

**Vue cycle du programme des cours**

Bl Or Th Pr Au Cr

**Cours obligatoires (B1 : 60Cr, B2 : 30Cr)**

|            |   |    |          |    |     |     |   |
|------------|---|----|----------|----|-----|-----|---|
| OCEA0075-1 | <i>Physical oceanography and marine meteorology</i> (anglais)<br>- <i>Theory and practice</i> - JeanMarie BECKERS<br>- <i>Fieldwork trip</i> - JeanMarie BECKERS - [3j T. t.] | B1 | Q1<br>30 | 15 | -   | [+] | 6 |
| OCEA0086-1 | <i>Chemical oceanography</i> (anglais) - Alberto BORGES - [2j T. t.]  | B1 | TA       | 20 | 5   | [+] | 4 |
| OCEA0087-1 | <i>Satellite oceanography</i> (anglais) - Aida ALVERA AZCARATE  | B1 | Q1       | 15 | 15  | -   | 3 |
| GEOL1039-1 | <i>Océanographie géologique</i><br>- <i>De la théorie au terrain</i> - Nathalie FAGEL - [1j T. t.]<br>- <i>Complément de terrain</i> - Nathalie FAGEL - [2j T. t.]            | B1 | Q1<br>20 | 20 | [+] | [+] | 5 |
| OCEA0088-1 | <i>Marine ecology</i> (anglais) - Krishna DAS, Sylvie GOBERT - [5h TD, 4j T. t.]  | B1 | TA       | 10 | -   | [+] | 4 |
| OCEA0089-1 | <i>Introduction to marine ecosystems modelling</i> (anglais) - Marilaure GRÉGOIRE   | B1 | Q1       | 15 | 15  | -   | 3 |
| OCEA0014-1 | <i>Mathematical analysis and modelling methods applied to the environment</i> (anglais) - Marilaure GRÉGOIRE  | B1 | Q1       | 20 | 20  | -   | 4 |
| OCEA0049-1 | <i>Océanographie pélagique</i> - Sylvie GOBERT - [20h TD, 2j T. t.]   | B1 | Q2       | 10 | -   | [+] | 4 |
| OCEA0011-2 | <i>Océanographie côtière</i> - Aida ALVERA AZCARATE, Alexander BARTH - [3j T. t.]   | B1 | Q2       | 20 | 10  | [+] | 5 |
| OCEA0019-1 | <i>Océanographie biologique</i> - Sylvie GOBERT - [20h TD, 8j T. t.]  | B1 | Q2       | 10 | -   | [+] | 6 |
| OCEA0090-1 | <i>Dynamique des écosystèmes marins</i> - Marilaure GRÉGOIRE  | B1 | Q2       | 20 | 20  | -   | 4 |
| DROI0725-1 | <i>Droit de la mer et de l'environnement marin</i> - Philippe VINCENT   | B1 | Q2       | 20 | -   | -   | 2 |
| GEOG0043-1 | <i>Valorisation des ressources marines</i> - Guénaël DEVILLET   | B1 | Q2       | 20 | -   | -   | 3 |
| GEOG2012-1 | <i>Géomorphologie côtière, changement du niveau des mers et vulnérabilité des territoires côtiers</i> - Aurelia HUBERT - [3j T. t.]   | B1 | Q2       | 20 | 10  | [+] | 3 |
| OCEA0091-1 | <i>Approche méthodologique de la pratique en océanographie</i> - Aida ALVERA AZCARATE, Sylvie GOBERT - [30h TD]   | B1 | Q2       | -  | -   | [+] | 4 |

*Remarque* : Un stage pratique (prélèvement en bateau, plongée sous-marine, dosages, plancton, benthos, base de données...) de 2 semaines est réalisé à STARESO, la Station de Recherches Sous-Marines et Océanographiques de l'Université (Calvi, France) à la fin du bloc 1 du Master en océanographie, pour réaliser les travaux pratiques associés aux matières données pendant l'année (Océanographie physique, biologique, géologique, chimique...)

