



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
MER

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Réunion de l'Assemblée des parties prenantes

Observatoire national de l'éolien en mer

16 janvier 2025

L'Observatoire national de l'éolien en mer

Ordre du jour

- **Introduction** par les directions générales - *15 min*
- Etat d'avancement des **études en cours** et rappel sur la **valorisation** sur la page Observatoire – *20 min (+10 min de discussion)* :
 - **Bilan général des études en cours – OFB**
 - **Etude de valorisation des suivis télémétriques d'oiseaux à l'échelle nationale – CEREMA**
 - **Cartographie des frayères des espèces d'intérêt halieutique benthodémersales - IFREMER**
- Présentation des **lauréats de l'appel à projets** – OFB – *15 min (+5 min de discussion)*
- Focus : Elaboration d'un **RETEX international** – Biotope – *20 min (+10 min de discussion)*
- Présentation des travaux du **GT ECUME** – INERIS – *10 min (+5 min de discussion)*
- **Conclusion** - *5 min*

L'Observatoire national de l'éolien en mer

Introduction

- Officiellement **mis en place le 8 avril 2022** par :
 - La **DGEC**, la **DGALN**, la **DGAMPA**
 - Avec l'appui de **l'OFB** et de **Ifremer**

Les missions confiées à l'Observatoire permettront **d'éclairer le débat public et la décision politique relatifs au développement de l'éolien en mer** :

- **Regrouper, valoriser et rendre accessibles les connaissances qui existent déjà**, y compris le retour d'expérience des parcs à l'étranger ;
- **Acquérir des connaissances complémentaires sur le milieu marin ainsi que sur les interactions entre les éoliennes et la biodiversité marine** (y compris la réduction des impacts) ;
- **Contribuer à définir une méthodologie nationale scientifique pour l'évaluation et le suivi des impacts environnementaux des parcs.**

L'Observatoire se limite aux **enjeux environnementaux liés au milieu marin (milieu physique, écosystèmes, biodiversité)**. Le sujet de la pêche n'est abordé dans cette enceinte qu'au travers de **la ressource halieutique**. Les volets socio-économique et paysage ne rentrent pas dans le champ de l'Observatoire.

Etat d'avancement des études en cours

1. Etat d'avancement des études en cours

32 projets lancés depuis 2022

- ✓ 19 projets validés par le Comité Stratégique et lancés au démarrage de l'Observatoire en 2022
- ✓ 7 projets complémentaires lancés en 2023-2024
- ✓ 6 projets lauréats de l'AAP de recherche
- Projets mis en œuvre par des organismes publics, universités, bureaux d'étude, entreprises, associations



- Projets d'acquisition de connaissance, de recherche, d'expertise scientifique ou de valorisation, pour la plupart **pluriannuels**

1. Etat d'avancement des études en cours

Projets pluriannuels:

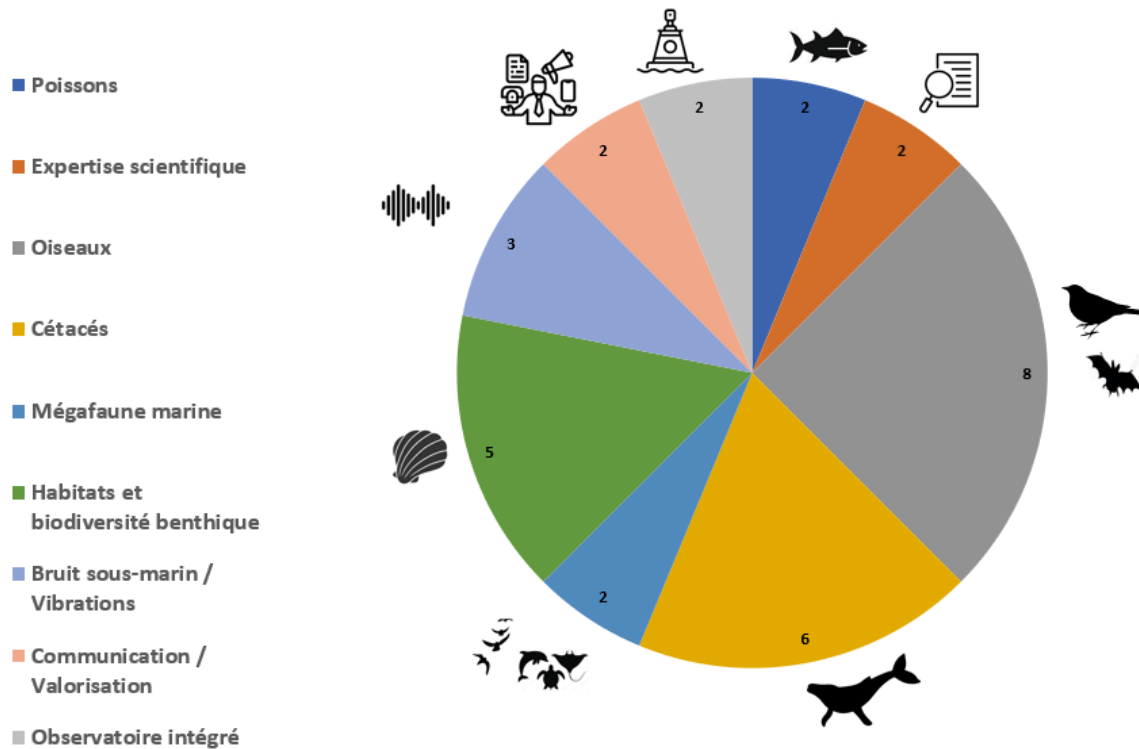
Projets	2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028																								
	Avtl	Mai	Jun	JuI	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Jun	JuI	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Jun	JuI	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avril	Mai	Jun	JuI	Août	Sept	Oct	Nov	Déc				
Cartographie des frayères																																																	
Synthèse RETEX																																																	
Suivi télémétrique																																																	
Atlas poissons																																																	
ESCO																																																	
SOMME																																																	
ECHO																																																	
CALHAMAR																																																	
PAMCéClass																																																	
BIRDYNAMIC 2																																																	
EMOI																																																	
Communication MIGRALION et MIGRATLANE																																																	
Visualiseur cartographique																																																	
ELADOM																																																	
SCANS-IV																																																	
MIGRATLANE																																																	
SPEEZ																																																	
MODELCT ATL																																																	
ZPS YEU																																																	
TRADTYPO																																																	
SUMAC																																																	
ZPS MOR BRAZ																																																	
GreyCo																																																	
Suivi grands dauphins du Golfe Normand-Breton																																																	
Suivi mégafaune en mer en période internuptiale - aérien côtier																																																	
Suivi mégafaune en mer en période internuptiale - terrestre																																																	
Suivis des Marsouins en Manche par acoustique passive																																																	
DRACCAR-MMERMAID																																																	
dBLion																																																	
FAMOSA																																																	
CARDONA																																																	
MODELCT MED																																																	

