



Parc éolien au large de l'Atlantique Sud (AO7) – état actuel de l'environnement

Demande d'Autorisation d'Occupation
Temporaire du Domaine Public Maritime
Campagnes de dérisquage « Qualité des
sédiments » et « Habitats benthiques » - partie
raccordement



Juillet 2023



REVISIONS

Version	Date	Description	Auteurs	Relecteur
1.0	21/07/2023	Version initiale	L. LEHMANN	S. MARMIN
2.0	25/07/2023	Première version consolidée	L. LEHMANN	S. MARMIN
3.0	27/07/2023	Prise en compte des remarques de RTE	L. LEHMANN	S. MARMIN

COORDONNEES

Siège social	Gestion de projet
setec énergie environnement	Stella MARMIN Responsable de projets
Immeuble Central Seine 42 - 52 quai de la Rapée - CS 71230 75583 PARIS CEDEX 12 FRANCE	ZA La Grande Halte 29940 LA FORET FOUESNANT FRANCE
Tél +33 1 82 51 55 55 Fax +33 1 82 51 55 56 environnement@setec.com www.setec.com	Tél +33 2 98 51 47 73 stella.marmin@setec.com



1. Introduction	5
2. Nom et adresse du pétitionnaire.....	6
3. Présentation et consistance des investigations	7
3.1 Localisation générale de la zone faisant l'objet des investigations	7
3.2 Localisation précise des prélèvements des investigations de la qualité des sédiments et des habitats benthiques	8
3.2.1 Qualité des sédiments.....	9
3.2.2 Habitats benthiques.....	9
4. Matériel de prélèvement utilisé.....	10
4.1.1 Habitats benthiques.....	10
4.1.2 Qualité des sédiments.....	11
4.1.3 Emprises des prélèvements de sédiments pour les volets « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques » ..	13
5. Moyens nautiques.....	14
6. Planning des travaux.....	15
7. Sites Natura 2000.....	16
7.1 Localisation des investigations au regard des sites Natura 2000	16
7.2 Présentation des sites Natura 2000	19
7.2.1 Description de la Zone de Protection Spéciale FR5412026 Pertuis Charentais de Rochebonne.....	19
7.2.1.1 Qualité et importance	19
7.2.1.2 Les espèces ayant justifié de la désignation du site.....	20
7.2.1.3 Vulnérabilité	24
7.2.2 Description de la Zone Spéciale de Conservation FR5400469 Pertuis Charentais	24
7.2.2.1 Qualité et importance	24
7.2.2.2 Les habitats et les espèces ayant justifié la désignation du site.....	25
7.2.2.3 Vulnérabilité	28
8. Exposé sommaire des incidences	29
8.1 Incidences sur les oiseaux de la ZPS Pertuis Charentais Rochebonne.....	29
8.2 Incidences sur les habitats de la ZSC Pertuis Charentais	29
8.3 Incidences sur les espèces de la ZSC Pertuis Charentais	35
9. Conclusion	37

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du corridor (nommé « zone d'étude pour le raccordement » -avril 2023)	7
Figure 2 : Benne Day (à droite) pour les prélèvements de sédiment et lestes (à gauche).....	10
Figure 3 : Carottier boîte pour les prélèvements de sédiment	11
Figure 4 : Schéma du déploiement du carottier boîte	12
Figure 5 : Localisation de la ZPS FR5412026 Pertuis charentais Rochebonne (source : site de l'INPN).....	16
Figure 6 : Emprise de la ZSC FR5400469 du Pertuis charentais (source : site de l'INPN).....	17
Figure 7 : Localisation des corridors de raccordement par rapport aux sites Natura 2000 concernés.....	18
Figure 8 : Localisation des points de sondages concernés par l'investigation par rapport aux habitats d'intérêt communautaires du site Natura 2000 Pertuis Charentais	30
Figure 9 : Niveau d'enjeu des habitats d'intérêt communautaire concernés par la campagne géotechnique (plan de gestion du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et des pertuis)	31
Figure 10 : Localisation des points concernés par l'investigation par rapport aux habitats particulier du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (Plan de gestion dynamique Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (parc-marin-gironde-pertuis.fr).....	33
Figure 11 : Niveau d'enjeu des habitats d'intérêt communautaire concernés par la campagne géotechnique (plan de gestion du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et des pertuis)	34

Liste des photos

Photo 1 : Le « Minibex » de la société SAAS	14
---	----



1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la décision ministérielle du 27 juillet 2022 consécutive au débat public portant sur les projets d'éoliennes en mer en Atlantique et leur raccordement, la Ministre de la Transition Énergétique a identifié en mer au large d'Oléron, une zone en vue d'une procédure de mise en concurrence pour un premier parc éolien en mer (aussi appelé AOT), une zone de procédure de mise en concurrence ultérieure pour un second parc éolien en mer, et une zone pour l'installation de leurs ouvrages de raccordement.

Dans le cadre de ce projet, RTE a mandaté l'entreprise setec énergie environnement, bureau d'études et de conseils pour les projets en milieu marin, afin de réaliser une campagne d'études de la qualité des sédiments et des habitats benthiques dans ces zones susceptibles d'accueillir des éoliennes en mer ainsi que leurs ouvrages de raccordement, notamment le poste électrique en mer et la liaison sous-marine.

Le présent document correspond à une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) du domaine public maritime (DPM) pour les campagnes en mer, dans la zone de raccordement au sein de l'aire d'étude identifiée dans la décision ministérielle du 27 juillet 2022.

Précisément, l'objet de cette demande concerne la campagne d'étude de dérisquage « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques » (appelées également « investigations ») au sein du corridor de raccordement dans le DPM. Les opérations consisteront en un déploiement d'une benne et la réalisation de carottages via un carottier boîte (pénétrant le sédiment).

La campagne ici présentée pour les habitats benthiques est prévue en complément de la campagne d'inspection visuelle autorisée par arrêté N° 0-16537-2023 du 7 juillet 2023 et prévue à l'été 2023.

En application de l'article R.414-19 du code de l'environnement, le présent dossier de demande d'AOT comporte une évaluation des incidences sur un site Natura 2000.

Ce document détaille :

- Le nom et adresse du pétitionnaire,
- La présentation et consistance des investigations,
- Le matériel déployé,
- Les moyens nautiques,
- Le planning des travaux,
- Les superficies engagées,
- La zone de travaux,
- Les incidences des travaux sur les sites Natura 2000.



2. NOM ET ADRESSE DU PETITIONNAIRE

Le demandeur est RTE en tant que responsable du raccordement électrique du parc éolien AO7. Toutefois, la présente demande est présentée par le bureau d'études setec énergie environnement en tant que mandataire de RTE pour la réalisation des campagnes de prélèvements de qualité des sédiments et des habitats benthiques.

Nom	Société	Fonction	Adresse	Téléphone	Email
Alexandre IRLE	RTE	Directeur de projet	RTE - DIIREM Immeuble Window, La Défense, 7C Place du Dôme, 92800 Puteaux	07 62 33 72 34	alexandre.irle@rte- france.com
GILLMANN Aurore	RTE	Responsable projet concertation	RTE – DI Nantes 6 r Képler, 44240 la Chapelle sur Erdre	06 21 48 56 72	aurore.gillmann@rte- france.com

3. PRESENTATION ET CONSISTANCE DES INVESTIGATIONS

3.1 LOCALISATION GENERALE DE LA ZONE FAISANT L'OBJET DES INVESTIGATIONS

Les investigations concernant la qualité des sédiments et des habitats benthiques seront menées à l'intérieur d'un corridor présenté sur la figure suivante, qui se trouve à la fois en DPM et en ZEE.

Le but de la campagne de dérisquage « Qualité des sédiments » est de procéder au dérisquage du volet « Qualité des sédiments » dans l'emprise de la zone de raccordement afin d'éviter en amont autant que possible les zones contaminées. Les résultats obtenus devront permettre de mieux définir le Fuseau de Moindre Impact (FMI) en lien avec la connaissance de la qualité des sédiments.

Le but de la campagne de dérisquage « Habitats benthiques » est de procéder au dérisquage du volet « Habitats benthiques » dans l'emprise de la zone de raccordement afin d'éviter en amont autant que possible les zones d'habitat à benthiques à enjeux forts (maerl, huître plates, hermelles, herbier...), au regard des impacts du projet sur le fond marin. Les résultats obtenus devront permettre de mieux définir le Fuseau de Moindre Impact (FMI) en lien avec la connaissance des habitats benthiques.

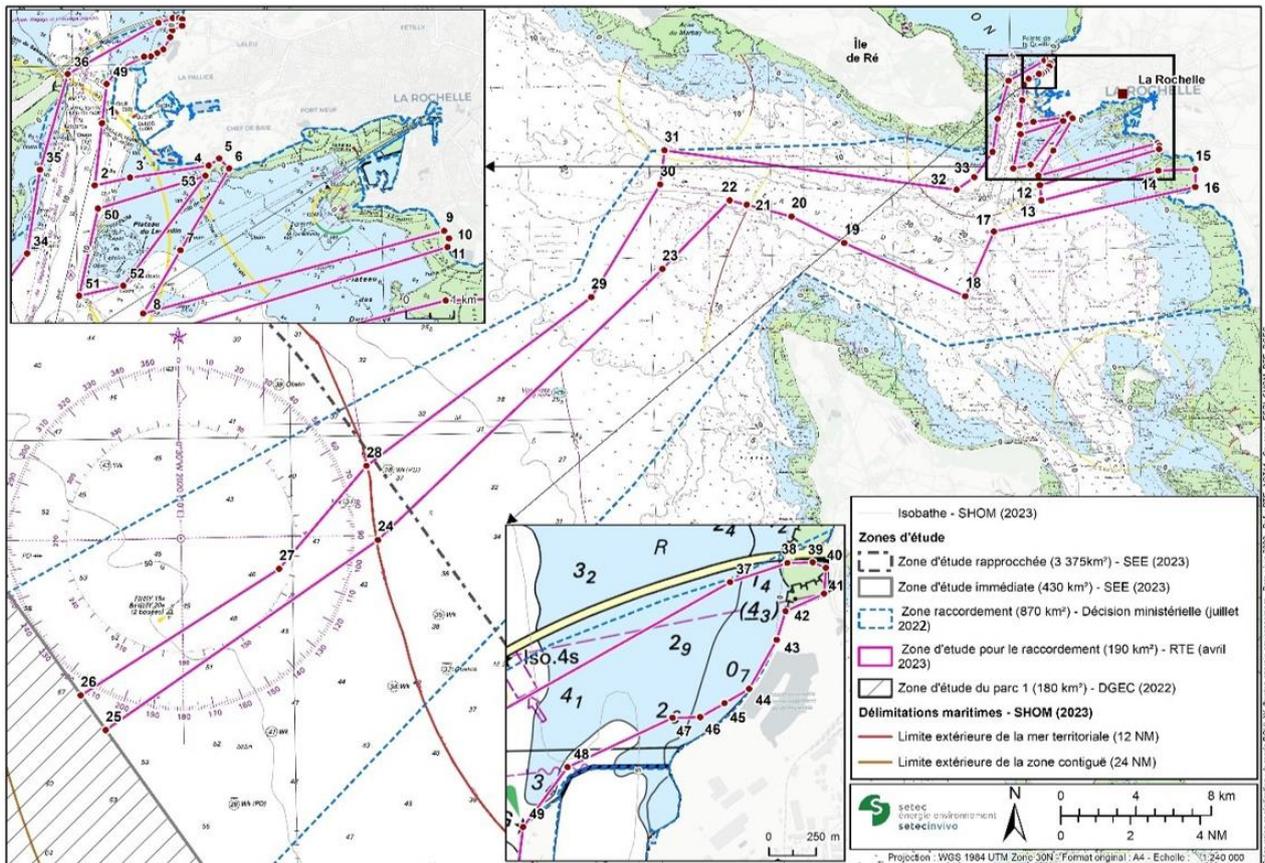


Figure 1 : Localisation du corridor (nommé « zone d'étude pour le raccordement » -avril 2023)

