

## organisation des études

La formation est caractérisée par un enseignement équilibré entre :

- > Des cours magistraux avec de nombreux exercices de mise en situation
- > L'acquisition de connaissances théoriques et pratiques transmises par des enseignants de l'université, des chercheurs et des professionnels
- > Des sorties sur le terrain
- > Des travaux pratiques en laboratoire et sur le terrain

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 d'un projet d'initiation à la recherche
- > Rencontre métier avec des professionnels
- > Stages en milieu professionnel
- > Salons (Forum Alsace Tech, Geologia, Pollutec...)

La première année du parcours Physique de la Terre est dédiée à l'acquisition des bases scientifiques et techniques des principaux domaines de la géophysique. Elle inclut un projet d'initiation à la recherche mené par l'étudiant durant 4 mois sous la responsabilité d'un tuteur de l'EOST. Des stages en milieu professionnel sont possibles.

La seconde année aborde les thématiques (risques telluriques, réservoirs, géothermie...) qui utilisent les domaines de la géophysique (sismologie, sismique, pétrophysique...) et comporte un stage en milieu professionnel (entreprise ou laboratoire de recherche, 4 à 6 mois).

## chiffres clefs

120

crédits ECTS

50%

cours magistraux

40%

travaux dirigés

10%

travaux pratiques

## eost master Strasbourg

Composante de l'Université de Strasbourg, l'Ecole 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 comporte divers parcours :

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

Plus d'information sur [eost.unistra.fr](http://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  
**Jean-François Girard**  
jf.girard@unistra.fr

Scolarité  
scolarité@eost.unistra.fr

## partenariats / ERASMUS

Dans le cadre des partenariats inter-universités et ERASMUS les étudiants de master GDT peuvent suivre une partie de leur formation dans une université étrangère.

Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre (EOST)  
5 rue René Descartes, F-67084 Strasbourg / [eost.unistra.fr](http://eost.unistra.fr) / Enseignement

Université de Strasbourg 2017 / com 004 / contenus : Alessia Maggi - Jean François Girard / communication : Valérie Sellani / 500ex

Comprendre

la Terre pour

relever les défis

de demain

# eost master

## PHYSIQUE DE LA TERRE

École & observatoire

des sciences de la Terre | EOST

Université de Strasbourg

# master bac +5 formation initiale

Mention
<b>Sciences de la Terre et des planètes, environnement (STPE)</b>
Parcours
Physique de la Terre

## débouchés

Ce parcours conduit aux métiers suivants :

- > Recherche en sciences de la Terre et de l'environnement
- > Recherche et développement
- > Ingénierie industrielle
- > Métiers dans le secteur des services pour la prospection et l'exploitation pétrolière et minière, la mitigation des risques naturels

Les compétences acquises dans le cadre du parcours physique de la Terre – en particulier celles relatives aux outils de traitement, d'inversion et de modélisation des données – permettent aussi de s'orienter vers des sociétés de services spécialisées dans d'autres secteurs requérant des capacités d'analyse et de modélisation de l'évolution de phénomènes naturels complexes.

**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

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

## admission

**En 1<sup>re</sup> année /** sur dossier pour les titulaires d'une licence en sciences de la Terre ou physique ou d'un diplôme équivalent (180 crédits européens).

**En 2<sup>e</sup> année /** sur dossier pour les titulaires d'un master ou d'une première année de master en sciences de la Terre ou physique ou d'un diplôme d'ingénieur équivalent.

## objectifs

Dans un monde en mutation permanente où l'impact des activités humaines s'amplifie, il est plus que jamais nécessaire de former des cadres et scientifiques capables de comprendre et évaluer les risques telluriques, explorer les ressources en énergies et en matières premières du sous-sol pour demain. En s'appuyant sur des intervenants professionnels (académiques et entreprises) spécialisés de ces questions, les objectifs principaux sont :

- > De former des acteurs de l'entreprise de haut niveau, dotés d'une solide capacité d'expertise
- > De développer la capacité d'initiative et d'autonomie dans la conception et la réalisation de projets pluridisciplinaires, pour travailler dans un cadre de recherche et de développement ou poursuivre dans la recherche académique.

## compétences

**Cette formation permet l'acquisition des compétences suivantes :**

- > Maîtriser les concepts des grands domaines de la géophysique
- > Observer, caractériser et décrire quantitativement les propriétés physiques du sous-sol, à différentes échelles et pour des finalités variées
- > Comprendre, utiliser et implémenter des modèles mathématiques simulant un processus physique ou permettant d'imager le sous-sol
- > Traiter et analyser des signaux numériques variés
- > Traiter et analyser des données dans un système d'information géographique
- > Savoir rédiger un rapport professionnel en français et en anglais et en faire une présentation orale
- > Savoir entreprendre des recherches et défendre ses résultats scientifiques
- > Mener une étude en choisissant les méthodes géophysiques pertinentes

## programme

Cette formation qui se déroule sur quatre semestres, permet d'acquérir les bases conceptuelles, méthodologiques et pratiques solides nécessaires aux futurs cadres et scientifiques intervenant dans les domaines des sciences de la Terre : être capables de comprendre et évaluer les risques telluriques, explorer les ressources en énergies et en matières premières du sous-sol pour demain.

Semestre 1	ECTS
<b>15 crédits obligatoires</b>	
Bibliography & Advanced English in Geosciences	3
Informatique/Analyse de données	3
Tectonique des bassins sédimentaires 1	3
Traçage géochimique et isotopique 1	3
Méthodes, mesures et prospection géophysique 1	3
<b>15 crédits au choix</b>	
Traitement du signal - obligatoire	4
Sismologie - modèles de Terre	4
Géodésie physique et orbitographie	4
Pétrophysique 1	4
Dynamique globale de la Terre et des fluides géophysiques	4
UE libre	3

Semestre 2	ECTS
<b>9 crédits obligatoires</b>	
Projet d'initiation à la recherche	6
Systèmes d'informations géographiques (SIG)	3
<b>24 crédits au choix</b>	
Méthodes inverses - obligatoire	4
Sismologie - Tremblements de Terre	4
Imagerie sismique	4
Géomagnétisme	4
Méthodes potentielles et électromagnétiques	4
Pétrophysique 2 - microstructurale cassante	3
Méthodes et prospection géophysique 2	3
Géodésie spatiale	3
UE libre	3

Semestre 3	ECTS
<b>6 crédits obligatoires</b>	
Seminar advanced English course in Geosciences	3
Propriété industrielle, droit du sous-sol et économie de l'énergie	3
<b>24 crédits au choix</b>	
Sismologie - structure de la Terre	3
Sismologie - physique de la source	3
Imagerie sismique des hétérogénéités	3
Gravimétrie	3
Physique des roches - réservoirs	3
Déformation active et géodésie	3
Tectonique active et paléo-sismologie	3
Risques naturels	3
Géothermie	3
Tectonique-Erosion-Climat	3
Stage de terrain en géophysique	6
UE libre	3

Semestre 4	ECTS
<b>Stage (entreprise ou laboratoire)</b>	<b>30</b>