✓ 4 projets terminés:

- Cartographie des frayères (IFREMER)
- Synthèse RETEX
- Projet ELADOM (Acquisition de connaissances sur la mégafaune marine dans le Finistère Sud)
- Suivi de la mégafaune en mer en période internuptiale – suivi aérien côtier façade Manche Mer du Nord

1. Etat d'avancement des études en cours

Thématiques des projets financés



1. Etat d'avancement des études en cours

Localisation des projets

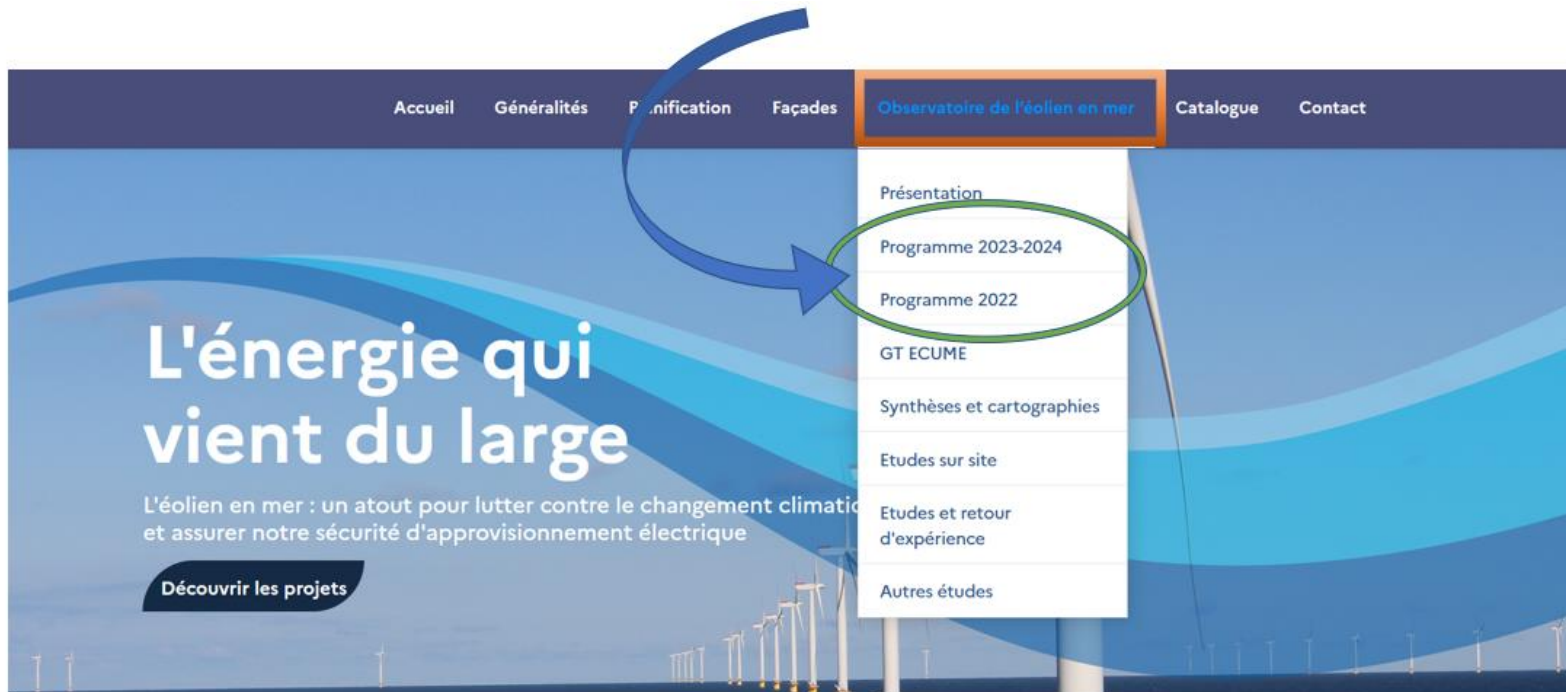
- 2 projets internationaux (ESCo et RETEX)
- 8 projets nationaux (toutes les façades concernées)
- 10 projets sur la façade MEMN
- 10 projets sur la façade NAMO
- 8 projets sur la façade SA
- 5 projets sur façade MED