Tableau 1 : Coordonnées de la zone d'étude pour le raccordement

ID	Long_Dd	Lat_Dd	ID	Long_Dd	Lat_Dd
1	-1.2423553	46.1555492	27	-1.7591325	45.9363213
2	-1.2447057	46.1437052	28	-1.6980623	45.9853824
3	-1.2350749	46.1450483	29	-1.5416304	46.0648553
4	-1.213539	46.1470325	30	-1.4927694	46.1185344
5	-1.2106391	46.1483451	31	-1.4894298	46.1349078
6	-1.2079986	46.1463915	32	-1.2888853	46.1131325
7	-1.2217432	46.1309723	33	-1.2765803	46.1189931
8	-1.2323085	46.1190479	34	-1.2635756	46.1310094
9	-1.1497452	46.1335253	35	-1.2595909	46.1469481
10	-1.1485128	46.1320875	36	-1.2514519	46.1651037
11	-1.1489236	46.1304443	37	-1.2263674	46.1744827
12	-1.2313575	46.1144865	38	-1.2224296	46.1753374
13	-1.2307641	46.1070524	39	-1.2207049	46.1753374
14	-1.1497967	46.1202228	40	-1.2198044	46.1750627
15	-1.1242801	46.1204865	41	-1.2199656	46.1738292
16	-1.1245836	46.1118897	42	-1.2226281	46.1730327
17	-1.2637912	46.0925686	43	-1.2232844	46.1716743
18	-1.2844135	46.0617043	44	-1.2252227	46.1693696
19	-1.3668904	46.0885602	45	-1.2269245	46.168721
20	-1.4029103	46.1018927	46	-1.2286034	46.1680799
21	-1.4334573	46.1080021	47	-1.230496	46.1680799
22	-1.4452943	46.1101658	48	-1.237723	46.1658363
23	-1.4923634	46.0777585	49	-1.2408442	46.1630279
24	-1.6911064	45.9495847	50	-1.2439868	46.1392589
25	-1.8797477	45.8599075	51	-1.2496294	46.1227109
26	-1.8964873	45.8767828	52	-1.237517	46.1244602
			53	-1.2144979	46.1451034

Ce corridor (en violet sur la Figure 1) fait 70 km de long. Il démarre au large d'Oléron, au niveau de la zone d'implantation des éoliennes en mer définie par la décision ministérielle et rejoint la côte par le Pertuis d'Antioche, entre l'île de Ré et l'île d'Oléron. A la côte, ce corridor se découpe en plusieurs branches, rejoignant les différents sites d'atterrages potentiels des câbles de raccordement : le site du Belvédère au pied du pont de l'île de Ré, le domaine du port maritime de La Rochelle à La Repentie, la zone de la plage de Chef de Baie, la plage du Roux en limite de La Rochelle – Aytré, et enfin la plage d'Aytré.

3.2 LOCALISATION PRECISE DES PRELEVEMENTS DES INVESTIGATIONS DE LA QUALITE DES SEDIMENTS ET DES HABITATS BENTHIQUES

L'ensemble des stations des volets « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques » sont toutes localisées dans le périmètre du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (PNMEGMP) et des sites Natura 2000 : Zone de Protection Spéciale FR5412026 Pertuis Charentais de Rochebonne et Zone Spéciale de Conservation FR5400469 Pertuis Charentais.



3.2.1 Qualité des sédiments

Pour étudier la qualité des sédiments, il est prévu d'échantillonner un total de 31 stations. Sur chaque station de prélèvements, une carotte d'une emprise de 0,16 m² sera réalisée dont 29 stations se situant sur le Domaine Public Maritime (DPM) et 3 en ZEE. Ces 31 stations seront réparties le long d'un corridor de 70 km de long et d'une largeur d'une centaine de mètres au départ de La Rochelle et jusqu'à la zone du parc éolien.

3.2.2 Habitats benthiques

Pour étudier les habitats benthiques, il est prévu d'échantillonner 64 stations le long du corridor dont 60 stations localisées dans le DPM et 4 stations en ZEE. Le corridor s'étend sur 70 km de long et une largeur d'une centaine de mètres au départ de La Rochelle jusqu'à la zone du parc éolien. Sur les 64 stations, un prélèvement ne sera réalisé que si la présence de maërl est suspectée lors du visionnage de la vidéo prévue par la campagne d'inspection visuelle autorisée par arrêté N° 0-16537-2023 du 7 juillet 2023 et prévue à l'été 2023. Ces prélèvements seront réalisés à l'aide d'une benne Day permettant l'échantillonnage de 0,1 m².

4. MATERIEL DE PRELEVEMENT UTILISE

4.1.1 Habitats benthiques

Afin de caractériser les habitats benthiques de la zone subtidale, il s'agira d'abord et avant tout pour chacun de ces points d'inspection de confirmer la présence ou l'absence de maerl vivant. En cas de présence détectée par moyen vidéo, un effort de prospection complémentaire sera produit pour être en mesure de restituer une information précise sur la surface occupée par le banc observé et ses limites cartographiques. Des prélèvements à la benne permettront en parallèle d'apporter une information sur sa vitalité.

Ci-dessous est présentée la benne Day qui sera utilisée pour réaliser les prélèvements de maerl.

Benne Day

La benne Day (figure suivante) permet de recueillir des sédiments sur une épaisseur d'environ 30 cm et ne permet pas de préserver les couches sédimentaires.

L'opération complète consiste à :

1. Déployer le bateau sur la station de prélèvement,
2. Le mettre en positionnement dynamique et en position fixe (aucun mouillage n'est donc nécessaire),
3. Déployer la benne depuis le pont du bateau par le portique et la descendre jusqu'à atteindre le fond marin,
4. Réaliser le prélèvement, arrivé sur le fond, la benne carottier-boîte s'enfonce gravitairement dans le sol marin durant une dizaine de secondes,
5. Ramener à bord la benne muni de son prélèvement,
6. Faire route vers le point suivant.

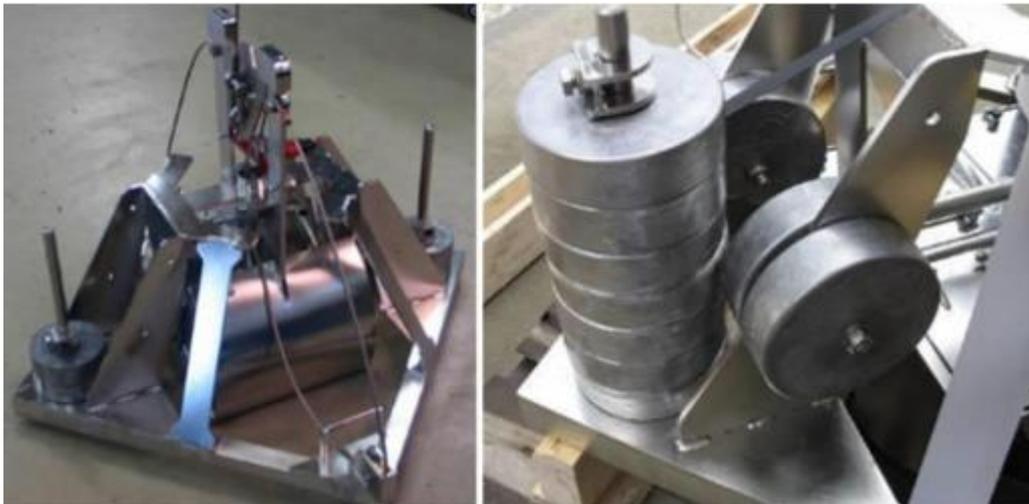


Figure 2 : Benne Day (à droite) pour les prélèvements de sédiment et lestes (à gauche)

- Caractéristiques de l'équipement

La benne Day est montée dans un cadre métallique pyramidal dont la base mesure 70 cm de côté. La benne présente 2 mâchoires en quart de cercle de 19 x 33 cm permettant d'échantillonner une surface de 0.1 m² sur une épaisseur maximum de 30 cm. L'ensemble de la structure est constitué d'acier inoxydable, et à un poids d'environ 120 kg.

- Déploiement

La benne Day est déployée depuis le pont du bateau par le portique. Une fois positionnée au-dessus de l'eau, la benne est descendue via un treuil de manière lente et contrôlée. La descente de la benne est quasiment silencieuse puisqu'elle s'enfonce gravitairement dans le sédiment (sur environ 30 cm). L'arrivée sur le fond provoque le déverrouillage des godets qui vont se refermer sous la traction du câble de remontée vers la surface. Le contact avec le fond ne dure que quelques secondes.

4.1.2 Qualité des sédiments

L'échantillonnage consiste à réaliser des carottes à l'aide d'un carottier boîte. Dans le cas de figure où la nature du faciès sédimentaire ne permet pas le déploiement du carottier ou en cas d'échecs, le prélèvement sera par défaut réalisé à l'aide d'une benne Day lestée présentée ci-dessus.

Carottier boîte

Le carottier boîte (figure suivante) permet de recueillir une carotte de sédiment de 40 à 50 cm, de manière à garder les couches sédimentaires en place au sein du carottier. La durée et les étapes de l'opération sont les mêmes que pour la benne décrites ci-dessus.

