

Stage ingénieur - Master2 de 6 mois en 2024. Domaine qualité chimique de l'environnement marin.

Diagnostic de la qualité chimique des lagunes méditerranéennes à partir d'analyses sédimentaires.

Contexte :

Le suivi de la qualité chimique de l'environnement marin répond à une demande sociale qui s'inscrit dans des obligations réglementaires.

La France met en œuvre depuis une cinquantaine d'année le suivi régulier de la qualité chimique de ses côtes au travers de différents dispositifs d'observation pilotés par l'Ifremer, organisme public français chargé de suivre et comprendre les évolutions de l'océan. Le ROCCH, réseau d'observation des contaminants chimiques, s'appuie sur un réseau national de points de prélèvements pour réaliser des échantillonnages réguliers de mollusques et de sédiments pris comme indicateurs intégratifs de la contamination chimique du milieu marin.

La mise en œuvre du réseau ROCCH est assurée dans le cadre de conventions entre l'Ifremer et les organismes publics gestionnaires de la qualité de l'environnement (agences de l'eau en métropole). Elle fait appel aux équipes des stations côtières (Laboratoires Environnement et Ressources de l'unité Littoral) et du centre Ifremer de Nantes (laboratoire d'analyse et coordination nationale du ROCCH de l'unité Contamination Chimique Des Ecosystèmes Marins).

Objectif du stage proposé

En mai 2023, la campagne ROCCH sédiments a ciblé pour la 5^e fois les « lagunes méditerranéennes ». Mise en œuvre à une fréquence de 6 ans, cette campagne a ciblé pas moins de 25 lagunes et 60 points de suivis, dont le compartiment sédimentaire a été investigué du point de vue de la contamination chimique.

Les paramètres analysés lors de cette campagne concernent les contaminants chimiques d'intérêt, dont les familles prévues dans les textes réglementaires (convention de mer régionale et directives européennes), et les nutriments.

Le stage se propose d'actualiser le diagnostic de la santé des lagunes méditerranéennes à partir des résultats des analyses des échantillons collectés au cours de la campagne 2023 et de mettre en perspective ces résultats avec ceux des campagnes précédentes (de 1996 à nos jours) en vue de dégager des tendances d'évolution de la contamination chimique sédimentaire, inter ou intra-lagunaires, le cas échéant.

Les données de la campagne 2023 et des précédentes seront accessibles à partir de la base de données Quadriges pour laquelle l'Ifremer fournira l'aide nécessaire à l'extraction des résultats. Les valeurs de référence pour le diagnostic seront prises parmi les plus pertinentes.

Le traitement et la mise en forme des données fera appel notamment au logiciel R, et au logiciel de SIG QGIS.

Déroulement & durée du stage

L'encadrement sera conjointement assuré par Dominique Munaron, chercheur biogéochimiste au LER de Sète (MARBEC) et Anne Grouhel, coordinatrice nationale du ROCCH à Nantes (unité CCEM).

Du fait du co-encadrement entre Nantes et Sète, la/le stagiaire sera localisé(e) à Nantes et/ou à Sète, en accord avec ce dernier. Une mission ponctuelle sera possible vers l'autre site en cours de stage.

Démarrage du stage dès que possible en 2024 pour une durée de 6 mois (indemnités de stage).

Compétences en écologie, chimie et écotoxicologie, programmation R & analyse statistiques recommandées.

Quelques références bibliographiques utiles :

Grouhel Anne, Chiffolleau Jean-Francois, Crochet Sylvette, Ouisse Vincent, Galgani Francois, Munaron Dominique (2018). **Contamination chimique des sédiments des lagunes méditerranéennes françaises - Bilan de la Campagne ROCCHSED 2017**. RST-RBE-BE-2018-01.

<https://doi.org/10.13155/57885>

Munaron Dominique, Gianaroli Camille, Cimiterra Nicolas, Derolez Valerie, Ouisse Vincent, Giraud Anaïs (2022). **OBSLAG - Pesticides. Bilan 2020-2021 du suivi des lagunes méditerranéennes**. Rapport de la Convention AERMC-Ifremer 2020, n° ODE/UL/LER-LR/22.12, aout2022. 90p.

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00795/90672/>

Viols Lucas (2019) Caractérisation et évolution de la contamination chimique des sédiments des lagunes méditerranéennes françaises de 1996 à 2017. Rapport d'alternance Master2 Sciences de l'Eau Université de Montpellier

Duval Mathilde (2023) Gestion des données dans le cadre du réseau ROCCH : de l'acquisition à la valorisation. Rapport d'alternance Master 2 Sciences et ingénierie de l'environnement Université d'Angers.

OSPAR (2023) Assessment criteria for contaminants in sediment.

https://dome.ices.dk/ohat/trDocuments/2022/help_ac_sediment_contaminants.html

Buchman, Michael F. (2008) Screening Quick Reference Tables (SQiRTs). NOAA OR&R Report 08-1.

<https://repository.library.noaa.gov/view/noaa/9327>

Contacts :

Anne PELLOUIN - GROUHEL
Anne.Grouhel@ifremer.fr
IFREMER (RBE/CCEM/ROCCH)
rue de l'île d'Yeu
BP 21105
44311 NANTES cedex 3
FRANCE
tel + (0)2 40 37 40 36
Secrétariat : + (0)2 40 37 41 93

Dominique MUNARON
Dominique.Munaron@ifremer.fr
IFREMER - MARBEC (MARine Biodiversity,
Exploitation and Conservation)
Avenue Jean Monnet, CS 30171,
34203 SETE cedex
FRANCE
Tél : +33 (0)4.99.57.32.80.
Secrétariat +33 (0)4.99.57.32.96