MASTER
SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Nantes



- TERRE ET PLANÈTES
- CARTOGRAPHIE ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT
- ÉCOSYSTÈMES ET BIOPRODUCTION MARINE
- AQUACULTURE, ENVIRONMENT AND SOCIETY

www.univ-nantes.fr/sciences

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

Au cœur d'une métropole en pleine expansion, la Faculté des Sciences et des Techniques de l'Université de Nantes dispose de nombreux atouts pour répondre aux enjeux, souvent très complexes, du monde contemporain et de celui de demain.

Notre volonté est de former des jeunes diplômés qui auront acquis les connaissances et les compétences nécessaires à l'exercice de professions scientifiques de haut niveau, que ce soit dans les domaines de la recherche, du développement, de la production ou de l'enseignement.

Quel que soit votre niveau de diplôme (licence, master ou doctorat), vous serez capable, à divers degrés de performance, de :

- **maîtriser des savoirs disciplinaires et interdisciplinaires complexes**
- **appliquer une démarche scientifique, développer des idées novatrices et gérer un projet**
- **être autonome dans vos apprentissages dans des contextes diversifiés**
- **communiquer de façon claire, précise, ouverte et efficace**
- **travailler en équipe et entretenir des relations interpersonnelles durables**
- **être actif face aux changements et agir en acteur socialement responsable**



VOTRE **PARCOURS**

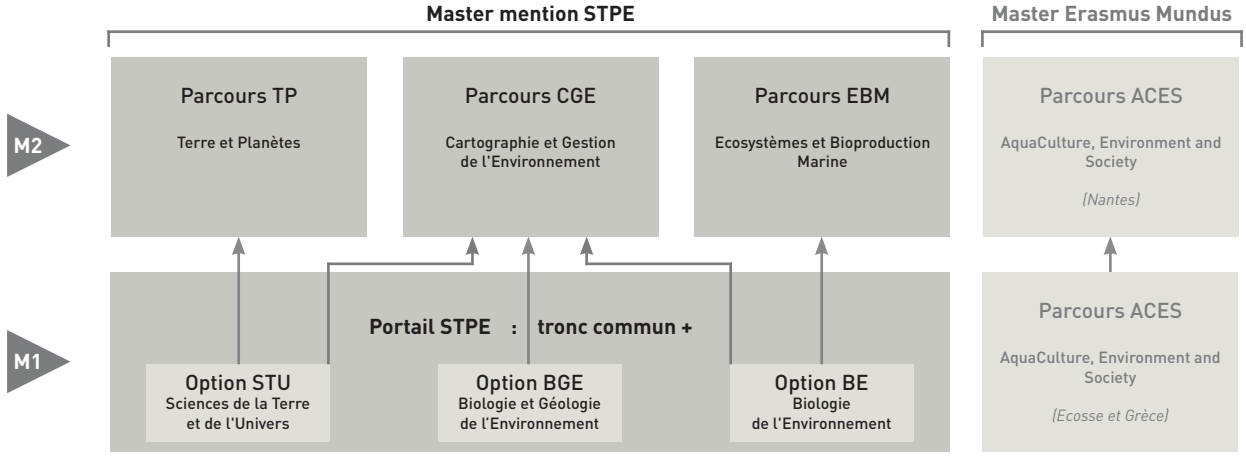
Vous souhaitez travailler comme ingénieur ou comme chercheur dans les domaines du suivi, de la gestion et de la valorisation de l'environnement continental et marin ; de la biologie de l'environnement ; de la géologie ou de la planétologie. Vous êtes titulaire d'une Licence en Sciences de la Vie, de la Terre, de l'Univers ou de l'Environnement ; ou vous êtes diplômé d'une autre Licence (Mathématiques, Physique, Chimie, Biochimie, ...) mais êtes motivé par ces disciplines.

Le Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE) vous propose quatre parcours, dont l'éventail s'étend de la planétologie à la valorisation des ressources biologiques marines : Terres et Planètes (TP) ; Cartographie et Gestion de l'Environnement (CGE) ; Ecosystèmes et Bioproduction Marine (EBM) ; AquaCulture, Environment and Society (ACES).

Ce master est principalement adossé, dans des proportions qui varient d'un parcours à l'autre, sur les compétences de trois laboratoires de recherche de l'Université de Nantes, associés dans l'Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes-Atlantique (OSUNA) : le Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG), le laboratoire Mer-Molécules-Santé (MMS) et le laboratoire Littoral-Environnement-Télédétection- Géomatique (LETG).

