

UM5MRM31 INSTRUMENTATION ET ACQUISITION DE DONNEES EN OCEANOGRAPHIE		
6 ECTS	<i>Mots clefs</i>	instrumentation, plan de mission, travail à la mer, méthodologie, observation
M2	<i>Responsables</i>	Jean-Olivier IRISSON, Laurent COPPOLA (LOV, Villefranche)
Villefranche	<i>Intervenants</i>	Stéphane GASPARINI, Christophe MIGON, Laure MOUSSEAU, Lars STEM-MANN (LOV, Villefranche)
	<i>Parcours</i>	Fonctionnement des écosystèmes marins et changements globaux ET Biodiversité et conservation des écosystèmes marins

Descriptif

Format de l'UE

Modalités d'enseignement

30h de cours, 15h de projet tutoré (préparation d'un plan de mission océanographique), 2 jours d'embarquement sur des navires de la Flotte Océanographique Française, 15h d'apprentissage et d'application de techniques de laboratoire (pour le traitement des échantillons récoltés en mer).

Modalités d'évaluation

Les cours théoriques sont évalués par un examen écrit (2h). Le projet, en binôme, consiste en la rédaction d'un plan de mission océanographique sur le modèle de celui de la Commission Nationale de la Flotte Côtière, qui est évalué à l'écrit (5 pages) et à l'oral (~10 min).



Résumé

L'unité d'enseignement IADO a pour objectif de vous donner l'expérience d'une campagne océanographique, de la conception à la réalisation pratique. Elle s'appuie sur les moyens techniques présents en station pour la recherche et vous emmène vers une autonomie dans leur utilisation.

Ses principes et son organisation sont décrits là : https://www.youtube.com/watch?v=fLjwXgLqV_0

Objectifs d'apprentissage

Au terme de cette UE, vous saurez :

1. identifier des structures océanographiques d'intérêt et les instruments appropriés pour les étudier ;
2. rédiger d'une demande de campagne océanographique qui réponde aux exigences théoriques (définition des objectifs en fonction de la question scientifique) et pratiques (description d'un plan d'échantillonnage réalisable) de son évaluation par des pairs ;
3. utiliser les bases de données internationales pour récolter des données contextuelles ;

4. mettre en œuvre des instruments de l'océanographie moderne à bord d'un navire;
5. stocker, traiter et archiver des données et des échantillons ;
6. réaliser des analyses classiques en laboratoire sur les échantillons récoltés.

Prérequis

Connaissances générales en océanographie (physique, biogéochimique et biologique), plutôt hauturière. Pour comprendre pleinement les conséquences des choix faits lors de la préparation d'une campagne, il est conseillé de suivre également l'UE suivante (MEDO - UM5MRM32)

Bibliographie

N/A

Fonctionnement

L'UE est, en première approximation, divisée en trois blocs.

Semaine 1 : Acquisition de connaissances

Cours sur l'océanographie de la zone d'intérêt (la Méditerranée et la mer Ligure en particulier) pour vous donner les connaissances de base vous permettant de planifier efficacement une campagne

Cours et visite du laboratoire pour découvrir les instruments de mesure en océanographie (CTD, ADCP, imagerie, flotteurs, gliders, etc.).

Cours et applications pratiques pour savoir trouver et utiliser les bases de données océanographiques internationales.

Semaine 2 : Rédaction d'un plan de campagne océanographique

Distribution de sujets de campagnes scientifiques, de la petite échelle (e.g. Suivi des conséquences dans l'océan des effluents de la station d'épuration de Nice) à la grande échelle (e.g. Contrastes biogéochimiques en Méditerranée), associés à un budget.

Rappel des caractéristiques techniques des navires et des instruments océanographiques.

Travail en binôme sur un sujet pour écrire une demande de campagne océanographique suivant un modèle de document proche de celui de la CNFC, incluant une budgétisation des opérations. L'objectif est vous réfléchissiez principalement à la question scientifique et à comment y répondre mais en tenant compte des contraintes réalistes (de temps, de budget, de météo) pour vous obliger à faire de choix et à les justifier par rapport à votre question scientifique.

Semaine 3 : Campagne en mer et traitement des échantillons

Réalisation d'une campagne sur le navire de façade et le navire de station, pour couvrir des approches d'océanographie pélagique et d'océanographie plus côtière.

Modification du plan de campagne déposé au vu de cette expérience en mer.

Stockage des échantillons biologiques, enregistrement des métadonnées, dosages chimiques sur les échantillons (nutriments, chlorophylle), traitement de données numériques, évaluation du pourcentage d'atteinte des objectifs de la campagne.

NB : Ce document est indicatif. Les détails du contenu et de la forme des enseignements et des évaluations peuvent évoluer d'une année à l'autre.