



TECNOAMBIENTE

A TRADEBE COMPANY



Demande  
d'Autorisation d'Occupation Temporaire  
du Domaine Public Maritime  
Campagne géotechnique sur le Domaine  
Public Maritime

Projet de raccordement du futur parc  
éolien en mer Sud-Atlantique AO7

RTE-Tecnoambiente

## Table des matières

1. Introduction.....	4
2. Nom et adresse du petitionnaire .....	5
3. PRESENTATION ET CONSISTANCE DES INVESTIGATIONS.....	6
Localisation générale de la zone faisant l’objet des investigations .....	6
Localisations précises des sondages géotechniques.....	6
4. Matériel de sondage géotechnique utilisé.....	8
5. Moyens nautiques .....	10
6. Planning des travaux .....	11
<b>7. LES SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>12</b>
Localisations des investigations au regard des sites Natura 2000 .....	12
<b>8. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LES INVESTIGATIONS .....</b>	<b>14</b>
Description de la Zone de Protection spéciale FR5412025 Pertuis Charentais Rochebonne.....	14
Qualité et importance.....	14
Les espèces ayant justifiées la désignation du site .....	15
Vulnérabilité .....	20
Description de la zone spéciale de conservation FR5400469 Pertuis Charentais.....	20
Qualité et importance.....	20
Les habitats et espèces ayant justifiés la désignation du site .....	21
Vulnérabilité .....	24
<b>9. EXPOSE SOMMAIRE DES INCIDENCES .....</b>	<b>25</b>
Incidences sur les oiseaux de la ZPS Pertuis Charentais Rochebonne .....	25
Incidences sur les habitats de la ZSC Pertuis Charentais .....	25
Incidences sur les espèces de la ZSC Pertuis Charentais .....	26
<b>10. CONCLUSION .....</b>	<b>27</b>

## Table des figures

Figure 1. Localisation des corridors concernés par les investigations géotechniques _____	6
Figure 2. Photographie du vibro carottier GeoCorer _____	8
Figure 3. Photographie du CPT Roson 100 _____	9
Figure 4 - Photographie du navire Glomar Vantage _____	10
Figure 6. Localisation des corridors de raccordement par rapport aux sites Natura 2000 concernés _____	13
Figure 6. Les habitats d’intérêt communautaire du site Natura 2000 Pertuis Charentais ____	22
Figure 7. Localisation des corridors concernés par l’investigation par rapport aux habitats d’intérêt communautaires du site Natura 2000 Pertuis Chartentais _____	25

## Table des tableaux

Tableau 1. Emprise au sol des essais géotechniques _____	9
Tableau 2. Calendrier des campagnes _____	11
<i>Tableau 3. Les espèces identifiées au sein du site Natura 2000 (<a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a>) _____</i>	19
<i>Tableau 4. Les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 (<a href="http://inpn.mnhn.fr">http://inpn.mnhn.fr</a>) _____</i>	22
<i>Tableau 5. Les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 _____</i>	23
<i>Tableau 6. Emprise au sol des essais géotechniques _____</i>	26

# 1. INTRODUCTION

Dans le cadre de la décision ministérielle du 27 juillet 2022 consécutive au débat public portant sur les projets d'éoliennes 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 AO7), 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, les maîtres d'ouvrages, l'Etat (représenté par la DGEC) et RTE ont mandaté l'entreprise Tecnoambiente, société de services et de conseils en études sous-marines, afin de réaliser une campagne d'études géophysiques et géotechniques 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) dans le cadre de l'aire d'étude identifiée dans la décision ministérielle du 27 juillet 2022 pour un parc éolien et son extension au large de l'île d'Oléron.

L'aire d'étude pour le raccordement étant située dans le domaine public maritime (DPM), une partie des études seront réalisées au sein du DPM, notamment celles concernant le corridor des câbles de raccordement (les autres études concernant le poste électrique en mer et la zone éolien en mer seront réalisées en ZEE).

