

Master Marine Sciences

Parcours Géophysique marine

Objectifs

Objectifs scientifiques :

L'objectif de la mention est double : d'abord donner les bases de la connaissance du domaine selon chaque spécialité, Physique de l'Océan et Climat, Géophysique Marine, Hydrodynamique Navale et en parallèle renforcer la formation sur les outils et méthodes mises en œuvre dans les métiers sur lesquels débouchent ces spécialités. Le deuxième aspect a fait l'objet d'une réflexion particulière en 2010 afin de mettre en exergue les méthodes que devrait maîtriser chaque étudiant à l'issue de son master. Le premier volet « connaissances » est développé pour chacune des trois spécialités dès le Master 1^{ère} année et représente à peu près la moitié du contenu pédagogique. Le deuxième volet « outils » est dévolu aux méthodes « mathématiques appliquées », « traitement de données » et « modélisation numérique ». Il est mutualisé entre les trois spécialités.

L'objectif affirmé de la mention Physique Marine est double (i) former à la recherche et (ii) fournir également des bases méthodologiques solides de type Physique de l'Ingénieur pour ceux qui arrêteront leurs études à la fin du master.

Objectifs professionnels :

La demande de nos diplômés par les industriels et les laboratoires tant en Sciences de l'ingénieur qu'en Sciences de l'Univers croît régulièrement pour au moins trois raisons : les préoccupations croissantes sur l'état physico-chimique de la planète et du climat, la gestion des ressources de l'environnement marin et les applications navales liées à la Défense, trois domaines dans l'étude desquels Brest s'est taillé une solide réputation.

Les objectifs professionnels découlent directement de nos objectifs scientifiques. Il y a donc deux types d'orientation professionnelle à l'issue du master, la poursuite en doctorat ou l'intégration dans le monde industriel.

Compétences acquises

Connaissance des lois générales de la mécanique des milieux continus (fluides et solides) et applications aux milieux naturels, en particulier en domaine marin littoral et hauturier.

Acquisition et traitement des données géophysiques.

Représentation, interprétation et modélisation mathématique et numérique de ces données.

Compétences pratiques :

- > Acquisition et traitement de données marines : positionnement, cartographie, acquisition géophysique
- > Interprétation des résultats d'expériences (analyses, essais, tests, terrain)
- > Modélisation en laboratoire, analogique et numérique
- > Traitement informatique de données, programmation
- > Utilisation de logiciels spécialisés, traitement sismiques, résolution numérique d'équations différentielles
- > Utilisation de Systèmes d'Information Géographique (SIG)

Compétences transversales et scientifiques générales :

- > Exploration d'un sujet de recherche et ses limites
- > Recherche et analyse de la documentation relative au sujet étudié
- > Conception, adaptation et utilisation du matériel lié aux travaux de recherche

- > Réponse à un appel d'offre
- > Rédaction de publications liées à l'étude (mémoires, articles scientifiques...)
- > Participation à des colloques, conférences et séminaires pour diffuser l'information scientifique sur les résultats d'une étude scientifique
- > Pratique de l'anglais scientifique
- > Travail en équipe et collaboration avec des spécialistes de diverses disciplines

Conditions d'accès

En Master 1 : bac+3.

En Master 2 : bac+4 ou sur validation des acquis de l'expérience (VAE).

Poursuite d'études

[Voir les enquêtes de l'Observatoire de l'UBO](#)

Insertion professionnelle

Ce professionnel peut exercer dans les secteurs d'activité suivants :

- > Géophysique, physique de la Terre, gravimétrie, sismique, géomagnétisme
- > Océanographie, géodésie, cartographie, hydrographie, topographie, hydrologie
- > Ressources naturelles, gaz, pétrole, eau, minerais, granulats
- > Environnement, risques naturels, génie civil, aménagement
- > Géoprospective
- > Recherche, enseignement, animation scientifique

Ce professionnel peut exercer les emplois suivants :

- > Chargé d'études et/ou de recherche
- > Chef de mission scientifique
- > Chercheur
- > Enseignant-chercheur (après concours)

[Voir les enquêtes de l'Observatoire de l'UBO](#)

Infos pratiques

Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) à Brest Technopole
Contacts

Responsable formation : Cécile (Master 2) GRIGNE, Guillaume (Master 1) ROULLET

Secrétariat pédagogique

Scolarité IUEM

scolarite-iuem@univ-brest.fr

Programme

M1

semestre 7 PM GM

Enjeux et problématiques des sciences de la mer et du littoral (conférences 2 jours)	3h
Anglais	22h
Programmation scientifique (CTRE)	20h
Connaissances Techniques de Recherche d'Emploi	24h
Fluides 1a formation théorique	40h
Fluides 1: formation expérimentale	10h
Mathématiques Appliquées 1	30h
Modélisation numérique 1	30h
Analyse de données 1	40h
Cycle de séminaires	10h
Mécanique du solide	30h
Méthodes géophysiques 1	36h

semestre 8 PM GM

Oral scientifique (CTRE)	20h
Anglais	22h
Formation biblio & projet individuel	20h
Mathématiques appliquées 2	30h
Modélisation numérique 2	20h

Analyse de données 2	46h
-----------------------------	-----

Modèles de Terre	30h
-------------------------	-----

Méthodes géophysiques 2	30h
--------------------------------	-----

Tectonophysique et rhéologie	24h
-------------------------------------	-----

Stage	
--------------	--

M2

semestre 9 PM GM

Forme et mouvements de la Terre	48h
--	-----

Champs potentiels	24h
--------------------------	-----

Outils géoinformatiques	24h
--------------------------------	-----

Langues	20h
----------------	-----

Connaissances Techniques de Recherche d'Emploi	20h
---	-----

Sismique marine	30h
------------------------	-----

Projet bibliographique	10h
-------------------------------	-----

Options	
- Hydrodynamique sédimentaire	30h
- Télédétection terre-mer 1 (ENSTA Bretagne)	25h

semestre 10 PM GM

Stage	
--------------	--

Dernière mise à jour le 21 février 2018