Le carottier boîte va pénétrer jusqu'à 50 cm de profondeur maximum, sur une surface d'emprise de 0,16 m².

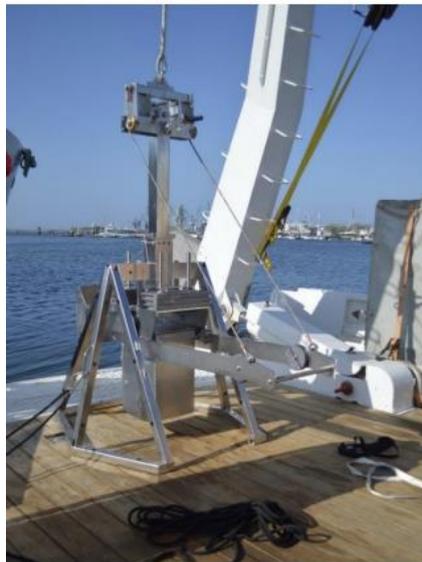


Figure 3 : Carottier boîte pour les prélèvements de sédiment

- Caractéristiques de l'équipement

Le carottier boîte lesté pèse environ 325 kg et est constitué d'acier inoxydable 316. L'emprise globale est en forme hexagonale tronquée, mais son emprise au sol n'est pas continue. Seul le carottier boîte (34,5 x 29 cm) pénètre dans le sédiment sur une épaisseur maximale de 50 cm ainsi que la pelle intérieure qui permet de fermer la carotte.

- Déploiement

Le carottier boîte est déployé depuis le pont du bateau par le portique. Une fois positionné au-dessus de l'eau, le carottier boîte descend par gravité. La descente est presque silencieuse. Arrivé sur le fond, le

carottier-boîte s'enfonce gravitairement dans le sol marin et lors de la tension du câble pour la remontée, le système à bascule permet la fermeture du carottier (figure suivante). Ainsi, la durée de l'opération sur le fond ne se fait que sur une dizaine de secondes.

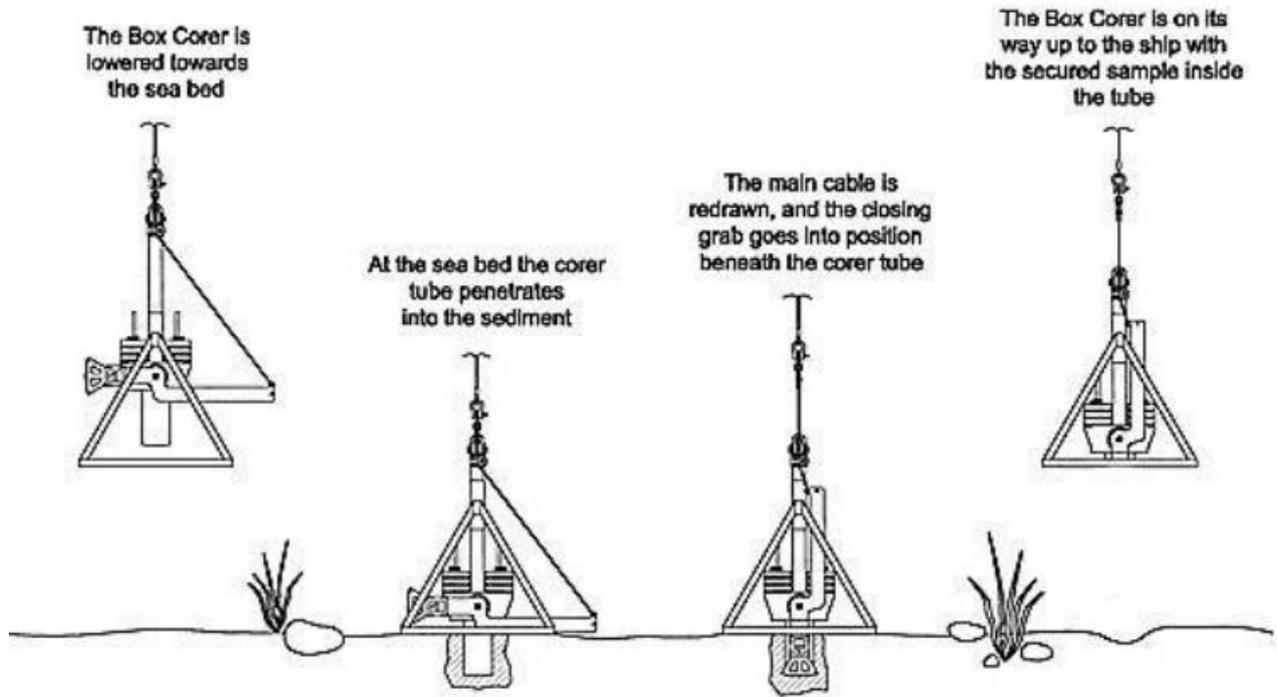


Figure 4 : Schéma du déploiement du carottier boîte



4.1.3 Emprises des prélèvements de sédiments pour les volets « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques »

Le carottier boîte est l'outil utilisé pour les prélèvements de l'étude de la qualité des sédiments, il présente une superficie plus grande que la benne Day qui sera utilisée uniquement en cas d'échec de prélèvement avec le carottier boîte. C'est pourquoi, pour évaluer la superficie totale liée aux prélèvements de la qualité des sédiments, seul le carottier boîte est pris en compte.

Dans le cas de l'étude des habitats benthiques en zone subtidale, les prélèvements ne seront réalisés qu'en cas de détection préalable de maerl par moyen vidéo. Seules 10 stations sont localisées sur l'habitat à bancs de maerl (cf. § 8.2). Les emprises liées au volet dérisquage des habitats benthiques ne sont évaluées que pour ces 10 stations de prélèvement.

Tableau 2 : Emprise au sol des prélèvements pour la campagne de la qualité des sédiments et des habitats benthiques

Campagne	Item	Superficie unitaire (m ²)	Nombre de stations	Réplicats	Superficie totale (m ²)
Qualité des sédiments	Carottier boîte	0,16	29	1	4,64
Habitats benthiques	Benne Day	0,10	10	1	1,00
Superficie totale maximale pour les deux campagnes de prélèvement					5,64

5. MOYENS NAUTIQUES

La campagne d'étude de la qualité des sédiments et des habitats benthiques sera réalisée avec le navire Minibex de la société SAAS (Ship As A Service) Offshore SAS.

Ce navire hauturier armé en 1^{ère} catégorie présente l'équipement nécessaire en termes de navigation, de sécurité et d'équipements techniques pour la réalisation de la mission. Il possède un pavillon français.

Ce bateau se positionne en positionnement dynamique (DP) et n'a pas besoin de mouiller ses ancres durant les prélèvements. Par conséquent, il n'y aura pas d'emprise sur le sol des moyens nautiques. Le système DP est géré par des centrales inertielles, des systèmes de géolocalisation par satellites (GNSS : Global Navigation Satellite System) et des corrections permettant d'alimenter le système central qui commande aux divers moteurs du navire, lui permettant de conserver sa position fixe sans mouiller. Le navire présente une longueur de 30 m et une largeur de 7 m pour un tirant d'eau de 2.5 m.



Photo 1 : Le « Minibex » de la société SAAS



6. PLANNING DES TRAVAUX

Sous réserves des conditions météo-océanographiques, il est prévu de réaliser les deux campagnes en même temps, durant la semaine 33 (tableau suivant). Les prélèvements seront réalisés en 24/24 H.

Tableau 3 : Calendrier des campagnes

Campagne	Dates d'intervention prévisionnelles	Bateau
Qualité des sédiments + Habitats benthiques	Semaine 33	Minibex

Le début des campagnes est conditionné par la délivrance de l'autorisation d'occupation temporaire du domaine public par les services de l'Etat, objet de la présente demande.

Ce planning est donné à titre informatif et pourra évoluer en fonction de la météo et d'éléments extérieurs perturbateurs.

Pour information, en absence de tout aléas (météo, tiers, ...), la durée effective des campagnes « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques » sur le corridor de raccordement est estimée à 5 jours.

7. SITES NATURA 2000

7.1 LOCALISATION DES INVESTIGATIONS AU REGARD DES SITES NATURA 2000

Deux zones Natura 2000 sont concernées par la campagne de prélèvement de sédiment pour l'étude de la qualité des sédiments et des habitats benthiques :

- la ZPS FR5412026 Pertuis charentais Rochebonne,
- la ZSC FR5400469 du Pertuis charentais.

Carte de localisation

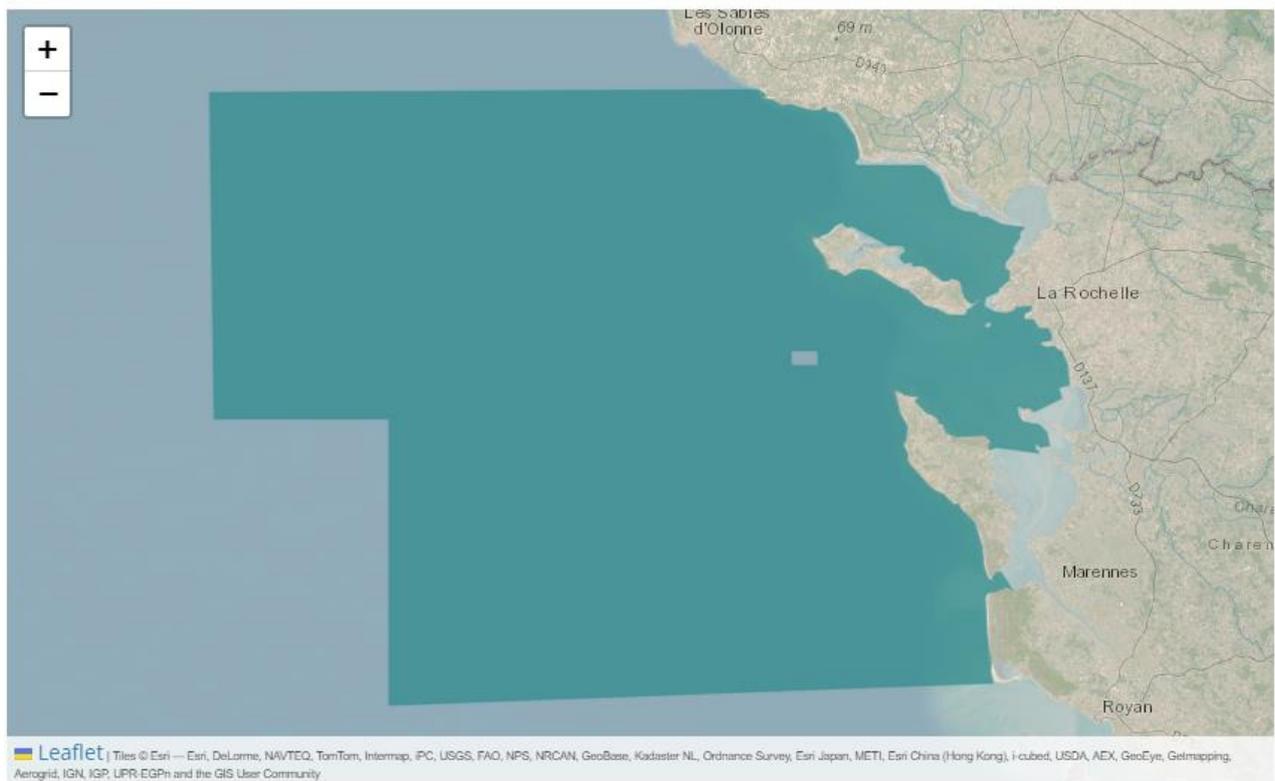


Figure 5 : Localisation de la ZPS FR5412026 Pertuis charentais Rochebonne (source : site de l'INPN)

Carte de localisation



Figure 6 : Emprise de la ZSC FR5400469 du Pertuis charentais (source : site de l'INPN)

La localisation de la zone d'investigation par rapport aux sites Natura 2000 est présentée sur la figure suivante.

