

WINDSERV

Rôle des parcs éoliens en mer dans la préservation de la biodiversité et des services écosystémiques : vers une approche multi-modèle des indicateurs de services

DURÉE : 24 mois | LANCEMENT : 2020 | Budget total : 1 076 k€

CONTEXTE

Les écosystèmes marins fournissent des services écosystémiques aux populations humaines, mais sous une pression anthropique croissante, leur production est perturbée. La conservation des écosystèmes est assurée par des zones marines protégées, mais leur couverture spatiale est actuellement insuffisante au regard des objectifs de la Convention sur la diversité biologique.

Par ailleurs, le développement des énergies marines renouvelables est incontournable et conduit à l'idée d'une stratégie "gagnant-gagnant" conciliant production d'énergie propre et préservation de la biodiversité et des services écosystémiques en découlant. Pour cela, il est essentiel de comprendre et prévoir les impacts, aussi bien positifs que négatifs, des parcs éoliens en mer sur les écosystèmes, d'évaluer les services écosystémiques et d'en prévoir les évolutions futures.

OBJECTIFS

- Développer une approche multi-modèle afin de prévoir les impacts des parcs éoliens en mer sur les écosystèmes et les services en découlant.
- Aller vers une stratégie "gagnant-gagnant" entre le développement de parcs éoliens offshore et les stratégies de conservation de la biodiversité.

RÉSULTATS ATTENDUS

- Prédiction et projections futures du fonctionnement des écosystèmes des zones des futurs parcs éoliens de Dunquerque en Manche Orientale et de Leucate dans le Golfe du Lion grâce à des couplages et forçages de modèles écosystémiques et aux simulations de divers scénarios.
- Proposition de nouveaux indicateurs quantitatifs et spatialisés de services écosystémiques en lien avec l'éolien en mer.
- Elaboration d'une base de connaissances relatives aux conflits et aux synergies entre le développement de l'éolien en mer et les considérations écosystémiques.



© Shilly / Pixabay

TECHNOLOGIE



ÉTAPE DE LA CHAÎNE DE VALEUR



Etudes
préliminaires

CONTENUS SCIENTIFIQUES

- Développement d'un modèle *End-to-End* consistant en un modèle trophique spatialisé forcé par des sorties de modèles de niches écologiques et un modèle biogéochimique sur les zones des futurs parcs éoliens en Manche Orientale et dans le Golfe du Lion avec les indicateurs écosystémiques associés.
- Développement de nouveaux indicateurs de services écosystémiques spécifiques à l'éolien en mer en lien avec les sorties de modèles écosystémiques.

PARTENAIRES



Ce projet bénéficie d'une aide de l'Etat de 218 k€, gérée par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) au titre du programme des Investissements d'Avenir.



france-energies-marines.org



WINDSERV

Offshore wind farms role in securing biodiversity and ecosystem services: bridging the gap from a multi-model approach to services indicators

DURATION: 24 months | LAUNCH: 2020 | Total budget: k€ 1,076

CONTEXT

Marine ecosystems provide ecosystem services to human populations but under increasing anthropogenic pressure their production is disrupted. Ecosystem conservation is ensured by marine protected areas but their spatial coverage is currently insufficient in regards to the objectives of the Convention on Biological Diversity.

In addition, the development of offshore wind farms is required and is leading to the idea of a "win-win" strategy by reconciling clean energy production and preservation of biodiversity and the resulting ecosystem services. But for that, it is essential to understand and predict impacts, both positive or negative, of offshore wind farms on the ecosystems structure and functioning and to assess current ecosystem services and project their provision afterwards.

OBJECTIVES

- To develop a multi-model approach to predict offshore wind farm impacts on ecosystems and the resulting services.
- To guide a win-win strategy between offshore wind farm developments and conservation strategies.

EXPECTED RESULTS

- Predictions and future projections of the ecosystems functioning in the areas of future wind farms implementations in Dunkerque (Eastern English Channel) and Leucate (Gulf of Lion) by coupling and forcing ecosystem models and simulating scenarios.
- Novel quantitative and spatial ecosystem services indicators linked with off shore wind farms.
- Knowledge base of conflicts and synergies between offshore wind farms development and ecosystem considerations.



© Shilly / Pixabay

TECHNOLOGY



STAGE OF THE VALUE CHAIN



Preparatory studies

SCIENTIFIC CONTENTS

- Development of an End-to-End model consisting on a trophic and spatial model forced by ecological niches models outputs and a biogeochemical model on the areas of future wind farms implementation in the Eastern English Channel and the Gulf of Lion and their related ecosystem indicators.
- Development of novel ecosystem services indicators specific to the offshore wind farms and rooted in ecological knowledge and models.

PARTNERS



This project benefits from French State financing of k€ 218 managed by the National Research Agency under the Investments for the Future programme.



france-energies-marines.org

