

COMMUNIQUÉ DE PRESSE | 15 septembre 2026

ÉNERGIES MARINES RENOUVELABLES

Une expérimentation inédite sur la biocolonisation des systèmes déployés en mer



Comprendre et gérer la biocolonisation reste un défi majeur pour le secteur des énergies marines renouvelables. Les avancées en la matière sont souvent freinées par le manque de données offshore acquises sur une longue période. Dans le cadre du projet de R&D BIODHYL, un suivi de plusieurs années a été mené sur différents sites en Atlantique et Méditerranée et à plusieurs profondeurs. Cette expérimentation est remarquable par sa nature et sa durée. Elle a permis de collecter des données inédites et a conduit à des résultats majeurs pour l'industrie.

La biocolonisation, un double enjeu pour les énergies marines renouvelables

Le développement des énergies marines renouvelables (EMR), notamment de l'éolien offshore flottant, entraîne le déploiement à grande échelle de structures artificielles en mer. Une fois installées, ces structures sont rapidement habitées par la faune et la flore (organismes fixés et faune mobile). Ce processus, appelé biocolonisation, pose plusieurs défis.

La fixation d'organismes, appelée biofouling, peut accroître la fatigue, accélérer la dégradation des matériaux et remettre en cause les hypothèses de conception des composants critiques, en particulier pour l'éolien flottant avec les ancrages et câbles électriques dynamiques. Bien qu'elles favorisent la biodiversité (un phénomène appelé effet récif), les structures artificielles en mer soulèvent également des questions quant à leurs impacts écologiques à long terme.

Un protocole innovant et un suivi offshore inédit de la biocolonisation

Le projet de R&D BIODHYL (2022-2026) qui s'est achevé le 28 avril dernier, a permis de développer un protocole innovant de mesure du biofouling sur les lignes d'ancrage synthétiques et les câbles dynamiques. Un suivi de plusieurs années de la biocolonisation a été mené sur différents sites en Atlantique et Méditerranée. Cette expérimentation en mer est remarquable par sa nature et sa durée. En effet, elle combine des observations sur le temps long (jusqu'à 4 ans) en subsurface (-2 m), et des observations représentatives des ancrages d'éoliennes offshore flottantes sur un temps plus court, à plusieurs profondeurs. Elle a permis de collecter des données inédites et a conduit à plusieurs résultats majeurs.

- Il apparaît qu'un **déploiement de deux ans minimum**, de matériaux représentatifs, est nécessaire pour caractériser finement la nature et la dynamique de biocolonisation d'un site.

- Le caractère **multi-sites** de l'étude **et la collecte de données à plusieurs profondeurs** ont permis d'obtenir des valeurs plus pertinentes pour la conception des éoliennes flottantes que les principales normes en usage actuellement et qui sont basées sur les retours d'expérience de mer du Nord.
- Les principaux **facteurs influençant la composition et le développement** du biofouling (tels que la profondeur, le pH ou la vitesse et la direction du courant) ont pu être identifiés à partir de différents paramètres mesurés *in situ* et d'une comparaison avec des données issues de modèles numériques. Une **méthodologie** a été développée pour mesurer leur influence sur les dynamiques de biocolonisation.
- Une **approche taxonomique intégrative**, combinant analyses morphologiques et génétiques, a été testée et éprouvée : elle permet de mieux appréhender la diversité du biofouling et des espèces mobiles, tout en détectant des espèces non indigènes.
- La **détection d'ADN de poisson dans le biofouling** indique l'intérêt de ce type d'analyses pour la compréhension de l'effet récif.
- Une feuille de route pour qualifier des **capteurs innovants** destinés à mesurer le biofouling à distance a été élaborée. Elle sera mise en œuvre dans un prochain projet.



Un **webinaire de restitution** des résultats du projet de R&D BIODHYL a été organisé le 25 juin > [Visionner la rediffusion](#)

BIODHYL en bref

Ce projet était piloté par France Energies Marines.



Ce projet a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du plan d'investissement France 2030 (ANR-10-IEED-0006-34).
Il a également eu le soutien financier des régions Bretagne, Occitanie, Pays de La Loire et SUD Provence-Alpes-Côte d'Azur.

⇒ Voir la [page web](#) du projet

Durée : 40 mois (2022-2026) | **Budget** : 1 900 k€

[Contact presse](#) : Mélusine Gaillard - melusine.gaillard@ite-fem.org - T. +33 (0)2 98 49 98 27

