

Comprendre et gérer

les **ressources**

environnementales

de demain

eost *master*

INGÉNIERIE ET GÉOSCIENCES
POUR L'ENVIRONNEMENT

École & observatoire des **sciences** de la **Terre** | EOST

en partenariat avec



master bac +5 formation initiale

Mention

Sciences de la Terre, des Planètes, Environnement (STPE)

Parcours

Ingénierie et géosciences pour l'environnement (ISIE)

débouchés

Carrières en entreprises ou en organisations publiques / Ingénieur(e) d'étude, ingénieur(e) projet, chargé(e) d'étude, chargé(e) de projet, chargé(e) de mission, chef(fe) de projet, responsable technique et scientifique, responsable de service, gérant(e) de société en environnement/assainissement/service des eaux potables/sites et sols pollués

Carrières académiques / Poursuite en doctorat pour une carrière de chercheur(e), enseignant(e)-chercheur(e)

admission

En 1^{er} année / Sur dossier pour les titulaires d'une licence en sciences (sciences de la Terre, sciences de la vie et de la Terre, sciences de la vie, mathématiques, physique, chimie) ou d'un diplôme équivalent (180 crédits européens).

En 2^e année / Titulaires d'un master ou d'une première année de master de sciences (sciences de la Terre, sciences de la vie et de la Terre, sciences de la vie, mathématiques, physique, chimie) ou d'un diplôme d'ingénieur.

objectifs

L'objectif du parcours ISIE du master STPE est de proposer une compréhension globale du milieu naturel et des perturbations anthropiques qu'il subit, puis de proposer des solutions en s'appuyant sur le cadre réglementaire en vigueur mais également sur les outils d'étude, de représentation et de gestion des données.

En s'appuyant sur des intervenants professionnels (académiques et entreprises) spécialistes de ces questions, les objectifs principaux sont :

- > De former des acteurs de l'entreprise de haut niveau dotés d'une solide capacité d'expertise en environnement et plus particulièrement en eau / sol / assainissement / sites et sols pollués
- > De développer la capacité d'initiative et d'autonomie lors de la conception et la réalisation de projets pluridisciplinaires dans un contexte de développement durable

En 1^{er} année / La première année du parcours ISIE est dédiée à l'acquisition des bases scientifiques et techniques relatives à l'environnement et comporte deux stages :

- > Un stage d'initiation à la recherche en laboratoire (3 semaines)
- > Un stage en entreprise (1 à 3 mois)

En 2^e année / La seconde année aborde les thématiques de gestion environnementale du milieu naturel et comporte un stage en milieu professionnel (entreprise ou laboratoire de recherche, 4 à 6 mois).

compétences

Cette formation permet l'acquisition des compétences suivantes :

- > Assimiler les mécanismes et concepts fondamentaux (transferts d'eau, mécanismes physico-chimiques...)
- > Maîtriser les méthodologies (prélever et analyser des données relatives à l'eau et aux sols, traiter des données sur SIG, utiliser des modèles, s'informer sur la législation...)
- > Mettre en œuvre des chantiers d'application (mener une étude de terrain, en laboratoire ou théoriques, décrire les fonctionnalités d'une filière pour le traitement des eaux usées, travailler sur les normes, réaliser un plan de gestion, un diagnostic de sites et sols pollués, mener une analyse de cycle de vie d'un procédé industriel...)

programme

Cette formation, qui se déroule sur quatre semestres permet d'obtenir les bases conceptuelles, méthodologiques et pratiques pour comprendre et gérer les ressources environnementales de demain.

Suivre le parcours ISIE du master STPE, c'est :

- > Acquérir des connaissances fondamentales du fonctionnement du milieu naturel
- > Identifier les perturbations anthropiques et proposer des solutions
- > Maîtriser les outils d'étude, de représentation et de gestion des données
- > Apprendre le cadre réglementaire

Semestre 1

ECTS

12 crédits obligatoires

Bibliography & Advanced English in Geosciences	3
Informatique : Analyse de données	3
Traçage géochimique et isotopique 1	3
Étude de cas : approche pluridisciplinaire	3

18 crédits au choix

Hydrogéologie générale	3
Dynamique du cycle de l'eau dans un bassin versant	3
Polluants environnementaux	3
Caractérisation pédologique et géotechnique des sols	3
Évaluation des impacts sur l'environnement (ACV)	3
Stage de terrain (Normandie)	3
Initiation au droit de l'environnement	3
Risques et vulnérabilité	3
Microbiologie expérimentale	3
Tectonique des bassins sédimentaires 1	3
Méthodes potentielles électromagnétiques 1	3
UE libre	3

Semestre 2

ECTS

6 crédits obligatoires

Projet d'initiation à la recherche	3
Systèmes d'informations géographiques (SIG)	3

