

FISHOWF

Stratégies de suivi pour mieux évaluer les effets potentiels des parcs éoliens en mer sur les peuplements de poissons et grands crustacés (2021 - 2024)

NEWSLETTER #3

Juin 2025

Le mot de la coordinatrice du projet...



L'amélioration de notre compréhension des effets des parcs éoliens en mer sur des espèces mobiles comme les poissons dépend de notre capacité à mettre en œuvre des méthodes de suivi adaptées. La télémétrie acoustique en est une. Le projet FISHOWF, qui s'est terminé fin 2024, a en effet démontré sa pertinence pour combler d'importantes lacunes de connaissances sur les déplacements des poissons à l'intérieur et entre les zones de développement de parcs éoliens en mer. Et maintenant ? Cette approche sera poursuivie dans le projet FISHOWF+ pour répondre à plusieurs questions clés concernant la présence et le comportement des poissons dans et autour des parcs éoliens en mer.

Lydie Couturier | Chercheuse à France Energies Marines

Partenaires



Ce projet reçoit une aide de l'Etat gérée par l'Agence nationale de la recherche dans le cadre du plan d'investissement France 2030.

Avec le soutien financier de l'Université de Bretagne Occidentale et des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Bretagne.

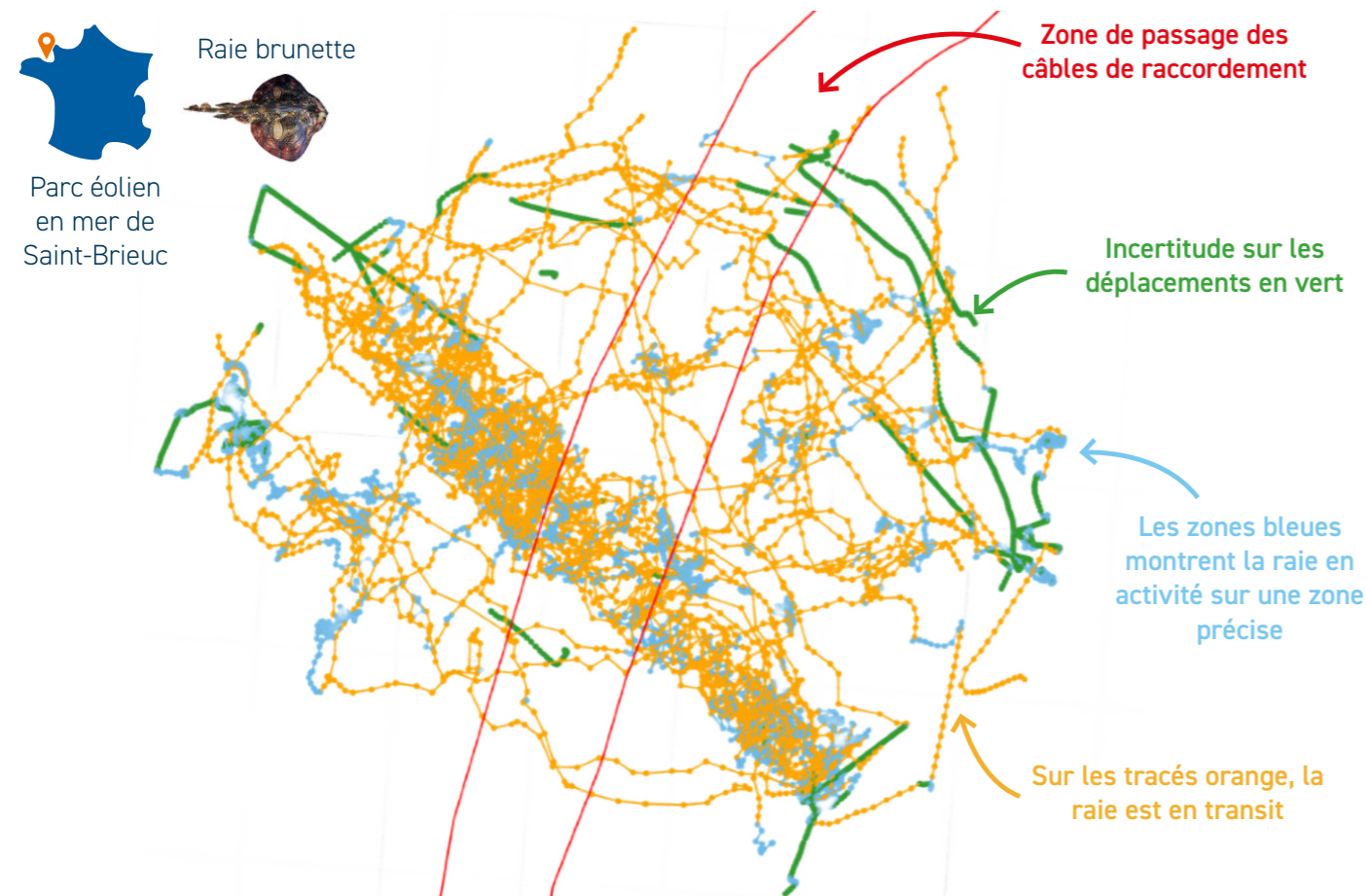
Le bilan du projet, en chiffres

- **7** sites d'étude
- **48** opérations en mer
- **63** récepteurs déployés
- **12** espèces suivies
- **322** individus marqués
- **2 ans** de suivi en milieu naturel
- **+450 000** détections

