges internationaux & Double diplôme

Les étudiants ont la possibilité d'effectuer le stage de Master à l'étranger, que ce soit durant la première ou la seconde année.

Les étudiants du parcours peuvent partir effectuer leur semestre 2 à l'Université de Barcelone ou leur semestre 3 à l'Université du Québec à Montréal (UQAM). Les sélections se font sur dossier et entretien.

A l'issue de la première année de Master, les étudiants peuvent intégrer l'école des mines d'Alès (EMA) pour y suivre les deuxième et troisième années du cycle d'ingénieur et obtenir les diplômes de Master et d'Ingénieur (sélection sur dossier et entretien).



### Contenu de la formation

Ce parcours est une formation universitaire validée par 120 ECTS. Elle est composée de 4 semestres à 30 ECTS chacun.

Le semestre 1 (S1) est principalement pluridisciplinaire avec des enseignements transversaux à l'échelle de la Mention Sciences de l'Eau ; il permet d'acquérir les fondamentaux dans les domaines des Sciences de l'Eau. La spécialisation s'opère par le biais d'options dès le semestre 2 (S2) mais c'est essentiellement au cours du semestre 3 (S3) que l'étudiant va se spécialiser et affiner son projet professionnel, en lien avec ses aspirations majeures et en fonction du profil choisi (*professionnel*, *recherche*, *apprentis*, *contrat de professionnalisation*).

Les enseignements sont donc disciplinaires et techniques, spécifiques aux Sciences de l'Eau (comprenant des enseignements sur le terrain), mais aussi transversaux à l'échelle de la Mention Sciences de l'Eau :

- UE fondamentales du domaine des Sciences de l'Eau et de l'Environnement (hydrogéologie, hydrodynamique, hydrochimie, microbiologie, géomorphologie, hydrologie, hydraulique)
- UE appliquées du domaine des Sciences de l'Eau et de l'Environnement (caractérisation et identification de la ressource en eau, gestion intégrée de l'eau, étiage et crue, contamination, gestion des risques liés à l'eau, aménagement du territoire, études d'impact)
- UE portant sur les méthodes et techniques de l'ingénierie en sciences de l'Eau (modélisation, programmation, statistiques, systèmes d'information géographique, télédétection, base de données, cartographie...)
- UE d'ingénierie (gestion de projet, gestion financière, management...)
- UE d'ouverture sur certaines disciplines transversales aux sciences de l'eau (sciences sociales, écologie, législation, économie, agriculture)
- UE de veille bibliographique et de communication
- UE de projets individuels (fonction du profil choisi)
- UE d'anglais appliquée
- Stages en entreprise ou en laboratoire, en fin de première année (2 à 4 mois) et en fin de deuxième année (5 à 6 mois).