USTM1D - Analyses de données océanographiques

Mis à jour le 10-04-2020

Code : USTM1D

Unité spécifique de type travaux pratiques

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN08 - Institut national des sciences et techniques de la mer (INTECHMER) / Claire MARION

Contact national :

Cnam-Intechmer

Boulevard de collignon
50110 Cherbourg en cotentin
02 33 88 73 40
Service scolarité
scolarite-intechmer@cnam.fr

Présentation

Prérequis

- Avoir une formation scientifique

- Avoir des connaissances en géophysique marine et en techniques d'acquisition , se rapporter à l'unité d'enseignement : BCP007 - Géophysique marine appliquée et USTM1E - Mission en mer

Objectifs pédagogiques

Ce module a pour objectif de donner des clés de compréhension aux étudiants dans le domaine du traitement du signal et de la mesure de façon générale. Ensuite, des séances pratiques spécifiques permettent d'appréhender les méthodes de traitement, d'analyse et de représentation des données issues des acquisitions courantes en océanographie opérationnelle : sonar à balayage latéral, sondeur mono- et multifaisceaux, capteurs environnementaux et courantomètre-houlographe.

Compétences

- Analyser les données brutes issues des chaînes instrumentales d'acquisition en appliquant les principes de traitement du signal et en corrigeant les données (post traitement des données)
- Interpréter des résultats issus des acquisitions en les resituant dans le contexte environnemental de l'étude afin de répondre aux objectifs fixés par le CCTP
- Rédiger des rapports intermédiaires et finaux afin de présenter les résultats demandés (cartes, relevés, mise en place d'objet) par le client, son représentant ou une équipe interne, son responsable

Programme

Contenu

I. Traitement du Signal

A. Généralité sur les signaux

B. Signaux analogiques

C. Signaux numériques

D. Corrélation - Energie

E. Convolution - Filtrage

F. Mesure – définitions, rappels

II. TRAITEMENT DE DONNEES BATHYMETRIQUES

A. Importation des données dans Quimera

B. Traitement de la marée RTK, importation de fichiers de marégraphe

C. Imploration de profils de célérités

D. Paramétrages des filtres de traitements

E. Nettoyages des sondes manuellement

F. Exportation des sondes / MNT / isobathes

G. Création d'une carte avec QGis

III. TRAITEMENT DE DONNEES SONAR

IV. TRAITEMENT DE DONNEES SISMIQUES

V. TRAITEMENT DE DONNEES HYDRODYNAMIQUES

A. Généralités – Stratégie d’analyse

B. Rappel : post traitement et validation des données

C. Analyse temporelle

D. Analyse statistiques

E. Analyse spectrale

F. Analyse harmonique

Modalités de validation

- Projet(s)
- Examen final

Description des modalités de validation

Evaluation des travaux dirigées sous forme de compte-rendu et des cours sous forme d’examens