La structuration du master vous permet d'acquérir une spécialisation professionnelle progressive à partir de votre formation antérieure. Le portail de première année (M1 STPE) comprend un tronc commun et des groupes d'UE au choix. Ceux-ci sont adaptés à votre formation initiale et aux spécificités de votre projet professionnel (Sciences de la Terre et de l'Univers - STU / Biologie de l'Environnement - BE / Biologie et Géologie de l'Environnement - BGE). Vous poursuivez ensuite votre formation dans l'un des trois parcours de deuxième année (M2) : Terres et Planètes (TP), Cartographie et Gestion de l'Environnement (CGE) ou Ecosystèmes et Bioproduction Marine (EBM).

Vous avez également l'opportunité d'opter pour un parcours européen Erasmus Mundus : AquaCulture, Environment and Society (ACES). Ses enseignements sont articulés entre trois universités européennes : l'Université des Highlands et Islands à Oban en Écosse (Semestre 1 du M1), l'Université d'Héraklion en Crète (Semestre 2 du M1) et l'Université de Nantes (Semestre 1 du M2).



DESCRIPTIF DÉTAILLÉ SUR LE SITE WEB (PROGRAMME, MODALITÉS D'ÉVALUATION...) :
www.univ-nantes.fr/sciences/masters

Vous hésitez entre plusieurs parcours ? Venez poser vos questions à notre journée portes-ouvertes.

VOTRE **PROFIL** APRÈS LE MASTER STPE

DEVENEZ CHERCHEUR EN GÉOLOGIE ET/OU EN PLANÉTOLOGIE

Le parcours TP forme des professionnel(le)s capables de s'insérer, au niveau international, dans les domaines de la recherche fondamentale et appliquée en géologie et en planétologie. Des compétences complémentaires en géomatique, en télédétection et en analyse quantitative de données vous permettent d'intégrer les dimensions spatiale et temporelle des processus géologiques, géophysiques et géochimiques. Vous pourrez travailler comme ingénieur, chargé d'étude ou chercheur (après une thèse de doctorat) au sein de laboratoires de recherche en géosciences et planétologie.

DEVENEZ UN CADRE POLYVALENTDE L'ENVIRONNEMENT

Le parcours CGE forme des professionnels dotés d'une forte vision interdisciplinaire de l'Environnement. Cette interdisciplinarité intègre les composantes géologiques, biologiques, hydrologiques et anthropiques de l'environnement, en domaine continental comme marin. Ce parcours comporte également une forte composante de méthodes d'analyses de données et de spatialisation de l'information (géomatique, télédétection). En fonction des options choisies en M1 et en M2, vous pourrez acquérir un profil plus ou moins spécialisé en géologie, en biologie ou en géographie. Vous pourrez vous insérer dans les organismes de suivi, de gestion et de valorisation de l'environnement ou dans le domaine de la recherche (après un doctorat).

DEVENEZ EXPERT DES ÉCOSYSTÈMES MARINS

Le parcours EBM forme des professionnels de l'étude des écosystèmes marins, de l'aquaculture et de la valorisation des organismes et substances marines, avec des connaissances pluridisciplinaires. Des compétences complémentaires en géomatique, en télédétection et en analyse quantitative de données vous permettent d'intégrer les dimensions spatiale et temporelle de la distribution des ressources et des interactions biologiques entre espèces animales et végétales, en domaine marin. Vous pourrez aussi bien intégrer le domaine de la recherche (après un doctorat) que ceux de la production agro-alimentaire et pharmaceutique ou encore du suivi, de la gestion et de la valorisation de l'environnement.

DEVENEZ SPÉCIALISTE DE L'AQUACULTURE MARINE DURABLE

Le parcours international ACES, intégralement enseigné en anglais, vise à former des professionnels de l'aquaculture dotés de connaissances théoriques et pratiques pour permettre le développement d'une aquaculture marine durable, compétitive mais soucieuse de l'environnement. Les enseignements concernent l'aquaculture de poissons, de bivalves, la valorisation des ressources marines, les interactions socio-économiques.

