

## Master Marine Sciences

# Parcours Hydrodynamique navale

### 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<sup>ère</sup> 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

Compétences ou capacités évaluées

Le titulaire de ce diplôme devra savoir appliquer les connaissances acquises à des problèmes spécifiques.

### Poursuite d'études

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

### Insertion professionnelle

Ce professionnel peut exercer dans les secteurs public et privé dans les domaines suivants :

- > génie naval ;
- > environnement ;
- > génie offshore ;
- > pétrolier ;
- > applications industrielles.

Il peut exercer les emplois suivants :

- > Chargé d'études recherche et développement
- > Chercheur (après une thèse)
- > Enseignant-chercheur (après une thèse)

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

### Infos pratiques

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

#### Contacts

Responsable formation : Kostia (Master 2) (ENSTA BRETAGNE) RONCIN

Secrétariat pédagogique

Scolarité IUEM

[scolarite-iuem@univ-brest.fr](mailto:scolarite-iuem@univ-brest.fr)

## Programme

### M1

#### Semestre 7 PM HN

**Enjeux et problématiques des sciences de la mer et du littoral (conférences 2 jours )** 3h

**Anglais** 24h

**Programmation scientifique (CTRE)** 20h

**Fluides 1a formation théorique** 40h

**Fluides 1: formation expérimentale** 10h

**Mathématiques Appliquées 1** 30h

**Modélisation numérique 1** 30h

**Analyse de données 1** 40h

**Stabilité du Navire (100% en anglais)** 14,5h

**Architecture du voilier I (60% anglais, 40% français)** 30h

**Mécanique du solide** 30h

#### Semestre 8 PM HN

**Oral scientifique (CTRE)** 20h

**Anglais** 24h

**Formation biblio & projet individuel** 20h

**Mathématiques appliquées 2** 30h

**Modélisation numérique 2** 20h

**Analyse de données 2** 46h

**Fluides 2** 50h

**Introduction à l'hydrodynamique navale (25% anglais, 75% français)** 60h

**Projet 2**

### M2

#### Semestre 9 PM HN

**Langues**

**Connaissance du monde du travail**

**Connaissances et techniques de recherches d'emploi**

**Turbulence (français)** 35h

**Résistance, propulsion (75% anglais, 25% français)** 20h

**Manoeuvrabilité, tenue de la mer (50% anglais, 50% français)** 30h

**Méthodes numériques avancées (60% anglais, 40% français)** 50h

**Methodes expérimentales** 28h

**Analyse bibliographique**

**Architecture des voiliers 2 (50% anglais, 50% français)** 60h

#### Semestre 10 PM HN

**Projet de recherche**

**Stage (de mars à septembre)**

Dernière mise à jour le 21 février 2018