Champs électromagnétiques et poissons : un protocole d'étude innovant

L'électricité produite en mer par les éoliennes est acheminée à terre par des câbles d'export. Lorsque le courant passe dans un câble, il génère des champs électromagnétiques (CEM). Comment des espèces électrosensibles telles que les raies et les requins se comportent-elles à proximité de ces câbles sous tension ? Comment détecter d'éventuels effets des CEM ? C'est pour répondre à ces questions qu'un protocole innovant a été mis en place et testé à fine échelle autour de câbles. 14 récepteurs de télémétrie acoustique synchronisés ont été déployés sur la zone de passage des câbles de raccordement du parc éolien en mer de Saint-Briec. Ce dispositif calibré assure une détection simultanée des individus par plusieurs récepteurs ce qui permet de suivre précisément leur position par une méthode de trilatération. De plus, les marques acoustiques équipant les individus sont pourvues de capteurs de pression afin de connaître la profondeur à laquelle évolue l'animal. Résultat : la position des animaux dans la colonne d'eau peut être retracée au mètre près ! En analysant leur comportement autour du câble, il est ainsi possible de détecter d'éventuels phénomènes d'attraction ou d'évitement. Cette étude valide une méthode reproductible pour étudier, en liberté et dans leur milieu naturel, le comportement de poissons autour de systèmes émetteurs de champs électromagnétiques.

Ci-dessous : exemple de déplacements d'une raie brunette sur la zone d'étude.



Quand la recherche appliquée nourrit la science fondamentale

Le projet a permis d'obtenir des données très précises sur les déplacements de la petite roussette et de la raie brunette, les premières de ce type sur ces espèces encore peu étudiées à ce jour ! Elles apportent de nouvelles informations sur leur écologie et des données métriques comme leur vitesse de nage ou la profondeur à laquelle elles évoluent.

Ils se baladent...

En partageant leurs données, les différents réseaux de télémétrie acoustique (croix orange sur la carte) en place le long des côtes de la Manche et de l'Atlantique rendent possible le suivi des individus marqués sur une large zone spatiale et permettent de se rendre compte que certaines espèces couvrent de grandes distances.

Des thons rouges marqués au large de Plymouth et des îles Anglo-Normandes dans le cadre du projet FISHINTEL ont ainsi été détectés en 2022 et 2023 dans le parc éolien en mer de Saint-Briec durant la même période : entre les mois de juillet à d'octobre.

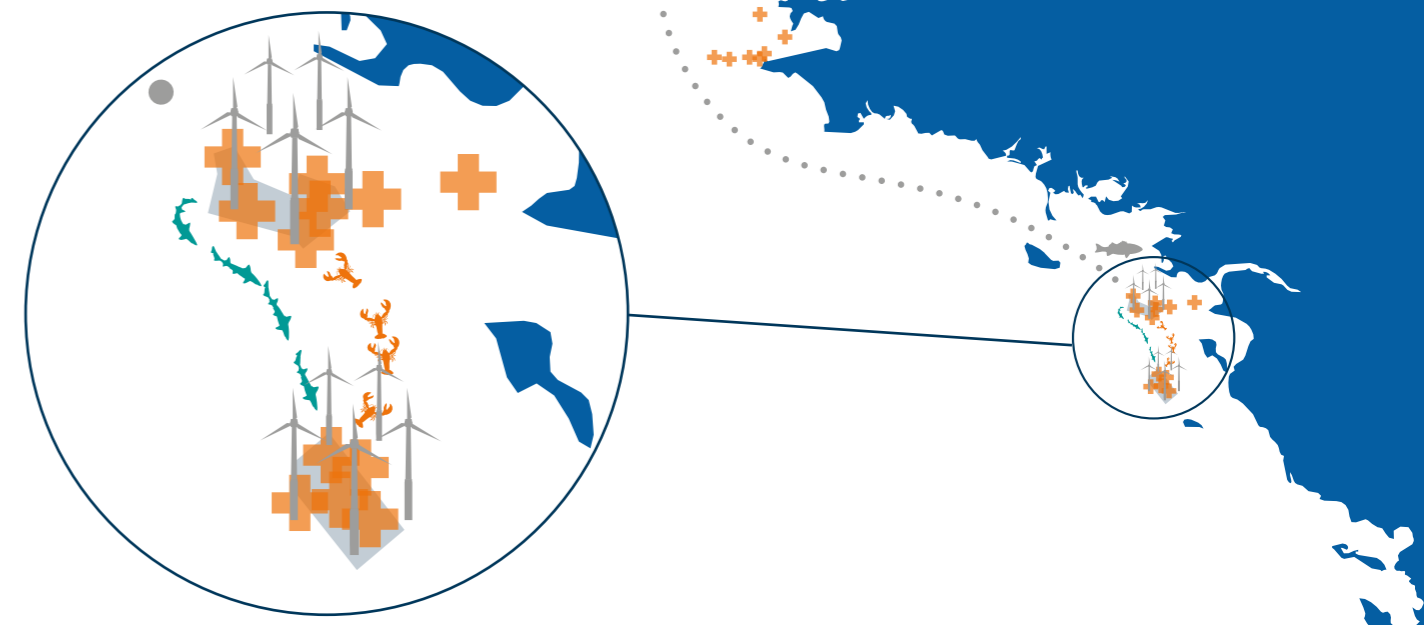
Trois individus de requins-taupes communs marqués au large de Perros-Guirrec ont été détectés près des côtes anglaises, non loin de l'île de Wight.

