

Offre de contrat post-doctoral

Solutions fondées sur l'océan pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique

Lieu : Centre de Synthèse et d'Analyse sur la Biodiversité (CESAB-FRB), 5 rue de l'École de Médecine, Montpellier, France

Financement: PPR "Océan et Climat"

Salaire brut : ± 3000 €/mois selon expérience - **Prise de poste :** avril 2022 – **Durée :** 24 mois

Description du projet

Le/La post-doctorant(e) mènera une revue systématique de littérature scientifique, selon les standards du « [Collaboration for Environmental Evidence](#) », sur les **solutions fondées sur l'Océan** afin d'**atténuer et de s'adapter au changement climatique**. Les solutions fondées sur l'Océan font l'objet d'attention croissante par les pouvoirs publics, les ONGs, le secteur industriel et les investissements financiers. Elles comprennent à la fois les **solutions basées sur la nature, les énergies renouvelables marines, et les méthodes d'ingénierie permettant la séquestration de carbone** dans l'océan et l'adaptation aux changements inévitables. **L'efficacité, l'efficience et les impacts environnementaux et sociétaux de ces approches sont néanmoins encore à évaluer** de manière rigoureuse. La revue systématique de littérature permettra de réaliser cette évaluation, de dresser un bilan du potentiel des solutions fondées sur l'océan et un état des lieux des avancées de la recherche internationale et nationale dans ce domaine, permettant ainsi de dégager les lacunes de connaissance et les priorisations des voies de recherche. Elle permettra de répondre de manière objective et documentée à un ensemble de questions plus spécifiques en particulier : quels sont les impacts de l'ingénierie du stockage du carbone et des énergies marines renouvelables sur la biodiversité et les services écosystémiques ? Comment connecter les solutions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique aux autres enjeux sociétaux tels que la conservation de la biodiversité et la sécurité alimentaire ? Quelles sont les solutions qui pourraient être déployées sur les territoires français et les freins possibles à leur mise en place?

Ce travail d'analyse et de synthèse pourra servir à orienter les priorités de recherche sur des bases scientifiques, à identifier les questions sociétales qui nécessitent un renforcement des connaissances, et à communiquer aux décideurs et au grand public les faits marquants, les leviers d'action documentés, les sources de succès et d'échec de mise en œuvre des solutions fondées sur l'Océan.

Les activités seront découpées en 3 actions successives : (1) une cartographie systématique dressant un état des lieux des connaissances sur les solutions fondées sur l'océan ; (2) une évaluation critique des connaissances aboutissant à la production d'une synthèse à destination des scientifiques et décideurs ; (3) l'exploration par méta-analyse de quelques questions clefs.

Le/La post-doctorant(e) sera encadré(e) par **Laurent Bopp (ENS et CNRS) et Jean-Pierre Gattuso (CNRS, Sorbonne Université et Iddri) et un comité de pilotage interdisciplinaire auquel s'adjoindront Yunne Shin (IRD), Frédérique Viard (CNRS) et Marie Bonnin (IRD).**

La revue systématique de littérature s'appuiera sur le travail collectif d'une vingtaine de scientifiques internationaux sélectionnés par le comité de pilotage dont les disciplines scientifiques couvriront la

physique, la biogéochimie, l'écologie, l'économie, la socio-anthropologie, le droit et l'ingénierie de l'océan.

Plusieurs séjours dans les laboratoires des deux encadrants sont prévus ainsi que la participation à 4 ateliers réunissant les 20 experts de la RSL au CESAB.

Compétences attendues : Le/la candidat(e) a un profil en sciences de l'environnement marin. Il/elle devra maîtriser les outils statistiques et de programmation sous R ou python pour l'analyse des données. Une expérience préalable de réalisation de revues systématiques en écologie/sciences de l'environnement est un plus. Il/Elle devra montrer un intérêt pour les approches interdisciplinaires. Des connaissances sur l'évaluation des services écosystémiques et/ou la dynamique des écosystèmes marins seraient appréciées. Une activité de publication antérieure est requise. D'excellentes capacités rédactionnelles en anglais sont attendues.

Contexte et structure d'accueil

Le PPR Océan et Climat : Le contrat post-doctoral est financé dans le cadre du Programme Prioritaire de Recherche (PPR) « Océan et Climat », porté par le CNRS et l'Ifremer, et mis en place par l'Etat Français pour une durée de 6 ans, de 2021 à 2027. La France a une situation particulière vis-à-vis de l'océan : présente dans la plupart des mers du globe et à toutes les latitudes (Atlantique, Manche, Mer du Nord, Méditerranée, Océan Pacifique, Océan Indien, Caraïbes, Antarctique), avec 11 millions de km² sous souveraineté ou juridiction nationale (dont 97% situés Outre-mer), c'est le 2^e État en termes de zone économique exclusive marine, juste après les États-Unis et assez loin devant l'Australie. L'océan est donc porteur d'enjeux forts pour la France en termes de préservation des écosystèmes, de ressources (biologiques, minérales, énergétiques) et de durabilité des activités économiques associées, mais aussi en termes de géostratégie, de souveraineté et de diplomatie. Dans ce contexte, la recherche française en sciences marines a un rôle important à jouer pour anticiper les modifications de l'océan liées aux changements globaux en cours, pour évaluer des solutions d'atténuation, d'adaptation et de développement durable en appui aux décideurs.