24 crédits au choix

Hydrogéologie quantitative, transfert dans les nappes	6
Traçage géochimique et isotopique 2	3
Transfert eau/sol/plante	3
Observation en environnement : du terrain au laboratoire	3
Normes de management environnemental	3
Hydrogéochimie : fondements thermodynamiques et modélisation	3
Qualité des mesures et traitement d'erreurs	3
Economie de l'environnement	3
Méthodes d'étude des populations et des écosystèmes	3
Microbiologie approfondie	3
Préparation bibliographique au projet de recherche	3
UE libre	3

Semestre 3

ECTS

6 crédits obligatoires

Seminar advanced English course in Geosciences	3
Notions d'économie et de droit en sciences de la Terre	3

24 crédits au choix

Outils de modélisation pour la gestion de la ressource en eau	3
Transfert des contaminants dans les hydrosystèmes	6
Ingénierie écologique	3
Modélisation du couplage hydrodynamique et transferts réactifs : application aux filières extensives de traitement des eaux usées	3
Diagnostic et techniques de dépollution des sols	6
SIG avancé	3
Gestion territoriale de l'environnement	3
Pollution atmosphérique	3
Projet interdisciplinaire en environnement	3
Microbiologie environnementale appliquée	3
UE libre	3

Semestre 4

ECTS

Stage (entreprise ou laboratoire)

30

organisation des études

La formation se caractérise par un enseignement équilibré entre :

- > Des sorties sur le terrain
- > Des travaux pratiques de laboratoire
- > De nombreux exercices de mise en situation
- > Des acquisitions de connaissances théoriques et pratiques transmises par des enseignants d'université, des chercheurs et des professionnels

La professionnalisation est au cœur des attentions de l'équipe pédagogique :

- > Préparation au projet professionnel
- > Intégration de professionnels dans l'équipe d'enseignants
- > Intégration de cas d'études
- > Simulation d'un entretien d'embauche
- > Conduite de projets environnementaux
- > Rencontre métier avec des professionnels
- > Stages en milieu professionnel
- > Salons (Forum Alsace Tech, Geologia, Pollutec)

chiffres clefs

120

crédits ECTS

50%

cours magistraux

50%

travaux dirigés
& pratiques

90%

d'insertion professionnelle
à 18 mois

2,5

mois avant le
premier emploi

eost master Strasbourg

Composante de l'Université de Strasbourg, l'École et Observatoire des Sciences de la Terre (EOST) assure la formation en sciences de la Terre et de l'environnement de près de 400 étudiants. Le master « Science de la Terre et des Planètes, Environnement » de l'EOST permet aux étudiants d'acquérir une solide formation scientifique et pratique permettant une insertion professionnelle dans les disciplines des sciences de la Terre et de l'environnement. Il est co-habilité avec l'École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg (ENGEES). Il comporte divers parcours :

- > Ingénierie et géosciences pour l'environnement
- > Géologie et dynamique de la Terre
- > Physique de la Terre

Le parcours ISIE a pour objectif de former des spécialistes en ingénierie de l'environnement dotés d'une solide capacité d'expertise, d'initiative et d'autonomie.

Plus d'information sur eost.unistra.fr

campus universitaire à Strasbourg

Avec plus de 50 000 étudiants, Strasbourg est reconnue pour sa qualité de vie étudiante, culturelle, associative et sportive. **Eost Master** bénéficie de l'ensemble des prestations proposées aux étudiants. Le campus Esplanade est situé au cœur de la ville. Ceci permet aux étudiants de profiter pleinement des attraits de la ville et des nombreux services universitaires, associatifs, réseaux des bibliothèques, santé universitaire, espace avenir dédié à l'orientation...



Le CROUS

Logement
Restauration
Santé
Culture



Strasbourg à vélo

Une ville de proximité à pied, en tram ou à vélo



Les sorties en tout genre

Strasbourg est une ville culturelle qui facilite l'accès aux spectacles & concerts aux étudiants



Paris-Strasbourg

Ligne TGV directe 1h45 de trajet

contact

Coordination du parcours
Anne-Désirée Schmitt
adschmitt@unistra.fr

Scolarité
scolarite@eost.unistra.fr

Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre (EOST)
5 rue René Descartes,
F-67084 Strasbourg /
eost.unistra.fr / [f](#) [t](#) [in](#)

partenariats

Dans le cadre de partenariats inter-universités les M2 ISIE peuvent passer leur semestre 3 dans une des universités suivantes :

- > Université de Laval (Canada)
- > Université d'Ottawa (Canada)
- > Université de Montréal (Canada)
- > Univerzita Karlova V Praze (République Tchèque)
- > Technische Universität Dresden (Allemagne)
- > Technische Universität Cottbus (Allemagne)
- > Universität Freiburg (Allemagne)
- > Karlsruher Institut für Technologie / KIT (Allemagne)
- > Universität Wien (Autriche)