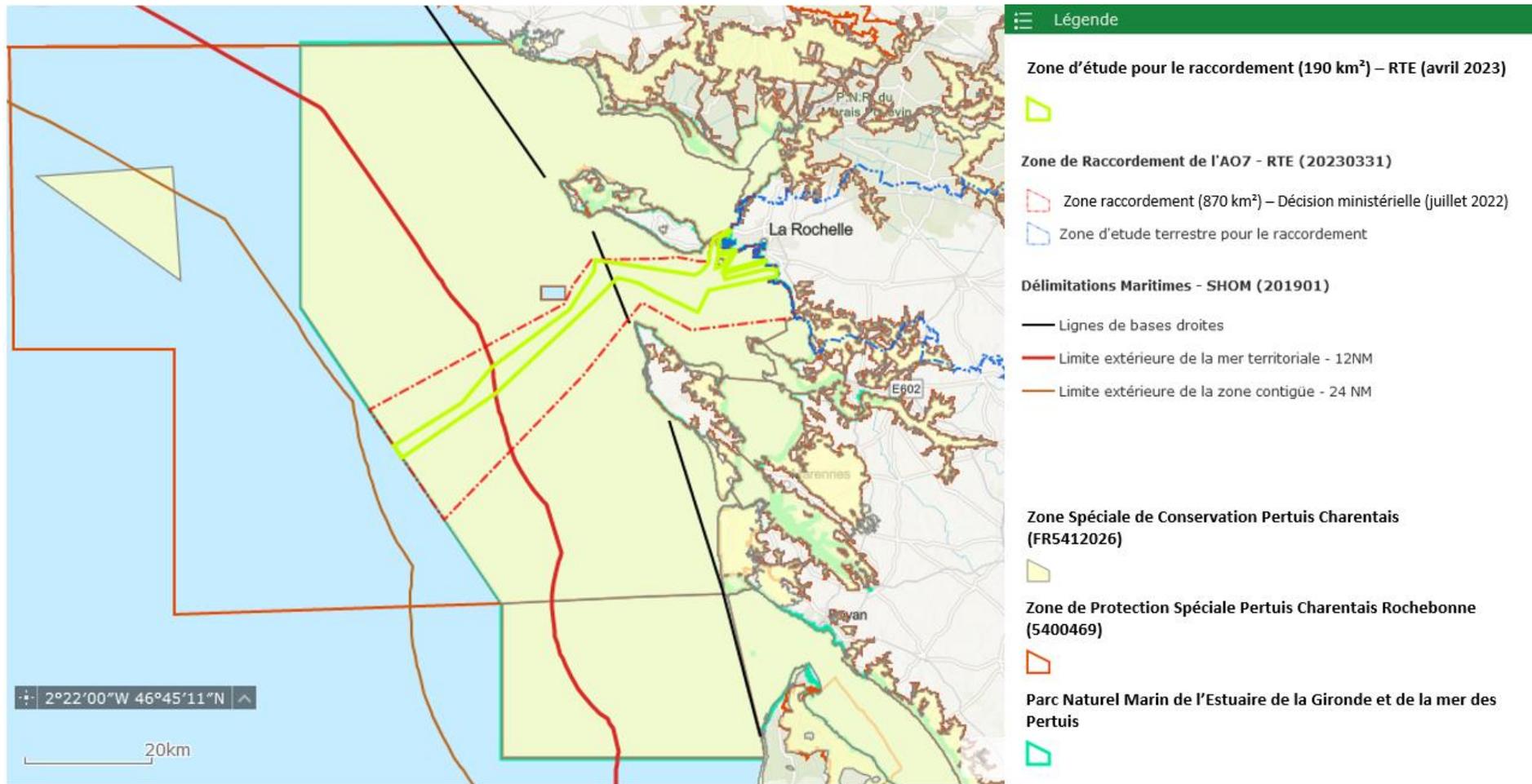


Figure 7 : Localisation des corridors de raccordement par rapport aux sites Natura 2000 concernés

7.2 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000

7.2.1 Description de la Zone de Protection Spéciale FR5412026 Pertuis Charentais de Rochebonne

Entièrement marin, le site prend en compte une partie du plateau continental et les eaux littorales, englobant le plateau de Rochebonne. Ses limites côtières sont représentées soit par les hautes mers, ce qui inclut la zone d'estran, soit par le périmètre existant d'une zone de protection spéciale littorale.

7.2.1.1 Qualité et importance

Ce grand secteur constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale « large de l'île d'Yeu » et « panache de la Gironde », un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. En associant les parties côtières du continent et des îles, avec leurs zones d'estran, et les zones néritiques, ce secteur est très favorable en période post-nuptiale aux regroupements d'oiseaux marins et côtiers d'origine nordique pour l'essentiel.

Le périmètre s'appuie sur les zones les plus importantes pour la présence des cortèges d'oiseaux remarquables migrateurs et hivernants, en considérant les secteurs d'hivernage, de stationnement et de passage préférentiel des oiseaux marins, tant côtiers que pélagiques. Les zones préférentielles sont réparties sur l'ensemble du site et sont fortement liées aux comportements alimentaires des oiseaux et à la présence de nourriture, constituée essentiellement de poissons, crustacés, vers, mollusques.

Avec 40% de la population mondiale de Puffin des Baléares (*Puffinus mauretanicus*), espèce fortement menacée au niveau mondial, ce site représente une de ses principales zones de stationnement inter-nuptiale et de passage sur la façade atlantique. Elle se concentre entre le continent et le Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure entre les îles de Ré et d'Oléron et l'isobathe -50 m. Dès lors que l'essentiel de sa population stationne dans les eaux territoriales, la France a une forte responsabilité pour la survie de cette espèce.

Particulièrement abondante aux mois de mars et avril, la Macreuse noire (*Melanitta nigra*) stationne en hiver surtout près des côtes vendéennes et rétaises au nord du Pertuis Breton, au sud de l'île d'Oléron et au large de la forêt de la Coubre.

La zone côtière est fréquentée par les trois espèces de Plongeurs (*Gavia arctica*, *G. stellata* et *G. immer*) qui hivernent principalement près des côtes vendéennes du Pertuis Breton, de l'île de Ré, de l'île d'Aix et au large de la pointe de Chassiron. La Bernache cravant (*Branta bernicla*) se rencontre près des côtes des îles de Ré et d'Oléron, au niveau du platier entre les deux îles et à l'ouest de la pointe de Chassiron. Le Grèbe esclavon (*Podiceps auritus*) se rencontre autour des îles de Ré et d'Oléron. Quant au Goéland cendré (*Larus canus*), il se concentre près des côtes autour de l'île d'Aix et, dans une moindre mesure, à l'ouest de l'île de Ré, au sud-est du plateau de Rochebonne et au sud-ouest de l'île d'Oléron. Enfin, l'ensemble de la côte constitue un site majeur d'hivernage et de halte migratoire pour de nombreux limicoles, comme le Bécasseau sanderling (*Calidris alba*), le Tournepièce à collier (*Arenaria interpres*) et le Grand gravelot (*Charadrius hiaticula*). D'autres espèces de limicoles sont également présentes sur les vasières où elles s'alimentent : la Barge à queue noire (*Limosa limosa*), le Courlis cendré (*Numenius arquata*) et le Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*).

Le Guillemot de troïl (*Uria aalge*) est particulièrement abondant au début de la période d'hivernage, de décembre à février. Les individus se concentrent au nord du Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure au niveau de l'isobathe -50 m au large des îles de Ré et d'Oléron et au niveau de l'isobathe -70 m au large de la forêt de la Coubre. Le Pingouin torda (*Alca torda*) moins abondant que le Guillemot de troïl, se localise durant l'hivernage en mer dans la partie nord du Pertuis Breton et jusqu'au niveau de l'isobathe -50 mètres au large de l'île d'Oléron.

Quatre espèces de Mouettes fréquentent le site en période de stationnement hivernal : la Mouette pygmée (*Larus minutus*) qui se localise de septembre à janvier dans le secteur du Plateau de Rochebonne et au large de l'île d'Oléron au niveau de l'isobathe -50 m ; la Mouette mélanocéphale (*L. melanocephalus*) est présente au large des îles ; la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*), bien que fréquentant toute la zone se

concentre au large entre les îles et le Plateau de Rochebonne ; la Mouette de Sabine (*Larus sabini*) s'observe au large de l'isobathe -50 m de l'île d'Oléron.

Le Fou de bassan (*Morus bassanus*) est essentiellement présent de septembre à novembre pendant la migration, au-delà de l'isobathe -50 m. Le grand Labbe (*Catharacta skua*) est observé au large en période de migration et d'hivernage entre les Iles de Ré et d'Oléron et audelà de l'isobathe -50 m.

Les goélands fréquentent le secteur en se répartissant principalement au large de l'isobathe -20 m sur l'ensemble du secteur.

Enfin, ce secteur constitue une zone d'alimentation pour le Puffin des anglais (*Puffinus puffinus*), les Sternes caugek et pierregarin (*Sterna sandvicensis* et *S. hirundo*), principalement en période de reproduction et post-nuptiale, ainsi qu'une zone de stationnement automnal pour les Pétrels tempête et culblanc (*Hydrobates pelagicus* et *Oceanodroma leucorhoa*) le long de l'isobathe -50 m pour le premier et au niveau du Plateau de Rochebonne pour le second.