**certains projets se déroulent sur plusieurs façades maritimes*



1. Etat d'avancement des études en cours

Pour accéder aux fiches descriptives des projets : <https://www.eoliennesenmer.fr/>



1. Etat d'avancement des études en cours

Pour accéder aux rapports : <https://www.eoliennesenmer.fr/etudes-environnementales>

[Accueil](#) [Généralités](#) [Planification](#) [Façades](#) [Observatoire de l'éolien en mer](#) [Catalogue](#) [Contact](#)

RECHERCHER

TYPES DE DOCUMENTS -
ETUDES ENVIRONNEMENTALES

- ☐ Débat public (28)
- ☐ Etat de référence (34)
- ☐ Etat initial de l'environnement (46)
- ☐ Etudes de REX et synthèses bibliographiques (5)
- ☐ Mesures ERC (18)
- ☐ Suivi environnementaux des projets (29)
- ☒ Observatoire de l'éolien en mer (33)

[Retour au catalogue](#)



2024

Projet SUMAC - Synthèse des connaissances sur la présence, l'abondance et la distribution de Macreuses noires fréquentant le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis - Rapport 2024

L'objectif de l'étude est d'acquérir des connaissances sur les effectifs et la répartition des Macreuses noires au sein du Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis afin de quantifier leur fréquentation spatio-temporelle.

[Lire la suite](#) [Téléchargement](#)



2024

Cartographie des frayères des espèces halieutiques en France métropolitaine - Rapport scientifique

La planification spatiale des activités marines (pêche, implantation des parcs éoliens offshore, aires marines protégées) nécessite une connaissance précise des zones fonctionnelles halieutiques (e.g. zones

➤ Catalogue alimenté régulièrement avec les rapports des projets

1. Etat d'avancement des études en cours

Pour accéder aux données des projets : <https://data.ofb.fr/>

The screenshot displays the 'Les données de l'OFB' web interface. At the top, the logos of the République Française and the Office Français de la Biodiversité (OFB) are visible. A search bar contains the text 'observatoire éolien', which is highlighted with an orange box. A blue curved arrow points from this search bar to the first search result. Below the search bar, the 'Filtres actifs' section shows 'any observatoire éolien'. The 'Filtrer' section on the left lists categories: 'Thème' (DCSMM (3), Espèces (11), Habitats (1)). The search results are displayed as a grid of cards. The first card, titled 'Observatoire national de l'éolien en mer - données des projets financés', features a photograph of offshore wind turbines and is highlighted by the blue arrow. The second card is titled 'Levée des risques pour l'appel d'offres éolien au large de Dunkerque', dénommé...'. The interface also shows a 'Rechercher' button, a 'Visualiser' button, and a results count of '13 Résultats'.

1. Etat d'avancement des études en cours

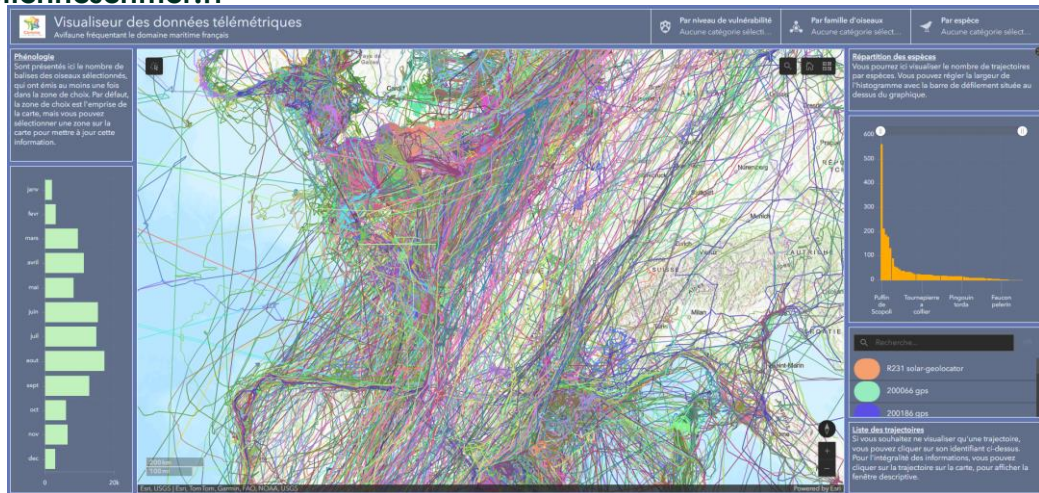
Etude de valorisation des suivis télémétriques d'oiseaux à l'échelle nationale - CEREMA

Objectifs :

- Recenser les programmes de suivis télémétriques français et européens (balises électroniques géolocalisées) d'oiseaux passant sur les façades maritimes françaises (domaine public maritime et zone économique exclusive),
- Identifier et contacter les propriétaires des données issues de ces programmes,
- Collecter, présenter et spatialiser les données télémétriques sous la forme d'un **visualiseur dynamique** => mis à disposition du public sur le site **Géolittoral et eoliennesenmer.fr**

Etat des travaux

- 180 études analysées, correspondant à 257 jeux de données (1 espèce, 1 programme), 274 millions de points. Travail toujours en cours !
- Mise à jour en continue d'un tableau de suivi des études prospectées.
- Construction d'un visualiseur autour de 2 776 trajectoires d'oiseaux.



