

# 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-Téledétection-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).

### 1<sup>er</sup> semestre - 220<sup>h</sup>

- 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](http://www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir)



UNIVERSITÉ DE NANTES  
FACULTÉ DES SCIENCES  
ET DES TECHNIQUES

UNIVERSITÉ  
BRETAGNE  
LOIRE

## 2<sup>nd</sup> semestre - 220<sup>h</sup>

- 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)

## 4<sup>e</sup> semestre

- Stage

## 3<sup>e</sup> semestre - 350<sup>h</sup>

- 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](http://www.univ-nantes.fr/candidature-master)

## VOTRE CONTACT

**Olivier BOURGEOIS**

Responsable du parcours CGE

[olivier.bourgeois@univ-nantes.fr](mailto:olivier.bourgeois@univ-nantes.fr)



Consultez le programme détaillé :

[www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir](http://www.univ-nantes.fr/master-sciences-terre-planetes-envir)

(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalité de contrôle des connaissances...)



UNIVERSITÉ DE NANTES  
FACULTÉ DES SCIENCES  
ET DES TECHNIQUES