



# DIPLÔME D'UNIVERSITÉ BIOSURVEILLANCE DES ÉCOSYSTÈMES MÉDITERRANÉENS MARINS EN PLONGÉE AUTONOME : MÉTHODES ET OUTILS DE SUIVIS

## CARTE D'IDENTITÉ

> Domaine : Sciences, Technologies, Santé  
> [En formation continue](#)

 La Rochelle

## CANDIDATER

<https://demarches.adullact.org/commencer/du-biosurveillance-des-ecosystemes-mediterraneens->

## CONTACT

Direction du développement de la formation professionnelle, de l'alternance et des relations socio-économiques  
2 passage Jacqueline de Romilly  
17000 La Rochelle  
Web : <https://www.univ-larochelle.fr/formation/formation-continue/>  
Courriel : [formationcontinue@univ-lr.fr](mailto:formationcontinue@univ-lr.fr)

## OBJECTIFS

### > Le mot du responsable

“ Le diplôme d'université BIOEM propose de former des plongeurs professionnels spécialisés dans la mise au point de protocoles standardisés de suivis des principales biocénoses subtidales méditerranéennes côtières en plongée sous-marine et dans l'éducation à l'environnement marin en immersion.

De par son double objectif et les techniques utilisées, ce DU est indépendant et complémentaire du DU Atlantique "Biologie et Ecologie sous-marine" (BIOSOUM)



Christine Dupuy

## ✓ ADMISSION

### > Votre profil

Toute personne impliquée dans la gestion, l'exploitation ou l'éducation concernant les espaces littoraux sub-aquatiques (techniciens et ingénieurs des collectivités territoriales, du Ministère de l'environnement, de l'agriculture et de la pêche, des instituts de recherche), Personnel d'organismes nationaux et internationaux impliqués dans la protection de la nature, Technicien des organismes semi-privés ou privés impliqués dans la gestion, l'exploitation des ressources marines ou à vocation pédagogique, Doctorant dans les domaines des sciences de la vie et de l'environnement, Titulaire du Brevet d'État d'Éducateur Sportif (BEES), du DiveMaster PADI ou de l'Instructor PADI (ou de tout autre diplôme équivalent) salarié dans les clubs commerciaux de plongée ou dans les Associations de Plongée sous-marine de l'Europe.

### Pré-requis

Être titulaire d'un niveau de plongée 2 étoiles CMAS (ou équivalent). Les débutants ne seront pas acceptés  
Il est recommandé d'être titulaire d'un diplôme de niveau Bac+3 en Sciences de la vie et de posséder des connaissances en écologie marine et taxonomie de la biodiversité sous-marine

**Pour le stage terrain, les stagiaires devront disposer d'un ordinateur portable et de leur équipement de plongée (combinaison, détendeur, masque, palme, stabilisateur, ordinateur de plongée). Le matériel de plongée pourra être éventuellement loué sur site.**

### > Comment candidater ?

Nous contacter  
Lettre de motivation + CV  
Présentation du projet professionnel  
Entretien

## PROGRAMME

### EN DISTANCIEL en période pré et post-stage

L'enseignement portera sur :

- Les critères de reconnaissance des espèces et des habitats
- Les étapes d'une démarche scientifique
- Les méthodes d'échantillonnages et de relevés en plongée
- Les outils d'analyses statistiques des données
- La méthode de restitution orale et écrite des résultats

### EN PRÉSENTIEL

5 modules thématiques seront développés :

#### Module 1 : Caractérisation de la structure du coralligène

Le coralligène est un habitat emblématique de la zone côtière méditerranéenne. Il est composé de nombreux organismes benthiques qui constituent un assemblage complexe d'espèces. Ce module vise à proposer une méthodologie adaptée permettant de décrire quantitativement la structure du coralligène à partir de prises de vues subaquatiques sur surfaces fixes et de leur post-traitement. L'analyse quantitative des résultats à différents niveaux taxonomiques et/ou fonctionnels sera couplée à une analyse critique du protocole afin d'apporter les connaissances nécessaires pour l'interprétation des indices de diversité en réponse aux fluctuations environnementales (gradient de profondeur, dynamique à court, moyen et long terme).