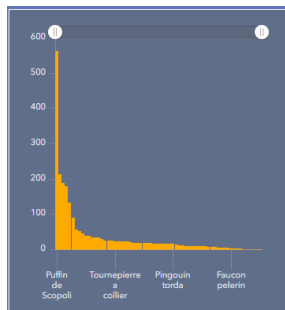
1. Etat d'avancement des études en cours

Etude de valorisation des suivis télémétriques d'oiseaux à l'échelle nationale - CEREMA

■ Fonctionnalités présentes



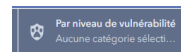
- Phénologie



- Comptage des individus



- Sélection d'une zone spécifique



- Sélection par Espèce, Famille, Vulnérabilité UICN

■ Prochains jalons

- Intégration d'un dernier groupe de données
- Construction des pages web d'hébergement et publication
- Définition des modalités de mise à jour et de la pérennisation de l'outil.

1. Etat d'avancement des études en cours

Cartographie des frayères des espèces d'intérêt halieutique benthodémersales - IFREMER

▪ **Contexte** : Définition spatiale des frayères souvent vaste et imprécise qui ne permet pas de faire des choix discriminants pour la planification des usages. **Besoin** de connaissance identifié dans les débats publics.

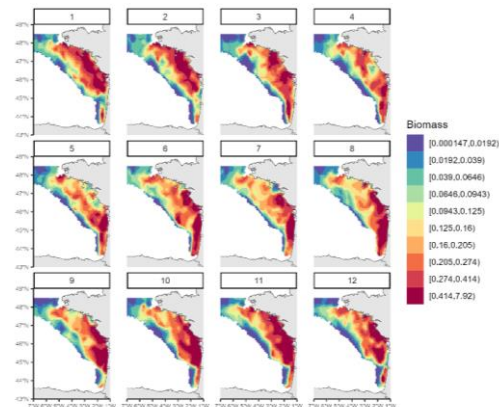
▪ **Objectif** : Produire un **catalogue de distribution des frayères** des espèces halieutiques sur l'ensemble des façades.

▪ **Méthode** : Modélisation statistique sur la base du **croisement des données** de pêche géolocalisées et de données de campagnes scientifiques.

▪ **Résultat** : Production de **51 cartes de frayères d'espèces benthodémersales**. Cartes disponibles sur Sextant et GéoLittoral depuis avril 2024, et rapport scientifique disponible sur Archimer et sur le site eoliennesenermer :

<https://sextant.ifremer.fr/Donnees/Catalogue#/search?any=zones%20fonctionnelles%20halieutiques&from=1&to=30>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00901/101301/>



Laboratoire halieutique de Brest :
Juliette Casemajor & Mathieu
Woillez (IFREMER) avec la
participation de Alglave Baptiste
(UBS - IUT Vannes)

Présentation des lauréats de l'appel à projets

2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

Présentation des lauréats

Rappels:

- Appel à projet de recherche lancé en juin 2023 (2 relèves: 15/09 et 31/12)
- Objectif: progresser dans la recherche sur les interactions entre l'éolien en mer et la biodiversité marine
- Montant total de l'appel à projet: 15 M€
- Bénéficiaires: établissements publics, associations, collectivités territoriales, bureaux d'études et autres entreprises

28 projets déposés, et évalués par le Conseil Scientifique de l'Observatoire (12+16)

8 projets lauréats

6 projets démarrés (1 projet abandonné, 1 convention non signée)

2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

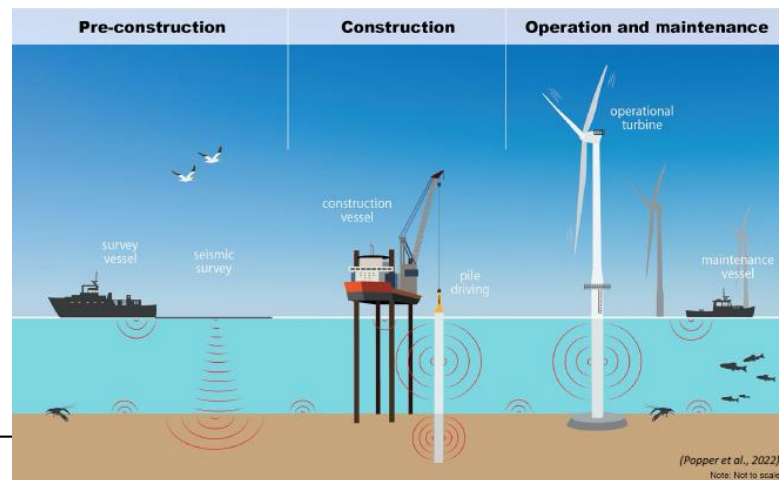
Présentation des lauréats

Caractérisation de l'exposition et des réponses comportementales d'espèces benthiques aux vibrations du substrat générées lors des projets de parcs éoliens en mer.