VOS **COMPÉTENCES**

(COMMUNES À TOUS LES DIPLÔMÉ(E)S DE LA MENTION)

- **Vous explorerez avec curiosité et esprit critique les différents aspects d'un problème scientifique ou technique en Sciences de la Terre, des Planètes et de l'Environnement, en intégrant les connaissances, les théories et les savoir-faire existants.**
- **Vous programmerez, réaliserez, décrirez, analyserez et interpréterez qualitativement et quantitativement (échantillonnage, mesure, statistiques) les observations de terrain, les expériences de laboratoire et les modélisations numériques ou analogiques adéquates pour répondre à des questions scientifiques ou techniques en Sciences de la Terre, des Planètes et de l'Environnement.**
- **Vous synthétiserez des informations qualitatives et quantitatives issues de l'observation des systèmes naturels, de l'expérimentation, de la modélisation et de la consultation de la littérature scientifique et technique, pour poser et répondre à de nouvelles questions en Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement.**
- **Vous construirez, formaliserez et exprimerez rigoureusement (à l'aide du langage écrit, oral, graphique ou mathématique) des questions, des hypothèses, des raisonnements, des modèles, des observations, des protocoles, des résultats, des interprétations et des conclusions en Sciences de la Terre, des Planètes et de l'Environnement.**
- **Vous organiserez et vous insérerez dans des projets d'équipe pour répondre à des problématiques en Sciences de la Terre, des Planètes et de l'Environnement.**
- **Vous intégrerez dans l'élaboration, la formalisation et la transmission de votre raisonnement les notions de variation spatiale, d'évolution temporelle et d'interaction dans les systèmes naturels et sociétaux.**

Et selon votre parcours (TP, CGE, EBM ou ACES), des compétences disciplinaires viendront renforcer ce socle.



POURQUOI **CHOISIR CETTE FORMATION** ?

INTERDISCIPLINARITÉ

L'organisation du master et de ses parcours permet de vous spécialiser progressivement et d'obtenir un diplôme interdisciplinaire, apprécié sur le marché du travail.

L'équipe pédagogique est mixte et composée d'enseignants-chercheurs, de chercheurs, d'ingénieurs et de chargés d'étude d'organismes publics et privés.

ENSEIGNEMENT BASÉ SUR LA PRATIQUE

Sur la totalité du master (M1+M2), vous effectuerez au minimum 7 mois de stages professionnels. Vous participerez également à plusieurs stages de terrain et réaliserez de nombreux travaux sous forme de projets. En fonction de votre parcours, 15 à 70 % des enseignements sont donnés en anglais.

INSERTION PROFESSIONNELLE

75 % des diplômé(e)s ont un emploi après 18 mois et 90 % en sont satisfaits.

VOS **DÉBOUCHÉS** APRÈS LE MASTER STPE

DOMAINES

- Biologie
- Environnement
- Écologie
- Aquaculture
- Sciences de la Terre
- Planétologie

MÉTIERS

- **Ingénieur, géomaticien, chargé d'études et chargé de missions** dans les bureaux d'études en environnement et dans les services techniques des entreprises ; des EPIC ; des EPST ; des sociétés d'économie mixte ; des administrations et des collectivités territoriales impliquées dans l'aménagement, le développement territorial et la surveillance de l'environnement (pollutions des sols et des eaux, risques sismiques, glissements de terrains, inondations, diagnostics environnementaux, suivi de la faune et de la flore, aquaculture).
- **Ingénieur de recherche, ingénieur d'étude** dans les laboratoires de recherche en géosciences, planétologie, biologie et géologie de l'environnement ou en valorisation des ressources biologiques marines.
- **Chercheur et enseignant-chercheur** dans les laboratoires de recherche en géosciences, planétologie, biologie et géologie de l'environnement ou en valorisation des ressources biologiques marines (après un doctorat).



POURQUOI **ÉTUDIER À LA FACULTÉ DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES ?**

Pour la qualité de son enseignement, centré sur les apprentissages, et son encadrement pédagogique.

Pour les possibilités de poursuite d'études et la préparation à l'insertion professionnelle.

Pour l'environnement de recherche scientifique de pointe.

Et aussi pour un campus de qualité, une vie associative, culturelle et sportive dynamique.

EN **SAVOIR PLUS ?**

- **SUR LE MASTER**
  www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir

  Informations sur l'ensemble du master STPE :
  Olivier BOURGEOIS
  olivier.bourgeois@univ-nantes.fr

  Informations spécifiques sur le parcours ACES :
  Laurent BARILLE
  laurent.barille@univ-nantes.fr
  www.emm-aces.org

- **SUR L'ALTERNANCE**
  www.univ-nantes.fr/focal

- **VOUS INSCRIRE**
  www.univ-nantes.fr/sciences/inscriptions

- **FINANCER VOS ÉTUDES ET VOUS LOGER**
  www.crous-nantes.fr

Faculté des Sciences et des Techniques

2, rue de la Houssinière
BP 92208
44322 Nantes Cedex 3

Tél. : +33 (0)2 51 12 52 12

www.univ-nantes.fr/sciences

Faculté des Sciences et des Techniques - Université de Nantes

Crédits photos : © Service photo, Université de Nantes - Fotolia.com / Document non contractuel.