Le CESAB : Le/La post-doctorant(e) sera accueilli(e) au Centre de synthèse et d'analyse de la biodiversité (CESAB), programme phare de la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) et qui a pour objectif de mettre en œuvre des travaux innovants de synthèse et d'analyse des jeux de données déjà existants dans le domaine de la biodiversité. Faire progresser les connaissances, développer la culture et la collaboration, faciliter les liens entre les disciplines scientifiques et avec les acteurs, sont les principaux objectifs du Cesab, qui accueille chaque année un grand nombre de chercheurs de tous les continents.

Pour plus d'information sur le Cesab : <https://www.fondationbiodiversite.fr/la-fondation/le-cesab/>

Procédure de candidature

Le dossier de candidature comprend un CV détaillé (3 pages maximum) incluant les coordonnées de 3 référents et accompagné d'un court résumé des travaux de recherche (en 1 page max) et d'une lettre de motivation. Ce dossier (1 seul document pdf), le tout en anglais, est à transmettre à celine.degremont@ifremer.fr avant le 15 février 2022. Les auditions des candidats sélectionnés auront lieu entre le 1^{er} et le 15 mars 2022.

Postdoctoral position Ocean-based solutions to mitigate and adapt to climate change

Host laboratory:

Center for the Synthesis and Analysis of Biodiversity (CESAB-FRB), Montpellier, France
(<https://www.fondationbiodiversite.fr/en/about-the-foundation/le-cesab/>)

Funding organization: The French Priority Research Program (PPR) "Ocean and Climate"

Supervision: Laurent Bopp (ENS and CNRS) and Jean-Pierre Gattuso (CNRS, Sorbonne University and Iddri) and an interdisciplinary steering committee comprising Yunne Shin (IRD), Frédérique Viard (CNRS) and Marie Bonnin (IRD).

Gross salary: about 3000 €/month depending on experience

Start and duration of the contract: April 2022 for 2 years

Responsibilities:

The post-doctoral fellow will conduct a systematic review of the scientific literature, according to the standards of the "Collaboration for Environmental Evidence", on ocean-based solutions to mitigate and adapt to climate change. Ocean-based solutions are receiving increasing attention by governments, NGOs, industry and finance. They include nature-based solutions, marine renewable energies, and engineering methods that allow carbon sequestration in the ocean and adaptation to inevitable changes.

The effectiveness, efficiency and the environmental and societal impacts of these approaches still need to be rigorously assessed. The systematic literature review will contribute to this assessment in order to take stock of the potential of ocean-based solutions and perform an inventory of the progress of international and national research in this field, which will help identify knowledge gaps and prioritize research. The goal is to provide an objective and documented set of answers to specific questions in particular: What are the impacts of carbon storage engineering and renewable marine energies on biodiversity and ecosystem services? How do mitigation and adaptation measures link to societal issues such as biodiversity conservation and food security? What are the measures that could be deployed in the French territories and the possible obstacles to their implementation?

This analysis will help define research priorities, identify societal issues requiring a stronger knowledge base, and communicate to decision-makers and the general public the key facts, the documented levers to promote action, and the sources of success and failure in implementing ocean-based solutions.

The activities will comprise three successive actions: (1) a systematic mapping of knowledge on ocean-based solutions, (2) a critical assessment of knowledge leading to the production of a synthesis for scientists and decision-makers, and (3) explore key quantitative issues by meta-analysis.

The systematic literature review will be based on the work of a working group comprising about 20 international scientists selected by a steering committee whose scientific disciplines will cover physics, biogeochemistry, ecology, economics, socio-anthropology, ocean law and engineering.

Requirements:

- Hold a PhD in ocean or marine environmental science
- Proficiency in statistical and programming tools using R or Python for data analysis
- Prior experience with systematic reviews in ecology or environmental sciences would be welcome
- Interest in interdisciplinary approaches
- Knowledge of the valuation of ecosystem services and/or the dynamics of marine ecosystems would be appreciated
- Prior publishing activity
- Excellent writing skills in English

Host programme and structure

The French Priority Research Program on Ocean and Climate: The post-doctoral contract is funded in the framework of the Priority Research Program (PPR) "Ocean and Climate", set up by the French government for a duration of 6 years (2021-2027). It is led by CNRS and Ifremer. France is present in most of the world's oceans and seas at all latitudes (Atlantic, Channel, North Sea, Mediterranean Sea, Pacific Ocean, Indian Ocean, Caribbean, Antarctic). With 11 million km² under sovereignty or national jurisdiction (of which 97% are located overseas), it is the 2nd country in terms of marine exclusive economic zone, just after the United States. The ocean is therefore of key importance for France in terms of the preservation of ecosystems, resources (biological, mineral, energy) and the sustainability of associated economic activities, but also in terms of geostrategy, sovereignty and diplomacy. In this context, French research in marine sciences has an important role to play in anticipating ocean changes in response to global environmental changes, assessing solutions for mitigation, adaptation and sustainable development in support of decision-makers.

CESAB: The Center for Synthesis and Analysis of Biodiversity (CESAB) is a flagship program of the Foundation for Research on Biodiversity (FRB). Its objectives are to implement innovative approaches to synthesize and analyze datasets in the field of biodiversity. Advancing knowledge, developing culture and collaboration, facilitating links between scientific disciplines and with stakeholders, are the main goals of CESAB, which welcomes a large number of researchers from all continents every year.

How to apply:

Candidates should send a curriculum vitae (no more than 3 pages, including the name and email addresses of three reference scientists), a short (1 page) summary of previous research, a short letter (less than 1 page) stating on why she/he finds this offer attractive. The application (a single pdf document, in English) should be sent to celine.degremont@ifremer.fr before February 15, 2022. Interviews of the short-listed candidates will take place during the period 1-15th March 2022.