Ce dossier concerne ainsi la campagne de recherche géotechnique appliquée au corridor de raccordement du parc éolien en domaine public maritime. Elle consistera en un déploiement d'un équipement CPT (Cone Penetration Test ou test de pénétration au cône) posé au sol, et la réalisation de carottages (pénétrant le sédiment).

Ce document détaille :

- Le nom et adresse du pétitionnaire,
- Le matériel déployé,
- 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 la société Tecnoambiente en tant que mandataire de RTE pour la réalisation de la campagne géotechnique.

Nom	Société	Fonction	Adresse	Téléphone	Email
Vincent TAVEAU	RTE, Réseau de transport d'électricité	Responsable des études sur la liaison sous-marine	Immeuble Window, La Défense, 7C Place du Dôme, 92800 Puteaux	+33 7 61 55 90 64	<a href="mailto:vincent.taveau@rte-france.com">vincent.taveau@rte-france.com</a>
Camille PARISET	RTE, Réseau de transport d'électricité	Responsable de projet	Immeuble Window, La Défense, 7C Place du Dôme, 92800 Puteaux	+33 7 71 35 41 57	<a href="mailto:camille.pariset@rte-france.com">camille.pariset@rte-france.com</a>
Albert VALCARC EL SITJA	Tecnoambiente	Directeur	Ronda de Can Fatjó, 19B Parc Tecnològic del Vallès	+ 34 625 560 429	<a href="mailto:albert.valcarcel@tecnoambiente.com">albert.valcarcel@tecnoambiente.com</a>
François LOPEZ	Tecnoambiente	Chef de projet	08290 Cerdanyola, Barcelona, Spain	+34 639 661 518 +33 756 820 011	<a href="mailto:francois.lopez@ext.tecnoambiente.com">francois.lopez@ext.tecnoambiente.com</a>
Eric DELORT	Tecnoambiente	Chef de projet adjoint		+33 684 610 193	<a href="mailto:Eric.delort@ext.tecnoambiente.com">Eric.delort@ext.tecnoambiente.com</a>

### 3. PRESENTATION ET CONSISTANCE DES INVESTIGATIONS

Localisation générale de la zone faisant l'objet des investigations

Les sondages géotechniques seront menés à l'intérieur d'un corridor présenté sur la figure suivante, qui se trouvent à la fois en DPM et ZEE.

