

Contribution au développement d'indicateurs zooplancton gélatineux pour la DCSMM - Contrat à durée déterminée (20 mois)

Structure d'accueil : Laboratoire BOREA "Biologie des Organismes et des Ecosystèmes Aquatiques"

Localisation : Muséum National d'Histoire Naturelle, 61, rue Buffon, CP 53, 75005 Paris Cedex 05

Missions principales

Dans le cadre du programme de surveillance (PDS) « Habitats pélagiques » de la DCSMM, la structure des communautés de zooplancton gélatineux (taille, biomasse), leur distribution spatiale, et les propriétés physico-chimiques et biologiques (phytoplancton et mésozooplancton) de leur environnement sont suivis sur toutes les façades françaises depuis 2015, selon un protocole harmonisé mis en œuvre lors des campagnes halieutiques DCF optimisées pour la DCSMM. Il s'agit du seul suivi à large échelle du zooplancton gélatineux en France.

Le/la candidat(e) sera impliqué(e) dans le projet GELATINE (2021-2023) qui vise à déterminer la pertinence de ce dispositif de suivi pour obtenir des données quantitatives fiables pour alimenter directement les indicateurs existants du Bon État Écologique (BEE) des habitats pélagiques à l'échelle des sous-régions marines françaises. Ce projet permettra (i) d'aboutir à une meilleure compréhension de la dynamique saisonnière et interannuelle des communautés de gélatineux (taxinomie, spectre de taille, biomasse) à l'échelle des sous-régions marines, (ii) de proposer une ou des méthodes numériques permettant le calcul de données d'abondance (quantitatives) à partir des données de chalut, (iii) de vérifier si les données obtenues peuvent alimenter les indicateurs du BEE, ou (iv) de proposer un ou de nouveaux indicateurs spécifiques du plancton gélatineux.

Activités principales

En collaboration avec les chercheurs, ingénieurs et techniciens impliqués, le/la candidat(e) participera aux différentes actions du projet GELATINE :

Action 1 - Etude de la dynamique spatio-temporelle des communautés de plancton gélatineux

Sur la base de l'analyse des données brutes issues des campagnes halieutiques DCF optimisées DCSMM, étudier la variabilité spatio-temporelle des communautés de plancton gélatineux et des données hydrologiques et biologiques associées (phytoplancton, mésozooplancton) dans les sous-régions marines de la DCSMM, tout en s'attachant à caractériser (i) la structure des communautés (taxinomie, diversité, spectre de taille), (ii) leur saisonnalité et (iii) leur variabilité à long terme. Cette action permettra de définir les orientations méthodologiques et techniques à apporter au PDS « Habitats pélagiques » (e.g. zones prospectées, fréquence, méthodes d'échantillonnage et d'analyses, espèces à cibler...) pour intégrer au mieux la dynamique des communautés de plancton gélatineux.

Action 2 - Elaboration d'une ou des méthode(s) de calcul pour l'obtention de données quantitatives à partir des échantillonnages au chalut. Analyse de l'incertitude associée et pertinence pour le calcul des indicateurs BEE de la DCSMM

Proposer une méthodologie pour standardiser les données acquises lors de l'échantillonnage au chalut en données quantitatives d'abondance par km² ou par m³, qui pourront ensuite être intégrées dans le calcul des indicateurs. Les méthodes de calculs seront proposées sur la base d'une analyse de la littérature scientifique disponible et les incertitudes associées à ces méthodes seront évaluées. La pertinence des données transformées pour le calcul des indicateurs du BEE dans leur état de développement actuel (e.g. jeux de données disponibles, fréquence et emprise spatiale, seuils à définir et méthode d'agrégation) sera analysée.

Action 3 - Développement d'indicateurs « plancton gélatineux » et/ou adaptations numériques des indicateurs existants

En fonction des résultats obtenus dans l'action 2, il s'agira soit (i) d'adapter les indicateurs existants, soit (ii) de développer des indicateurs spécifiques adaptés aux données de zooplancton gélatineux. Des outils numériques d'évaluation (méthodes de calculs, seuils, méthodes d'agrégation) adaptés aux jeux de données disponibles seront élaborés. Une évaluation du BEE, sur la base des indicateurs « plancton gélatineux », sera réalisée à partir des données disponibles (2015-2020).

Approches méthodologiques

Approches numériques de standardisation et d'agrégation des données. Analyses spatiales et géostatistiques, analyses multivariées, classifications, calcul d'indicateurs de changement (Bedford et al. 2018) et de diversité. Analyses statistiques exploratoires reliant la densité et les tailles observées aux facteurs de forçages environnementaux et saisonniers observés. Revue bibliographique des indicateurs

du BEE existants et mise au point de nouveaux indicateurs. Méthodes de détection de seuils (e.g. régressions segmentées).

Le/La candidat(e) participera et présentera l'avancée des travaux lors des réunions du comité de pilotage du projet et lors des réunions dédiées à échelle nationale (e.g. réunion de suivi, ateliers scientifiques et techniques DCSMM). Enfin, le/la candidate participera à la rédaction des différents livrables du projet (e.g. rapports, publications).

Champs relationnels

Le/ la candidat(e) sera recruté(e) au sein de l'équipe SOMAQUA - Sources et devenir de la matière organique en milieux aquatiques (<https://urlz.fr/fMqM>), 61, rue Buffon, CP 53, 75005 Paris Cedex 05.

- En interne : Sorbonne Université, MNHN
- En externe : LERAR, UMR MARBEC, EMH, HMMN, OFB

Diplômes - Formation - Expérience

Le/La candidat(e) sélectionnée doit avoir une thèse de doctorat en écologie marine, dynamique des populations et autres domaines connexes. Une première expérience post-doctorale sera appréciée.

Compétences mises en œuvre

Connaissances

- Bonne compréhension et connaissances en écologie marine, écologie planctonique, dynamiques temporelle et spatiale des espèces/communautés, et en caractérisation des forçages environnementaux
- Connaissances solides en écologie numérique et analyses statistiques (spatiales et temporelles) uni- et multivariées

Savoir-faire opérationnel

- Compétences en accès, bancarisation, gestion et manipulation de bases de données biologiques, environnementales et climatiques
- Maîtrise de langages de programmation (Matlab ^{et/ou} R) et des systèmes d'information géographique (SIG)
- Capacité d'analyse, de synthèse et de rédaction (en français et en anglais)
- Excellentes capacités d'expression orale (en français et en anglais)
- Capacité de communication auprès de différents types de public (scientifiques, experts, gestionnaires)
- Maîtrise des outils informatiques courants (bureautique)
- Très bonne organisation de son activité dans un cadre de projets multipartenaires

Savoir-être professionnel

- Sens du relationnel
- Aptitude au travail en équipe et en réseau
- Capacité d'écoute et de rapportage
- Esprit d'initiative
- Autonomie, rigueur, capacité d'organisation

Conditions de travail

Quotité de travail : travail à temps complet

Durée hebdomadaire du travail : 35h35 - 44 jours de congés annuels

Déplacements professionnels ponctuels

CDD de 20 mois

Salaire entre 1800€ nets et 2200€ nets mensuels selon expérience

Pour postuler

CV et lettre de motivation (sous un seul fichier) à envoyer à eric.goberville@mnhn.fr, dorothee.vincent@ofb.gouv.fr, Elvire.Antajan@ifremer.fr et Sandrine.Vaz@ifremer.fr

Merci de respecter le format de fichier suivant : **Candidature_GELATINE_Nom_Prénom.pdf**

Prise de poste (sous réserve de formalités administratives) : mi/fin septembre 2021