- Porteur du projet: Société d'Observation Multi-Modale de l'Environnement , en partenariat avec TBM Environnement



- Montant projet: 673 360 € / subvention ONEM: 538 209 €
- Objectifs: caractériser les vibrations générées lors des projets éoliens offshore durant les différentes phases des projets (pré-construction/ construction/fonctionnement) et étudier les réponses comportementales de deux espèces benthiques: coquille Saint Jacques et étrille
- Sites d'étude: zone AO5 (Bretagne Sud), sites de Courseulles sur Mer, Saint Nazaire, Saint Briec



2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

Présentation des lauréats

ECHO

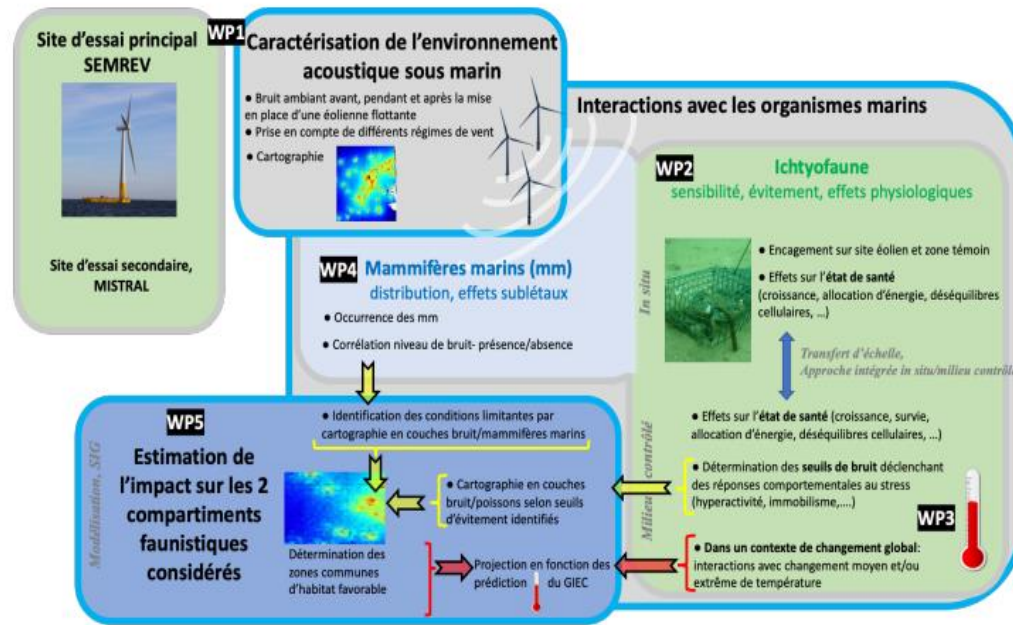
La Rochelle
Université



➤ Porteur du projet: Université de La Rochelle en partenariat avec Nereis Environnement, Cohabys, la Fondation Open-C et le Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences (LOG)

➤ Montant projet: 1 387 014 € / subvention ONEM : 928 304 €

➤ Objectifs: améliorer la compréhension des effets de l'environnement sonore générés par la mise en place et le fonctionnement d'éoliennes flottantes sur les mammifères marins et l'ichtyofaune



2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

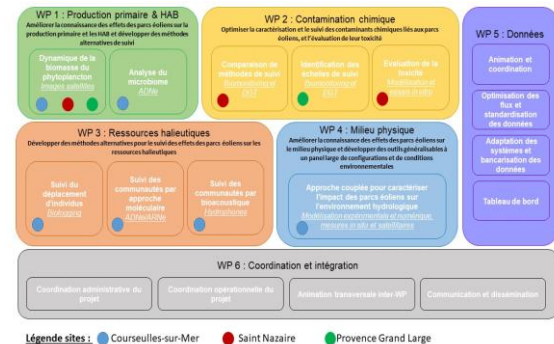
Présentation des lauréats

EMOI

- Porteur du projet: IFREMER en partenariat avec l'ENSTA Bretagne et la Fondation Open-C



- Montant projet: 5 828 487 € / subvention ONEM: 2 400 947 €
- Objectifs: améliorer la compréhension des effets des parcs éoliens en mer posés et flottants sur les écosystèmes pélagiques en développant et en optimisant des méthodes d'observation du milieu physique (hydrodynamique et qualité de l'eau) et du milieu biologique (production primaire et ressources halieutiques) adaptées au suivi environnemental de cette nouvelle activité.



- Sites d'étude: site SEMREV (site d'essais en mer de Centrale Nantes), site d'essais MISTRAL (large de Port-Saint-Louis du Rhône)

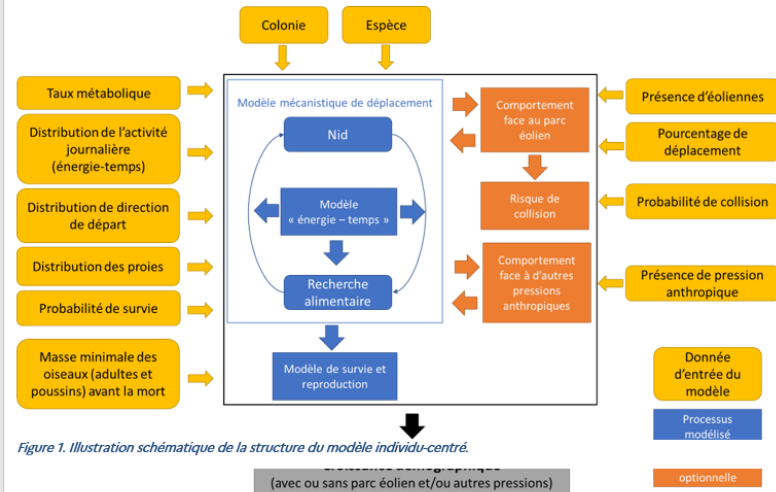
2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