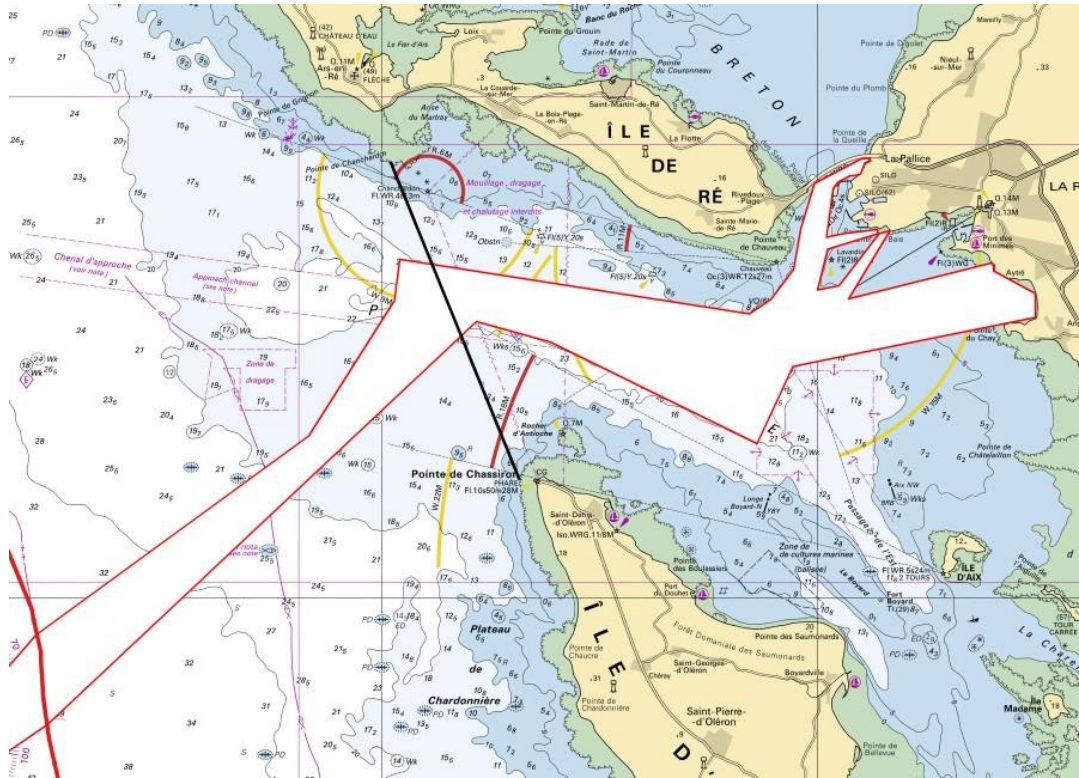


Figure 1. Localisation des corridors concernés par les investigations géotechniques

Ce corridor fait 70 km de long. Il démarre au large 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.

#### Localisations précises des sondages géotechniques

Sur chaque localisation de sondage, une carotte et un CPT sont réalisés (voir paragraphe 4 pour plus de détails). Dans le cadre de ces travaux, environ 60 points d'une emprise maximale de 10m\*10m sont prévus dans le Domaine Public Maritime (DPM). Ces 60 stations seront réparties le long d'un corridor de 60 km d'une largeur d'une centaine de mètres au départ de La Rochelle et jusqu'aux limites du DPM.

La localisation et le nombre exact de sondages seront déterminés courant juin 2023 par RTE et transmis à la DDTM 17 dès finalisation. Leur localisation nécessite en effet le traitement des résultats des surveys du SHOM, qui ont été remis à la DGEC et RTE le 4 mai 2023. L'interprétation de ces résultats permettra de positionner les points au niveau des différentes zones sédimentaires afin de caractériser l'ensemble des sols qui seront traversés par la liaison électrique.

L'analyse fournie par le SHOM visera également à permettre d'éviter les habitats particuliers présentant un intérêt patrimonial non cartographiés à ce jour (maërl notamment).

## 4. MATERIEL DE SONDAGE GEOTECHNIQUE UTILISE

Le but de la campagne géotechnique est d'identifier les caractéristiques de sol du fond marin et des couches sous-jacentes pour évaluer la faisabilité technique de l'installation des ouvrages de raccordement. Pour cela, les mesures consistent à réaliser des carottes à l'aide d'un vibro-carottier et des tests de pénétration au cône (CPT).

Le vibro-carottier permet la réalisation de carottages du sol marin afin de réaliser une analyse des propriétés géotechniques des sédiments. Les fonds rocheux seront au maximum évités pour se focaliser sur les zones présentant une épaisseur sédimentaire. La durée d'un essai au vibro-carottier est d'environ 15 à 30 minutes par point.

L'opération complète consiste à :

1. Déployer le bateau sur le point de sondage,
2. Le mettre en positionnement dynamique et en position fixe (aucun mouillage n'est donc nécessaire),
3. Déployer le vibro carottier depuis le pont du bateau par le portique ou la grue et le poser sur le fond marin,
4. Réaliser l'essai, le vibro carottier s'enfonce gravitairement dans le sol marin par effet combiné de vibration et de succion,
5. Ramener à bord le système,
6. Faire route vers le point suivant.

Le vibro-carottier va pénétrer jusqu'à 6 mètres de profondeur maximum. En effet, si le sol est plus dur, la profondeur de la carotte sera moindre. Aucun fluide de forage n'est utilisé dans le cadre de cet essai, le carottier a un fonctionnement gravitaire. Le diamètre d'une carotte est d'environ 10 cm, soit 0,008 m<sup>2</sup>. Le nombre de carottes à réaliser sur le DPM est d'environ 60.