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES

MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

PARCOURS CARTOGRAPHIE ET GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (CGE)

Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Nantes



Le Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE) vous propose 3 parcours : Ecosystèmes et Bioproduction Marine (EBM), Cartographie et Gestion de l'Environnement (CGE), Terre et Planètes (TP). En Master 2, un parcours européen Erasmus Mundus est également proposé : Aquaculture, Environnement and Society (ACES).
Le parcours Cartographie et Gestion de l'Environnement (CGE) vise à vous doter d'une forte vision interdisciplinaire de l'environnement, intégrant aussi bien ses composantes géologiques, biologiques, hydrologiques qu'anthropiques en domaine continental et marin. En complément de votre formation disciplinaire en biologie et/ou en géologie, ce parcours comporte des enseignements spécialisés de méthodes d'analyses de données et de spatialisation de l'information (géographie et cartographie). Ce parcours s'appuie principalement sur les compétences des équipes de recherche des laboratoires suivants : Mer-Molécules-Santé (MMS), Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG) et Littoral-Environnement-Télédétection-Géomatique (LETG).

VOS **COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES**

Vous posséderez le socle de compétences communes à la mention de Master STPE (explorer avec esprit critique les différents aspects d'un problème scientifique en STPE ; interpréter qualitativement et quantitativement les observations de terrain ; travailler en équipe pour répondre à des problématiques en STPE ; etc.), complété par des compétences propres au parcours CGE :

- vous mobiliserez des connaissances approfondies sur l'histoire et les processus géologiques, biologiques et anthropiques qui opèrent dans les changements environnementaux passés, actuels et futurs en domaines terrestres et marins, ainsi que sur les risques qui leur sont associés ;
- vous aborderez les problématiques environnementales grâce à une approche pluridisciplinaire : biologie et écologie animales et végétales, géologie, pédologie, hydrologie, chimie, géographie, droit, économie ;
- vous intégrerez les dimensions spatiales et temporelles des systèmes environnementaux à l'aide de méthodes d'analyse de données et de spatialisation de l'information (cartographie, systèmes d'information géographique) ;
- vous comprendrez les interactions entre la géosphère, la biosphère, l'hydrosphère et l'anthroposphère dans les milieux naturels, les milieux cultivés et les milieux urbanisés (sols, littoraux, bassins versants) ;
- vous mettrez en œuvre et analyserez les résultats des méthodes d'étude directe (terrain, laboratoire) et indirecte (géophysique, télédétection) de l'environnement : inventaire faune flore, suivi des écosystèmes continentaux et marins, diagnostics environnementaux, analyse des impacts anthropiques (pollutions, aménagements, ouvrages de génie civil, agriculture, aquaculture...) et des risques naturels (glissements de terrain, inondations, tempêtes, séismes,...).

VOTRE **PROGRAMME DE FORMATION**

Vous suivrez environ 800 heures de cours (présentiel) : Cours Magistraux,Travaux Pratiques et Dirigés, Stages de Terrain. Vous aurez également 10% d'enseignement ou activités à distance. Au terme de ce parcours de Master, vous aurez acquis 120 ECTS (30 ECTS par semestre). Une partie de l'enseignement est dispensée en anglais (15% en M1 et 10% en M2). L'enseignement comprend un tronc commun et des groupes d'UE au choix. Ceux-ci sont adaptés à votre formation initiale (Sciences de la Terre et de l'Univers - STU / Biologie de l'Environnement - BE / Biologie et Géologie de l'Environnement - BGE).

1er semestre - 220h

- Biogéochimie
- Préparation à l'insertion professionnelle
- Un groupe d'UE au choix parmi :
  > STU : Géophysique, Géomorphologie, Pétrologie magmatique, Hydrologie et dynamique sédimentaire
  > BE : Stage de terrain en biologie, Fonctionnement des écosystèmes, Droit de l'environnement, Écophysiologie animale et éthologie, Bioproduction marine
  > BGE : Géomorphologie, Hydrologie et dynamique sédimentaire, Stage de terrain en biologie, Fonctionnement des écosystèmes, Droit de l'environnement
- Anglais scientifique et professionnel
- Anglais préparation TOEIC® (UE Libre)

www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

2nd semestre - 220h

- Geographic information systems 1
- Principles of remote sensing
- Stage professionnel (2 à 4 mois)
- Un groupes d'UE au choix parmi :
  > STU : Physique de l'intérieur de la Terre et des planètes, Pétrologie structurale en domaine métamorphique, Géophysique de subsurface, Géochimie de l'environnement
  > BE : Mesures environnementales et études d'impact, Biostatistiques et modélisation, Anthropisation de l'environnement, Écologie fonctionnelle
  > BGE : Géophysique de subsurface, Géochimie de l'environnement, Mesures environnementales et études d'impact, Biostatistiques et modélisation
- Anglais préparation TOEIC® (UE Libre)

