

Parc du Banc de Guérande

SAINT-NAZAIRE

Bilan environnemental annuel

2021

Statut	Ecrit	Revu	Approuvé	Version
Final	PBG	PBG	DDTM	1.0
Date	21/12/2021	21/12/2021		
Project Reference	Function	Package	Doc Type	D2 Identifier
SNA	CST	AUT	INS	PBG-0121373

SOMMAIRE

1	Introduction.....	5
2	Objet du présent document.....	5
3	Abréviations et définitions	5
4	Contexte	6
5	Comité Technique Environnemental - 2021.....	9
6	Suivis environnementaux	12
6.1	MSU1 – Suivi de la qualité des eaux	12
6.1.1	Objectifs.....	12
6.1.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	13
6.2	MSU2 – Suivi des communautés benthiques	13
6.2.1	Objectifs.....	13
6.2.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	14
6.3	MSU3, MSU5 et MSU6 – Suivi des grands crustacés et des ressources halieutiques	15
6.3.1	Objectifs.....	15
6.3.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	15
6.3.2.1	MSU3 – Campagne de pêche scientifique aux grands crustacés	16
6.3.2.2	MSU5 – Suivi des ressources halieutiques et autres poissons.....	17
6.3.2.3	MSU6 – Suivi des peuplements larvaires.....	20
6.4	MSU7 – Suivi du bruit sous-marin et des mammifères marins pendant les opérations de battage	22
6.4.1	Objectifs.....	22
6.4.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	22
6.5	MSU8 - Suivi des mammifères marins par acoustique passive.....	24
6.5.1	Objectifs.....	24
6.5.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	24
6.6	MSU9 - Suivi opportuniste de la mégafaune marine par les navires de maintenance	26
6.6.1	Objectifs.....	26
6.6.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	26
6.7	MSU10 - Suivi de l'avifaune	27
6.7.1	Objectifs.....	27
6.7.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	27
6.8	Suivi du bruit aérien	28

6.8.1	Objectifs	28
6.8.2	Mise en œuvre et résultats disponibles	28
7	Avancement des mesures de réduction d'impact et d'accompagnement	30
7.1	MR6 et MR7 – Emissions de signaux acoustiques et augmentation progressive du battage 30	
7.2	MR8 – Réduction de l'attractivité nocturne du parc éolien	30
7.3	MR9 – Réduction des dérangements de la halte migratoire des puffins de Baléares.....	31
7.3.1	Objectif	31
7.3.2	Réalisation au cours de l'année 2021	31
7.4	MR10 – Soutien à la mise en œuvre d'action de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier du goéland marin	33
7.4.1	Objectif	33
7.4.2	Réalisation au cours de l'année 2021	33
7.5	MR11, MR12 et MR13 – Activités de pêche	34
7.6	MR18 – Information du public	35
7.7	MAc1 – Soutien à la mise en œuvre d'action de préservation des sites de nidification du puffin des Baléares	36
7.7.1	Objectif	36
7.7.2	Réalisation au cours de l'année 2021	36

Liste des figures

Figure 1 : localisation des 3 campagnes de pêche au casier réalisées en 2021	16
Figure 2 : illustration des campagnes de peche au casier réalisées en 2021	17
Figure 3 : localisation des campagnes de peche à la palangre réalisées en 2021	17
Figure 4 : illustration des campagnes de peche à la palangre réalisées en 2021	18
Figure 5 : localisation des campagnes de pêche au filet réalisées en 2021	19
Figure 6 : illustration des campagnes de peche au filet réalisées en 2021	19
Figure 7 : ensemble des campagnes de prélèvement de plancton réalisées d'avril à aout 2021	20
Figure 8 : illustration des campagnes de prélèvement de plancton réalisées en 2021	21
Figure 9: Déploiement de la mesure MSU7 via l'AIMA KAPPA	23
Figure 10 : plan d'installation des enregistreurs acoustiques (R1 et R2) autour de la fondation G08.....	24
Figure 11 : plan d'installation des enregistreurs acoustiques (R1 et R2) autour des fondations B03 et B04	25
Figure 12 : plan d'installation des enregistreurs acoustiques de suivi des environs du site de travaux et du Mor Braz	25
Figure 13 : extrait du registre d'observation de la meafaune marine	26
Figure 14 :carte indicative des petits et grands transects envisagees lors des expertises 2021/2022	27
Figure 15 : localisation des fondtations installées par battage pendant la période de suivi	28
Figure 16 : localisation des stations d'ecoute du bruit aérien à la cote	29
Figure 17: Pingers et sealscarer présents sur l'Innovation	30
Figure 18 : fiche d'information diffusée pour la sensibilisation des équipes en phase de construction	32
Figure 19 : illustration de différentes actions menees dans le cadre de la MR10 – année 1	34
Figure 20: Bilan du roadshow estival.....	35

1 Introduction

L'arrêté préfectoral du 17 mars 2016 autorise à la société Parc du Banc de Guérande (PBG), au titre de l'article L214-3 du Code de l'Environnement, l'aménagement et l'exploitation d'un parc éolien en mer de Saint-Nazaire. L'article 2.5 de cet arrêté décrit les suivis qui doivent être entrepris compte tenu des impacts attendus du projet sur l'environnement.

L'article 2.6 de cet arrêté prévoit que « *un bilan environnemental annuel [soit] réalisé jusqu'à la phase d'exploitation et durant les cinq premières années d'exploitation* ». Celui-ci doit « *synthétise[r] les rapports établis dans le cadre du programme de suivi et toutes les mesures prises pour respecter les dispositions [de l'arrêté] comprenant les mesures correctives mises en place le cas échéant* ».

Les mesures et suivis environnementaux opérés dans le cadre du projet du parc éolien en mer de Saint-Nazaire sont définis dans l'Etude d'Impact Environnemental. Les protocoles et rapports d'analyses sont soumis à l'avis du Comité Technique Environnemental en charge d'évaluer et de suivre les effets du projet et l'efficacité des mesures sur l'environnement, et validés par le Préfet de Loire-Atlantique.

2 Objet du présent document

Le présent document constitue le bilan environnemental relatif au projet du parc éolien en mer de Saint-Nazaire pour l'année civile 2021. Il présente l'ensemble des mesures mise en œuvre en termes de suivi environnemental ainsi qu'en terme de réduction d'impact du projet et d'accompagnement environnemental.

3 Abréviations et définitions

CTE	Comité Technique Environnemental
E.R.C.	Eviter, Réduire, Compenser
MAc	Mesure d'accompagnement
MES	Matières en suspension
MR	Mesure de réduction d'impact
MSu	Mesure de suivi environnemental
O&M	Opération et Maintenance
PBG / Porteur de projet	Société Parc du Banc de Guérande : consortium composé d'EDF Renouvelables et d'Enbridge
ROV	Remote Operated Vehicle (robot sous-marin téléguidé)
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
PNA	Plan National d'Actions
OFB	Office Français de la Biodiversité
CEREMA	Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

4 Contexte

L'installation en du parc éolien en mer a officiellement démarré en avril 2021 avec l'installation des 4 pieux de la sous-station électrique. A date du 21 décembre 2021, 46 fondations monopieux ont été installées, la sous-station électrique a été posée sur sa fondation de type jacket en août et 20 parties de câbles inter-éoliens ont été raccordées.

Le présent rapport porte sur les mesures environnementales dont la mise en œuvre est prévue au stade de la construction. Il s'agit de mesures de suivi (MSu), de mesures d'évitement (ME), de réduction d'impact (MR), de compensation (MC) et de mesures d'accompagnement (MAc).

Des suivis additionnels à l'initiative de PBG ont également été réalisées en 2021. Ces suivis visent à approfondir les connaissances en matières d'effets des travaux, elles sont présentées au fur et à mesure du document, pour le compartiment de l'environnement concerné.

Mesure n°	Objet	Phase de PRE-CONSTRUCTION		Phase de CONSTRUCTION
		Etat de Référence	Travaux préparatoires d'août – septembre – octobre 2020	Année 2021
Mesures de suivi				
MSu 1	Suivi de la qualité des masses d'eau			
MSu 2	Suivi des communautés benthiques			
MSu 3	Campagne de pêche scientifique aux grands crustacés			
MSu 4	Programme scientifique sur le homard européen			
MSu 5	Suivi des ressources halieutiques et autres poissons			
MSu 6	Suivi des peuplements larvaires			
MSu 7	Protocole de surveillance pendant la phase de battage			
MSu 8	Suivi des mammifères marins par acoustique passive			
MSu 9	Suivi opportuniste des navires de maintenance			
MSu 10	Suivi de l'avifaune			
MSu 11	Suivi de l'activité des chiroptères			

Bruit aérien¹	Suivi du bruit aérien des travaux à la côte			
---------------------------------	---	--	--	---

Mesure n°	Mesures d'évitement	Phase de DEVELOPPEMENT	Phase de CONSTRUCTION	Phase d'EXPLOITATION
ME1	Implantation éloignée du littoral			
ME2	Modification du tracé de câble			
ME3	Absence de peinture de protection anti-fouling sur les monopieux			
ME4	Mise en place d'une politique HSE lors de toutes les phases du projet			
ME5	Protection anti-affouillement pour les fondations installées sur fond meuble			

Mesure n°	Mesures de réduction d'impact, d'accompagnement et de compensation	Phase de DEVELOPPEMENT	Phase de CONSTRUCTION	Phase d'EXPLOITATION
MR1	Implantation éloignée du littoral (12km minimum)			
MR2	Minimiser le nombre d'éoliennes sur le parc par une optimisation de leur puissance			
MR3	Choix d'une fondation monopieu et minimisation du nombre de fondations forées			
MR4	Disposition des éoliennes : orientation, alignement des machines et des câbles			
MR5	Protection des câbles sous-marins			
MR6	Emission de signaux acoustiques sous-marins			

¹ Mesure inscrite dans l'autorisation préfectorale du 17 mars 2016 autorisation le parc éolien en mer au large de Saint-Nazaire.