Figure 2. Photographie du vibro carottier GeoCorer

Des tests de pénétration au cône (CPT pour Cone Penetrating Test) seront également réalisés. L'objectif d'un test au CPT est de mesurer la résistance du sol à une pression constante exercée sur le cône. La durée de la mesure est d'environ 30 minutes également.



L'opération complète consiste à :

1. Déployer le bateau sur le point de sondage,
2. Le mettre en positionnement dynamique et en position fixe (aucun mouillage n'est donc nécessaire),
3. Déployer le CPT depuis le pont du bateau par le portique ou la grue et le poser sur le fond,
4. Réaliser l'essai, seul le cône s'enfonce à pression constante dans le sol jusqu'à une profondeur maximale de 6m. Le bâti reste posé sur le fond,
5. Ramener à bord le système,
6. Faire route vers le point suivant.

Les CPT sont au nombre de 60 sur le corridor de raccordement en DPM.

L'emprise au sol d'un CPT posé est d'environ 2,5x2,5 m, soit 6 m<sup>2</sup>. Cependant, le diamètre du cône pénétrant dans le sol est uniquement de 10 cm<sup>2</sup> soit 0,001 m<sup>2</sup>.



Figure 3. Photographie du CPT Roson 100

Les CPT et vibro-carottages sont réalisés en alternance sur chaque localisation, et la distance moyenne entre chaque localisation est de 1000 mètres environ.

Item	Superficie unitaire (m <sup>2</sup> )	Nombre	Superficie totale (m <sup>2</sup> )
Vibrocarottage	0,008	60	4,8
Emprise au sol du bâti du CPT	6	60	360
Pénétration du cône CPT dans le sol	0,001	60	0,06

Tableau 1. Emprise au sol des essais géotechniques

Ces emprises cumulées seront temporaires, effectives pendant une durée de 30 minutes environ pour chaque instrument. Aucune installation permanente n'est prévue dans le cadre de ces travaux.

## 5. MOYENS NAUTIQUES

La campagne d'études géotechniques sera réalisée avec le navire GLOMAR VANTAGE.

Ce bateau se positionne en positionnement dynamique (DP) et n'a pas besoin de mouiller ses ancres durant les essais. Il n'y a pas d'emprise sur le sol des moyens nautiques. Le système DP est géré par des centrales inertielle, 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 est de taille modeste avec une longueur de 56m et d'une largeur de 12m.



Figure 4 - Photographie du navire Glomar Vantage

## 6. PLANNING DES TRAVAUX

Sous réserves des conditions météo-océanographiques, les dates de début et la durée de la campagne sont données dans le tableau ci-après (études réalisées en continu 24H/24 et 7j/7) :

Dates d'intervention	Type de campagne	Bateau
01/07 – 31/08	Campagne Géotechnique peu profonde Corridor	GLOMAR VANTAGE

Tableau 2. Calendrier des campagnes

Ce planning est donné à titre informatif et risque d'évoluer en fonction de la météo, du périmètre de la campagne modifiée ou d'éléments extérieurs perturbateurs.

Pour information, en absence de tout aléas (météo, tiers, ...), la durée effective de la campagne géotechnique sur le corridor de raccordement est estimée à 10 jours.