7.2.1.2 Les espèces ayant justifié de la désignation du site

Le tableau ci-dessous présente les espèces la directive « Oiseaux » identifiés au sein du site Natura 2000.



Tableau 4 : Les espèces identifiées au sein du site Natura 2000 (<http://inpn.mnhn.fr>)

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A191	Sterna sandvicensis	w	50	100	i	P	P	C	B	C	B
B	A191	Sterna sandvicensis	c			i	P	P	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo	r	166	167	i	P	G	C	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo	c			i	P	P	C	B	C	B
B	A199	Uria aalge	w	6	11	i	P	M	C	C	B	B
B	A199	Uria aalge	c			i	C	DD	A	C	B	B
B	A200	Alca torda	w			i	P	DD	B	C	B	B
B	A200	Alca torda	c			i	C	DD	B	C	B	B
B	A384	Puffinus puffinus mauretanicus	c	2500	4000	i	P	P	A	C	C	B



Demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Maritime - Campagnes de dérisquage « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques » - partie raccordement

B	A001	Gavia stellata	w	100	200	i	P	P	A	B	C	B
B	A001	Gavia stellata	c	50	100	i	P	P	A	B	C	B
B	A002	Gavia arctica	w	5	10	i	P	P	B	B	C	B
B	A002	Gavia arctica	c	1	5	i	P	P	B	B	C	B
B	A003	Gavia immer	w	20	50	i	P	P	B	B	C	B
B	A003	Gavia immer	c	20	50	i	P	P	B	B	C	B
B	A007	Podiceps auritus	w	50	150	i	P	P	B	B	C	B
B	A007	Podiceps auritus	c	100	200	i	P	P	B	B	C	B
B	A013	Puffinus puffinus	c	100	200	i	P	P	A	B	C	B
B	A014	Hydrobates pelagicus	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A015	Oceanodroma leucorhoa	c			i	P	DD	C	B	C	B
B	A016	Morus bassanus	w			i	C	DD	B	B	C	B
B	A016	Morus bassanus	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A046	Branta bernicla	w	15000	20000	i	P	P	A	C	C	B
B	A065	Melanitta nigra	w	15000	20000	i	P	P	A	B	C	B
B	A137	Charadrius hiaticula	w	2500	5000	i	P	P	B	B	C	B
B	A137	Charadrius hiaticula	c	3500	7000	i	P	P	B	B	C	B
B	A144	Calidris alba	w	2500	4000	i	P	P	B	B	C	B
B	A144	Calidris alba	c	2000	4000	i	P	P	B	B	C	B
B	A156	Limosa limosa	w	6000	8000	i	P	P	B	C	C	C
B	A156	Limosa limosa	c	5000	10000	i	P	P	B	C	C	C
B	A158	Numenius phaeopus	w	1	10	i	P	P	B	C	C	B
B	A158	Numenius phaeopus	c	1500	2000	i	P	P	B	C	C	B



B	A160	Numenius arquata	w	1000	1500	i	P	P	B	C	C	C
B	A160	Numenius arquata	c			i	P	DD	B	C	C	C
B	A169	Arenaria interpres	w	3000	6000	i	P	DD	B	B	C	B
B	A169	Arenaria interpres	c	3000	60000	i	P	P	B	B	C	B
B	A175	Catharacta skua	w	10	50	i	P	P	C	B	C	B
B	A175	Catharacta skua	c	50	100	i	P	P	C	B	C	B
B	A176	Larus melanocephalus	w	1500	2500	i	P	P	B	B	C	B
B	A176	Larus melanocephalus	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A177	Larus minutus	w	9	16	i	P	M	B	B	C	B
B	A177	Larus minutus	c			i	C	DD	A	B	C	B
B	A178	Larus sabini	c	50	100	i	P	P	C	B	B	B
B	A182	Larus canus	w	200	500	i	P	P	B	B	C	B
B	A182	Larus canus	c			i	P	DD	B	B	C	B
B	A183	Larus fuscus	w	3000	4000	i	P	P	B	B	C	B
B	A183	Larus fuscus	c	3500	7000	i	P	P	B	B	C	B
B	A184	Larus argentatus	w	3500	8000	i	P	P	B	B	C	B
B	A184	Larus argentatus	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A187	Larus marinus	w	350	700	i	P	P	B	B	C	B
B	A187	Larus marinus	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A188	Rissa tridactyla	w			i	C	DD	A	B	B	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfeales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.

7.2.1.3 Vulnérabilité

Les principales sources d'altération potentielle sont les pollutions côtières ponctuelles ou diffuses (micro-polluants organiques), les pollutions marines accidentelles ou volontaires par les micro et macro-polluants dont les hydrocarbures. Le développement de parcs éoliens pourrait conduire à une mortalité d'oiseaux non négligeable.

7.2.2 Description de la Zone Spéciale de Conservation FR5400469 Pertuis Charentais

Site marin prenant en compte une partie du plateau continental et des eaux néritiques littorales, limité au large par l'isobathe -50 m s'étendant au large des côtes de Vendée et de Charente-Maritime. Il constitue un des deux sous-ensembles du système Pertuis-Gironde, entité écologique majeure à l'échelle du golfe de Gascogne. Ce site rassemble plusieurs caractéristiques écologiques qui en font l'originalité et en expliquent l'intérêt biologique : eaux de faible profondeur en ambiance climatique subméditerranéenne, agitées par d'importants courants de marée, enrichies par les apports nutritifs de quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et sous l'influence de celui de la Gironde.

Le site présente des recouvrements d'habitats : L'habitat "Grandes criques et baies peu profondes", représentant 13,28% de la surface du site, inclut 23,14% de "bancs de sable à faible couverture permanente d'eau de mer", 2,94% de "replats boueux ou sableux exondés à marée basse" et 16,8% de récifs.

7.2.2.1 Qualité et importance

Parmi les éléments remarquables en termes de fonctionnement de l'écosystème des Pertuis, l'influence du panache de la Gironde, des quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et la présence récurrente de zones de forte concentration phytoplanctonique font de ce site une zone remarquable par la qualité du milieu marin et sa forte productivité biologique.

Le site abrite une mosaïque d'habitats naturels remarquables en qualité et en surface comme les bancs de sables situés dans la partie nord du Pertuis Breton ou encore au large des îles de Ré et d'Oléron, les aplombs au niveau des fosses, les parties externes des estuaires, les bancs d'Hermelles au sud de l'île de Ré et au nord de l'île d'Oléron, les bancs d'huîtres plates et de moules, les herbiers à zostères (*Zostera marina* et *Zostera noltii*), les baies du Pertuis Breton et du Pertuis d'Antioche. Ces dernières sont caractérisées par une grande richesse biologique et permettent, de par leur structure géomorphologique, l'entrée et le renouvellement des eaux marines. La zone littorale est caractérisée par des falaises calcaires abritant une faune originale sur une grande partie du linéaire côtier, des estrans sableux ou des vasières intertidales sur les bordures des îles de Ré et d'Oléron et au sud de La Rochelle, et des salicorniaies sur de petits secteurs de l'île d'Oléron.

Parmi ces habitats, certains sont visés par la convention OSPAR comme les bancs de *Modiolus modiolus*, les bancs intertidaux de *Mytilus mytilus edulis* sur sédiments mixtes et sableux, les récifs de *Sabularia spinulosa* et les colonies de Pénatules et de mégafaune fousseuse.

L'Esturgeon d'Europe (*Acipenser sturio*), espèce menacée d'extinction, ne se reproduit qu'en France à l'heure actuelle au niveau du bassin de la Gironde. Il passe la majeure partie de sa vie en mer et fréquente les Pertuis Charentais jusqu'à la cote -60 m comme voie migratoire obligatoire, zone de stationnement et zone d'alimentation avant de retourner dans l'estuaire de la Gironde. La faune benthique qui se développe sur les fonds sableux et vaseux de ce secteur constitue la base de son régime alimentaire. Les données anciennes mettent en évidence une zone de concentration de l'Esturgeon d'Europe entre les îles de Ré et d'Oléron et l'isobathe -60 m jusqu'au plateau de Rochebonne et les données récentes, moins nombreuses, montrent que l'espèce fréquente aussi bien la zone côtière des Pertuis que le large. Dans sa configuration actuelle, le site des Pertuis Charentais a donc une responsabilité mondiale majeure vis-à-vis de la conservation de cette espèce.



Le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) fréquente régulièrement l'ensemble du secteur qu'il utilise comme zone d'alimentation. Toutefois, le périmètre actuel est à proximité d'une zone de fréquentation importante pour cette espèce qui se situe au-delà de l'isobathe -50 m, au large de l'île d'Oléron.

Concernant le Marsouin commun, *Phocoena phocoena*, on observe depuis une dizaine d'années un retour progressif de l'espèce au large des côtes françaises. La zone située entre les cotes -20 et -50 m présente de très bonnes conditions trophiques pour ce cétacé à l'échelle de la façade atlantique.

Cette zone constitue, par ailleurs, un couloir migratoire pour les autres espèces de poissons amphihalins : Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), Grande Alose (*Alosa alosa*), Alose feinte (*Alosa fallax*), Saumon atlantique (*Salmo salar*), Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*).

7.2.2.2 Les habitats et les espèces ayant justifié la désignation du site

Le tableau ci-dessous présente les habitats de l'Annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 (les données sont issues du FSD).

Tableau 5 : Les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 (<http://inpn.mnhn.fr>)

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1110 <i>Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine</i>		75563,67 (16,57 %)		M	A	B	B	B
1130 <i>Estuaires</i>		4560,27 (1 %)		M	A	B	B	A
1140 <i>Replats boueux ou sableux exondés à marée basse</i>		3009,78 (0,66 %)		M	C	C	B	B
1160 <i>Grandes criques et baies peu profondes</i>		60560,39 (13,28 %)		M	A	B	B	B
1170 <i>Récifs</i>		58645,07 (12,86 %)		M	B	C	B	B
1210 <i>Végétation annuelle des laissés de mer</i>		9120,54 (2 %)		M	C	C	C	C
1310 <i>Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses</i>		4560,27 (1 %)		M	C	C	B	B
8330 <i>Grottes marines submergées ou semi-submergées</i>		4,56 (0 %)		M	D			

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative » ; D = « Présence non significative ».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
- **Évaluation globale** : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Le tableau ci-dessous présente les espèces visées à l'Annexe II de la directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 (les données sont issues du FSD).

