

## OFFRE DE STAGE 2023

**INTITULÉ DU STAGE :** Synthèse et exploitation de données en lien avec l'aquaculture pour une intégration dans un visualiseur cartographique

**PROJET :** RUBRIQUE AQUACULTURE

**ORGANISME :** Cerema Normandie-Centre, Département Littoral, Aménagement et Bâtiment / Groupe Mer, Energies, Littoral

**LOCALISATION :** Grand-Quevilly (76)

### DURÉE DE STAGE

6 mois, à partir de février 2023

### PRÉSENTATION DU CEREMA

Le [Cerema](#) est l'établissement public de référence en matière d'aménagement, de cohésion territoriale et de transition écologique et énergétique. Centre de ressources et d'expertises scientifiques et techniques pluridisciplinaires, il apporte son concours à l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques. Il intervient auprès des services de l'Etat, collectivités et entreprises pour développer, expérimenter et diffuser des solutions innovantes dans de nombreux domaines (mobilité, infrastructures de transport, urbanisme, construction, préservation des ressources, prévention des risques). Le Cerema, labellisé en 2020 Institut Carnot « [Clim'adapt](#) », déploie ses nouvelles solutions en faveur de l'adaptation au changement climatique par la recherche et l'innovation.

Le groupe Mer, Energies, Littoral est positionné sur les politiques publiques de planification maritime, de gestion du trait de côte, des énergies renouvelables et de la géo-information. Par ailleurs, le groupe met en œuvre le site Géolittoral (<https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr>), portail des données de la mer et du littoral du ministère en charge de l'environnement.

### PRÉSENTATION DU PROJET

Le développement d'une aquaculture durable est une priorité des politiques européenne et nationale visant à réduire la très forte dépendance des pays européens à l'égard des importations en produits aquacoles. Un des leviers identifiés par la Commission européenne consiste à développer des outils de planification spatiale propres à l'aquaculture. La France dispose d'un support sous la forme d'une rubrique sur le site Géolittoral hébergeant un portail géographique (geolittoral/portail-aquaculture). Ce dernier prend forme dans un visualiseur des services ESRI. Un des principaux objectifs de la rubrique aquaculture est de donner de la visibilité aux aquaculteurs et proposer un référentiel commun entre services de l'Etat et professionnels.. Il constitue à ce titre un centre de ressource de données à destination de toutes les parties prenantes. Le projet se poursuit et s'enrichit de données spatialisées.

Une source importante de données a été identifiée dans le « portail des données marines » de l'Ifremer, qui regroupe un catalogue de portails orientés par thématiques ou par projets ([http://data.ifremer.fr/pdmi/portalssearch/main~\\$fre\\_stage\\_MEL\\_2023.docx](http://data.ifremer.fr/pdmi/portalssearch/main~$fre_stage_MEL_2023.docx)). On compte aussi de nombreux réseaux d'observatoires long terme (SOMLIT, REPHY, REPAMO, ECOSCOPA, MYTILOBS, COAST-HF) dont les données pourraient être adaptées au contexte de l'aquaculture. Nombre des données qui y sont hébergées sont intéressantes pour caractériser l'environnement de l'activité aquacole. Elles nécessiteraient d'être valorisées, en prenant en compte des besoins spécifiques de cette filière marine ou des problématiques et questions scientifiques qui en découlent (définition de seuils, temporalité des observations, traitements statistiques adaptées).

Ce stage portera spécifiquement sur les thématiques suivantes : **écosystème, sanitaire, physico-chimie.**

### PRINCIPALES MISSIONS DU STAGE

Dans le cadre de l'enrichissement du portail aquaculture, le pôle littoral du Cerema Normandie-Centre veut exploiter les données contenues dans les portails de données d'environnement marin et les valoriser dans un contexte d'aquaculture marine. L'objectif est de sélectionner les informations utiles, les optimiser pour les intégrer avec une représentation adaptée dans nos dashboards et visualiseurs cartographiques. Ce travail comprend plusieurs phases :

- Synthèse bibliographique des portails de données et identification des données accessibles et notamment des données géographiques. Il s'agira notamment de rédiger une note décrivant les spécificités des portails et leur intérêt pour l'aquaculture. Une liste des données mobilisables pour l'aquaculture sera dressée ;
- Exploitation des données en lien avec les normes des thématiques citées précédemment dans un but de mise en œuvre d'indicateurs (à titre d'exemples : traitements statistiques de séries temporelles sanitaires, définition de seuils de températures optimales pour le développement des espèces, ...). Les données sont souvent mises à disposition sous forme brute. L'objectif est de les valoriser au regard de l'aquaculture. Il s'agira de rédiger une méthode d'exploitation des données et d'exploiter les données à partir de logiciels SIG et de logiciels de bases de données ou de statistiques ;
- Intégration des résultats dans un dashboard et dans un visualiseur cartographique. A partir des résultats précédents, l'objectif sera de publier les indicateurs mis en place sur le portail géographique de l'aquaculture.

### RELATIONS INTERNES ET EXTERNES :

Pour mener à bien sa mission le stagiaire sera amené à travailler avec l'équipe projet du Cerema Normandie-Centre, les Centres Techniques aquacoles (SMEL, Ca-pena, Smidap, Cevalmar) et tout autre expert thématique sur le sujet (Ifremer, CRC, laboratoires de recherche...).

## COMPÉTENCES NÉCESSAIRES ET/OU A DÉVELOPPER :

### COMPÉTENCES TECHNIQUES

Thématiques du milieu marin et particulièrement écosystème, sanitaire et physico-chimie

Outils SIG (ArcGIS/QGIS)

Bases de données (PostGre-PostGis, Access, ...)

Traitements de données (R, Matlab, Python, ...)

### COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Esprit de synthèse  
Travail en autonomie  
Esprit d'initiative

### COMPÉTENCES RELATIONNELLES

Goût pour le travail en équipe  
Aptitude à la prise de parole en public

## PROFILS RECHERCHÉS :

- Étudiant(e) en école d'ingénieurs ou en 2<sup>ème</sup> année de Master dans les domaines des sciences de la mer, milieu marin, écologie marine, gestion de l'environnement marin

## CONDITIONS DE TRAVAIL :

MATÉRIELLES	HORAIRES ET SAISONNALITES	CONDITIONS PARTICULIERES
PC de bureau	Selon le règlement intérieur du Cerema Normandie-centre	

## INDEMNISATION :

Gratification minimale de stage et remboursement des frais de déplacement s'il y a lieu.

## ENCADREMENT DE STAGE ET CONTACT :

**Pierre Vigné**, responsable du groupe Mer, Energies, Littoral

Pour candidater, merci d'adresser un CV et une lettre de motivation à l'adresse suivante : pierre.vigne@cerema.fr