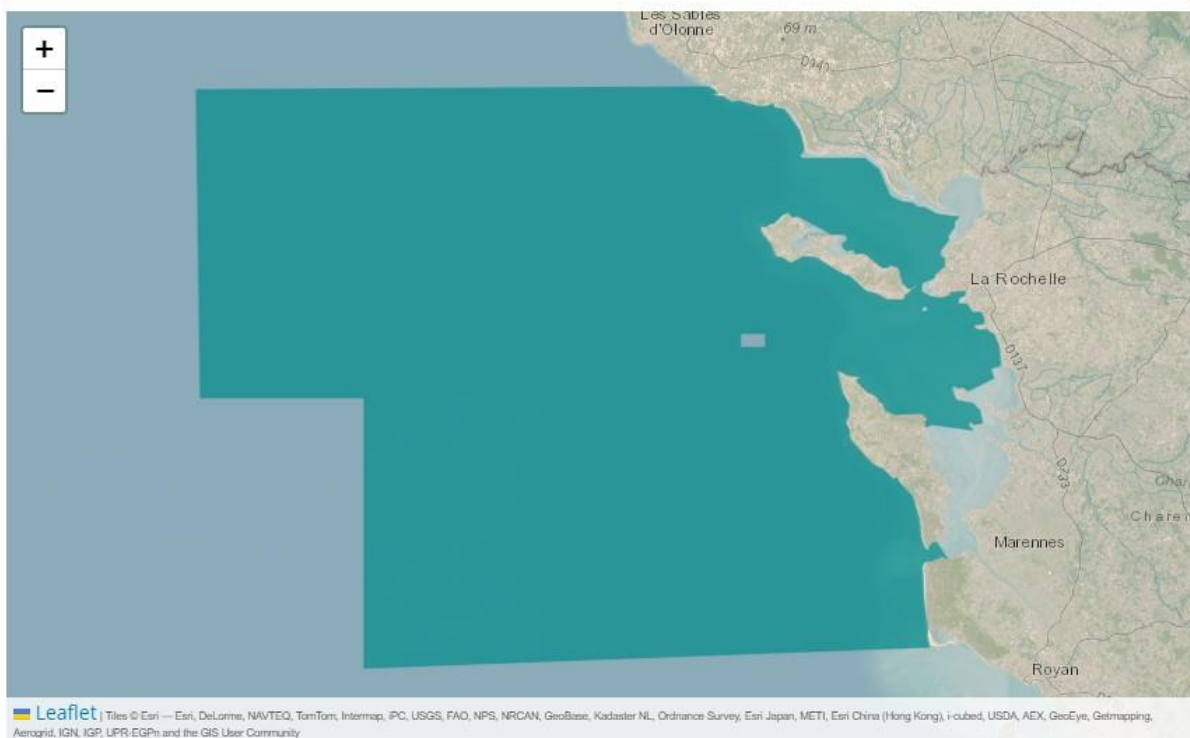
## 7. LES SITES NATURA 2000

Localisations des investigations au regard des sites Natura 2000

Deux zones Natura 2000 sont concernées par les levés géotechniques :

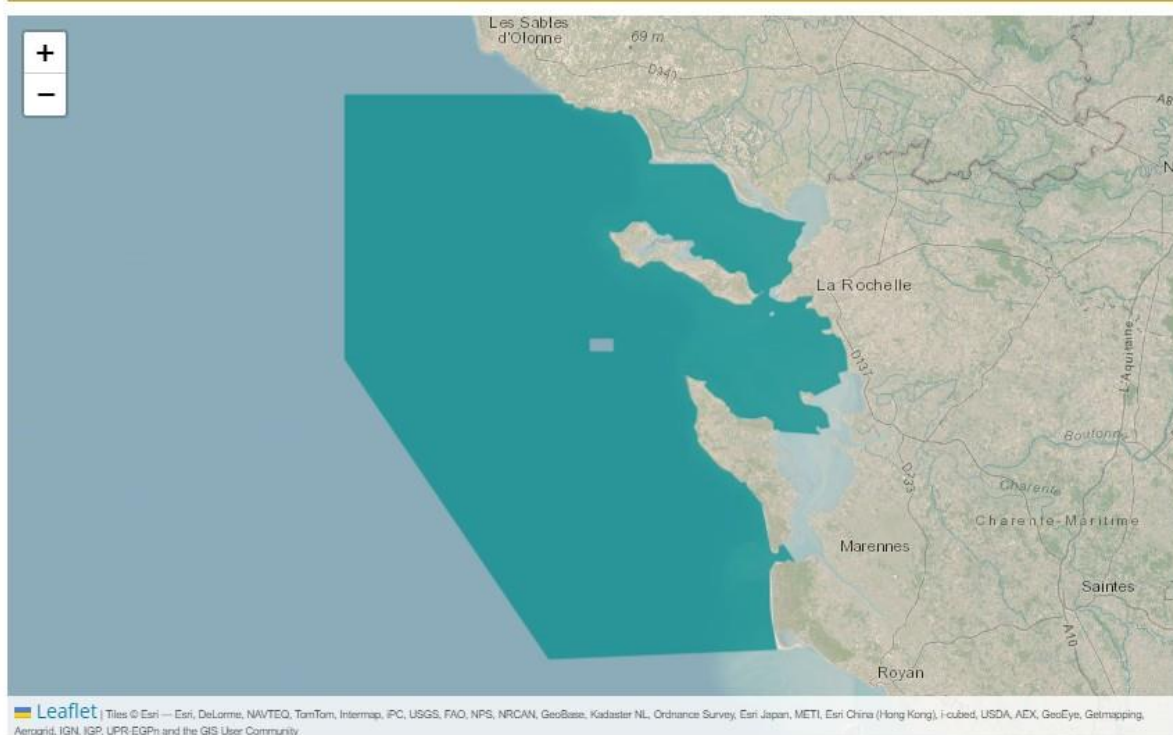
- la ZPS FR 5412026 Pertuis charentais Rochebonne,
- la ZSC FR5400469 du Pertuis charentais.