MR7	Augmentation progressive du battage des pieux			
MR8	Réduction de l'attractivité nocturne du parc éolien	<p><i>Mesure appliquée au balisage réglementaire du parc éolien.</i> Toutefois, il est demandé aux navires travaillant sur site de limiter l'éclairage, dans la limite des conditions de sécurité du chantier.</p> <p>⇒ Action mise en œuvre pendant les travaux préparatoires d'août – septembre – octobre 2020</p>	<p><i>Mesure appliquée au balisage réglementaire du parc éolien.</i> Toutefois, il est demandé aux navires travaillant sur site de limiter l'éclairage, dans la limite des conditions de sécurité du chantier.</p> <p>⇒ Action mise en œuvre pendant les travaux au cours de l'année 2021</p>	
MR9	Réduction des dérangements de la halte migratoire des puffins de Baléares		<p><i>Mesure associée à la phase Exploitation et maintenance du parc éolien.</i> Toutefois, PBG conduit des actions de sensibilisation auprès des navires opérants sur le site.</p> <p>⇒ Action mise en œuvre en 2021 et qui sera reconduite en 2022</p>	
MR10	Soutien à la mise en œuvre d'action de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier du goéland marin			
MR11	Cellule de liaison : pêche professionnelle			
MR12	Formation : pêche dans un parc éolien en mer			
MR13	Information et équipement de matériel de navigation/sécurité			
MR14	Remplacement ou récupération du matériel perdu			

MR15	Installation d'une bouée témoin à proximité du parc			
MR16	Formation des opérateurs sémaphoriques			
MR17	Ajout au sein du parc de moyens optroniques, d'équipement de signalisation et d'aide à la navigation électroniques (AIS "RACON" et "AIS AtoN". Caméras jour/nuite)			
MR18	Information du public			
MR19	Création de pôles d'observation			
MAc1	Soutien à la mise en œuvre d'action de préservation des sites de nidification du puffin des Baléares			
MC1	Installation de 2 radars supplémentaires et intégration à SPATIONAV			

5 Comité Technique Environnemental - 2021

L'arrêté préfectoral du 17 mars 2016 autorise à la société Parc du Banc de Guérande (PBG), au titre de l'article L214-3 du Code de l'Environnement, l'aménagement et l'exploitation d'un parc éolien en mer de Saint-Nazaire. D'après l'article 2.6, un comité technique environnemental est institué. « Il est chargé d'expertiser :

- Les protocoles détaillés de mise en œuvre du programme de suivi et d'accompagnement environnemental avant réalisation de l'état de référence préalables aux travaux ;
- La bonne mise en œuvre de l'ensemble du programme de suivi ;
- L'efficacité du programme de suivi, sur la base des données récoltées dans le cadre des mesures de suivis ;
- L'efficacité des mesures environnementales, sur la base des données récoltées dans le cadre des mesures de suivis. »

Au cours de l'année 2021, deux Comités Techniques Environnementaux (CTE) ont été organisés pour le suivi du projet du parc éolien en mer de Saint-Nazaire.

- CTE n°6, le 15 avril 2021 :

Ordre du jour

Pour avis du CTE :

- Besoins en préparation de sol pour l'installation des éoliennes
- Protocole de la mesure MSU2 - Suivi des communautés benthiques (en phase de construction)
- Protocole de la mesure MSU10 - Suivi de l'avifaune (en phase de construction)

Pour information :

- Une synthèse des résultats des études de turbidité menées en parallèle des tests de préparation de sol en octobre 2020 ;
- Une synthèse des résultats des études de bruit menées en parallèle des tests de préparation de sol en octobre 2020 ;
- Actualités, planning du projet et information sur l'avancement des mesures ;
- Avancement sur la mise en œuvre des mesures : MSU11 Chiroptères, Mac Puffins des Baléares, MSU4 Programme scientifique homard.

Compte rendu validé par courrier de la DDTM en date du 25 mai 2021.

- CTE n°7, le 22 novembre 2021 :

Ordre du jour :

Pour avis du CTE :

- Plan d'action de la mesure de réduction des dérangements de la halte migratoire du Puffin des Baléares (MR9)
- Plan d'action du programme scientifique sur le homard européen (MSU 4)
- Etude acoustique à la côte pendant les travaux

Pour information préalable à un avis:

- Suivis de l'activité des chiroptères (MSU11)

Pour information :

- Actualité du chantier et des suivis environnementaux en cours : acoustique sous-marine et mammifères marins ; qualité des eaux ; ressources halieutiques ;
- Bilan des actions - Puffins des baléares : mesure d'accompagnement aux Baléares, CARI3P, sensibilisation interne PBG.

Compte rendu validé par courrier de la DDTM en date du 13 décembre 2021.

L'année 2021 a également été l'occasion de mettre en pratique une nouvelle organisation avec les services de l'Etat et ses experts, en amont des CTE. A ce titre, le tableau ci-dessous rappelle les différentes instances de travail actuellement en place pour le suivi du projet et la bonne exécution des prescriptions inscrites dans l'autorisation préfectorale.

Réunion	Supervision	Organisation	Objectifs	Fréquence	Membres / invités
Comité Technique Environnemental (CTE)	Préfet	DDTM	Conformément à l'autorisation Loi sur l'Eau : <ul style="list-style-type: none"> - Suivi général du projet, étude et validation des potentielles évolutions - Validation des protocoles de suivi et mesures environnementales - Suivi de la mise en œuvre des mesures et des résultats 	2/an	<ul style="list-style-type: none"> - Services de l'Etat : DDTM, DREAL, Prefecture maritime, DIRM - Experts pour le compte de l'Etat : CEREMA, IFREMER, MNHN, OFB
Réunion d'échanges scientifiques et techniques	DDTM	PBG	Approfondissement des thématiques scientifiques et techniques relatives aux suivis environnementaux en amont du passage des sujets en CTE. Exemples : <ul style="list-style-type: none"> - Sept. 2020 - Revue des « état de référence » en présence des bureaux d'études - Sept. 2021 : Cadrage méthodologique études de suivi halieutiques et mammifères marins 	En fonction du besoin. ~ 1 réunion par thématique et par an	<ul style="list-style-type: none"> - Service de l'Etat : DDTM, DREAL - Expert en fonction de la thématique - FNE invité depuis septembre 2021
Groupe de Travail (GT) Environnement	Préfet	DREAL	Conformément à l'autorisation Loi sur l'eau : <ul style="list-style-type: none"> - Information sur l'avancée du projet - Échanges avec les parties prenantes 	2/an	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes associations environnementales - Elus - Services de l'Etat - Divers
Réunion d'échanges avec les associations environnementales	PBG	PBG	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur l'avancée du projet - Échanges avec les parties prenantes - Prise en compte des interrogations et demandes particulières pour envisager des évolutions de projet (ex : ICCP) 	~2/an	<ul style="list-style-type: none"> - Associations environnementales pro-actives : FNE, VPBN, DECOS, LECS, BV, LPO44,... - SEM-REV; Université de Nantes
Comité de Pilotage (COFIL)	DDTM	PBG	Suivi de la mise en œuvre des plans d'actions dédiés à certaines mesures environnementales (ex : MR9, MR10) <ul style="list-style-type: none"> - Bilan des actions de l'année écoulée - Validation des éventuels évolutions et ajustements 	1 par an ou selon la fréquence établie par le plan d'action	<ul style="list-style-type: none"> - Service de l'Etat : DDTM, DREAL - Expert en fonction de la thématique - Parties prenantes (ex : CDL, PNA, Natura2000...)

6 Suivis environnementaux

Le tableau ci-dessous indique les missions de terrain réalisées au cours de l'année 2021 pour le suivi environnemental du projet en phase de construction, ainsi que les missions qui seront réalisées en 2022 (seconde année de construction).

Parc éolien en mer de St-Nazaire	PLANNING DE MISE EN OEUVRE DES MESURES DE SUIVI EN PHASE CONSTRUCTION																							
	DOCUMENT VALIDE EN CTE DE NOVEMBRE 2020																							
	année	2021												2022										
mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Calendrier chantier (au 29/07/2020)																								
Sous-station électrique en mer																								
Fondations																								
Câbles inter-éoliennes																								
Eoliennes																								
Nom de la mesure																								
MSU1 - Suivi de la qualité des eaux à la sonde multiparamètre (+ : prélèvement d'eau pour analyse en laboratoire)				+	+	+	+	+																
MSU2 - Suivi des communautés benthiques - fonds meubles																								
MSU2 - Suivi des communautés benthiques - fonds durs																								
MSU3 - Campagne de pêche scientifique aux grands crustacés																								
MSU4 - Programme scientifique sur le homard européen																								
MSU5 - Suivi des ressources halieutiques et autres poissons (P : palangre ; F : filet)				P		F		P	F		F	P					P		F		P	F		
MSU6 - Suivi des peuplements larvaires																								
MSU7 - Protocole de surveillance lors des phases de battage																								
MSU8 - Suivi du bruit et des mammifères marins																								
MSU9 - Suivi visuels opportunistes des navires de maintenance																								
MSU10 - Suivi de l'avifaune (et méga-faune marine)																								
MSU11 - Suivi de l'activité des chiroptères																								

Les rapports d'expertise associés à ces études environnementales sont en cours d'élaboration, à des stades plus ou moins avancés selon la durée totale de suivi.

Pour chaque suivi, les sections ci-dessous :

- rappellent les objectifs ;
- présente la mise en œuvre et font la synthèse des premiers résultats disponibles le cas échéant.

6.1 MSU1 – Suivi de la qualité des eaux

Le protocole de suivi de la qualité des eaux en phase de construction a été présenté en CTE de novembre 2020.

[ref. doc. : 20201119_PBG_Protocole_MSU1-3-5-6_halieutique_Phase de construction - Version post CTE.pdf]

6.1.1 Objectifs

- Suivi de la qualité physico chimique de l'eau ;
- Acquisition des paramètres structurants du milieu pour les suivis benthiques et halieutiques dans une approche écosystémique.

