

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Parcours Hydrogéologie et transferts / Hydrogeology and transfers

#	Niveau de diplôme Bac +5	#	ECTS 120 crédits	#	Durée 2 ans	#	Composante Sciences Fondamentales et Appliquées
---	-----------------------------	---	---------------------	---	----------------	---	--

Présentation

Ce master a pour vocation de former des Ingénieurs, Chercheurs ou encore Enseignants dans les domaines des Géosciences de la surface relevant de l'exploitation, de la protection et de la valorisation des ressources naturelles pour répondre aux besoins sociétaux et industriels actuels. Dans un but professionnalisant, une partie importante de la formation est dédiée à des activités de mise en situation sur le terrain (site expérimental, sites géologiques ou sites industriels) et en laboratoire (avec accès aux différents outils analytiques).

Outre une bonne connaissance des champs disciplinaires, l'un des objectifs de la formation est l'acquisition d'une démarche scientifique et critique. Une approche intégratrice basée sur des compétences/savoirs multidisciplinaires, à la fois naturalistes, physico-chimiques et de modélisation est développée en parallèle d'une familiarisation avec les développements instrumentaux dans la discipline. Cette multidisciplinarité, incontournable dans de nombreux domaines d'activités (sites et sols pollués, hydrogéologie...) constitue un point fort de la formation.

Ce parcours est soit orienté vers une insertion professionnelle immédiate (Ingénieurs), soit vers une poursuite en thèse de doctorat pour fournir du personnel hautement qualifié (bac+8). La poursuite d'étude en alternance (Bac + 6) est également possible.

Savoir faire et compétences

Ce parcours est destiné à former des spécialistes en hydrogéologie et pédologie ayant des connaissances fondamentales sur les processus de transferts de l'eau et de polluants dans les sols et les aquifères. La spécificité de ce parcours repose sur l'approche globale du continuum surface, sol, zones non saturée et saturée. Une description fine de chacun des compartiments est réalisée afin de comprendre les processus physiques de transferts. Les métiers à la sortie du Master 2 sont ceux attachés à l'exploitation et la protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des sols (cadre supérieur des collectivités, ingénieur projet des sociétés de distribution, ingénieur d'études des EPIC, des grandes sociétés de service en ingénierie...).

Organisation

Objectifs

Stages

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 1 mois min en M1, 5 mois min en M2

Stage à l'étranger : Possible

Admission

Conditions d'accès

Etre titulaire d'une licence (ou diplôme équivalent) de Sciences de la Terre, Sciences de la Vie et de la Terre.

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). # [En savoir plus..](#)

L'accès aux différents parcours de M1 est soumis à une capacité d'accueil.

Candidatures à partir d'avril sur E CANDIDAT

Et après

Poursuite d'études

Poursuite d'études en doctorat possible

Passerelles et réorientation

La proximité des Ecoles d'Ingénieurs (ENSI Poitiers, ENSEGID Bordeaux) permet d'offrir aux étudiants une passerelle entre les différentes structures de formation (ingénieur # master ; master # ingénieur).

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Programme

Organisation

Le parcours est organisé en 4 semestres. Sur les 2 années du parcours, 9 ECTS sont attribués à l'enseignement de l'anglais, 9 ECTS sont dédiés aux outils transversaux-Prépro, 72 ECTS sont associés à des UE disciplinaires et 30 ECTS sont attribués aux stages de M1 et M2.

L'enseignement en anglais est une volonté forte de ce master compte tenu de son ouverture à l'international. Les enseignements sont donc réalisés en anglais. L'enseignement disciplinaire d'anglais a été adapté à cette formation au début du S1 par une semaine intensive avant les premiers cours, durant le S2 un enseignement est dédié à la communication orale et durant le S3, il est proposé aux étudiants une préparation à la certification TOIEC en parallèle de l'enseignement classique.

Les UE outils/prépro intègrent à la fois des outils transversaux (outils mathématiques, informatiques) et des outils de communication.

Les UE disciplinaires (72 ECTS) sont mutualisées avec l'autre parcours de la mention à hauteur de 15 ECT. Cet équilibre et structuration ont pour objectif d'une part de commencer à fournir une spécialisation tout en proposant un enseignement accru aux interactions fluide/roche, formation susceptible d'être mobilisée dans différents domaines d'activités (dont les problématiques environnementales).

Les stages : Une part importante est dédiée à l'immersion en laboratoire ou entreprise de par la mise en place d'un stage de 1 mois minimum (le plus souvent 3-4 mois) au S2 et 5 mois minimum au S4. La mise en place des stages de durée croissante sur les 2 années permet à l'étudiant de se familiariser avec le milieu professionnel choisi, de gagner en autonomie et de mettre en œuvre des approches pour répondre à des problématiques de plus en plus complexes.

Globalement, une part importante de la formation est dédiée à l'appropriation des connaissances que ce soit au travers

de TD-TP en laboratoire de recherche avec accès aux équipements ou au travers d'activités de mise en situation sur le terrain, ou en laboratoire et lors des 2 stages de M1 et M2.

M1 Hydrogéologie et transferts / Hydrogeology and transfers

Semestre 1

Physique et transferts	6 crédits	50h
Interactions eau/roche HT	6 crédits	50h
Interactions eau/roche part 1	3 crédits	25h
Interactions eau/roche part 2	3 crédits	25h
Sciences du sol, processus de formation des sols	3 crédits	25h
Hydrologie	3 crédits	25h
Pédologie appliquée	3 crédits	25h
Cartographie numérique	3 crédits	
Anglais	3 crédits	25h
Outils de programmation et analyses de données	3 crédits	25h

Semestre 2

Imagerie géophysique des réservoirs géologiques	3 crédits	25h
Hydrogéologie générale	6 crédits	50h
Forages et pompages d'essais	3 crédits	25h
Ecole de terrain 1	6 crédits	50h
Droit et gestion de l'eau	3 crédits	25h
Anglais	3 crédits	25h
Outils de modélisation hydro-géochimique	3 crédits	25h
Stage en laboratoire/entreprise	3 crédits	1h

M2 Hydrogéologie et transferts / Hydrogeology and transfers

Semestre 3

Écoulements dans la zone non-saturée	3 crédits	25h
Transferts de polluants dans les eaux souterraines	6 crédits	50h
Modèles en hydrogéologie	6 crédits	50h
Ecole de terrain 2	6 crédits	50h
traitement des eaux	3 crédits	
Traitement des eaux		
Traitement des eaux - part 2		
Anglais	3 crédits	25h
Outils de géostatistiques	3 crédits	25h

Semestre 4

Pollution des eaux souterraines et des sols	3 crédits	25h
Stage / mémoire de recherche	27 crédits	5h