

STAGE – MASTER 2

Titre : Impact du CO₂ liquide sur la géomécanique des sédiments océaniques et la cinétique de formation des hydrates.

Duration : 5 mois

Lieu de travail : GeoOcean-Ifremer (Plouzané)

Contexte :

Les éruptions volcaniques fournissent des informations inestimables sur les processus géologiques et la forme de la surface de la Terre. Depuis le 10 mai 2018, Mayotte (archipel des Comores, océan Indien) connaît une activité magmatique majeure. On a recensé plus de 11 000 séismes (magnitude > 5,9) et une déformation de la surface pouvant atteindre 200 mm/an. Des missions de recherche récentes ont détecté plusieurs écoulements de CO₂ liquide, à environ 20 km de l'île principale. En raison de la basse température (4-9,5°C) et de la haute pression (13 MPa), les immersions ROV ont permis de documenter et de photographier la coexistence du CO₂ liquide et des hydrates. L'objectif de ce stage est de mieux comprendre l'interaction du CO₂ et des roches récupérées à Mayotte, leurs propriétés thermiques et la cinétique de formation des hydrates.

Méthodologie :

- Revue de littérature : hydrates de CO₂, Mayotte, roches
- Essais en laboratoire : cinétique de formation des hydrates, conductivité thermique, interaction CO₂-roche.

Résultats escomptés :

- Synthèse et analyse des données publiées
- Analyse et interprétation des essais en laboratoire

Profile:

- Étudiant niveau M2 (Bac+5)
- Formation : géologie, géochimie, physique.
- Compétences techniques: laboratoire (géotechnique), logiciel Microsoft (Word, Excel, etc), Matlab et/ou MathCad
- Excellent anglais oral et écrit

L'Ifremer offre une allocation mensuelle de 650 € pour les stages de niveau Bac+5

Pour candidater, envoyer CV et lettre de motivation à

Olivia Fandino (ofandino@ifremer.fr) et Marco Terzariol (Marco.Terzariol@ifremer.fr)

INTERNSHIP – MASTER 2

Title: Impact of the liquid CO₂ in the geomechanics of the oceanic sediments and the kinetics of hydrates formation

Duration: 5 months

Location: GeoOcean-Ifremer

Context:

Volcanic eruptions provide invaluable information on geological processes and shape Earth's surface. Since May 10th, 2018, Mayotte (Comoros archipelago, Indian Ocean) has experienced major magmatic activity. There have been more than 11,000 earthquakes (magnitude > 5.9) and a surface deformation of up to 200 mm/yr. Recent research missions have detected several outflows of liquid CO₂, at approximately 20 km from the main island. Because of its low temperature (4-9.5 Celsius) and high pressure (13 MPa), ROV immersions documented and photographed the co-existence of both liquid and hydrate CO₂. The goal for this internship is to better understand the interaction of CO₂ and rocks recovered from Mayotte, their thermal properties and hydrate formation kinetics.

Methodology:

- Literature review: CO₂ hydrate, Mayotte, rocks
- Lab testing: hydrate kinetic formation, thermal conductivity, CO₂-rock interaction

Expected results:

- Summarize and analysis of published data
- Analysis and interpretation of lab tests

Profile:

- Student level M2 (Bac+5)
- Background: geology, geochemistry, physics
- Technical competencies: lab, geotech, Microsoft suite (Word, Excel, etc.), Matlab and/or MathCad
- Excellent English oral and writing

Ifremer offers a monthly stipend of 650 € for internships at Bac+5 level

Submit your CV and cover letter to

Olivia Fandino (ofandino@ifremer.fr) and Marco Terzariol (Marco.Terzariol@ifremer.fr)