6.1.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Les campagnes de suivis de la qualité des eaux ont été réalisées à différentes occasions :

1. Conjointement à la réalisation des campagnes de suivi halieutique (MSU3 et MSU5)
A cette occasion, des mesures à la sonde multiparamètres sont réalisées à chaque station de pêche au casier, au filet et à la palangre.
2. Conjointement à la réalisation des campagnes de suivi du plancton (MSU6).
A cette occasion, pour chaque trait de filet à plancton (dit « filet Bongo »), il est procédé à des mesures à la sonde multiparamètres et des prélèvements d'eau pour analyse en laboratoire des teneurs en Matières en Suspension (MES) et en Chlorophyle *a*.

➔ L'ensemble de ces données [1 ; 2] est en cours d'interprétation par le bureau d'étude Sinay, en charge des suivis halieutiques (MSU3, MSU5, MSU6).

Suivi additionnel :

3. De manière opportuniste lors d'opérations de forage :
Des mesures à la sonde multiparamètres ont été opérées le 16 juin 2021 à proximité du navire « Innovation » lors de travaux de forage en cours au niveau de la fondation E12. Ce suivi avait pour but d'apprécier le niveau de turbidité associé au rejet des déblais de forage, ainsi que la distance de dispersion des particules en suspension. Les mesures ont été réalisées à bord de l'Alma Kappa, navire affrété par DEME Offshore pour les suivis mammifères marins pendant les travaux de battage (MSU7).
Ce suivi a montré que, en conditions de marée peu dispersives (morte eau), l'effet turbide des opérations de forage est perceptible dans l'axe du courant jusqu'à une distance de l'ordre de 500m à des teneurs réduites, similaires à celles couramment enregistrées dans l'environnement marin du secteur. Au-delà, le panache turbide se dissipe dans la colonne d'eau.

➔ Les résultats de ce suivi ont été présentés au CTE de novembre 2021 (Doc. Ref : 20210824_PBG_Suivi turbidité Forage juin 2021 - Synthèse VF)

6.2 MSU2 – Suivi des communautés benthiques

Le protocole de suivi des habitats et peuplements benthiques en phase de construction a été présenté en CTE de avril 2021.

[ref. doc. : PBG_Protocole_MSU2_Habitats benthiques_Phase de construction_Post CTE.pdf]

6.2.1 Objectifs

L'objectif est d'évaluer l'état des peuplements et habitats benthiques pour les biocénoses de fonds durs et meubles, c'est-à-dire :

- Caractériser et définir la structure des peuplements
 - abondance [nombre d'individus d'une espèce]
 - richesse [nombre d'espèces différentes] ;
- Caractériser l'état général de ces peuplements et leur sensibilité dans le temps

6.2.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

- **Fonds rocheux :**

Les fonds rocheux ne peuvent pas faire l'objet de suivi en phase de construction, dans la mesure où les opérations de plongée sous-marine seront interdites pendant toute la durée du chantier pour des raisons de sécurité.

Suivi additionnel :

Afin de d'obtenir une première appréciation de l'état des fonds environnant la zone de travaux, des observations vidéo au ROV (Remote Operated Vehicle) ont été réalisées en novembre 2021. Ces images présentent un intérêt du point de vue de la connaissance générale et qualitative du site. Toutefois, elles ne peuvent être exploitées à des fins d'interprétation de l'état des peuplements, dans la mesure où les images acquises ne permettent pas d'acquérir des informations quantitatives standardisées pour le calcul des indicateurs biologiques de référence.

Les vidéos acquises ont permis d'obtenir des visuels des formes sous-marins et infrastructures suivantes :

Localisation	Objet filmé
G04	Monopieu
	Protections anti-affouillement
	Empreinte des pieds du MODIGA
	Câble
F06	Monopieu
	Empreinte des pieds de l'Innovation (navire installant les fondations)
	Cimentation
	Câble
	Dépôt des déblais de forage
	Lits de graviers de la préparation de sol pour le navire Vole au Vent (installation des éoliennes en 2022)
	Fonds environnants
A06	Monopieu
	Empreinte des pieds de l'Innovation (navire installant les fondations)
	Cimentation
	Dépôt des déblais de forage
	Lits de graviers de la préparation de sol pour le navire Vole au Vent (installation des éoliennes en 2022)
D02	Lits de graviers de la préparation de sol pour le navire Vole au Vent (installation des éoliennes en 2022)
	Fonds environnants

- **Fonds meubles :**

La méthode consiste à échantillonner et caractériser les communautés benthiques des fonds meubles et les sédiments associés dans les secteurs susceptibles de recevoir les résidus de matériaux rocheux issus des travaux, notamment les travaux de préparation de sol et les opérations de forage qui génère des débris déposés sur les fonds à proximité des fondations.

L'essentiel des travaux de préparation de sol a eu lieu en 2021, et 46² installations nécessitant des forages ont été réalisées dans l'année. Il a donc été convenu d'attendre l'année 2022 pour entreprendre les premiers suivis des fonds meubles environnants le site de projet, dans la mesure où les matériaux générés par les travaux seront davantage susceptibles d'avoir été repris par les agents hydrodynamiques et dispersés dans et au-delà du site.

6.3 MSU3, MSU5 et MSU6 – Suivi des grands crustacés et des ressources halieutiques

Les protocoles de suivi des grands crustacés et des ressources halieutiques en phase de construction a été présenté en CTE de novembre 2020.

[ref. doc. : 20201119_PBG_Protocole_MSU1-3-5-6_halieutique_Phase de construction - Version post CTE.pdf]

6.3.1 Objectifs

Cette section traite conjointement des 3 mesures dédiées au suivi des ressources halieutiques, à savoir :

- **MSU3 – Campagne de pêche scientifique aux grands crustacés**
Objectif : suivi des indicateurs écologiques/halieutiques pour les grands crustacés adultes et juvéniles sur des stations d'échantillonnage intra-parc et des stations de référence hors de la zone du parc éolien.
- **MSU5 – Suivi des ressources halieutiques et autres poissons**
Objectif : suivi des indicateurs écologiques/halieutiques pour les espèces de la colonne d'eau adultes et juvéniles sur des stations d'échantillonnage intra-parc et des stations de référence hors de la zone du parc éolien.
- **MSU6 – Suivi des peuplements larvaires**
Objectif : suivi des indicateurs écologiques/halieutiques pour les espèces de la colonne d'eau et les crustacés au stade larvaire sur des stations d'échantillonnage intra-parc et des stations de référence hors de la zone du parc éolien.

6.3.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Les campagnes en mer prévues dans le cadre de ces suivis ont été mises en œuvre au cours de l'année 2021 conformément au protocole validé en CTE. En accord avec le COREPEM et les professionnels de la pêche exerçant dans le secteur, il a été décidé de reconduire ces suivis en 2022 pour ce qui concerne les pêches au casier (MSU3), au filet et à la palangre (MSU5).

² au 21/12/2021

Le bureau d'étude Sinay, en charge de ces suivis, a également produit une note préliminaire de revue de la bibliographie et de cadrage méthodologique dans la perspective de l'analyse des données de terrain qui seront acquises au cours de la phase de construction. Ce document a été présenté en réunion de travail avec les membres du CTE le 20 septembre 2021 (Doc Ref : *Note Méthodologique_Suivi Halieutique_PBG_Sept2021.pdf*).

Un rapport intermédiaire est prévu au premier trimestre 2022.

6.3.2.1 MSU3 – Campagne de pêche scientifique aux grands crustacés

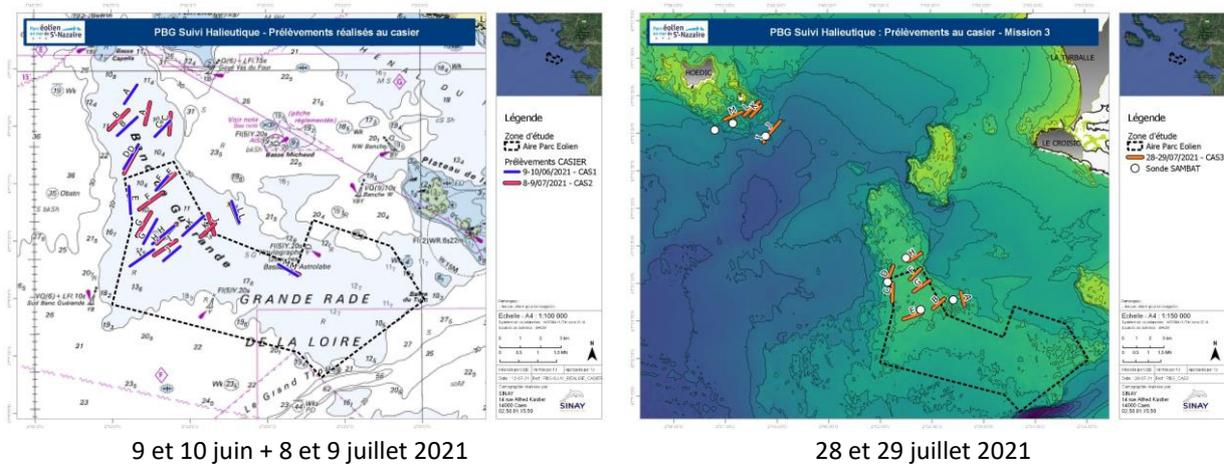


FIGURE 1 : LOCALISATION DES 3 CAMPAGNES DE PECHE AU CASIER REALISEES EN 2021



Filage de casiers à proximité de travaux de préparation de sol (juillet 2021)



Relève de casiers à proximité des travaux d'installation d'une fondation (juin 2021)



Mesure d'une araignée au pied à coulisse



Captures de crustacés au casier (juin 2021)