Tableau 6 : Les espèces de l'Annexe I de la Directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 (<http://inpn.mnhn.fr>)

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
M	1349	Tursiops truncatus	w			i	P	M	C	B	C	B
M	1349	Tursiops truncatus	c			i	C	M	C	B	C	B
M	1351	Phocoena phocoena	c			i	P	M	C	B	C	B
M	1364	Halichoerus grypus	c			i	P	M	C	B	C	B
F	1095	Petromyzon marinus	c			i	P	M	B	B	C	B
F	1099	Lampetra fluviatilis	c			i	P	P	B	B	C	B
F	1101	Acipenser sturio	w			i	P	M	A	B	A	A
F	1101	Acipenser sturio	c			i	P	M	A	B	A	A
F	1102	Alosa alosa	w			i	P	M	B	B	C	B
F	1102	Alosa alosa	c			i	P	M	B	B	C	B
F	1103	Alosa fallax	c			i	P	M	C	B	C	B
F	1106	Salmo salar	c			i	P	M	B	B	C	C

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M =«Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolément** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



7.2.2.3 Vulnérabilité

Sur ce site localisé à l'interface entre le milieu terrestre et le milieu marin, les facteurs d'altération potentielle sont nombreux et d'origines diverses :

- Pollutions marines par les micro ou macro-polluants dont les hydrocarbures : déversements accidentels et volontaires (rejet des huiles de vidange et résidus de fuel) ;
- Pollutions ponctuelles ou diffuses des eaux côtières : micro-polluants organiques, insecticides organochlorés, cadmium, déchets plastiques, eaux usées domestiques (du fait de fortes variations saisonnières des populations de certaines communes littorales) ;
- Surexploitation des eaux par les industries aquacoles ;
- Dégradation physique des fonds par extraction des granulats, clapage, chalutage et dragage ;
- Navigation professionnelle et de loisir provoquant potentiellement des collisions accidentelles ;
- Méthodes de pêches dommageables pour certaines espèces.

8. EXPOSE SOMMAIRE DES INCIDENCES

8.1 INCIDENCES SUR LES OISEAUX DE LA ZPS PERTUIS CHARENTAIS ROCHEBONNE

Durant la campagne de prélèvements des sédiments pour analyse de leur qualité physico-chimique et des habitats benthiques, le navire sera présent sur le plan d'eau de jour et de nuit. La lumière mise en œuvre sur le pont durant les opérations nocturnes sera réduite au minimum nécessaire pour permettre un travail en sécurité, réduisant les éventuelles interactions avec les oiseaux marins. Cependant, la présence des navires sera de courte durée, estimée à cinq jours sans aléas météorologiques. Aucune perturbation significative ne sera donc engendrée.

Le navire mis en œuvre ne fait pas plus de bruit que les navires transitant dans le secteur et notamment via le chenal d'entrée du port de la Rochelle. La mise en œuvre des instruments de prélèvement des sédiments (benne et carottier boîte) n'entraînera pas non plus de bruit dans l'eau puisqu'il s'enfonce gravitairement dans le sol. Aucun moteur n'est nécessaire et présent sur les engins de prélèvements (benne et carottier). Dans tous les cas, la mise en œuvre des engins sera réduite dans le temps à 30 min maximum pour chaque point, limitant ainsi le dérangement des espèces en un point donné. Cette campagne n'entraînera donc pas de dérangement significatif des oiseaux marins.

L'ensemble des déchets produits sur le navire sera conservé pour être traité à terre. Aucun rejet de déchets ne sera réalisé. L'utilisation de la benne et du carottier ne va pas nécessiter l'utilisation de substance polluante, dangereuse ou visqueuse. De plus, le bateau est équipé de systèmes de récupération d'éventuelles fuites d'hydrocarbures permettant de circonscrire rapidement une pollution accidentelle. Le bateau répond aux prescriptions des décisions MARPOL en termes de pollution.

Ainsi, aucun impact n'est à attendre des opérations de prélèvements sur les populations d'oiseaux côtiers et marins.

Les incidences des campagnes de prélèvements de sédiments prévues sur le corridor du raccordement du projet de parc éolien au large d'Oléron sont jugées négligeables sur les oiseaux marins et côtiers ayant justifiés la désignation de la ZPS Pertuis Charentais Rochebonne.

8.2 INCIDENCES SUR LES HABITATS DE LA ZSC PERTUIS CHARENTAIS

La campagne de caractérisation de la qualité des sédiments et des habitats benthiques consiste à prélever des échantillons de sédiments à l'aide d'engin appropriés : carottier boîte (pour réaliser la qualité des sédiments) et benne Day (pour préciser la vitalité du maerl au sein du corridor) d'une emprise au sol respectivement de 0,16 m² et de 0,1 m² avec une pénétration dans le sol marin maximale à une profondeur de 50 cm et 30 cm respectivement. Les engins occupent donc au maximum 0,16 m² de surface sur le fond durant une dizaine de secondes. La localisation des points de mesure concernés par les investigations de qualité des sédiments et des habitats benthiques par rapport aux habitats d'intérêt communautaires du site Natura 2000 est présentée sur la carte suivante.

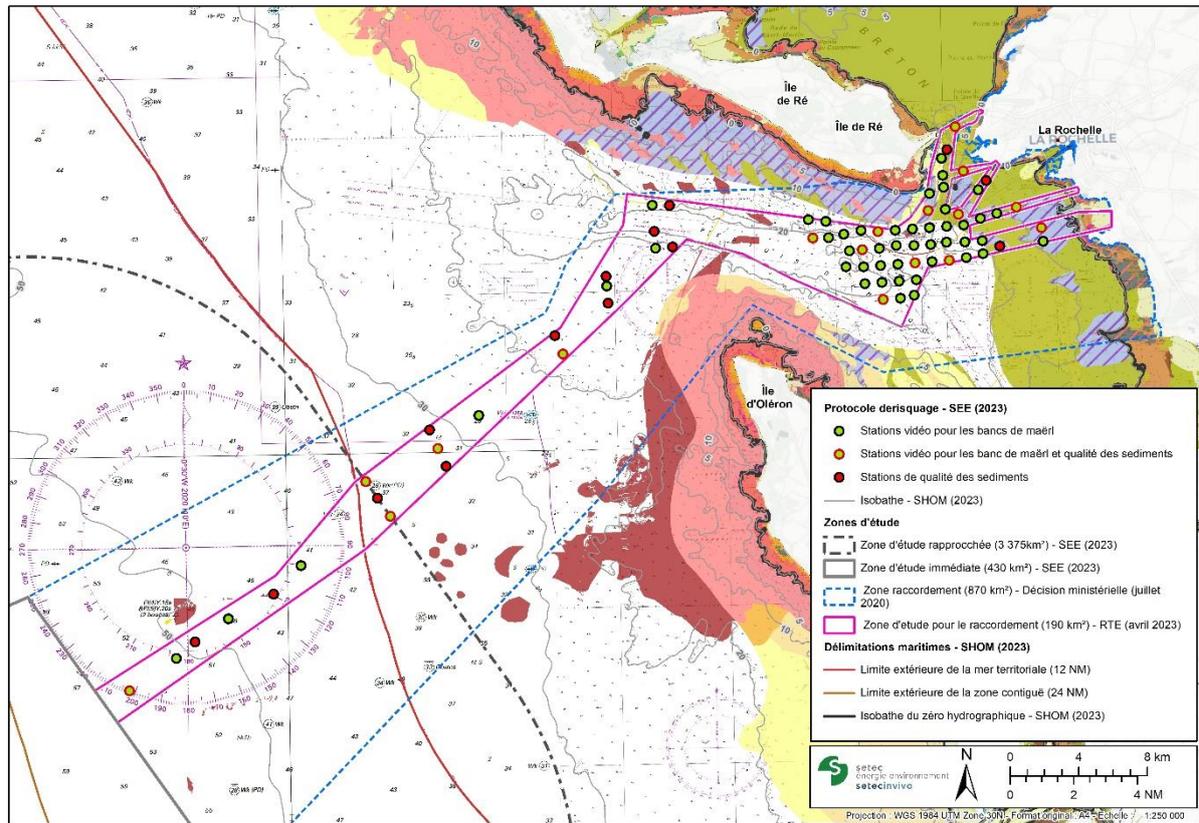


Figure 8 : Localisation des points de sondages concernés par l'investigation par rapport aux habitats d'intérêt communautaires du site Natura 2000 Pertuis Charentais

**Habitats physiques des fonds marins
(Cahier d'habitats 2004/Eur27)**

- | | | |
|--|--|--|
| 1110-1 : Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i> | 1140-2 : Galets et cailloutis des hauts de plages à <i>Orchestia</i> | 1140-M 05.01 : Vases intertidales marines |
| 1110-2 : Sables moyens dunaires | 1140-3 : Estrans de sable fin | 1140_ATL : Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (à définir) |
| 1110-3 : Sables grossiers et graviers, bancs de maerl | 1140-5 : Estrans de sables grossiers et graviers | 1160-1 : Vasières infralittorales |
| 1110-M09.01.01.01 | 1140-6 : Sédiments hétérogènes envasés | 1160-2 : Sables hétérogènes envasés infralittoraux. Banc de maerl |
| 1130-1 : Slikke en mer à marées | 1140-M 04.01 : Sables intertidaux mobiles | 1170-2 : La roche médiolittorale en mode abrité |
| 1140-1 : Sables des hauts de plage à <i>Talitrea</i> | 1140-M 04.02 : Sables et sables envasés intertidaux | 1170-2/3 : La roche médiolittorale en mode abrité / La roche médiolittorale en mode exposé |
| 1170-3 : La roche médiolittorale en mode exposé | 1170-M : Récifs du médiolittoral | 1330-1 : Prés salés du bas schorre ? |
| 1170-4 : Les récifs d'Hermelles | 1170-P07 : Bancs de moules intertidaux sur sédiments | 1330-3 : Prés salés du haut schorre |
| 1170-5 : La roche infralittorale en mode exposé | 1170-P 10.01 : Récifs d'huîtres de l'intertidal | 1330-5 : Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée |
| 1170-5/6 : La roche infralittorale en mode exposé / La roche infralittorale en mode abrité | 1170-R05 : Roches et blocs intertidaux avec algues opportunistes | 1420-1 : Fourrés halophiles thermo-atlantiques |
| 1170-6 : La roche infralittorale en mode abrité | 1170-R09 : Roches et blocs circalittoraux | 2110-1 : Dunes mobiles embryonnaires atlantiques |
| 1170-7 : La roche infralittorale en mode très abrité | 1320-1 : Prés à <i>Spartine maritime</i> de la haute slikke | Non décrit |
| 1170-8 : Les cuvettes ou mares permanentes | | Pas de correspondance |

D'après la figure précédente, les points de la campagne de caractérisation de qualité des sédiments et des habitats benthiques concernent 3 habitats élémentaires de la ZSC : 1110-1 sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina*, 1160-1 vasières infralittorales, 1160-2 sables hétérogènes envasés infralittoraux, bancs de maerl. L'état de conservation de ces habitats est donné comme bon sur le site Natura 2000 dans le formulaire standard de données. Ils sont ainsi décrits.

