

MASTER BIOLOGIE

## PARCOURS SCIENCES BIOLOGIQUES MARINES (SBM)

### semestre 8 Biologie Sciences biologiques marines

#### SPÉCIALITÉ "INDIVIDU"

## Observation de la diversité marine au laboratoire

### Présentation

Cet enseignement est pleinement basé sur la pratique dans le domaine de la biologie marine, en particulier en laboratoire et en salle expérimentale. Sur le temps de l'UE, les étudiants mènent trois ateliers tutorés qui leur permettent de découvrir et mettre en œuvre diverses approches expérimentales régulièrement utilisées en recherche pour étudier les organismes et populations marines. Les étudiants sont amenés à analyser et interpréter les résultats obtenus afin de les présenter.

**4 crédits ECTS**

Volume horaire

Autres : 36h

### Objectifs

- > Amener les étudiants à appliquer diverses méthodologies expérimentales pour explorer la diversité des organismes et populations marines, et leurs réponses face aux changements environnementaux
- > Confronter les étudiants aux techniques et approches actuellement employées au laboratoire

### Pré-requis nécessaires

- > Ecophysiologie Marine S7 (ou équivalent)
- > Introduction à la biologie des populations marines S7 (ou équivalent)
- > Traitement des données biologiques S7 (ou équivalent)

### Compétences visées

- > Intégrer les informations (concepts et données) obtenues à différents niveaux d'organisation pour comprendre le fonctionnement des systèmes biologiques et leurs interactions
- > Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et en langue étrangère et dans un temps et un format restreint, un travail scientifique abouti en le contextualisant
- > Prendre des responsabilités au sein d'une équipe pour contribuer à la réalisation d'un objectif commun
- > Concevoir des expérimentations (terrain, laboratoire) fiables et reproductibles pour tester des hypothèses (de travail)
- > Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique
- > Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. Utiliser des outils permettant une recherche reproductible
- > Appliquer les méthodes quantitatives adaptées à l'analyse et la modélisation des systèmes et processus de la biologie marine aux échelles des individus, des populations, des communautés et des écosystèmes. Formaliser les processus démographiques et évolutifs gouvernant la viabilité des populations face aux pressions anthropiques environnementales. Analyser les processus moléculaires, cellulaires et physiologiques pour appréhender le fonctionnement des organismes, leur variabilité génétique et plasticité phénotypique
- > Appréhender avec un regard critique les interactions entre l'Homme et les écosystèmes marins (changement global, interaction d'espèces, service écosystémique)
- > Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles méthodologies et intégrer les savoirs de différents domaines
- > Utiliser les indicateurs écologiques et des outils de modélisation. Utiliser les outils de biologie cellulaire et moléculaire, génomique fonctionnelle et post-génomique appliqués au fonctionnement des organismes

### Descriptif

Dans le cadre de cette UE, les étudiants doivent effectuer trois ateliers réalisés au laboratoire. Pour chaque atelier, les étudiants travaillent en petits groupes et sont encadrés par des enseignants-chercheurs, chercheurs ou personnels techniques afin de les aider dans la conduite du travail (e.g. initiation aux protocoles expérimentaux, encadrement pour l'utilisation d'équipements spécialisés, traitement des données acquises). A chaque fois, les données obtenues sont analysées pour finalement être discutées et présentées.

Chaque année, les étudiants ont le choix parmi un certain nombre d'ateliers tutorés proposés par les enseignants-chercheurs ou chercheurs de l'IUEM, couvrant une diversité d'approches appliquées au laboratoire. La liste des ateliers n'est pas fixe et peut varier d'année en année en fonction

des possibilités et des projets de recherche en cours à l'IUEM. A titre d'illustration, voici une liste d'approches pouvant être proposées dans les ateliers : Ecologie chimique, Génotypage ou séquençage ADN, Transcritomique, Lipidomique, Métabolomique, Bioénergétique, Cytométrie en flux.

## Modalités de contrôle des connaissances

---

### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Ecrit et/ou Oral		100%	

### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit et/ou Oral		100%	