FIGURE 2 : ILLUSTRATION DES CAMPAGNES DE PECHE AU CASIER REALISEES EN 2021

6.3.2.2 MSU5 – Suivi des ressources halieutiques et autres poissons

- Pêche à la palangre

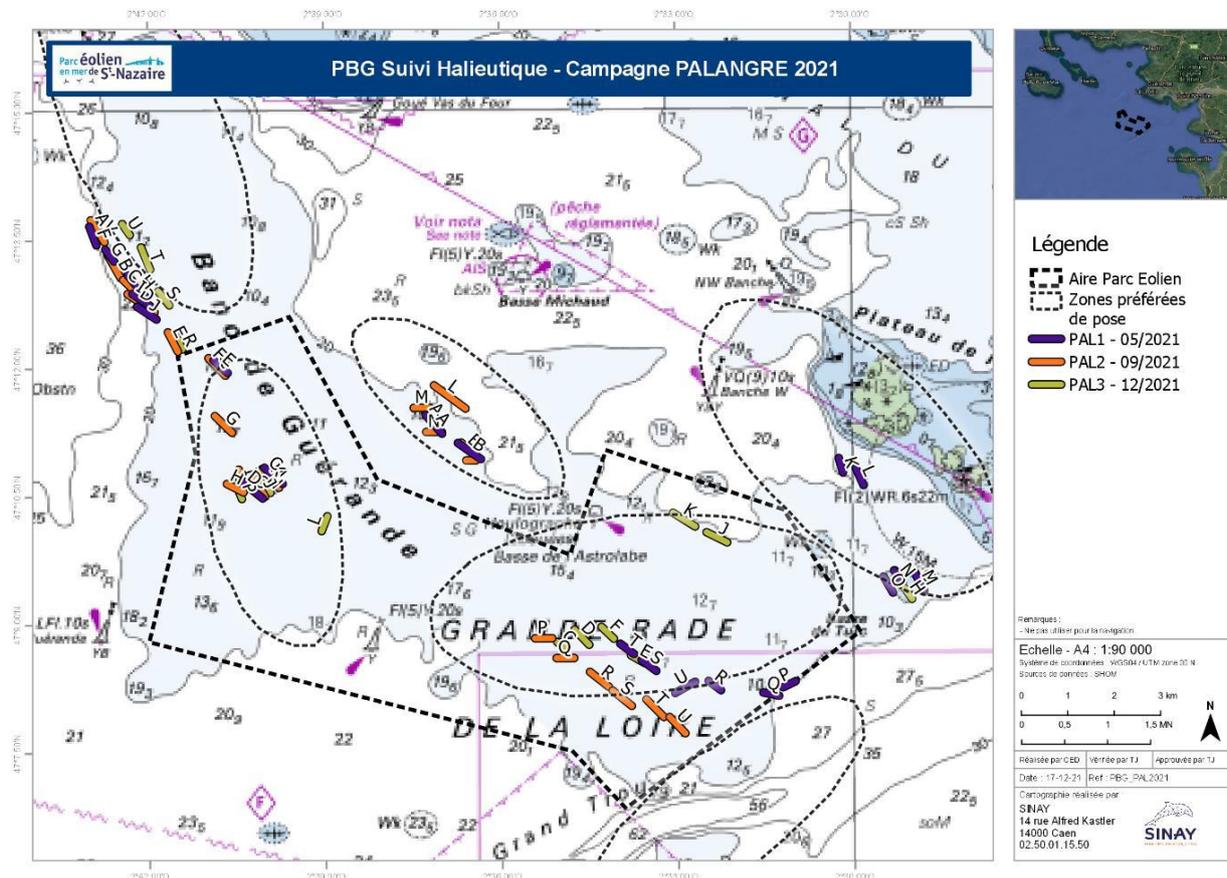


FIGURE 3 : LOCALISATION DES CAMPAGNES DE PECHE A LA PALANGRE REALISEES EN 2021

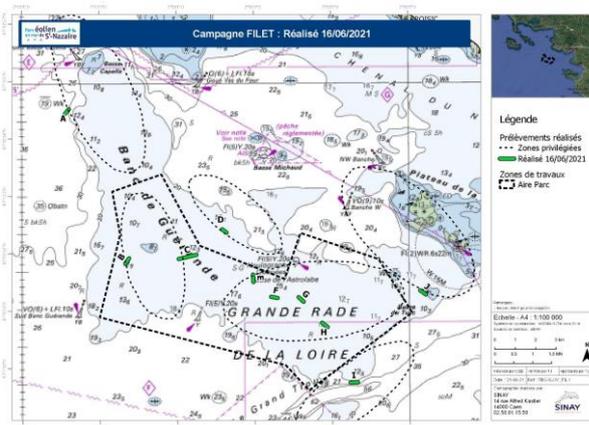


Mesure des captures à l'ichtyomètre

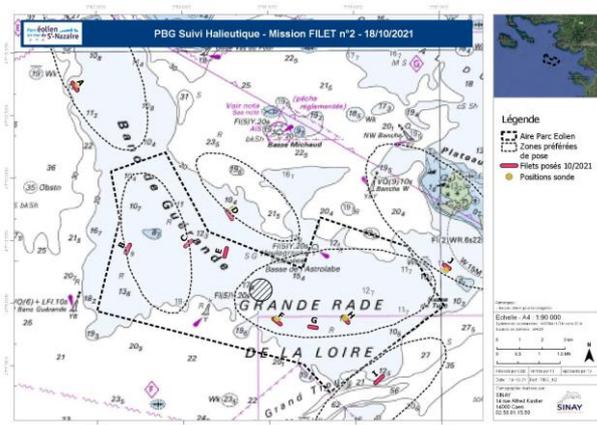


Pêche à la palangre à proximité des zones de travaux Piquage de lançons vivants et prise d'un bar à l'épuisette
FIGURE 4 : ILLUSTRATION DES CAMPAGNES DE PECHE A LA PALANGRE REALISEES EN 2021