4e semestre

- Stage

3e semestre - 350h

- Sols pollués
- Atelier de terrain en géographie
- Spatialisation et gestion des pollutions
- Indicateurs des risques
- Définition des espaces à risques
- Environmental remote sensing
- Télédétection LIDAR et approche orientée objet
- SIG et modélisation des données spatiales
- Géomatique open source
- Un groupe d'UE au choix parmi :
  > Développement d'outils de géotraitement, Risques technologiques
  > Formations végétales du Quaternaire, Ateliers de terrain en écologie marine
- Une UE au choix parmi :
  > Entrepreneuriat
  > Préparation à la recherche
- English for scientific communication-online course (UE Libre)

VOS **DÉBOUCHÉS SPÉCIFIQUES** APRÈS LE PARCOURS CGE

A l'issue de votre parcours, vous pourrez occuper un poste de cadre polyvalent (responsable d'études, chargé de mission, chef de projet, géomaticien...) au sein d'organismes de suivi, de gestion ou de valorisation de l'environnement continental et/ou marin, ou encore dans les collectivités territoriales.
Vous pourrez aussi choisir d'entreprendre une thèse de Doctorat afin de devenir enseignant-chercheur ou chercheur dans un laboratoire de biologie et/ou de géologie de l'environnement.





VOS **MODALITÉS D'ACCÈS**

Accès sélectif, sur étude de dossier.

Profil conseillé : Licence Sciences de la Vie et de la Terre, Sciences de la Terre et de l'Univers, Sciences de la Vie ou diplôme équivalent.

Dossier de candidature : CV détaillant les expériences professionnelles (stages...) ; lettre de motivation ; relevés de notes de l'enseignement supérieur (L1 à L3).

En savoir plus sur les modalités d'accès et les procédures de candidature en Master : www.univ-nantes.fr/candidature-master

VOTRE **CONTACT**

Olivier BOURGEOIS
Responsable du parcours CGE
olivier.bourgeois@univ-nantes.fr

Consultez le programme détaillé :
www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir
(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalité de contrôle des connaissances...)

Crédits photos : © Fotolia.com / Document non contractuel.

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES

MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT

PARCOURS ÉCOSYSTÈMES ET BIOPRODUCTION MARINE (EBM)



Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Nantes

Le Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE) vous propose 3 parcours : Ecosystèmes et Bioproduction Marine (EBM), Cartographie et Gestion de l'Environnement (CGE), Terre et Planètes (TP). En Master 2, un parcours européen Erasmus Mundus est également proposé : Aquaculture, Environnement and Society (ACES).
Le parcours Ecosystèmes et Bioproduction Marine (EBM). Il vise à vous former à l'étude des écosystèmes marins, à l'aquaculture et à la valorisation des organismes et substances marines, avec des connaissances pluridisciplinaires. Des enseignements en cartographie vous permettent d'intégrer la dimension spatiale de la distribution des ressources et des interactions biologiques entre espèces animales et végétales en domaine marin. Ce parcours s'appuie principalement sur les compétences des équipes de recherche du laboratoire Mer-Molécules-Santé (MMS).

VOS **COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES**

Vous posséderez le socle de compétences communes à la mention de Master STPE (explorer avec esprit critique les différents aspects d'un problème scientifique en STPE ; interpréter qualitativement et quantitativement les observations de terrain ; travailler en équipe pour répondre à des problématiques en STPE ; etc.), complété par des compétences propres au parcours EBM :

- vous mobiliserez des connaissances approfondies sur les processus biologiques qui opèrent dans les changements environnementaux passés, actuels et futurs en domaine terrestre et marin, ainsi que sur les risques qui leur sont associés ;
- vous aborder des problématiques environnementales grâce à une approche pluridisciplinaire : biologie et écologie animales et végétales, chimie, hydrologie, géographie, droit, économie ;
- vous intégrerez les dimensions spatiales et temporelles des systèmes environnementaux à l'aide de méthodes d'analyse de données et de spatialisation de l'information (cartographie, systèmes d'information géographique) ;
- vous identifierez et analyserez les enjeux de l'aquaculture et ses interactions avec l'environnement des zones côtières ;
- vous mettrez en œuvre et analyserez les résultats des méthodes d'étude biologique directe (terrain, laboratoire) et indirecte (télédétection) des environnements marins : inventaire faune flore, suivi des écosystèmes marins, diagnostics environnementaux, biogéochimie marine et littorale, analyse des impacts anthropiques (pollutions, aménagements, pêche, agriculture, aquaculture...) ;
- vous mettrez en œuvre et analyserez les résultats des méthodes d'étude biotechnologique appliquée à la valorisation des substances marines (chromatographie, génie biochimique, spectrométrie de masse).

