Université de Bretagne Occidentale

MASTER BIOLOGIE

PARCOURS SCIENCES BIOLOGIQUES MARINES (SBM)

semestre 9 Biologie SBM

SPÉCIALITÉ "ÉCOSYSTÈMES"

Paléoenvironnements & Paléoécologie

Présentation

Cette unité d'enseignement permet aux étudiants d'acquérir des connaissances en paléoécologie, et de découvrir les méthodes et outils les plus couramment utilisés pour l'interprétation des environnements anciens.

4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 8h
Travaux Dirigés : 12h
Travaux Pratiques : 6h
Autres : 6h

Objectifs

Acquérir des notions de base sur les méthodologies utilisées en sédimentologie, géochimie, paléontologie, archéologie et sclérochronologie, et leur interprétation dans le contexte d'études paléoécologiques et paléoenvironnementales, en milieux côtiers et océaniques

Pré-requis nécessaires

- Communautés et écosystèmes S7 ou équivalent
- Introduction à la chimie marine S7 ou équivalent
- Traitement des données biologiques S7 ou équivalent
- Océanographie Physique S7 ou équivalent
- Pratiques analytiques de l'écologie des communautés et écosystèmes S8 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
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Utiliser et développer des outils d'analyse / modélisation dans des langages de programmation adaptés à la problématique
- 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
- Utiliser les traceurs biogéochimiques, les indicateurs écologiques et des outils de modélisation

Descriptif

Cette UE repose sur des méthodes d'enseignement très diversifiées, incluant une petite part de cours magistraux indispensables pour fournir aux étudiants les concepts théoriques nécessaires à la réalisation d'une part importante de travaux dirigés et pratiques (notamment en laboratoire de recherche) : études de documents, analyse d'archives paléoenvironnementales (coquilles, carottes). Détails des enseignements :

- Approche théorique et pratique de l'utilisation des isotopes stables (δ18O et δ13C) comme proxies paléoenvironnementaux (température) et paléoécologiques (production primaire)
- Utilisation des coquilles de bivalves comme archives de la variabilité hydro-climatique et écologique (sclérochronologie, master-chronologies, sclérochimie isotopique et élémentaire)
- Étude des amas coquilliers archéologiques : que nous apprennent-ils en termes de connaissance des sociétés et environnements passés ?
- Étude de la variabilité climatique au cours de l'Holocène par analyse chronostratigraphique et bio-sédimentologique de carottes sédimentaires (dinokystes, pollens, maërl)
- Variabilité environnementale et climatique quaternaire : carottes sédimentaires, foraminifères, dinokystes, isotopes stables du silicium (δ30Si)

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CC	Travaux Pratiques		20%	Rapport de TP
	CT	Ecrit - rapport		40%	
	CT	Oral - exposé	30	40%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Oral	45	80%	
	Report de notes	Travaux Pratiques		20%	