Carte de localisation



[INPN - FSD Natura 2000 - FR5412026 - Pertuis charentais - Rochebonne - Description \(mnhn.fr\)](#)

## Carte de localisation



### [INPN - FSD Natura 2000 - FR5400469 - Pertuis Charentais - Description \(mnhn.fr\)](#)

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

*Figure 5. Localisation des corridors de raccordement par rapport aux sites Natura 2000 concernés*

## 8. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LES INVESTIGATIONS

Description de la Zone de Protection spéciale FR5412026 Pertuis Charentais 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.

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 Tournepierrre 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 troil (*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 Iles 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 troil, 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 au-delà 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.

Les espèces ayant justifiées la désignation du site

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

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	A B C		
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
B	A191	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>	w	50	100	i	P	P	C	B	C	B
B	A191	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>	c			i	P	P	C	B	C	B
B	A193	<a href="#">Sterna hirundo</a>	r	166	167	i	P	G	C	B	C	B
B	A193	<a href="#">Sterna hirundo</a>	c			i	P	P	C	B	C	B
B	A199	<a href="#">Uria aalge</a>	w	6	11	i	P	M	C	C	B	B
B	A199	<a href="#">Uria aalge</a>	c			i	C	DD	A	C	B	B
B	A200	<a href="#">Alca torda</a>	w			i	P	DD	B	C	B	B
B	A200	<a href="#">Alca torda</a>	c			i	C	DD	B	C	B	B
B	A384	<a href="#">Puffinus puffinus mauretanicus</a>	c	2500	4000	i	P	P	A	C	C	B