VOTRE **PROGRAMME DE FORMATION**

Vous suivrez environ 750 heures de cours (présentiel) : Cours Magistraux,Travaux Pratiques et Dirigés, Stages de terrain. Vous aurez également 10% d'enseignement ou activités à distance. Au terme de ce parcours de master, vous aurez acquis 120 ECTS (30 ECTS par semestre). Une partie de l'enseignement est dispensée en anglais (15 % en M1 et 70 % en M2).

1er semestre - 220h

- Biogéochimie
- Fonctionnement des écosystèmes
- Écophysiologie animale et éthologie
- Droit de l'environnement
- Bioproduction marine
- Préparation à l'insertion professionnelle
- Anglais scientifique et professionnel
- Stage de terrain en biologie
- Anglais Préparation TOEIC® (UE Libre)

2nd semestre - 220h

- Biostatistiques et modélisation
- Mesures environnementales et études d'impact
- Stage professionnel (2 à 4 mois)
- Anthropisation de l'environnement
- Écologie fonctionnelle
- Geographic information systems 1
- Principles of remote sensing
- Anglais Préparation TOEIC® (UE Libre)

www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

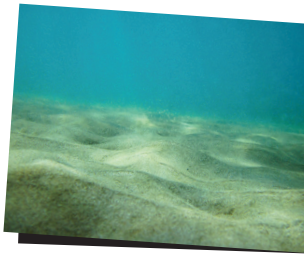
3e semestre - 300h

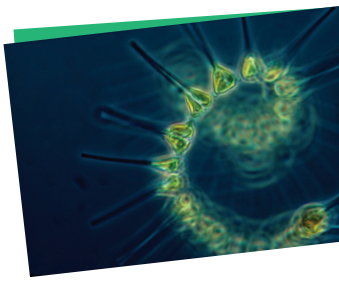
- Ateliers de terrain en écologie marine
- Geographic information systems 2
- Earth and planetary remote sensing
- Refinement and development of marine natural products
- Food composition trophic transfer and human nutrition
- Marine safety products
- Shellfish life cycle
- Droit et économie de la production marine et de sa protection
- Marqueurs biogéochimiques en zones côtières
- Data analysis
- Une UE au choix parmi :
  - > Entrepreneuriat
  - > Préparation à la Recherche
- English for Scientific Communication-Online Course (UE Libre)

4e semestre

- Stage professionnel (5 à 6 mois)







VOS **DÉBOUCHÉS SPÉCIFIQUES**
APRÈS LE PARCOURS EBM

A l'issue de votre parcours vous pourrez exercer, à un poste de cadre, dans les domaines de la protection et de la valorisation des écosystèmes marins et littoraux : en bureau d'étude, au sein d'entreprises spécialisées, dans des équipes de recherche de laboratoires ou en collectivité territoriale.
Vous pourrez aussi choisir d'entreprendre une thèse de Doctorat afin de devenir enseignant-chercheur ou chercheur.

VOS **MODALITÉS D'ACCÈS**

Accès sélectif, sur étude de dossier.

Profil conseillé : Licence Sciences de la Vie et de la Terre ou Sciences de la Vie.

Dossier de candidature : CV détaillant les expériences professionnelles (stages,...) ; lettre de motivation ; relevés de notes de l'enseignement supérieur (L1 à L3).

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et les procédures de candidature en Master :
www.univ-nantes.fr/candidature-master

VOS **CONTACTS**

Laurent BARILLÉ et Peter BENINGER
Responsables du parcours EBM
laurent.barille@univ-nantes.fr
peter.beninger@univ-nantes.fr

Consultez le programme détaillé :
www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir
(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalité de contrôle des connaissances...)

Crédits photos : © Fotolia.com / Document non contractuel.