#### Module 2 : Analyse de la structure démographique d'une espèce emblématique vulnérable : La gorgone méditerranéenne *Paramuricea clavata* (Risso, 1826)

Affectée par le changement climatique ou les pressions anthropiques locales (impact de l'ancrage par exemple), *Paramuricea clavata* est une espèce emblématique et structurante du coralligène méditerranéen. Ce module permet d'aborder des méthodes de suivi des populations adaptées aux organismes benthiques qu'elles soient in situ (mesure des colonies en place) ou ex-situ (traitements de relevés photographiques et/ou photogrammétriques). L'analyse des résultats permettra, en plus de la description de la structure de la population, de comparer différentes approches couramment appliquées dans le suivi à long terme de populations benthiques.

#### Module 3 : Évaluation de la biodiversité des communautés de poissons communs

Les peuplements de poissons en Méditerranée, variable dans le temps et l'espace, constitue un des compartiments biologiques généralement évalué pour qualifier l'état de certains milieux face aux pressions anthropiques. Dans le cadre de ce module, l'objectif est de évaluer la biodiversité des communautés ichthyologiques dans différents types d'habitats à partir d'une méthode standardisée basée sur des observations in situ. L'analyse des résultats permettra de mieux comprendre les liens entre l'habitat et le peuplement de poissons,

connaissances essentielles pour le développement et l'interprétation des indicateurs écologiques basés sur les poissons marins.

#### **Module 4 : Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813 - Indicateur écologique et rôle fonctionnel**

Les phanogames marines et plus particulièrement la posidonie (*Posidonia oceanica*) en Méditerranée constitue un habitat emblématique de la côte française. Cet habitat est sensible aux pressions anthropiques, il est ainsi souvent utilisé comme indicateur de l'état du milieu. Dans le cadre de ce module, une approche structurelle (densité, taille...) et une approche fonctionnelle (mesure de la production primaire et de la respiration) seront couplées afin de décrire cet habitat particulier. Les résultats permettront de travailler sur l'estimation d'un indicateur d'état écologique et d'illustrer le rôle écologique de cette espèce ingénieure dans le paysage méditerranéen.

#### **Module 5 : Animation, médiation et sensibilisation**

L'objectif de ce module consiste à proposer une animation scientifique à visée pédagogique via une médiation de surface et des repères d'animation en immersion. Cette animation se base sur les images prises en plongée qui seront "montées" sur des logiciels libres en suivant par exemple les étapes suivantes : sélection des plans pour le film, « dérushing » des plans, assemblage en séquences, ajout de titres, commentaires vocaux, séquences musicales, ajout de transitions. Ce thème devra aborder à la fois des notions sur la reconnaissance des espèces en immersion, sur les interactions entre espèces et les problématiques de développement durable sur un ou plusieurs habitats méditerranéens.

### > Modalités d'évaluation

#### **Modalités et moyens pédagogiques**

Formation mixte qui alterne apports théoriques en présentiel et en distanciel, et travaux pratiques lors d'un stage de terrain

#### **Modalités d'évaluation**

Feuilles de présence  
Formulaires d'évaluation de la formation  
Rédaction d'un mémoire professionnel et soutenance devant un jury  
Évaluation par mise en situation de la pratique professionnelle  
Contrôle continu

#### **Modalités de validation**

Une attestation de formation est remise aux stagiaires à l'issue de la formation.

## ET APRÈS

### > Secteurs d'activité

- Biologie, biotechnologies
- Environnement, écologie, littoral

Informations présentées sous réserve de modifications

fichier généré le 20 mars 2024 11h57min