

## Post-doctoral fellowship on marine ecosystem services (18 months)

**Title:** Influence of ecological dynamics on production and demand for marine ecosystem services. A systematic review for decision-making.

**Location:** Station Biologique de Roscoff (north coast of Brittany, France). Adaptation and Diversity in the Marine Environment laboratory, UMR7144 CNRS Sorbonne Université

**Gross salary:** about 2900 €/month - **Starting date:** April 2021

**General context:** The Roscoff Biological Station (SBR) is a research and higher education center in marine biology and ecology, jointly operated by Sorbonne University and the French National Centre for Scientific Research (CNRS), where about 300 people work. Some of the research conducted at the SBR aims to better understand the mechanisms that control the adaptation of marine organisms and the dynamics of ecosystems in the face of global change. Developing state of the art biology and ecology approaches, it also relies on long-term time series to understand and predict the dynamics of biodiversity and marine ecosystems in a context of increasing anthropogenic pressures.

**Project description:** The post-doctoral fellowship is funded by the Foundation for Research on Biodiversity (FRB) and the Centre for the Synthesis and Analysis of Biodiversity (CESAB) and aims to carry out a systematic review on the influence of ecological dynamics on the production of and demand for marine ecosystem services.

The assessment of ecosystem services is a way of studying socio-ecosystems by analysing the interactions between their components and requires a rigorous approach within different scientific disciplines (ecology, economics, geography, anthropology, etc.) both to describe these interactions and to understand their scope. However, the heterogeneity of the scientific data produced on marine ecosystem services and, more broadly, on the interactions between marine biodiversity and societies, is today a major obstacle to the effective use of scientific results by decision-makers. The objective of the **systematic review** is to identify and analyse the interactions between marine biodiversity and human societies to answer the following question: ***how do ecological dynamics, whether natural or linked to anthropogenic forcing, affect the production and demand for marine ecosystem services?*** Three marine environments will be targeted as a priority: coastal and nearshore areas described by a plurality of values and exposed to multiple pressures; deep-sea environments which are the subject of emerging issues (e.g. deep sea mining); the open ocean for which international governance is under way. The planned activities will be divided into 3 successive actions: (1) A systematic mapping of the current state of knowledge on the relationships between ecological dynamics and the provision of ecosystem services; (2) A critical evaluation of knowledge leading to the production of a synthesis for scientists and decision-makers; (3) The exploration by a meta-analysis of a few key questions.

The post-doctoral student will interact with an interdisciplinary steering committee composed of ecologists, economists and socio-anthropologists involved in the study of biodiversity dynamics and marine socio-ecosystems. Several one-week stays at CESAB (Montpellier) during which collective work sessions will be planned are scheduled.

**Knowledge, skills and abilities:** The candidate will have experience in conducting systematic reviews in the fields of ecology or environmental sciences and should master the statistical and programming tools under R for data organisation and analysis. He/she should show an interest in interdisciplinary approaches. A background on the evaluation of ecosystem services and/or the dynamics of marine ecosystems would be preferred. A demonstrated publication record is required.

**Application process:** Send a detailed CV with contact information of three professional references and cover letter to [thiebaut@sb-roscoff.fr](mailto:thiebaut@sb-roscoff.fr) before 31 January 2021. Optional documents may include research documents and support letters. Auditions of selected candidates will take place between 1 and 15 February 2021.

## Offre de contrat post-doctoral sur les services écosystémiques marins (18 mois)

**Titre :** Influence des dynamiques écologiques sur la production et la demande de services écosystémiques marins. Une revue systématique pour l'aide à la décision.

**Lieu :** Station Biologique de Roscoff. Laboratoire Adaptation et Diversité en Milieu Marin, UMR7144 CNRS Sorbonne Université

**Salaire brut :** environ 2900 €/mois - **Prise de poste :** avril 2021

**Contexte général :** La Station Biologique de Roscoff est un centre de recherche et d'enseignement en biologie et écologie marines placée sous les tutelles de Sorbonne Université et du CNRS et où travaille environ 300 personnes. Parmi les recherches conduites à la Station, certaines ont pour objectif de mieux comprendre l'adaptation des organismes marins et la dynamique des écosystèmes face au changement global. Ces recherches font appel aux méthodes les plus modernes en biologie et écologie et s'appuient également sur l'accès aux séries à long terme permettant de comprendre et prédire la dynamique à long terme de la biodiversité et des écosystèmes marins dans un contexte de pressions anthropiques croissantes.

**Description du projet :** Le contrat post-doctoral s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité (FRB) et le Centre de Synthèse et d'Analyses sur la Biodiversité (CESAB) et vise à réaliser une revue systématique sur l'influence des dynamiques écologiques sur la production et la demande de services écosystémiques marins.

L'évaluation des services écosystémiques permet d'étudier les socio-écosystèmes en proposant d'analyser les interactions entre ses composantes et nécessite une démarche rigoureuse au sein de différentes disciplines scientifiques (écologie, économie, géographie, anthropologie...) tant pour décrire ces interactions que pour en comprendre la portée. Cependant, l'hétérogénéité des données scientifiques produites sur les services écosystémiques marins et plus largement, sur les interactions entre biodiversité marine et sociétés, constitue aujourd'hui un frein majeur pour l'utilisation efficace des résultats scientifiques par les décideurs. L'objectif de cette **revue systématique** est d'identifier et d'analyser les interactions entre la biodiversité marine et les sociétés humaines pour répondre à la question suivante : **comment les dynamiques écologiques, qu'elles soient naturelles ou liées à des forçages anthropiques, agissent-elles sur la production et la demande de services écosystémiques marins ?** Trois environnements marins seront ciblés en priorité : les zones littorales et côtières décrites par une pluralité de valeurs et exposés à de multiples pressions ; les environnements profonds qui font l'objet d'enjeux émergents ; l'océan du large pour lequel la gouvernance internationale est en cours. Les activités prévues se découperont en 3 actions successives : (1) une cartographie systématique dressant un état des lieux des connaissances sur les relations entre dynamiques écologiques et fourniture de services écosystémiques ; (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 amené(e) à interagir avec un comité de pilotage composé d'écologistes, d'économistes et de socio-anthropologues attachés à l'étude de la dynamique de la biodiversité et des socio-écosystèmes marins. Plusieurs séjours au CESAB (Montpellier) au cours duquel des séances de travail collectif seront planifiées sont prévus.

**Compétences attendues :** Le/la candidat(e) devra posséder une expérience dans la réalisation de revues systématiques en écologie/sciences de l'environnement et maîtriser les outils statistiques et de programmation sous R pour l'analyse des données. 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 publications antérieure est requise.

**Procédure de candidature :** Transmettre un CV détaillé avec les coordonnées de 3 référents et une lettre de motivation à [thiebaut@sb-roscoff.fr](mailto:thiebaut@sb-roscoff.fr) avant le 31 janvier 2021. Des articles et lettres de soutien

peuvent être jointes. Les auditions des candidats sélectionnés auront lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 15 février 2021.