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES

MASTER SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT
PARCOURS TERRE ET PLANÈTES (TP)

Faculté des Sciences et des Techniques
Université de Nantes



Le Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE) vous propose 3 parcours : Ecosystèmes et Bioproduction Marine (EBM), Cartographie et Gestion de l'Environnement (CGE), Terre et Planètes (TP). En Master 2, un parcours européen Erasmus Mundus est également proposé : Aquaculture, Environnement and Society (ACES).
Le parcours Terre et Planètes (TP) vise à vous former pour intégrer les domaines de la recherche fondamentale et appliquée en géologie et en planétologie, au niveau international. Il s'appuie principalement sur les compétences des équipes de recherche du Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG).

VOS **COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES**

Vous posséderez le socle de compétences communes à la mention de Master STPE (explorer avec esprit critique les différents aspects d'un problème scientifique en STPE ; interpréter qualitativement et quantitativement les observations de terrain ; travailler en équipe pour répondre à des problématiques en STPE ; etc.), complété par des compétences propres au parcours TP :

- vous mobiliserez des connaissances approfondies sur l'histoire et le fonctionnement des processus qui opèrent à l'intérieur et à la surface de la Terre pour comprendre les autres planètes et réciproquement ;
- vous aborderez des problématiques en géosciences planétaires, grâce à une approche pluridisciplinaire : géophysique, géochimie, pétrologie, minéralogie, sédimentologie, géologie structurale, géomorphologie, pédologie, hydrologie ;
- vous intégrerez les dimension spatiales et temporelles des processus en géosciences planétaires à l'aide de méthodes d'analyse des données et de spatialisation de l'information (cartographie, systèmes d'information géographique) ;
- vous identifierez, analyserez et modéliserez les interactions (mécaniques, thermiques, chimiques et électromagnétiques) à l'intérieur et à la surface de la Terre et des autres planètes ;
- vous mettrez en œuvre la collecte et l'analyse de données par des méthodes d'étude directe (terrain, laboratoire) et indirecte (géophysique, télédétection) de la Terre et des autres planètes.

VOTRE **PROGRAMME DE FORMATION**

Vous suivrez environ 750 heures de cours (présentiel) : Cours Magistraux,Travaux Pratiques et Dirigés , Stages de terrain. Vous aurez également 10% d'enseignement ou activités à distance. Au terme de ce parcours de Master, vous aurez acquis 120 ECTS (30 ECTS par semestre). Une partie de l'enseignement est dispensée en anglais (15 % en M1 et 60 % en M2).

1er semestre - 220h

- Géophysique
- Géomorphologie
- Pétrologie magmatique
- Hydrologie et dynamique sédimentaire
- Biogéochimie
- Anglais scientifique et professionnel
- Préparation à l'insertion professionnelle
- Anglais préparation TOEIC (UE Libre)

2nd semestre - 220h

- Physique de l'intérieur de la Terre et des planètes
- Pétrologie structurale en domaine métamorphique
- Géophysique de subsurface
- Géochimie de l'environnement
- Geographic information systems 1
- Principles of remote sensing
- Stage professionnel (2 à 4 mois)
- Anglais préparation TOEIC (UE Libre)

www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

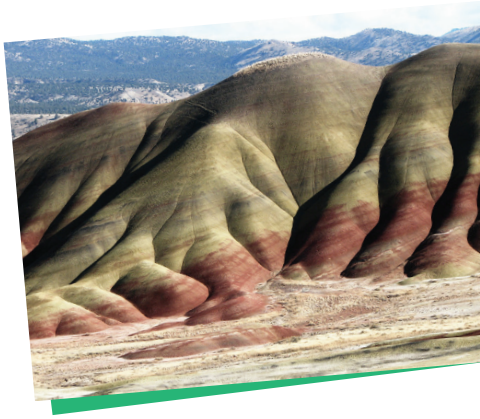
UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

3e semestre - 300h

- Earth and planetary surface processes
- Earth and planetary interiors
- Expérimentations et analyses en laboratoire et sur le terrain
- Exploration spatiale
- Cosmochimie
- Earth and planetary remote sensing
- Data analysis
- Geographic information systems 2
- Une UE au choix parmi :
  - > Entrepreneuriat
  - > Préparation à la Recherche
- English for scientific communication-online course (UE Libre)

4e semestre

- Stage professionnel (5 à 6 mois)



VOS **DÉBOUCHÉS SPÉCIFIQUES**
APRÈS LE PARCOURS TERRE ET PLANÈTES

A l'issue de votre parcours TP vous pourrez travailler comme ingénieur ou chargé d'étude au sein de structures de recherche en géosciences et en planétologie, en France ou à l'étranger.
Vous pourrez également effectuer une thèse de Doctorat afin de devenir enseignant-chercheur ou chercheur en géosciences ou en planétologie.





VOS **MODALITÉS D'ACCÈS**

Accès sélectif, sur étude de dossier.