- Pêche au filet



16 juin 2021



18 octobre 2021

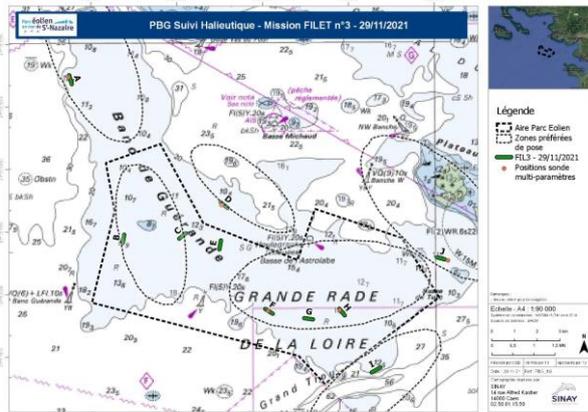


FIGURE 5 : LOCALISATION DES CAMPAGNES DE PECHE AU FILET REALISEES EN 2021

29 novembre 2021



Pêche au filet à proximité des zones de travaux



Emissole tachetée *Mustelus asterias*



Coquette *Labrus mixtus*

Mesure des captures à l'ichtyomètre

FIGURE 6 : ILLUSTRATION DES CAMPAGNES DE PECHE AU FILET REALISEES EN 2021

6.3.2.3 MSU6 – Suivi des peuplements larvaires

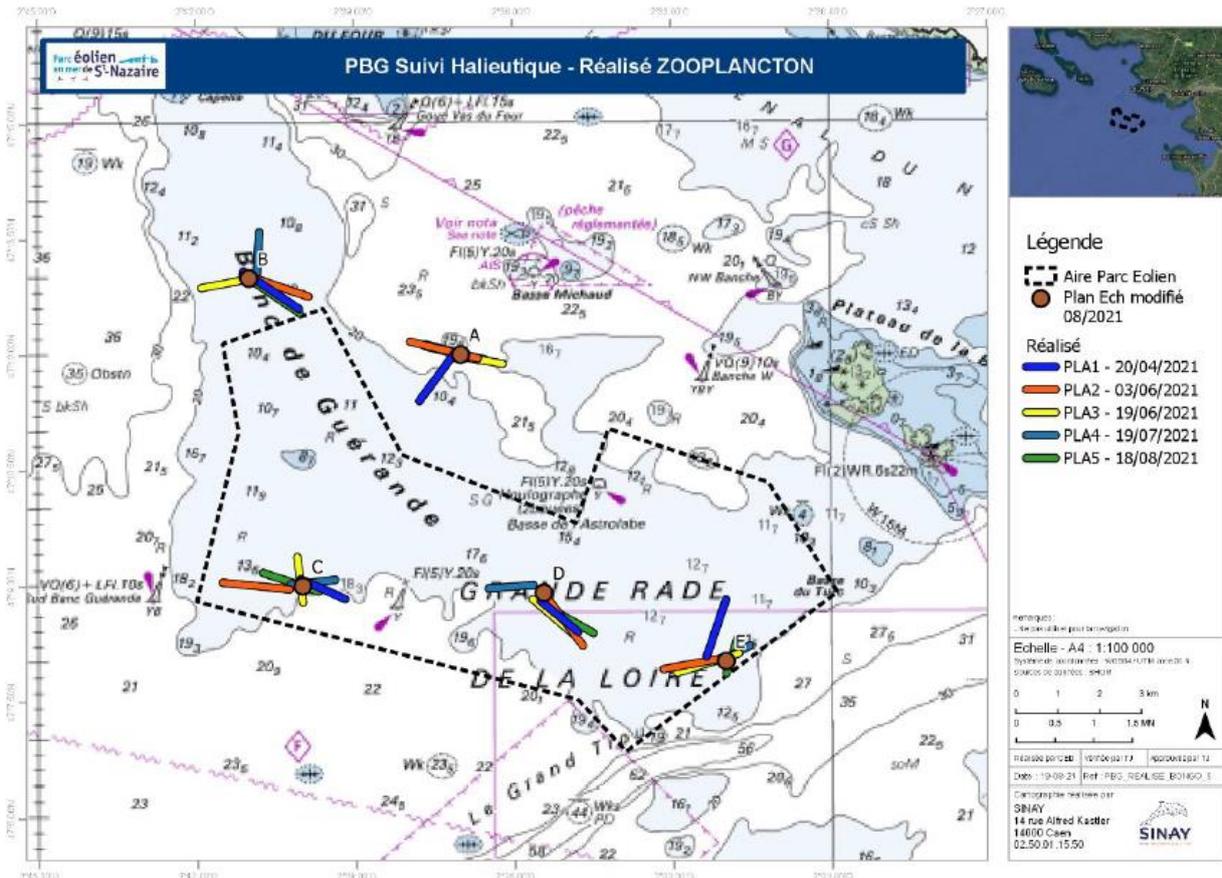


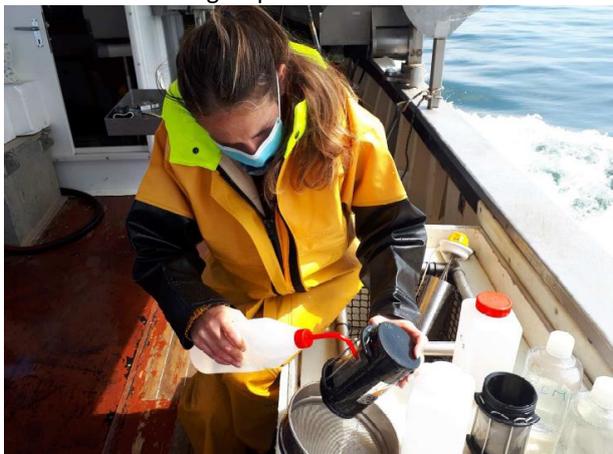
FIGURE 7 : ENSEMBLE DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENT DE PLANCTON REALISEES D'AVRIL A AOUT 2021



Relève du filet bongo à proximité de la zone de travaux



Vidage du collecteur



Tamisage du contenu du collecteur



Exemple d'échantillon envoyé pour analyse au MNHN

FIGURE 8 : ILLUSTRATION DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENT DE PLANCTON REALISEES EN 2021

6.4 MSU7 – Suivi du bruit sous-marin et des mammifères marins pendant les opérations de battage

Le protocole de suivi du bruit sous-marin et des mammifères marins pendant les opérations de battage a été présenté en CTE de novembre 2020.

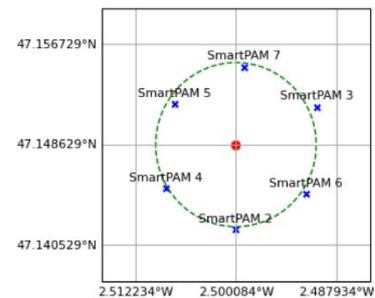
[ref. doc. : 20201119_PBG_Protocolo_MR6-MR7-MSU7_Battage_Phase de construction - Version post CTE.pdf]

6.4.1 Objectifs

- S'assurer qu'aucun mammifère marin ne subit de dommages pendant les opérations de battage de pieux, opérations les plus à risque au regard des modélisations de dispersion du bruit réalisées lors de l'Étude d'Impact Environnementale ;
- Vérifier que le seuil de bruit prescrit par l'arrêté d'autorisation du projet n'est pas dépassé et prendre des mesures adéquates le cas échéant.

6.4.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Le suivi des mammifères marins et du bruit sous-marin pendant les opérations de battage est mis en œuvre directement par le constructeur en charge de l'installation des fondations : DEME Offshore. Pour ce faire, DEME Offshore a pris l'appui d'un bureau d'étude expert : Quiet Oceans. La mise en œuvre de cette mesure est réalisée via le navire Alma Kappa : 6 hydrophones sont installés autour de l'atelier de battage et un suivi des mammifères marins est réalisé en direct par les agents de Quiet Oceans à bord (figure 9).



Les opérations de suivi mises en œuvre en 2021 font l'objet d'un rapport annuel en cours de finalisation par Quiet Oceans.

Déploiement sur l'Alma Kappa

Stockage et entretien du matériel de suivi



Déploiement du réseau de bouées sur ordre de l'Innovation



Suivi en temps réel des mesures acoustiques par 2 personnes expérimentées pendant toute la durée du suivi

FIGURE 9: DEPLOIEMENT DE LA MESURE MSU7 VIA L'ALMA KAPPA

En 2021, sur les 46 fondations installées, il a été perçu 5 détections confirmées de mammifères marins pendant les opérations de battage. Le chantier a été arrêté, le temps de retrouver une période de calme, sans détection de mammifère marin, puis l'ensemble du protocole de suivi préalable et de démarrage progressif a été remis en place pour reprendre les travaux de battage. Par ailleurs, 2 détections non confirmées ont été perçues, c'est-à-dire que des mammifères marins ont été entendus une première fois mais qu'après avoir enclenché l'effarouchement, il n'y a pas eu de seconde écholocation.

Au début des travaux, deux événements de dépassement de bruit se sont produits sur deux fondations différentes (G05 et G07). Des investigations ont été menées pour trouver des explications à ces dépassements, par l'intermédiaire de deux bureaux d'études : Quiet-Oceans et ITAP, un bureau d'études allemand qui a beaucoup d'expérience dans ce domaine en mer du Nord. Il a été procédé à des ajustements techniques pour réduire les niveaux de bruit sous-marins :

- Descente du liner, à l'intérieur du guide, de manière à garder le moins possible d'espace libre près du sol et ainsi limiter la dispersion du bruit ;
- Utilisation systématique d'un rideau de bulles au pied du liner : le rideau permet d'envoyer des bulles sur le dernier mètre entre le bas du guide et les fonds afin de casser la dispersion du bruit ;
- Procédures d'alerte renforcées à l'approche du niveau de bruit maximum autorisé.
- Ajustements techniques des limites d'opération du marteau hydraulique : des ajustements ont été discutés avec l'opérateur du marteau hydraulique, qui a des spécifications techniques en termes

de niveau d'énergie et de vitesse de battage, afin de pouvoir pousser les limites du marteau hydraulique de manière à opérer le battage sans trop augmenter l'énergie.

6.5 MSU8 - Suivi des mammifères marins par acoustique passive

Le protocole de suivi du bruit sous-marin et des mammifères marins en phase de construction a été présenté en CTE de novembre 2020.

[ref. doc. : 20201119_PBG_Protocole_MSU8_Acoustique sous-marine_Phase de construction - Version post CTE.pdf]

6.5.1 Objectifs

- Mesure de bruit lors d'ateliers de battage et de forage pour modélisation de la dispersion du bruit des travaux ;
- Suivi du bruit ambiant sous-marin dans l'environnement de la zone des travaux ;
- Suivi de la présence et de l'activité des mammifères marins dans l'environnement de la zone des travaux.

6.5.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Ce suivi est prévu pour se réaliser au cours des deux années de la phase de construction. En 2021, les opérations suivantes ont été réalisées :

- Suivi d'un atelier de battage (G08) le 16 juillet (Figure 10) ;
Ces données sont complétées par les mesures acoustiques inhérentes à la MSU7 ;
- Suivi de deux ateliers de forage (B03 et B04) entre le 16 septembre et le 30 septembre (Figure 11) ;
- Suivi du bruit environnant et de la présence des mammifères marins en périphérie de la zone des travaux et dans le Mor Braz du 27 juillet au 16 septembre (Figure 12).