Présentation des lauréats

BIRDYNAMIC 2

- Porteur du projet: CEFE CNRS
- Montant projet: 972 930 € / subvention ONEM: 747 278 €
- Objectifs: améliorer la compréhension des impacts cumulés (éolien et autres activités) sur les oiseaux marins: développement d'un modèle pour quantifier les effets combinés de l'évitement des parcs éoliens et du risque de collision des oiseaux, prédire les impacts démographiques de l'ensemble des pressions subies par les populations d'oiseaux marins à partir de scénarios, identifier les connaissances manquantes

- Toutes façades maritimes concernées



2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

Présentation des lauréats

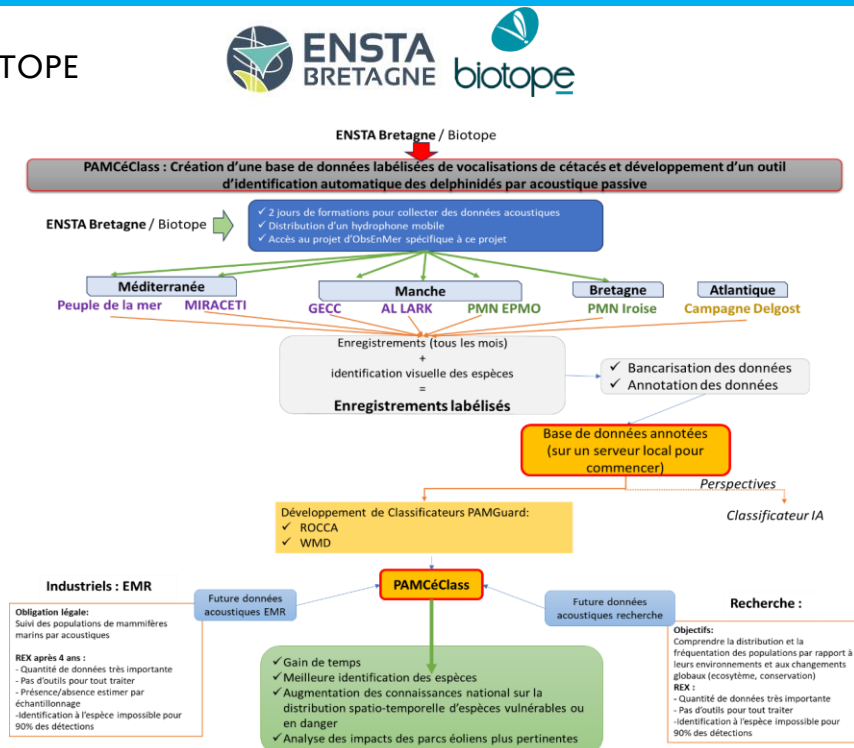
PAMCéClass

➤ Porteur du projet: ENSTA Bretagne en partenariat avec BIOTOPE

➤ Montant projet: 514 211 € / subvention ONEM: 350 119 €

➤ Objectifs: création d'une base de données de signaux acoustiques de cétacés des eaux française de la métropole pour permettre le développement d'un outil d'identification automatique des delphinidés par acoustique passive

➤ Toutes façades maritimes concernées



2. Présentation des lauréats de l'appel à projets

Présentation des lauréats

Grey-Co

- Porteur du projet: IFREMER, en partenariat avec la fondation Open-C, le CNRS Occitanie Est, l'Université de la Côte d'Opale

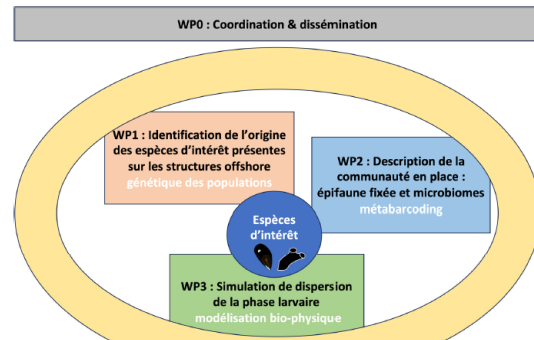


- Montant projet: 2 473 546 € / subvention ONEM: 942 330 €

- Objectifs: mieux appréhender les impacts de l'éolien en mer sur la connectivité des espèces benthiques, permettant alors de mieux comprendre la distribution de ces populations. Il s'agit d'aborder les potentiels changements engendrés par l'exploitation de parcs éoliens posés et flottants sur le compartiment benthique, suite à l'introduction de supports artificiels de colonisation biologique et leur rôle dans la dispersion des espèces benthiques fixées.