Profil conseillé : Licence STU ou diplôme équivalent.

Dossier de candidature : CV détaillant les expériences professionnelles (stages,...) ; lettre de motivation ; relevés de notes de l'enseignement supérieur (L1 à L3).

En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et les procédures de candidature en Master :
www.univ-nantes.fr/candidature-master

VOS **CONTACTS**

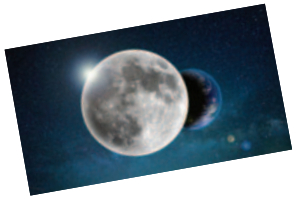
Olivier VERHOEVEN
Responsable du parcours TP
olivier.verhoeven@univ-nantes.fr

Consultez le programme détaillé :
www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir
(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalité de contrôle des connaissances...)

Crédits photos : © Fotolia.com / Document non contractuel.

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES

Planétologie et Géologie



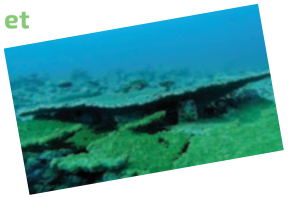
Ingénieur
Chercheur (après un Doctorat)

Suivi, Valorisation et Protection de l'Environnement



Ingénieur
Chargé d'Études
Géomaticien
Chercheur (après un Doctorat)

Suivi, Valorisation et Protection des Ressources Biologiques Marines



Ingénieur
Chargé d'Études
Chercheur (après un Doctorat)

Aquaculture



Ingénieur
Chargé d'Études
Chercheur (après un Doctorat)

MASTER **SCIENCES DE LA TERRE ET DES PLANÈTES, ENVIRONNEMENT**

M2

Terre et Planètes

Stage pro (5 mois) **Terrain* (2 jours)**

Earth and planetary surface processes
Earth and planetary interiors
Cosmochimie, Exploration spatiale
Expérimentation et analyse
en laboratoire et sur le terrain*
Remote sensing, Data analysis, GIS

Cartographie et Gestion de l'Environnement

Stage pro (5 mois) **Terrain* (5 jours)**

Risques, Pollutions, Sols,
Formations végétales, Écologie marine*,
Télédétection optique et LIDAR
Spatialisation de l'information*
Géographie, Géomatique, SIG
Développement d'outils de géotraitement

Écosystèmes et Bioproduction Marine

Stage pro (5 mois) **Terrain* (2 jours)**

Écologie marine*, Biogéochimie côtière
Shellfish life cycle, Marine safety products
Refinement of marine natural products
Food composition and trophic transfer
Droit et économie de la production marine
Remote sensing, Data analysis, GIS

AquaCulture, Environment and Society (Erasmus Mundus)

Stage pro (5 mois)

Shellfish life cycle
Refinement of marine natural products
Marine safety products
Food composition and trophic transfer
+ Practicals

M1

Sciences de la Terre et de l'Univers

Stage pro (2 mois) **Terrain* (12 jours)**

Pétrologie magmatique*
Métamorphisme et déformation*
Géomorphologie*, Sédimentologie, Hydrologie
Géophysique, Géochimie, Biogéochimie
Remote sensing, GIS

Biologie et Géologie de l'Environnement

Stage pro (2 mois) **Terrain* (12 jours)**

Géomorphologie*, Sédimentologie, Hydrologie
Géophysique, Biogéochimie, Biostatistiques
Fonctionnement des écosystèmes*
Mesures environnementales
Études d'impact, Droit de l'environnement
Remote sensing, GIS

Biologie de l'Environnement

Stage pro (2 mois) **Terrain* (8 jours)**

Fonctionnement des écosystèmes*
Écophysiologie animale, Éthologie,
Biostatistiques, Bioproduction marine
Biogéochimie, Mesures environnementales
Études d'impact, Droit de l'environnement
Remote sensing, GIS

M1 en Grèce et en Écosse

Overview of global aquaculture
Finfish lifecycle, Fish quality and wellfare
Environmental impacts of aquaculture
Sustainablility of feed production
Governance, management, knowledge exchange
Innovation, technology, systems

Accès

Licence Sciences de la Terre et de l'Univers

Licence Sciences de la Vie et de la Terre

Licence Sciences de la Vie

(+ Licences Physique, Mécanique, Sciences pour l'Ingénieur, Sciences et Technologies, Chimie, Sciences pour la Santé)

Capacité d'accueil : 40 étudiants

www.sciences.univ-nantes.fr

UNIVERSITÉ DE NANTES
FACULTÉ DES SCIENCES
ET DES TECHNIQUES