Un bar marqué en juin 2022 dans la réserve des Sept-Îles a été détecté en novembre dans le parc éolien en mer de Saint-Nazaire. Cette donnée de terrain vient confirmer des patrons de migration obtenus par modélisation (projet BarGIP mené par l'Ifremer).

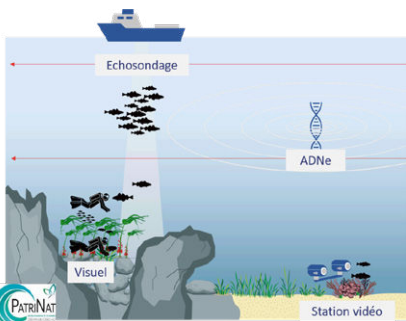
Plus localement, une émissole tachetée marquée dans le parc de Saint-Nazaire a été redétectée dans le parc éolien de Yeu Noirmoutier.

C'est le chemin inverse qu'a choisi de faire un homard marqué dans le parc de Yeu Noirmoutier, ralliant le parc de Saint-Nazaire en parcourant près de 23 km !

Ces résultats montrent qu'établir et maintenir des réseaux de télémétrie acoustique le long des côtes de la Manche et de l'Atlantique permet de mieux comprendre l'écologie spatiale des espèces suivies. Une meilleure compréhension des mouvements des individus à une échelle régionale permettra de mieux comprendre le rôle écologique des parcs éoliens en mer pour ces espèces et ainsi permettre une meilleure évaluation des impacts potentiels sur les populations.



Combiner les méthodes, la clé pour des suivis pertinents



La télémétrie acoustique apporte des informations fines sur le comportement des espèces suivies, mais utilisée seule, elle ne permet pas de répondre à toutes les questions sur les effets des parcs éoliens en mer sur les peuplements de poissons. La complémentarité de différentes méthodes

de suivi a donc été évaluée dans le cadre du projet FISHOWF. Menée par PatriNat, cette étude pilote a comparé les résultats obtenus pour trois méthodes déployées sur le site du parc éolien en mer de Yeu Noirmoutier : la pêche expérimentale au filet à poisson, l'échantillonnage d'ADN environnemental et l'utilisation d'une caméra appâtée. Les résultats montrent que ces trois méthodes utilisées conjointement permettent d'identifier des espèces différentes et ainsi d'obtenir une meilleure représentation des poissons présents sur le site. Ce travail illustre l'intérêt de mettre en œuvre une approche combinée pour recueillir des informations générales (densité d'espèces, abondance, proportion juvéniles/adultes) sur les peuplements de poissons et pouvoir suivre leur évolution dans le temps. Suite à cette étude, des recommandations et pistes pour coconstruire une mutualisation de la surveillance des peuplements de poissons ont été proposées.

En images



Le 2 octobre 2024, les partenaires se sont réunis à Martigues pour faire le bilan du projet à l'occasion de sa clôture. FISHOWF a démontré la pertinence de la télémétrie acoustique pour combler les principales lacunes de connaissances sur les schémas d'occupation des poissons dans et entre des sites d'éolien en mer.

Dans la continuité de FISHOWF, le projet FISHOWF+ a été lancé le 3 octobre 2024 à Martigues. Toujours au moyen de la télémétrie acoustique, que le projet entend promouvoir comme méthode de suivi, FISHOWF+ étudiera plus avant les interactions entre parcs éoliens en mer et poissons.



Vie du projet

Clotûre du projet

- 2 octobre 2024
- Martigues

Lancement de FISHOWF+

- 3 octobre 2024
- Martigues

A voir ou revoir

Un **webinaire public d'information national** sur le projet s'est tenu le 23 janvier 2025. Scannez le QR code pour visionner le replay.



UN PROJET BIEN ENCADRÉ

Tous les projets de France Energies Marines impliquant l'utilisation d'animaux respectent un cadre réglementaire très strict. Ils ont été soumis à l'avis d'un comité d'éthique *ad hoc* et ont obtenu une autorisation du ministère en charge de la recherche qui doit être renouvelée tous les cinq ans. Tout le personnel concerné par ces aspects a suivi et validé des formations spécifiques à l'expérimentation animale. Par ailleurs, l'Institut a développé des collaborations avec des partenaires agréés qui lui permettent d'assurer le suivi des protocoles et leurs ajustements aux nouvelles pratiques éventuelles, ainsi que celui de la formation continue du personnel.