|            |   |    |    |   |   |     |    |
|------------|---|----|----|---|---|-----|----|
| DOCU0461-1 | <i>Formation à la documentation et préparation à la réalisation du mémoire</i><br>- <i>Recherche bibliographique</i> - Michaël OVIDIO, Carole ROUGEOT - [20h TD]<br>- <i>Préparation à la réalisation d'un rapport scientifique et/ou technique</i> - Michaël OVIDIO, Carole ROUGEOT - [10h TD] | B2 | Q1 | - | - | [+] | 3  |
| SMEM0003-1 | <i>Mémoire</i> - COLLÉGIALITÉ   | B2 | TA | - | - | -   | 27 |

**Choix de finalité (B2 : 30Cr)**

**Choisir une finalité parmi : (B2 : 30Cr)**

**Finalité approfondie**

|            |   |    |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|----|-----|---|
| SSTG0032-1 | <i>Stage</i> - Aida ALVERA AZCARATE, Gilles LEPOINT - [1mois St.]                                 | B2 | TA | -  | -  | [+] | 6 |
| OCEA0020-1 | <i>Questions d'actualité en océanographie</i> - Aida ALVERA AZCARATE, COLLÉGIALITÉ, Sylvie GOBERT | B2 | Q1 | 15 | 15 | -   | 4 |

En accord avec le Jury, choisir des cours pour un total de 20 crédits, dans au moins deux domaines différents, parmi :

(B2 : 20Cr)

#### Biogéochimie et changements climatiques

|            |  |    |    |     |     |     |   |
|------------|--|----|----|-----|-----|-----|---|
| OCEA0219-1 | <i>Biogeochemical Cycles in the Ocean</i> (anglais) - Odile CRABECK, Bruno DELILLE - [2j T. t.]                      | B2 | Q1 | 20  | -   | [+] | 3 |
| OCEA0220-1 | <i>Biogeochemical Cycles in the Polar Ocean and Sea Ice</i> (anglais) - Odile CRABECK, Bruno DELILLE                 | B2 | Q1 | 20  | -   | -   | 3 |
| OCEA0025-1 | <i>Dynamique des nutriments en milieu marin : aspects chimiques et biogéochimiques</i> - Cédric MORANA - [10h T. t.] | B2 | Q1 | 7,5 | 7,5 | [+] | 3 |
| GEOL0256-1 | <i>Marine sediment geochemistry</i> (anglais) - Nathalie FAGEL   | B2 | Q1 | 15  | 15  | -   | 4 |
| OCEA0033-1 | (pas organisé en 2023-2024) <i>Changements globaux et environnement marin</i> - N...                                 | B2 | Q2 | 15  | 15  | -   | 3 |

#### Ecologie et biodiversité marines

|            |   |    |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|----|-----|---|
| BIOL0808-3 | <i>Morphologie fonctionnelle, Vertébrés marins</i> - Eric PARMENTIER  | B2 | Q1 | 15 | 10 | -   | 3 |
| OCEA0093-1 | <i>Molecular approaches to the diversity of marine microorganisms</i> (anglais) - Annick WILMOTTE   | B2 | Q1 | 15 | 15 | -   | 3 |
| OCEA0094-1 | <i>Marine phanerogames ecology</i> (anglais) - Sylvie GOBERT  | B2 | Q1 | 15 | 10 | -   | 3 |
| OCEA0063-1 | <i>Biology of Marine Mammals</i> (anglais)<br>- Part I : <i>Ecology and ecotoxicology</i> - Krishna DAS<br>- Part II : <i>Pathology and necropsies</i> - Thierry JAUNIAUX   | B2 | Q1 | 15 | -  | -   | 4 |
| OCEA0083-1 | <i>Physiology and biochemistry of the marine animals</i> (anglais) - Philippe COMPÈRE   | B2 | Q1 | 15 | 15 | -   | 3 |
| OCEA0223-1 | <i>Biodiversité des milieux côtiers tropicaux : étude et contexte interculturel</i> - Bruno FREDERICH, Gilles LEPOINT, Aliénor PIRLET, Richard RASOLOFONIRINA - [12j T. t.] | B2 | Q2 | 10 | -  | [+] | 4 |
| OCEA0230-1 | <i>Marine invertebrate zoology</i> (anglais) - Loïc MICHEL  | B2 | Q1 | 20 | 10 | -   | 3 |