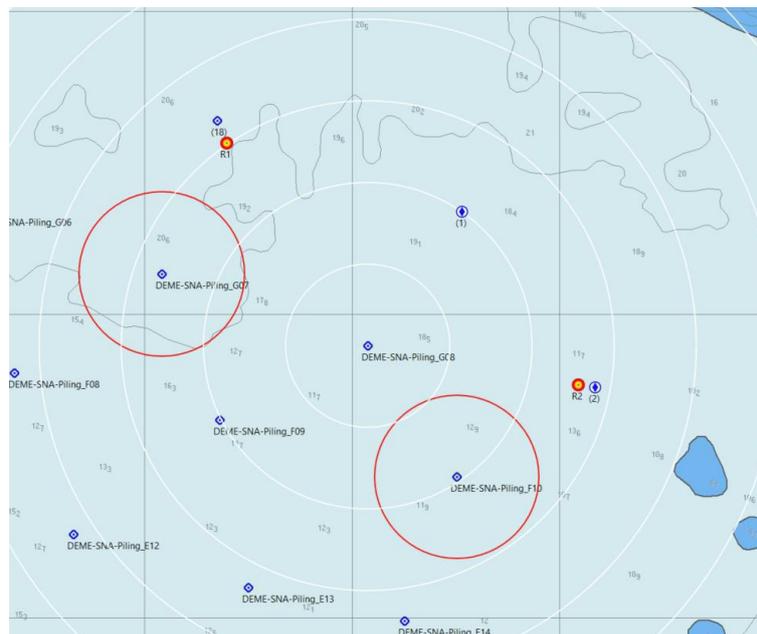


FIGURE 10 : PLAN D'INSTALLATION DES ENREGISTREURS ACOUSTIQUES (R1 ET R2) AUTOUR DE LA FONDATION G08



FIGURE 11 : PLAN D'INSTALLATION DES ENREGISTREURS ACOUSTIQUES (R1 ET R2) AUTOUR DES FONDATIONS B03 ET B04

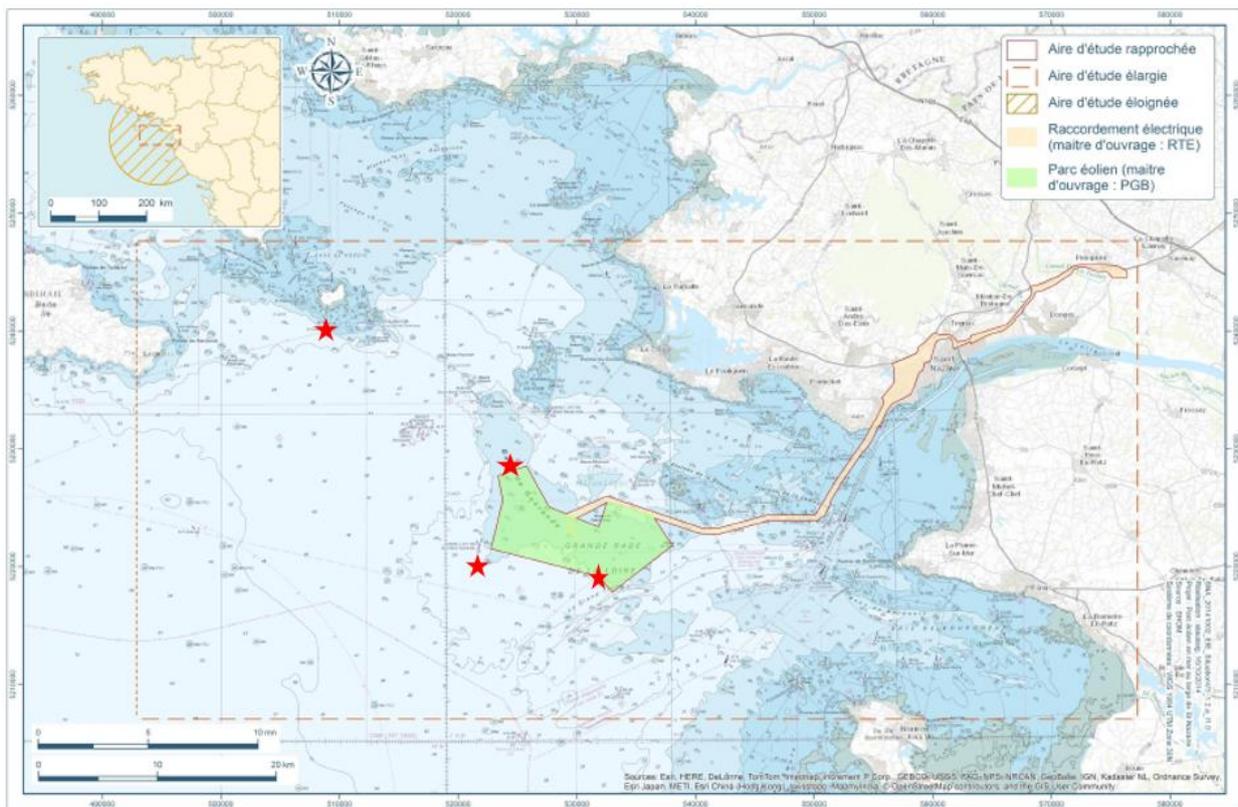


FIGURE 12 : PLAN D'INSTALLATION DES ENREGISTREURS ACOUSTIQUES DE SUIVI DES ENVIRONS DU SITE DE TRAVAUX ET DU MOR BRAZ

L'interprétation des résultats est en cours et un rapport intermédiaire sera disponible au premier trimestre 2022.

6.6 MSU9 - Suivi opportuniste de la mégafaune marine par les navires de maintenance

Ce suivi s'applique à la phase *Opération & Maintenance (dite O&M)* du parc éolien, soit à partir de 2023. Toutefois, PBG a souhaité étendre ce suivi en sensibilisant les personnels naviguant à l'enregistrement de leurs observations en mer.

6.6.1 Objectifs

- Contribuer à l'amélioration des connaissances sur la mégafaune marine dans l'environnement du site de projet ;
- Signaler les événements exceptionnels ;
- Sensibiliser les opérateurs en mer à la biodiversité marine.

6.6.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Plusieurs communications ont été faites aux constructeurs et aux navires travaillant à la construction du parc éolien en mer, et ce par différents vecteurs : inscription de l'action dans le plan de management environnemental des constructeurs, circulation de l'information *via* les managers HSE, communication directe vers les navires *via* la Marine Coordination du projet.

Pour encourager la mise en œuvre de ce suivi opportuniste, PBG a proposé aux opérateurs en mer un fichier excel contenant :

- Un tableau d'enregistrement des observations ;
- Des pages dédiées aux différentes espèces susceptibles d'être rencontrés dans l'environnement du projet (mammifères marins, oiseaux et chiroptères) afin d'aider les observateurs à reconnaître les espèces observées.

MEGAFAUNA OBSERVATIONS - REGISTRATION										last update :	agregation of observations
										17/12/2021	N Tertre
Observer	Date	Time	Duration of observation	Species (or group of species)	Nb of individuals	Position of the vessel / observer		Distance to the vessel / asset	Activity of the vessel / observer during the observation (sailing, piling, driving...)	Any additional observation about behavior (foraging, escaping, resting, presence of young individuals, dead...)	
name	dd/mm/yy	hh:mm am/pm	min	usual name		Lat / Asset nb	Long	m			
Alma Kappa	03/05/2021	10:00 AM	30	Delphinus delphis	30	G04		50	sailing + buoy deployment	presence of young individuals	
Furore G	13/05/2021	2:30 PM	1	Delphinus delphis	2	47° 10.3 N	02° 35.0' W	10	Sailing under engine		
Alma Kappa	26/05/2021	8:31 PM	5	Delphinus delphis	1	47°10,21' N	02° 32,44' W	20	survey	alone	

FIGURE 13 : EXTRAIT DU REGISTRE D'OBSERVATION DE LA MEFAUNE MARINE

Ce registre a notamment été communiqué à l'équipe PELAGIS de l'Université de La Rochelle dans le cadre de leur travaux de recherche sur la présence des mammifères marins et les causes de leurs échouages.

Des observations de mammifères marins (à minima une fois par semaine) ont ainsi été remontées tout au long de l'été par des navires qui vont sur zone, jusqu'au 24 septembre. Il n'y a pas eu d'observation particulière depuis cette date, jusqu'au 16 novembre, où le navire de garde a observé un groupe de 20 dauphins communs, qui est l'espèce généralement observée dans le secteur. Le 30 novembre, une nouvelle observation a été rapportée par un navire de transfert de personnel : 15 dauphins communs.

6.7 MSU10 - Suivi de l'avifaune

Le protocole de suivi de l'avifaune (et de la mégafaune marine) en phase de construction a été présenté en CTE d'avril 2021.

[ref. doc. : 20210427_PBG_Protocole_MSU10_Avifaune_Phase de construction_Post CTE.pdf]

6.7.1 Objectifs

- Evaluer la distribution et les densités d'oiseaux sur le site de projet et l'aire d'étude étendue ainsi qu'une possible évolution spatio-temporelle sur toute la durée de vie du parc ;
- Evaluer les impacts réels et leurs corrélations avec les impacts attendus tels que décrits dans l'étude d'impact environnemental ;
- Evaluer l'efficacité des mesures de réduction et de compensation.

6.7.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Deux missions d'expertise digitale aérienne ont été réalisées pour les grands transects en 2021 :

- le 26 octobre ;
- le 18 décembre.

Une missions d'expertise par bateau a été réalisée pour les petits transects le 14 décembre 2021.

Les données sont en cours d'analyse. Un rapport intermédiaire est prévu mi-2022, à mi-parcours de l'acquisition des données de terrain.

