

Détection et caractérisation de séismes à partir de données DAS acquises en mer Ionienne

Niveau du stage : M2

Durée du stage : 6 mois

Responsables :

[Florian Le Pape](#), [Shane Murphy](#), [Stephan Ker](#) (Ifremer/REM/Geo-Ocean/ALéas MArins)

Description de l'offre :

En novembre 2023, des données DAS (Distributed Acoustic Sensing) ont été acquises par Ifremer en utilisant deux câbles sous-marins situés au large de la Sicile. La technologie DAS exploite les propriétés de rétrodiffusion de Rayleigh le long de fibres optiques pour enregistrer le taux de déformation associé aux ondes sismiques mais aussi acoustiques qui perturbent la fibre. Elle couvre un large spectre de fréquences et permet ainsi de transformer ces câbles posés sur les fonds marins en un dense réseau de capteurs géophysiques.

Le stage proposé a pour but d'utiliser des méthodes de détection automatiques pour cataloguer et caractériser tous les séismes enregistrés sur les données DAS lors de l'acquisition en Sicile. Ceux-ci seront comparés aux catalogues générés pour la région à partir de données sismiques terrestres. Bien qu'en plein essor, la technologie DAS présente de nombreux défis, que ce soit dans l'impact sur les données du couplage du câble avec le fond marin, mais aussi la différence entre les données DAS sensibles à la déformation et les sismomètres classiques qui enregistrent les déplacements du fond marin.

Missions :

Lors du projet, le/la stagiaire étudiera et prendra en compte ces différents aspects pour pouvoir développer une meilleure détection et caractérisation des séismes par les câbles.

Ce stage conviendrait à un(e) étudiant(e) avec une formation en géophysique /physique/mathématiques et un intérêt pour la programmation informatique (par exemple matlab, python, fortran, etc.).

Pour postuler, envoyez une lettre de motivation et un CV à l'un des responsables.