

MASTER BIOLOGIE

## PARCOURS SCIENCES BIOLOGIQUES MARINES (SBM)

### semestre 8 Biologie Sciences biologiques marines

SPÉCIALITÉ "INDIVIDU"

## Génomique fonctionnelle

### Présentation

L'UE "génomique fonctionnelle" est une UE du socle de connaissances indispensables à i) l'étude et à la compréhension du fonctionnement des organismes et de leurs réponses aux variations environnementales, au même titre que l'UE "Ecophysiologie Marine" (S7), ainsi qu'à ii) l'étude de l'évolution des populations marines, en complément de l'UE "introduction à la biologie des populations marines".

Cette UE apportera aux étudiants une vision claire des mécanismes qui permettent la régulation du fonctionnement cellulaire, incluant la réception et la transduction des signaux extracellulaires et les mécanismes de régulation de l'expression des gènes.

Ces connaissances sont essentielles pour comprendre la réponse des organismes aux modifications environnementales qui sont abordées dans d'autres UE telles que "écotoxicologie et réponse au stress" ou les UE d'écophysiologie végétale ou animale.

### Objectifs

Connaître les fondamentaux de la régulation du fonctionnement des cellules en fonction de leur environnement ou au cours du cycle de vie (différenciation cellulaire)

### Pré-requis nécessaires

- > Bases de biologie cellulaire : structure et fonction des différents constituants cellulaires
- > Bases de biochimie et biologie moléculaire

### 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
  - > Analyser les processus moléculaires, cellulaires et physiologiques pour appréhender le fonctionnement des organismes, leur variabilité génétique et plasticité phénotypique
  - > Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles méthodologies et intégrer les savoirs de différents domaines

### Descriptif

L'enseignement de cette UE est dispensé sous forme de CM, TD et TP. Les CM traitent des sujets suivants :

- > Perception et transduction des signaux (e.g. récepteurs, cascades de signalisation)
- > Mécanismes de régulation de l'expression des gènes (e.g. facteurs de transcription, régulateurs transcriptionnels, épissage alternatif)
- > Régulation épigénétique
- > Approches méthodologiques ciblées pour la génomique fonctionnelle (e.g. techniques d'études des interactions protéines-protéines, protéines-ADN, analyse des modifications post-traductionnelles, mesure de l'expression des gènes, analyse des marques épigénétiques)

Au cours des TP, les étudiants mettent en application l'une des techniques ciblées décrites en CM.

### Modalités de contrôle des connaissances

#### 4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 16h

Travaux Dirigés : 8h

Travaux Pratiques : 10h

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

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	

### Session 2 : Contrôle de connaissances

<b>Nature de l'enseignement</b>	<b>Modalité</b>	<b>Nature</b>	<b>Durée (min.)</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Remarques</b>
	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	100%	