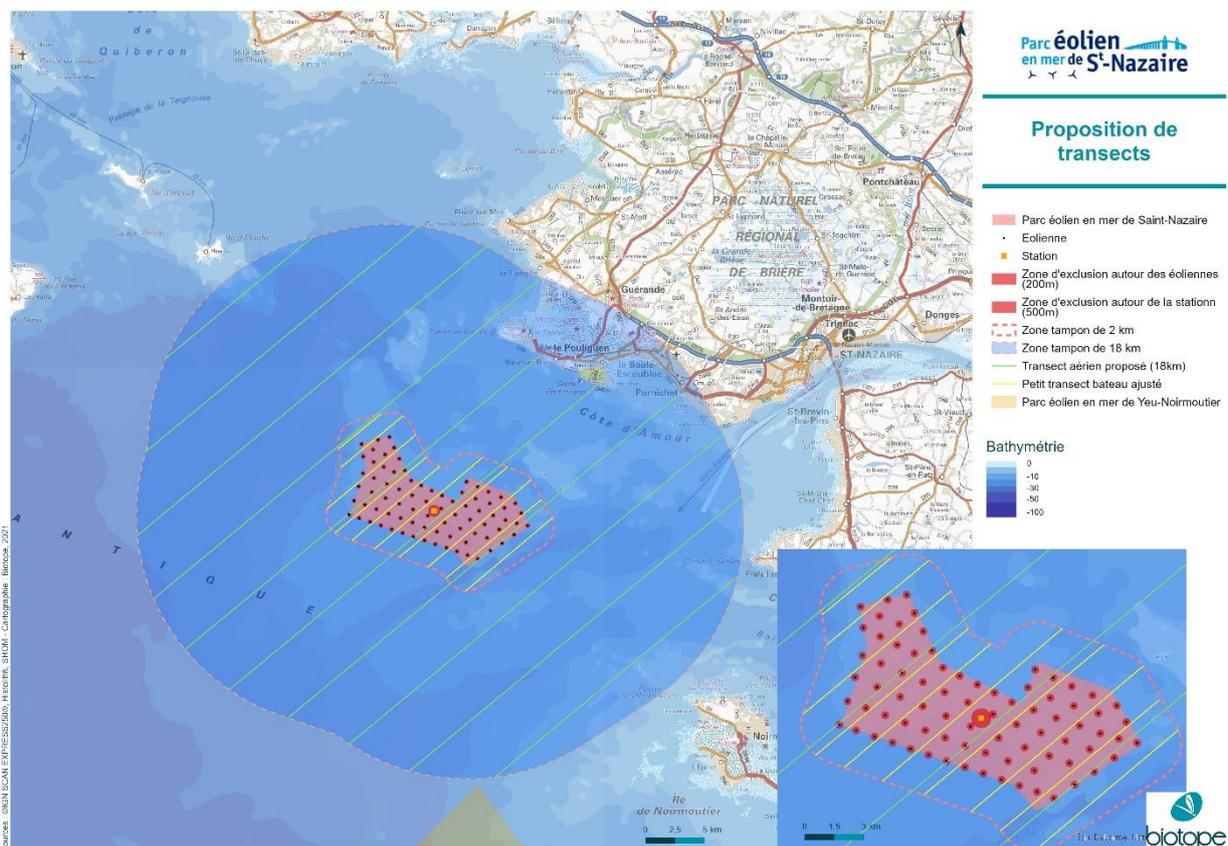


FIGURE 14 : CARTE INDICATIVE DES PETITS ET GRANDS TRANSECTS ENVISAGÉS LORS DES EXPERTISES 2021/2022

6.8 Suivi du bruit aérien

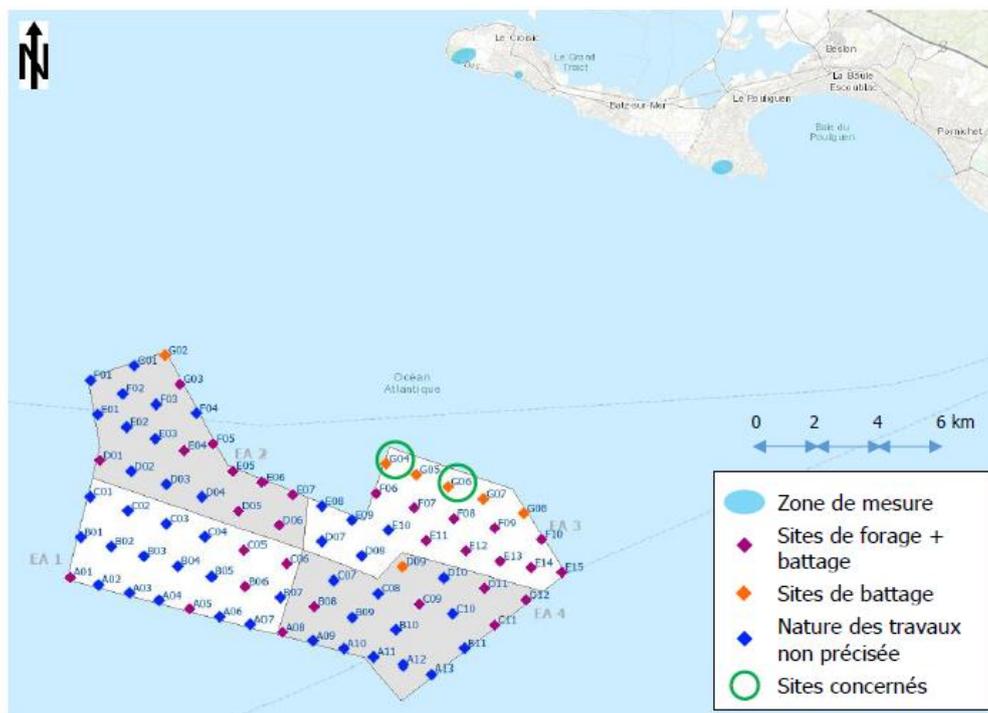
Le protocole de suivi du bruit aérien en phase de construction a été présenté en CTE de novembre 2020. [ref. doc. : 20201119_PBG_Protocole_Bruit aérien_Phase de construction - Version post CTE.pdf]

6.8.1 Objectifs

- Mesurer en conditions réelles l'intensité sonore du chantier à la côte.

6.8.2 Mise en œuvre et résultats disponibles

Des mesures acoustiques ont été réalisées sur le littoral de la côte sauvage. Le matériel a été installé entre le 30 mars et le 20 avril en 5 points par ORFEA Acoustique. Pendant cette période, deux opérations de battage de monopieu ont été réalisées pour des fondations situées parmi les plus proches de la côte : G04 et G06.



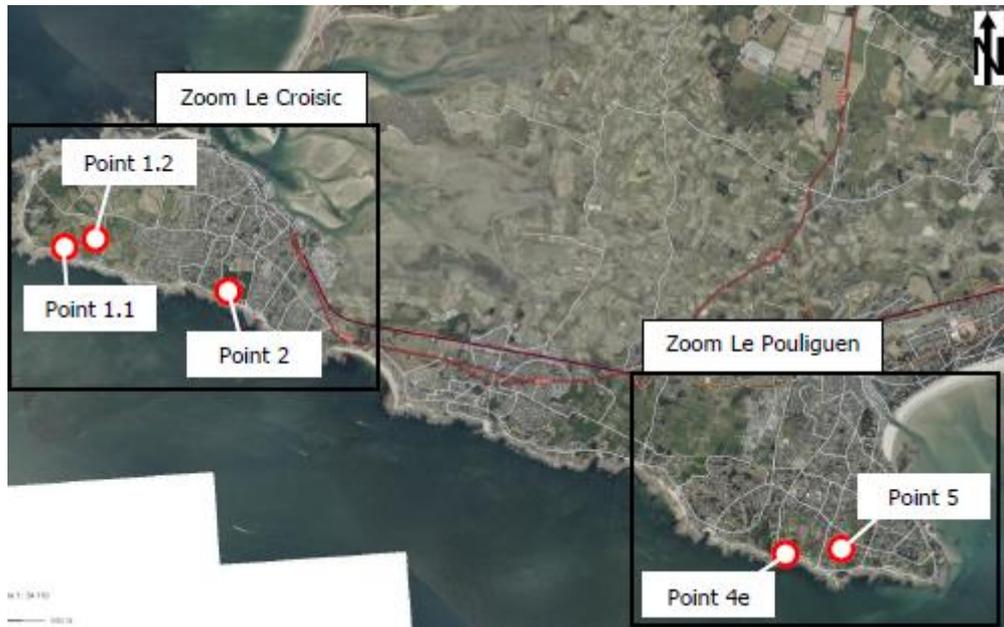


FIGURE 16 : LOCALISATION DES STATIONS D'ECOUTE DU BRUIT AERIEN A LA COTE

Extrait des conclusions du rapport d'expert :

« Les mesures du 20 mai 2021 n'ont montré aucune émergence sonore sur les cinq points de mesure au cours des travaux en mer a priori les plus sensibles : leur bruit n'est pas perceptible, pour les zones habitées situées au premier rideau bâti (les points 1.1, 2 et 4e, au plus proche de la côte) comme pour celles en second rideau bâti (points 1.2 et 5).

En conséquence, le risque d'émergence sonore lié au chantier sur le littoral est considéré comme quasi-nul. »

- ➔ Les résultats de ce suivi ont été présentés au CTE de novembre 2021 (Doc. Ref : SNA_bruit aérien construction 2021_ORFEA Acoustique_rapport VF)

7 Avancement des mesures de réduction d'impact et d'accompagnement

7.1 MR6 et MR7 – Emissions de signaux acoustiques et augmentation progressive du battage

Le matériel mis en place pour effaroucher les mammifères marins avant battage est constitué de 3 pingers et 1 sealscarers. La mise en œuvre de ces mesures est réalisée depuis l'Innovation, le navire auto-élévateur qui installe les fondations (DEME).

L'ensemble du personnel impliqué dans les installations de battage se réfère à la matrice d'exécution des travaux (Doc de ref : 20201119_PBG_Protocole_MR6-MR7-MSU7_Battage_Phase de construction - Version post CTE.pdf). Cette matrice a été mise à jour dès les premiers travaux en mer afin de la rendre plus explicite et plus opérationnelle suite aux premiers retours d'expériences.



FIGURE 17: PINGERS ET SEALSCARER PRESENTS SUR L'INNOVATION

7.2 MR8 – Réduction de l'attractivité nocturne du parc éolien

Cette mesure s'applique au balisage réglementaire du parc éolien, elle est donc indépendante de la construction.

Toutefois, il est demandé aux navires travaillant sur site de limiter l'éclairage, dans la limite des conditions de sécurité du chantier. A ce titre, plusieurs communications ont été faites aux constructeurs et aux navires travaillant à la construction du parc éolien en mer, et ce par différents vecteurs : inscription de l'action dans le plan de management environnemental des constructeurs, circulation de l'information via les managers HSE, communication directe vers les navires via la Marine Coordination du projet.

Une communication directe aux navires a notamment circulé en septembre 2021, au début de la période de post-migration des oiseaux, afin de renforcer la sensibilisation des capitaines.

7.3 MR9 – Réduction des dérangements de la halte migratoire des puffins de Baléares

7.3.1 Objectif

Améliorer les conditions d'accueil de la halte migratoire du Puffin des Baléares identifiée dans l'environnement élargi du parc éolien en mer de Saint-Nazaire afin de réduire les dérangements de l'espèce.

7.3.2 Réalisation au cours de l'année 2021

Le plan d'action de la MR9 a été finalisé par Bretagne Vivante. Il comporte les éléments suivants :

- Un état des lieux et définition du périmètre de mise en application de la mesure ;
- Un volet opérationnel de description des actions à mettre en œuvre selon 2 axes majeurs :
 - o réduction du dérangement par les navires de maintenance du parc éolien en mer au cours de la phase O&M ;
 - o sensibilisation des acteurs de la plaisance en agissant en direction du grand public et par le biais d'action ciblées vers les professionnels ;
- La méthodologie d'évaluation de la MR9 ;
- Le calendrier opérationnel et le budget associé.

Le plan d'action a été soumis aux acteurs intéressés à l'occasion de deux réunions de travail :

- La première le 16 avril 2021 sur la base d'un document provisoire transmis à l'ensemble des acteurs en amont ;
- La seconde le 8 septembre 2021 pour validation du document final.

Suite à ces échanges, le plan d'action a été amendé avec la prise en compte des commentaires émis lors des réunions.