#### Modélisation et océanographie opérationnelle

|            |  |    |    |    |    |   |   |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|
| OCEA0096-1 | <i>Modélisation des écosystèmes et des cycles biogéochimiques</i> - Arthur CAPET, Marilaure GRÉGOIRE, Guy MUNHOVEN | B2 | Q1 | 15 | 30 | - | 3 |
| OCEA0036-1 | <i>Structures and applications of marine hydrodynamic models</i> (anglais) - Alexander BARTH                       | B2 | Q1 | 15 | 15 | - | 3 |
| OCEA0073-1 | <i>Méthodes numériques en géophysique - Partim 1</i> - JeanMarie BECKERS   | B2 | Q2 | 15 | 30 | - | 3 |
| OCEA0097-1 | <i>Data assimilation and inverse methods</i> (anglais) - Alexander BARTH   | B2 | Q1 | 30 | -  | - | 3 |
| OCEA0071-1 | <i>Geophysical fluid dynamics - part 1</i> (anglais) - JeanMarie BECKERS   | B2 | Q2 | 30 | 15 | - | 5 |
| SPAT0024-2 | <i>Meteorology</i> (anglais)<br>- Partim 1 - Louis FRANÇOIS<br>- Partim 2 - Louis FRANÇOIS                         | B2 | Q1 | 20 | 10 | - | 6 |

#### Exploitation des ressources marines, pressions anthropiques

|            |   |    |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|----|-----|---|
| ZOOL0218-4 | <i>Aquariologie</i> - Marie BOURNONVILLE  | B2 | Q1 | 20 | -  | -   | 3 |
| OCEA0227-1 | <i>Outils d'analyse et d'aide pour une gestion intégrée</i> - JeanFrançois DELIÈGE, Sylvie GOBERT | B2 | Q1 | 15 | 15 | -   | 3 |
| OCEA0226-1 | <i>Introduction à l'aquaculture</i> - Carole ROUGEOT  | B2 | Q1 | 30 | -  | -   | 3 |
| OCEA0084-1 | <i>Marine ecotoxicology</i> (anglais) - Krishna DAS - [15h TD]                                    | B2 | Q1 | 15 | -  | [+] | 4 |
| OCEA0144-1 | <i>Biologie des récifs coralliens</i> - Stéphane ROBERTY  | B2 | Q1 | 30 | -  | -   | 3 |

|            |  |    |    |    |   |     |   |
|------------|--|----|----|----|---|-----|---|
| OCEA0158-1 | <i>Phytoplankton et aide à la gestion de l'environnement marin</i> - Anne GOFFART - [10h TD] | B2 | Q1 | 10 | 8 | [+] | 4 |
|------------|--|----|----|----|---|-----|---|

#### Acquisition et traitement des données

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| OCEA0159-1 | <i>Advanced satellite oceanography</i> (anglais) - Aida ALVERA AZCARATE | B2 | Q1 | 15 | 15 | - | 3 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| OCEA0224-1 | <i>Analyse statistique des données océanographiques</i> - Arthur CAPET, Marilaure GRÉGOIRE, Patrick MEYER | B2 | Q1 | 15 | 15 | - | 3 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| OCEA0027-1 | <i>Etude des isotopes stables et applications au milieu marin</i> - Gilles LEPOINT, Loïc MICHEL | B2 | Q1 | 15 | 15 | - | 4 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |   |     |   |
|------------|---|----|----|----|---|-----|---|
| OCEA0085-1 | <i>Méthodes d'investigation, d'observation et d'analyse du plancton marin</i> - Anne GOFFART - [12h TD] | B2 | Q1 | 10 | 5 | [+] | 4 |
|------------|---|----|----|----|---|-----|---|

|            |  |    |    |    |    |     |   |
|------------|--|----|----|----|----|-----|---|
| GEOL0021-7 | <i>Prospection géophysique</i> - Frédéric NGUYEN - [5j T. t., 20h Proj.] | B2 | Q2 | 26 | 20 | [+] | 5 |
|------------|--|----|----|----|----|-----|---|

[...] Exceptionnellement, et avec l'accord du Jury, un ou plusieurs cours peuvent être choisis dans les programmes de cours d'autres filières de la Faculté des Sciences, d'autres facultés ou d'autres universités (par exemple, en rapport avec le mémoire de fin d'études, ...).