L'habitat des sables fins propres et légèrement envasés possède des capacités productives notables et constitue un maillon essentiel dans le réseau alimentaire. La présence de nombreuses espèces de mollusques bivalves et d'amphipodes fait de cet habitat un milieu très diversifié, malgré son caractère peu hospitalier. Ces espèces sont la proie de nombreux prédateurs comme les oiseaux et les juvéniles de poissons plats (*Sole Solea vulgaris*, Turbot *Psetta maxima*...) pour lesquels cet habitat fait office de véritable nurserie. Cet habitat est favorable au développement des herbiers marins, comme la zostère marine, qui forment un habitat de qualité exceptionnelle.

L'habitat des vasières infralittorales occupe les secteurs abrités des vagues et des houles, où les courants de marée sont très faibles. Les juvéniles de poissons et les crustacés prédateurs trouvent dans cet habitat un milieu de prédilection en termes de nurseries. Ces sont des aires à forte production biologique, qu'elle soit naturelle (nurseries, notamment pour la Sole, *Solea spp.*) ou artificialisée (aquaculture en cages à l'abri des actions hydrodynamiques, semis ostréicoles...). Elles ont ainsi de fortes potentialités économiques (cahier d'habitats, Tome 2, Habitats côtiers).

Situé dans les milieux abrités à proximité des massifs rocheux, l'habitat des sables hétérogènes envasés infralittoraux est caractérisé par un substrat hétérogène constitué de trois fractions : graviers, sables et particules fines. De tels sédiments mixtes reflètent des actions hydrodynamiques inverses ou alternées avec apport d'éléments fins en période estivale et d'éléments grossiers en période hivernale. La présence de maerl est loin d'être systématique, elle est avant tout fonction du caractère abrité du site et de la profondeur qui ne peut excéder -5 à -8 m dans ce type de milieu généralement à forte turbidité. Cet habitat héberge de nombreuses populations qui constituent des sources de nourriture potentielles pour des espèces commerciales comme les crustacés ou des poissons (par exemple, certaines daurades). Dans le cas de présence de maerl, ce sont aussi des zones de nurseries d'Oursins, d'Ormeaux, de Coquilles Saint-Jacques et de Praires. Il s'agit toujours d'espèces à forte valeur commerciale.

Le document de gestion du parc naturel marin indique les niveaux d'enjeux de ces habitats :

CODE Natura 2000	Intitulé habitats génériques	Intitulé habitats élémentaires	Sensibilité (MNHN)	Surface totale AMP ¹ (en km ²)	Surface dans le Parc (en km ²)	Représentativité de l'habitat ²	Niveau d'enjeu
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine			8 584,88	1 098,71	13%	
1110-1	Sables fins propres et légèrement envasés (façade atlantique)		M	1 123,02	325,78	29%	
1160	Grandes criques et baies peu profondes			1 280,71	666,27	52%	
1160-1	Vasières infralittorales (façade atlantique)		H	878,77	556,18	63%	
1160-2	Sables hétérogènes envasés infralittoraux (façade atlantique)		M	401,94	110,09	27%	

Représentativité, vulnérabilité et niveau d'enjeu « habitats »

¹ Surface totale de l'habitat à l'échelle du réseau d'aires marines protégées de France métropolitaine (Source : AFB).
² Représentativité de l'habitat dans le Parc à l'échelle du réseau d'aires marines protégées de France métropolitaine.

F	Faible sensibilité de l'habitat aux pressions
M	Moyenne sensibilité de l'habitat aux pressions
H	Haute sensibilité de l'habitat aux pressions
TH	Très haute sensibilité de l'habitat aux pressions
	Absence d'évaluation de la sensibilité de l'habitat aux pressions (Source : MNHN)

Légende :

Niveau d'enjeu	Fort/majeur	
	Moyen	
	Faible	

Figure 9 : Niveau d'enjeu des habitats d'intérêt communautaire concernés par la campagne géotechnique (plan de gestion du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et des pertuis)

L'enjeu est donc moyen pour les sables fins propres et légèrement envasés et les sables hétérogènes envasés infralittoraux et forts pour les vasières infralittorales.

Les surfaces impactées pour chaque campagne sont présentées dans le Tableau 2 (cf. § 4.1.3). Le tableau suivant précise les surfaces d'habitats Natura 2000 impactées en fonction des engins utilisés (benne et carottier).

Tableau 7 : Emprise au sol des prélèvements pour la campagne de la qualité des sédiments et des habitats benthiques

Habitat N2000	Item	Superficie unitaire (m ²)	Nombre de stations	Réplicats	Superficie totale (m ²)
1110-1 Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i>	Carottier boîte	0,16	0	0	0
Superficie totale maximale sur l'habitat 1110-1 pour les deux campagnes de prélèvement					0
1160-1 Vasières infralittorales	Carottier boîte	0,16	7	1	1,12
Superficie totale maximale sur l'habitat 1160-1 pour les deux campagnes de prélèvement					1,12
1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux. Bancs de maerl	Carottier boîte	0,16	2	1	0,32
1160-2 Sables hétérogènes envasés infralittoraux. Bancs de maerl	Benne Day	0,10	10	1	1,0
Superficie totale maximale sur l'habitat 1160-2 pour les deux campagnes de prélèvement					1,32

Pour les zones de vase et de sable, qui ne sont concernées que par les prélèvements pour le volet « Qualité des sédiments » l'emprise au sol des engins de prélèvement sera très réduite (1,12 m² ; Tableau 7). Pour les zones de sable présentant des bancs de maerl, pour les volets « Qualité des sédiments » et « Habitats benthiques », l'emprise au sol des engins de prélèvement sera, ici aussi, très réduite respectivement, 0,32 m², correspondant au prélèvement au carottier boîte de 2 stations, et 1 m², pour les prélèvements à la benne Day sur 10 stations. En effet, sur les 64 stations prévues pour la caractérisation des habitats, seule 10 stations sont localisées sur l'habitats 1160-2 présentant du maerl.

À l'échelle de la surface occupée par ces habitats, estimée à 1 123 km² pour les sables fins propres et légèrement envasés, 879 km² pour les vasières intertidales et 402 km² pour les sables hétérogènes envasés infralittoraux, ces faibles emprises ne remettent donc pas en cause leur fonctionnalité de nourriceries.

Concernant les habitats particuliers du Parc Naturel Marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis, la carte ci-dessous présente leur localisation, issus des données disponibles sur le site internet du parc, et des points d'échantillonnage retenus.

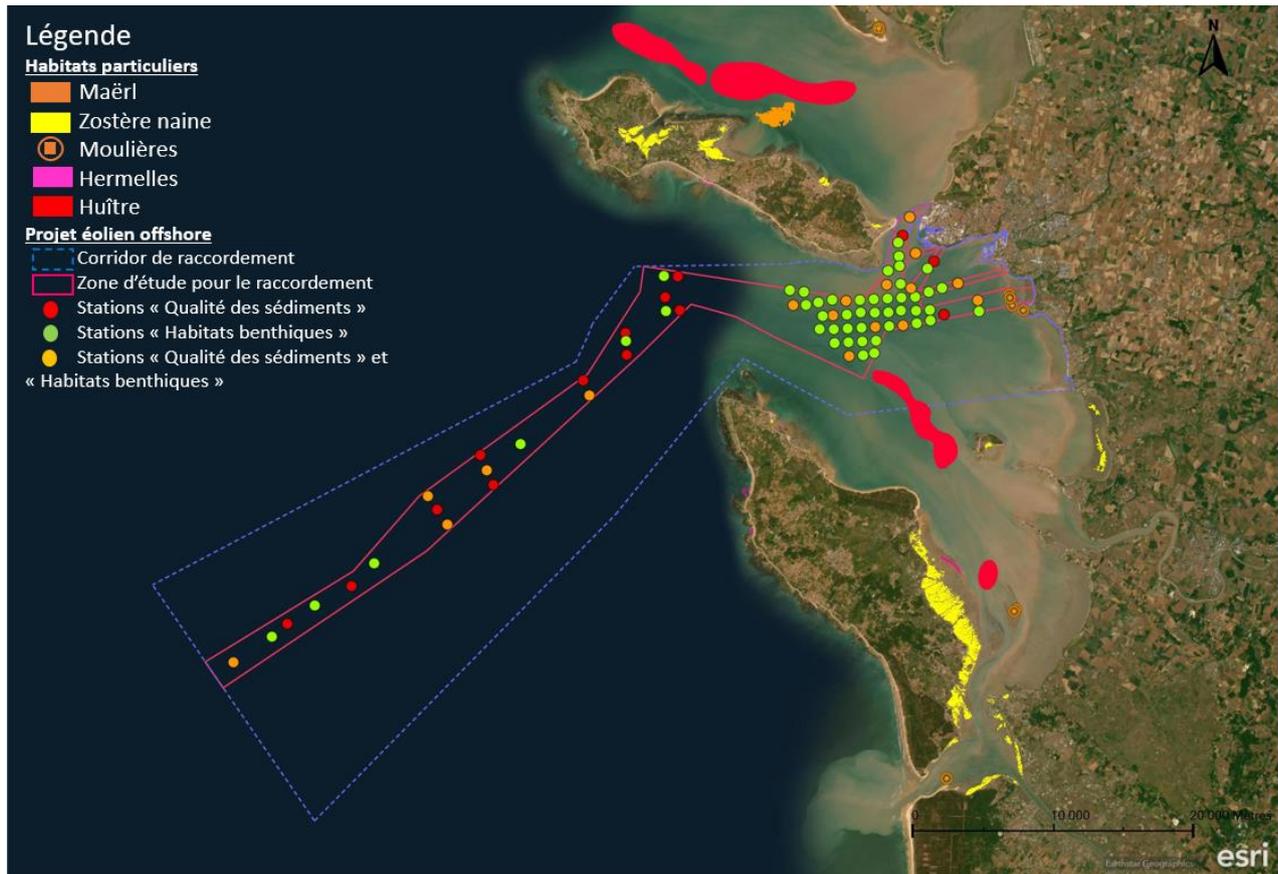


Figure 10 : Localisation des points concernés par l'investigation par rapport aux habitats particulier du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (Plan de gestion dynamique | Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (parc-marin-gironde-pertuis.fr))

Aucun point d'échantillonnage prévu ne croise des hermelles, des moulières, des huîtres plates ou des zostères. Ainsi, aucune atteinte ne sera donc portée à un habitat particulier.