- Sites concernés: parcs éoliens de Saint Nazaire, Saint Brieuc, Yeu Noirmoutier, Oléron, démonstrateur éolien flottant Floatgen au large de Saint Nazaire



Focus : Elaboration d'un RETEX international (retour d'expérience sur les parcs étrangers)

Présentation des travaux du GT ECUME

GT ECUME - évaluation des effets cumulés

Groupe de travail sur les Effets CUMulés des projets d'énergies Marines renouvelables sur l'Environnement marin

Projet piloté par le MTECT (DGALN-DEB / DGEC), lancé en mai 2018

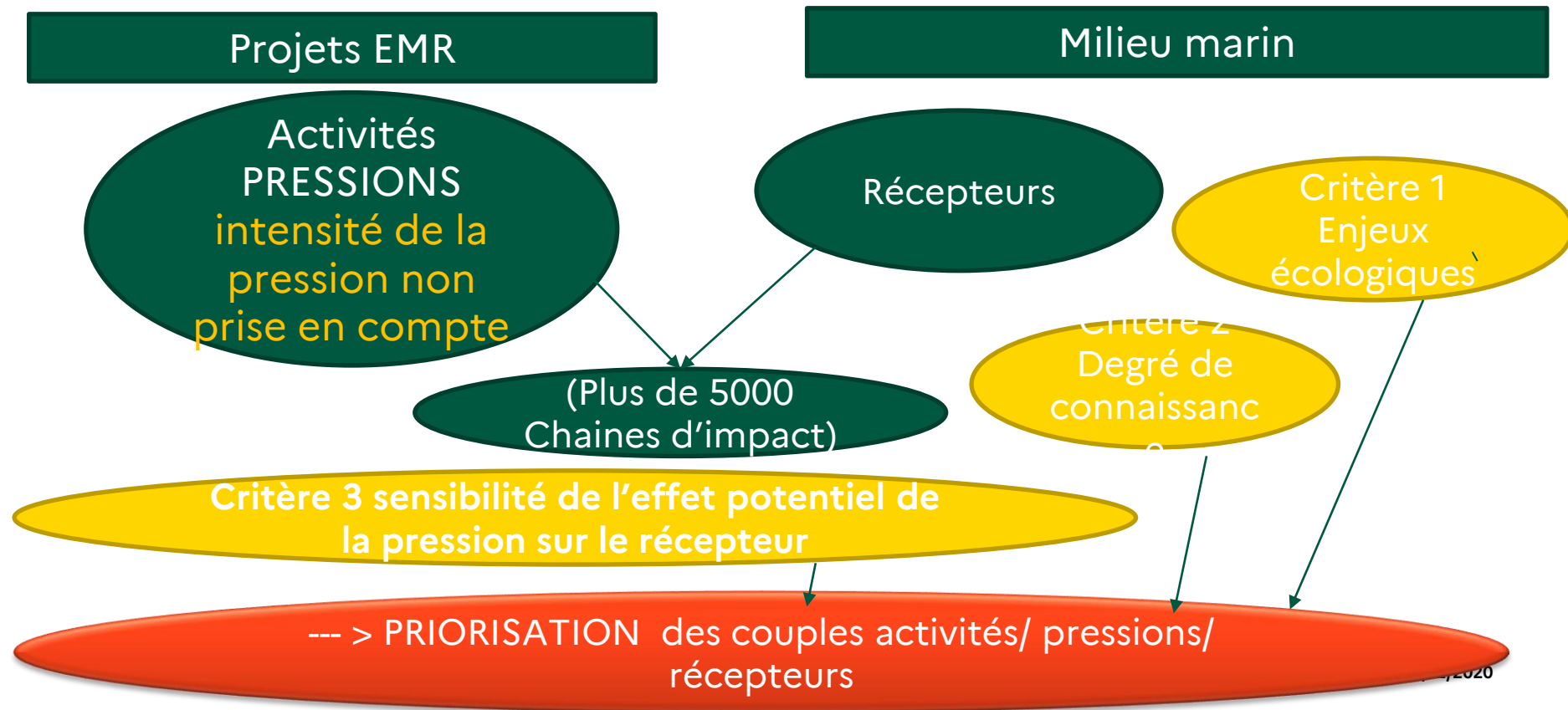
- Améliorer les évaluations des projets d'EMR sur le volet « analyse des impacts cumulés »
- Identifier les connaissances scientifiques manquantes
- Améliorer la prise en compte des autres sources de pression et leurs évolutions futures

Dans le but de sécuriser les autorisations administratives des projets d'EMR vis-à-vis des engagements de la France pour la préservation des écosystèmes marins.

Phasage des travaux du GT ECUME

- 2017-2018, Phase de mise en place du GT : recrutement des experts, gouvernance, synthèse des connaissances
- 2019 - 2021 : Définition d'une méthode et publication d'une note de recommandations générales pour le **cadrage et la priorisation de l'évaluation des impacts cumulés** de projets de parcs éoliens en mer
<https://hal-ineris.archives-ouvertes.fr/ineris-03647540>
<https://www.eoliennesenmer.fr/note-reco-ecume>

Méthode de priorisation des couples pression/récepteurs



Phasage des travaux du GT ECUME

- 2017-2018, Phase de mise en place du GT : recrutement des experts, gouvernance, synthèse des connaissances
- 2019 - 2021 : Définition d'une méthode et publication d'une note de recommandations générales pour le **cadrage et la priorisation de l'évaluation des impacts cumulés** de projets de parcs éoliens en mer
<https://hal-ineris.archives-ouvertes.fr/ineris-03647540>
<https://www.eoliennesenmer.fr/note-reco-ecume>
- Fin 2021 - 2027 (en cours) :
 - Développement et test de méthodes d'évaluation (en cours)**
 - Avifaune (collision/déplacement/populations)
 - Mammifères marins/bruit sous-marin
 - Habitats et communautés benthiques/modification des fonds marins
 - Habitats benthiques/pollution chimique (Courseulles et Fécamp)
 - Approche intégrative et écosystémique