#### Finalité spécialisée en gestion intégrée des ressources aquatiques et aquaculture (B2 : 30Cr)

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| ZOOL0234-1 | <i>Diversité des espèces halieutiques et d'élevage : poissons, crustacés et mollusque</i> - Bruno FREDERICH | B2 | Q1 | 15 | 10 | - | 3 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| ZOOL0235-1 | <i>Physiologie appliquée à l'aquaculture : équilibre entre productivité et respect du bien-être animal</i> - Carole ROUGEOT | B2 | Q1 | 40 | 20 | - | 4 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| BIOL0218-1 | <i>Monitoring écologique et modèles de gestion des ressources halieutiques</i> - Michaël OVIDIO | B2 | Q1 | 10 | 15 | - | 3 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| BIOL0219-1 | <i>Ecologie et production d'algues : concepts et applications numériques</i> - Damien SIRJACOBS | B2 | Q2 | 10 | 10 | - | 3 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |  |    |    |    |    |   |   |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|
| ZOOL0236-1 | <i>Ecologie et production d'organismes zooplanctoniques</i> - Célia JOAQUIMJUSTO | B2 | Q2 | 10 | 10 | - | 3 |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|

|            |  |    |    |    |    |   |   |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|
| BIOL0220-1 | <i>Fonctionnement et gestion intégrée des milieux aquatiques continentaux</i> - Michaël OVIDIO | B2 | Q2 | 10 | 10 | - | 3 |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|

|            |   |    |    |    |    |     |   |
|------------|---|----|----|----|----|-----|---|
| ZOOL0237-1 | <i>Système de production aquacole : adaptabilité, innovation et intégration dans la durabilité environnementale</i> - Carole ROUGEOT - [16h Vis.] | B2 | Q1 | 40 | 20 | [+] | 4 |
|------------|---|----|----|----|----|-----|---|

|            |  |    |    |    |    |   |   |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|
| GEOG0272-1 | <i>Enjeux économiques et exploitation du milieu aquatique marin</i> - Guénaél DEVILLET | B2 | Q2 | 10 | 10 | - | 3 |
|------------|--|----|----|----|----|---|---|

En accord avec le Jury, choisir 2 cours pour un total de 4 crédits parmi : (B2 : 4Cr)

|            |  |    |    |    |   |   |   |
|------------|--|----|----|----|---|---|---|
| HULG2012-2 | <i>Alimentation et nutrition des poissons et crustacés</i> - Patrick KESTEMONT | B2 | Q1 | 15 | - | - | 2 |
|------------|--|----|----|----|---|---|---|

|            |  |    |    |    |   |   |   |
|------------|--|----|----|----|---|---|---|
| VETE0206-1 | <i>Immunologie, virologie et vaccinologie des espèces aquatiques</i> - Alain VANDERPLASSCHEN | B2 | Q1 | 18 | 2 | - | 2 |
|------------|--|----|----|----|---|---|---|

|            |   |    |    |    |    |   |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|
| VETE0207-1 | <i>Pathologie, bactériologie et parasitologie des espèces aquatiques</i> - Thierry JAUNIAUX | B2 | Q2 | 15 | 10 | - | 2 |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|

|            |  |    |    |    |   |     |   |
|------------|--|----|----|----|---|-----|---|
| VETE2007-1 | <i>Gestion de la qualité et de la sécurité des produits de l'aquaculture et de la pêche</i> - Antoine CLINQUART, Véronique DELCENSERIE, Nicolas KORSACK KOULAGENKO, MarieLouise SCIPPO - [5h Vis.] | B2 | Q2 | 15 | - | [+] | 2 |
|------------|--|----|----|----|---|-----|---|

|            |   |    |    |    |   |   |   |
|------------|---|----|----|----|---|---|---|
| ZOOL0238-1 | <i>Intégration des systèmes aquacoles aquaponiques dans l'agriculture urbaine et péri-urbaine</i> - Haïssam JIJAKLI | B2 | Q1 | 12 | - | - | 2 |
|------------|---|----|----|----|---|---|---|

**Cours au choix (B0 : 60Cr)**

Le programme de mise à niveau, de 60 crédits maximum, sera établi par le Jury du Master en océanographie en fonction de la formation antérieure de l'étudiant : ce programme permettra à l'étudiant d'acquérir les connaissances de base nécessaires dans les domaines jugés utiles (statistique, informatique, biologie, chimie, physique...) (B0 : 60Cr)

[...] Entre 15 et 60 crédits de cours