- ➔ Le Plan d'action MR9 et les conclusions du groupe de travail ont été présentés au CTE de novembre 2021 (Doc. Ref : *Document cadre MR9 version finale septembre 2021 post-COPIL - post-CTE.pdf*)

Les réunions de travail ont permis la constitution d'un groupe d'acteurs qui constitue, dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'action pour les 5 années à venir (2021 – 2026), le Comité de Pilotage (COPIL) de la MR9. Ainsi, le COPIL est notamment constitué des membres suivants :

- DDTM Loire-Atlantique et Morbihan,
- DREAL Bretagne et Pays de la Loire,
- Représentant du Plan National d'Action (PNA) Puffin des Baléares,
- Office Français de la Biodiversité (OFB) et gestionnaires locaux de sites Natura 2000 concernés,
- CEREMA.

Action additionnelle :

Au cours de la phase de construction, PBG met en œuvre des actions de sensibilisation en interne en direction de tous les navires impliqués dans les travaux de construction du parc éolien en mer de Saint-Nazaire.

Pour ce faire, une fiche d'information et de recommandations sur la conduite à tenir en cas de présence de Puffin des Baléares a été diffusée à l'ensemble des personnels naviguant. Les enjeux relatifs à cette espèce sont également rappelés par les agents PBG, notamment lors des visites HSE des navires.



ENVIRONMENT AWARENESS - 01



Reducing the disturbance of the Balearic shearwater migratory stopover

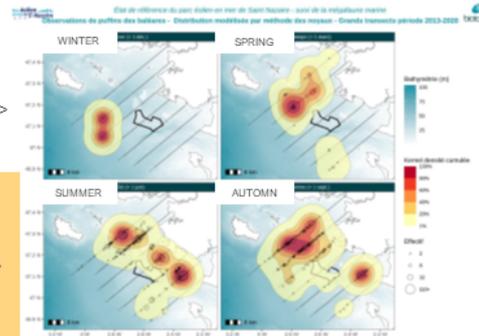
> Balearic shearwater (EN) / Puffin des Baléares (FR) : a critically endangered species

- It is the most endangered bird in Europe: this species could become extinct in less than 60 years.
- After breeding in the Balearics islands, these shearwaters move up the Atlantic coast for their annual moult. From June to November, they can be observed in large numbers around the SNA work site, resting on water: they form what are called "rafts".
- They are particularly vulnerable to disturbance because during the moulting period, their flying and diving capacities are very limited. Repeated disturbance can have serious consequences due to the exhaustion of the birds.



<< Raft of shearwaters

Where have they been seen ? >>



> **How can you reduce disturbance?**

- When observing shearwater rafts on your shipping route, it is recommended to avoid them as much as possible by bypassing them.
- If this is not possible, it is recommended to reduce the navigation speed.

In any case, MARINE SAFETY remains the PRIORITY.

This awareness is supported by the NGO Bretagne Vivante.
Thank you for your participation.

August 2021 Confidentiality level: non-restricted 1

FIGURE 18 : FICHE D'INFORMATION DIFFUSEE POUR LA SENSIBILISATION DES EQUIPES EN PHASE DE CONSTRUCTION

7.4 MR10 – Soutien à la mise en œuvre d’action de préservation des îlots utilisés comme site de nidification, en particulier du goéland marin

7.4.1 Objectif

Réduire les impacts liés à la surmortalité du Goéland marin au travers d’actions de gestion et de conservation, permettant d’améliorer les paramètres démographiques des populations d’oiseaux marins nicheurs.

7.4.2 Réalisation au cours de l’année 2021

La mise en œuvre de la MR10 a été confiée à l’association Bretagne Vivante sur la base du Plan d’Action validé en CTE de novembre 2020.

[ref. doc. : Document cadre de la MR10_VF.pdf]

Les actions mises en œuvre au cours de l’année 2021 ont été présentées :

- Dans un rapport dédié communiqué à l’ensemble des membres du COPIL MR10 en septembre 2021
[ref. doc. : Rapport d’activité N1 MR10_2021.pdf]
- Lors de la tenue du COPIL Année 1 le 22 septembre 2021

Les principales actions mises en œuvre au cours de l’année 2021 sont les suivantes :

- Test de la méthode de dératisation par piège GoodNature : test non-concluant, une nouvelle stratégie de dératisation est à l’étude ;
- Etude de la fréquentation de l’île aux Chevaux et actions en faveur d’un renforcement de la protection administrative de l’île ;
- Renforcement de la signalisation sur des sites protégés ;
- Conception, fabrication et diffusion de plaquettes de sensibilisation auprès du grand public et de panneaux d’information ;
- Animation auprès du grand public et des scolaires ;
- Maraude en mer dans l’archipel Houat – Hoedic pour sensibilisation des plaisanciers ;
- Suivi des colonies et expérimentation de technique de suivi du succès reproducteur.

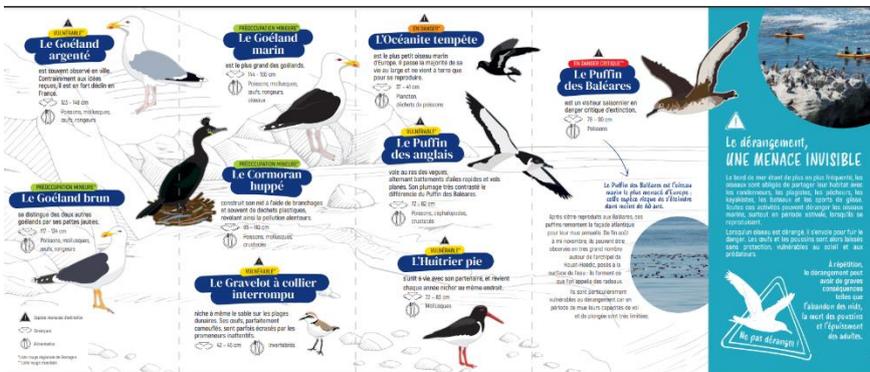


FIGURE 19 : ILLUSTRATION DE DIFFERENTES ACTIONS MENEES DANS LE CADRE DE LA MR10 – ANNEE 1

7.5 MR11, MR12 et MR13 – Activités de pêche

L'ensemble des mesures en lien avec les activités de pêche sont mise en œuvre avec le Comité Régional des Pêches Maritimes des Pays de la Loire (COREPEM) :

- MR 11 - Cellule de liaison : pêche professionnelle : les cellules de liaison pêche ont lieu environ tous les 3 mois en fonction des besoins.
- MR 12 - Formation : pêche dans un parc éolien en mer : une formation est en cours d'élaboration avec le soutien du COREPEM, des lycées maritimes de Yeu, Nantes et Fécamp, EDF

Renouvelables et ENGIE. Une convention en lien avec la mise en œuvre de la formation est en cours entre PBG et le COREPEM.

- MR 13 - Information et équipement de matériel de navigation/sécurité : une convention entre PBG et le COREPEM est actuellement en cours pour permettre le remboursement des systèmes AIS aux navires de pêche éligibles.

7.6 MR18 – Information du public

Un plan de communication a été mis en place afin d'informer le grand public :

- Mise à jour régulière du site internet et envoi d'une lettre d'information (janvier, mai, août et octobre 2021)
- Page « Parc éolien en mer de Saint-Nazaire » sur twitter et facebook
- Stand d'information via un partenariat avec la Solitaire du Figaro
- Partage des informations de façon mensuelle auprès des mairies et offices de tourisme pour relai de l'information
- Mise en place d'une carte postale informative et d'un livret « incollable » partagé auprès des mairies et offices de tourisme

Par ailleurs, en lien avec les communes, un « roadshow » a été mis en place pour répondre aux questions du public du 16 au 20 août 2021 sur 5 communes différentes.

Roadshow estival

Objectifs :
Promouvoir et informer le grand public, locaux, plaisanciers et touristes sur le projet et ses atouts. Renforcer l'acceptabilité.

Tournée du 16 au 20 août, 5 villes du littoral :
Dispositif de mobilité douce (bikes XXL & triporteur) & jus offerts permettant aux équipes du parc d'échanger avec les passants.
Relai sur les réseaux sociaux, par newsletter, sur le site et auprès des journalistes.

Résultats :
1000 personnes touchées.
Malgré quelques réticents, retours globalement positifs du public ravi des renseignements reçus, les rassurant sur leurs craintes.




FIGURE 20: BILAN DU ROADSHOW ESTIVAL

7.7 MAc1 – Soutien à la mise en œuvre d'action de préservation des sites de nidification du puffin des Baléares

7.7.1 Objectif

Contribuer au soutien de la population de Puffin des Baléares en améliorant les chances de succès reproducteur par dératisation de sites de nidification.

7.7.2 Réalisation au cours de l'année 2021

Le protocole de mise en œuvre de la dératisation a été élaboré par le service Espèces Protégées du Gouvernement des Baléares en collaboration avec la fondation Natura Parc en charge d'action de conservation de la faune et de la flore des îles Baléares.

Ce protocole vise une action sur l'île de Tagomago à l'automne 2022.

- Le protocole de mise en œuvre de la mesure d'accompagnement MAc1 a été présenté aux membres du CTE par voix écrite en juin 2021. Après la prise en compte des commentaires et questions, ce protocole a été validé par la DDTM par courrier le 06 juillet 2021 (Doc. Ref : *PBG_MAcc_PuffinsBaleares_sites de nidification VF complétée post Q&R.pdf*)

Action additionnelle :

PBG finance la mise en œuvre du programme de Caractérisation des Interactions entre les Puffins de Baléares et la Pêche Professionnelle (CARI3P) porté par l'AGLIA.

Ce projet vise à améliorer la connaissance relative aux captures accidentelles de Puffin des Baléares par la pêche professionnelle, dans les eaux territoriales françaises. PBG s'est engagé à financer les actions d'enquête dans le secteur du Mor Braz.

Les actions réalisées en 2021 ont permis de procéder à des enquêtes par observateurs embarqués pour environ 100 marées de navires palangriers exerçant dans cette zone. Un questionnaire d'enquête a également été créé pour améliorer la remontée d'information.

Les résultats seront analysés ultérieurement par l'AGLIA.