Rédaction du guide ECUME (finalisé en 2027)

Autres travaux du GT ECUME

Participe aux travaux menés en lien avec les conventions de mer région, notamment OSPAR

- *Intersessional Correspondence Group on Offshore Renewable Energy Development (IGC- ORED)*
- *Intersessional Correspondence Group on Cumulative Effect (ICG- CE)*



Apporte un appui à l'évaluation environnementale stratégique des stratégies de façade maritimes et en appui aux débats publics

- *Emet des recommandations sur la méthode utilisée pour élaborer les cartes de risques*
- *Participe aux travaux de préparation des débats publics*

Planning détaillé des travaux GT ECUME

	Pilote	Pilote scientifique	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027				
Cadrage des Etudes															
Priorisation Etudes d'impact															
Définition des Projets d'Etude														Terminé	
Cadrage R&D														En cours ou en projet	
Priorisation R&D															
Définition des Projets R&D															
Réalisation des Etudes															
BRUICUME : Bruit/Mammifères	CEREMA	PELAGIS					En ligne								
BRUICUME II	INERIS	PELAGIS							En projet						
HABECUME : Habitats Benthiques	CEREMA	CEREMA/BRGM					En ligne								
POLLUCUME : Anodes	INERIS	INERIS IFREMER													
POLLUECUME II	INERIS	INERIS IFREMER													
BIRDRIK Avifaune/Collision	OFB	NP						En ligne							
BIRDMOVE Avifaune/Déplacement	OFB	CEFE													
BIRDYNAMIC Avifaune/Populations	OFB	CEFE						En ligne							
BIRDYNAMIC II	Observatoire	CEFE							En cours						
ECOCUME : Ecosystème	INERIS	MNHN							En cours						
Cahiers de recommandations															
1er cahier de recommandations	INERIS					En ligne									
2nd cahier de recommandations	INERIS								En ligne		En ligne				

Liens avec l'Observatoire

Le GT ECUME identifie et communique à l'Observatoire national de l'éolien en mer des besoins en Recherche

- *A l'issue de la phase de priorisation, les sujets nécessitant de la recherche avant de pouvoir être intégrés dans ECUME*
- *Les besoins en recherche identifiés à l'issue développement et test de méthodes*

Les projets de recherche financés par l'Observatoire sont communiqués au GT ECUME

- *Pour une éventuelle intégration des résultats dans les méthodes opérationnelles d'évaluation des impacts cumulés*

Les travaux d'ECUME sont présentés au conseil scientifique national de l'Observatoire national de l'éolien en mer, au comité stratégique et à l'assemblée des parties prenantes

Projet ECOCUME

• Coordonné par Eric FEUNTEUN, Professeur en écologie Marine du MNHN et Directeur d'Etudes de l'EPHE

• Partenaires :



École Pratique
des Hautes Études

PSL



• Objectifs :

Développer une approche holistique, intégrée des effets cumulés

Intégrant les méthodes déjà développées pour l'avifaune, les mammifères marins, la pollution, ...

Permettant d'évaluer les effets écosystémiques potentiels suivants :

- *Attractivité pour la biodiversité et séquestration du carbone*
 - *Effet récif*
 - *Effet réserve*
 - *Modification de la connectivité*
 - *Perturbation de la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes marins :*
 - Effets sur les oiseaux, mammifères, ... évalués dans les précédents projets ECUME
 - Effets hydrodynamiques
-

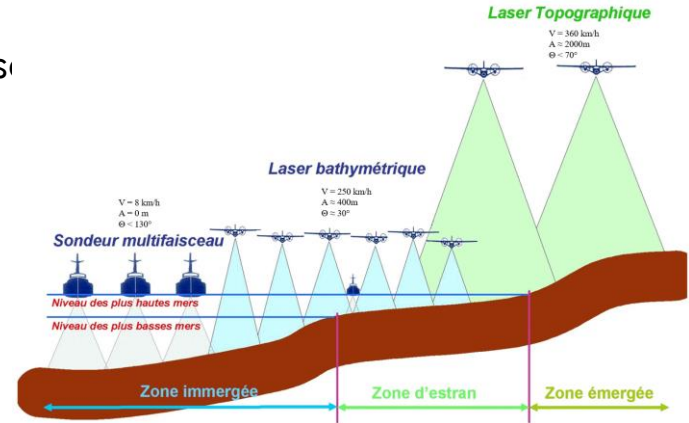
Projet ECOCUME

- Méthodologie :

- Méthodes développées par ECUME dans les projets « s »
- »
- **Ecologie des paysages marins (seascape ecology)**
Réalisation d'une campagne de mesures (MNT, biotopes, biocénoses, inventaires de la biodiversité)

- Analyse des chaînes trophiques (modélisation)
- Analyse des risques intégrative

- Comité scientifique



Conclusion

- L'ensemble de vos retours peuvent être envoyés à la DGAMPA qui assure le secrétariat de cette assemblée à l'adresse suivante : dounia.khallouki@mer.gouv.fr
- Un grand merci à tous pour nos échanges et votre mobilisation !

Merci pour votre attention