Pour le maërl, les données de localisation de cet habitat, disponibles sur le site internet du parc naturel marin, n'indiquent aucune présence de maërl dans ce secteur. En complément, la carte suivante issue de l'étude « le maërl, algues corallinacées marines dans les pertuis charentais » Sauriau *et al.*, 2012¹, présente les zones de présence potentielle du maërl dans le Pertuis Charentais.

¹ P-G Sauriau, C. Curti, J. Jourde, F. Aubert, P. Cajeri, N. Lavesque, S. Dubois, F. Lepareur, C. Gouesbier, F. Sauriau, M. Sauriau, L. Latry, D. Leguay, S. Robert, P. Pineau & P. Geairon, 2012. Le maërl algues corallinacées marines dans les pertuis charentais. Université de la Rochelle, LIENS, 15pages.

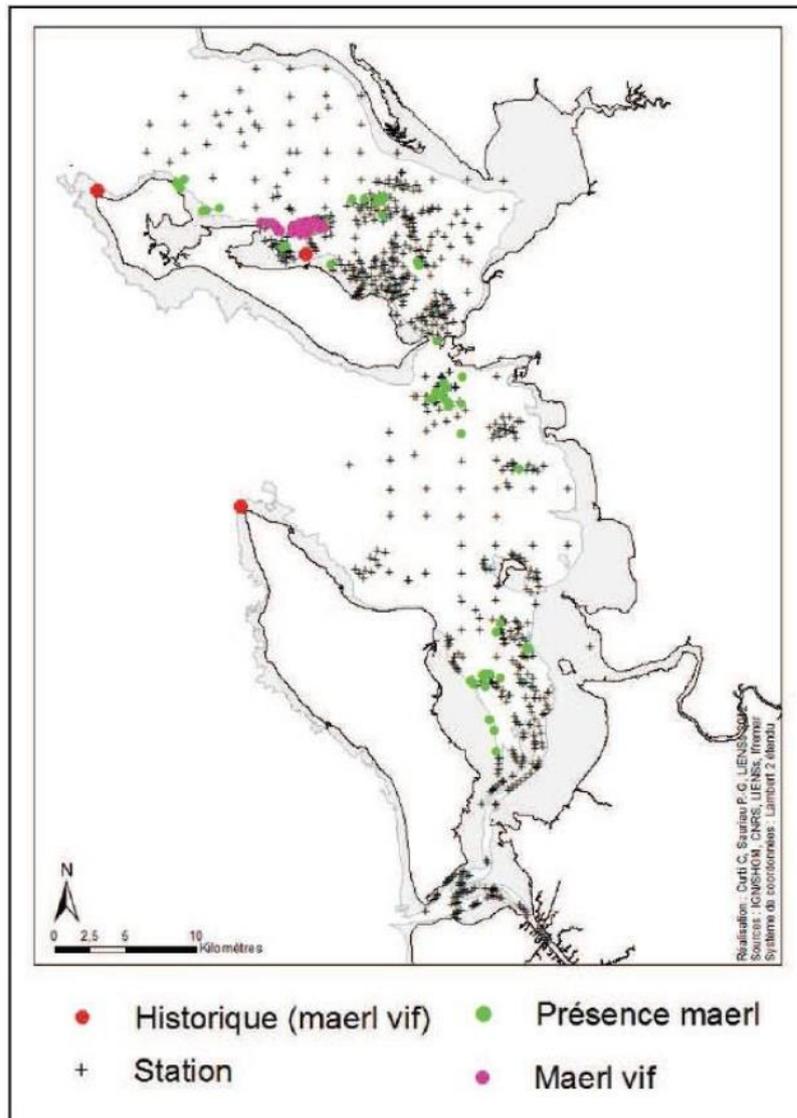


Figure 11 : Niveau d'enjeu des habitats d'intérêt communautaire concernés par la campagne géotechnique (plan de gestion du parc naturel marin Estuaire de la Gironde et des pertuis)

Cette figure indique qu'aucun maerl vif n'est présent dans le Pertuis d'Antioche.

Le volet dérisquage « Habitats benthiques » de la campagne vise à la détermination de la vitalité du maerl, des prélèvements à la benne seront réalisés sur les stations pour lesquelles la présence de maerl aura été vérifiée par moyen vidéo. Comme vu précédemment, 10 stations sur les 64, coïncident avec l'habitat 1060-2 présentant du maerl et 2 stations du volet « Qualité des sédiments ». Bien que cet habitat soit échantillonné, les surfaces prélevées seront très réduites 1 m² pour le volet « Habitat benthique » et 0,32 m² volet « Qualité des sédiments » (Tableau 7). De plus, tous les prélèvements seront remis dans le milieu marin à chaque station. En effet, les espèces épibenthiques et de l'endofaune (macro-espèces) présentes dans les prélèvements des 31 stations de qualité des sédiments seront toutes remises dans le milieu marin une fois les échantillons de sédiments prélevés dans la carotte. Concernant les prélèvements des habitats benthiques qui ne concerneront que les stations présentant du maerl, les opérations pour l'obtention du taux de vitalité seront effectuées sur le bateau puis l'ensemble des prélèvements seront remis dans le milieu

marin. Ces investigations permettront d'identifier et caractériser la qualité des sédiments et les habitats benthiques d'intérêt afin permettre la définition du Fuseau de Moindre Impact (FMI).

En complément, il est possible d'indiquer que le poids des engins posé sur le fond marin (carottier boîte et benne Day) pourra entraîner un écrasement temporaire et très localisé des espèces endogènes.

Les carottages et les prélèvements à la benne entraîneront en revanche une extraction de matériaux d'une surface d'emprise et d'un volume extrêmement réduit à l'échelle des habitats, représentant 0,13% des vasières infralittorales et 0,33% des sables hétérogènes envasés infralittoraux à bancs de maerl.

De plus, le bateau sera en positionnement dynamique sur les points de mesures. Aucune ancre ne sera déployée n'engendrant donc aucun impact supplémentaire sur les fonds marins.

Aucun bruit n'est produit lors de la descente et la remontée des 2 engins (carottier boîte et benne Day) Leur descente est lente et n'engendre donc aucun risque de collision avec des espèces pélagiques. Leur dépôt sur le fond se fait de manière contrôlée limitant l'effet d'écrasement sur les espèces endogées.

La surface d'emprise des structures est réduite, de faible emprise, comme indiqué dans le Tableau 2. La descente des engins sera faite successivement, évitant l'emprise simultanée sur le fond marin.

Bien que les enjeux des habitats concernés soient jugés moyens à forts, la nature des impacts et l'emprise réduite des opérations menées dans le cadre de la campagne de la qualité des sédiments et des habitats benthiques permettent de conclure à une incidence négligeable sur les habitats de la ZSC Pertuis Charentais.

En effet, l'impact surfacique dans chaque habitat est :

- Nul sur l'habitat 1110-1 de sables fins propres et légèrement envasés (1123 km²),
- de 1.12 m² pour 7 stations de prélèvement de la qualité des sédiments, au regard des 879 m² de vasières infralittorales (1160-1), soit 0,13%,
- de 1.32 m² pour 2 stations de prélèvement de la qualité des sédiments et 10 stations de prélèvement des habitats benthiques, au regard des 402 m² de sables hétérogènes envasés infralittoraux à bancs de maerl (1160-2), soit 0,33%.

8.3 INCIDENCES SUR LES ESPECES DE LA ZSC PERTUIS CHARENTAIS

Concernant les espèces ayant justifiées la désignation du site, le bruit émis par la mise en œuvre des engins de prélèvement (benne et carottier) est négligeable car aucun moteur n'est déployé pour leur fonctionnement. Ils seront déposés sur le fond marin de façon gravitaire. Les niveaux de bruits les plus importants sont émis par le navire mis en œuvre qui ne fait pas plus de bruit que les navires transitant dans le secteur et notamment via le chenal d'entrée du port de la Rochelle. Ils n'entraîneront pas de dérangement des mammifères marins ou des espèces amphihalines et migratrices.

La pose des engins sur le fond marin pourra générer une très faible remise en suspension des sédiments qui n'entraînera aucun effet sur le milieu marin et n'entraînera aucune modification des conditions hydrodynamiques du site.

L'ensemble des déchets produits sur le navire sera conservé pour être traité à terre. Aucun rejet de déchets ne sera réalisé. L'utilisation de la benne et du carottier ne va pas nécessiter l'utilisation de substance polluante, dangereuse ou visqueuse. De plus, le bateau est équipé de systèmes de récupération d'éventuelles fuites d'hydrocarbures permettant de circonscrire rapidement une pollution accidentelle. Le bateau répond aux prescriptions des décisions MARPOL en termes de pollution.

Enfin, le bateau naviguera à vitesse réduite, 10 à 15 nœuds, limitant sensiblement le risque de collision avec un mammifère marin, un grand pélagique ou une tortue marine. Les engins de prélèvement sont posés sur le fond une dizaine de secondes et ne sont pas une cause de collision. Si un ou plusieurs groupes de cétacés sont observés proche du bateau, le navire fera route en cercle autour des animaux à une distance minimale de 100m lorsque cette manœuvre sera possible.



Setec énergie environnement sensibilisera les marins embarqués à l'observation des espèces protégées. Tout le personnel embarqué aura l'appui et le support du Commandant en passerelle. Le but est d'assurer une vigilance accrue du personnel sur les mammifères marins et les tortues en vue d'éviter au bateau de s'en approcher et de limiter fortement les risques de collision. Le personnel embarqué doit immédiatement informer le Commandant dès qu'un contact visuel est établi. Le Commandant prendra la décision soit d'arrêter le navire, soit de ralentir, soit d'arrêter immédiatement les acquisitions en cours. Les observateurs seront équipés :

- a) De jumelles binoculaires (agrandissement x8 ou x10) ;
- b) De guides d'identification des mammifères marins et des tortues ;
- c) De carnets d'enregistrement des observations (log book).

Les incidences de la campagne de la qualité des sédiments et des habitats benthiques prévue sur le corridor de raccordement du projet de parc éolien au large d'Oléron sont jugées négligeables sur les espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC Pertuis Charentais.



9. CONCLUSION

La campagne de la qualité des sédiments et des habitats benthiques prévue sur le corridor du raccordement du projet de parc éolien au large d'Oléron n'est pas de nature à nuire à l'état de conservation des populations d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS Pertuis Charentais Rochebonne et des habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC Pertuis Charentais.