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

B	A160	<a href="#">Numenius arquata</a>	w	1000	1500	i	P	P	B	C	C	C
B	A160	<a href="#">Numenius arquata</a>	c			i	P	DD	B	C	C	C
B	A169	<a href="#">Arenaria interpres</a>	w	3000	6000	i	P	DD	B	B	C	B
B	A169	<a href="#">Arenaria interpres</a>	c	3000	60000	i	P	P	B	B	C	B
B	A175	<a href="#">Catharacta skua</a>	w	10	50	i	P	P	C	B	C	B
B	A175	<a href="#">Catharacta skua</a>	c	50	100	i	P	P	C	B	C	B
B	A176	<a href="#">Larus melanocephalus</a>	w	1500	2500	i	P	P	B	B	C	B
B	A176	<a href="#">Larus melanocephalus</a>	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A177	<a href="#">Larus minutus</a>	w	9	16	i	P	M	B	B	C	B
B	A177	<a href="#">Larus minutus</a>	c			i	C	DD	A	B	C	B
B	A178	<a href="#">Larus sabini</a>	c	50	100	i	P	P	C	B	B	B
B	A182	<a href="#">Larus canus</a>	w	200	500	i	P	P	B	B	C	B
B	A182	<a href="#">Larus canus</a>	c			i	P	DD	B	B	C	B
B	A183	<a href="#">Larus fuscus</a>	w	3000	4000	i	P	P	B	B	C	B
B	A183	<a href="#">Larus fuscus</a>	c	3500	7000	i	P	P	B	B	C	B
B	A184	<a href="#">Larus argentatus</a>	w	3500	8000	i	P	P	B	B	C	B
B	A184	<a href="#">Larus argentatus</a>	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A187	<a href="#">Larus marinus</a>	w	350	700	i	P	P	B	B	C	B
B	A187	<a href="#">Larus marinus</a>	c			i	C	DD	B	B	C	B
B	A188	<a href="#">Rissa tridactyla</a>	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, 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».
- **Isolement** : 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.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

*Tableau 3. Les espèces identifiées au sein du site Natura 2000 (<http://inpn.mnhn.fr>)*

## 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.

## 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.

## 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 *Sabullaria spinulosa* et les colonies de Pénatules et de mégafaune fouisseuse.

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*).

Les habitats et espèces ayant justifiés 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).

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
<a href="#">1110</a> Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		75563,67 (16,57 %)		M	A	B	B	B
<a href="#">1130</a> Estuaires		4560,27 (1 %)		M	A	B	B	A
<a href="#">1140</a> Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		3009,78 (0,66 %)		M	C	C	B	B
<a href="#">1160</a> Grandes criques et baies peu profondes		60560,39 (13,28 %)		M	A	B	B	B
<a href="#">1170</a> Récifs		58645,07 (12,86 %)		M	B	C	B	B
<a href="#">1210</a> Végétation annuelle des laissés de mer		9120,54 (2 %)		M	C	C	C	C
<a href="#">1310</a> Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses		4560,27 (1 %)		M	C	C	B	B
<a href="#">8330</a> Grottes marines submergées ou semi-submergées		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».

Tableau 4. Les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats Faune Flore » identifiés au sein du site Natura 2000 (<http://inpn.mnhn.fr>)

Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 sont présentés sur la carte suivante.

Figure 6. Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 Pertuis Charentais

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).

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D			
				Min	Max				C R V P	Pop.	Cons.	Isol.
M	1349	<a href="#">Tursiops truncatus</a>	w			i	P	M	C	B	C	B
M	1349	<a href="#">Tursiops truncatus</a>	c			i	C	M	C	B	C	B
M	1351	<a href="#">Phocoena phocoena</a>	c			i	P	M	C	B	C	B
M	1364	<a href="#">Halichoerus grypus</a>	c			i	P	M	C	B	C	B
F	1095	<a href="#">Petromyzon marinus</a>	c			i	P	M	B	B	C	B
F	1099	<a href="#">Lampetra fluviatilis</a>	c			i	P	P	B	B	C	B
F	1101	<a href="#">Acipenser sturio</a>	w			i	P	M	A	B	A	A
F	1101	<a href="#">Acipenser sturio</a>	c			i	P	M	A	B	A	A
F	1102	<a href="#">Alosa alosa</a>	w			i	P	M	B	B	C	B
F	1102	<a href="#">Alosa alosa</a>	c			i	P	M	B	B	C	B
F	1103	<a href="#">Alosa fallax</a>	c			i	P	M	C	B	C	B
F	1106	<a href="#">Salmo salar</a>	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, cmals = 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».
- **Isolement** : 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.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

Tableau 5. Les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore » identifiées au sein du site Natura 2000

## 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 ;
- Navigations professionnelle et de loisir provoquant potentiellement des collisions accidentelles ;
- Méthodes de pêches dommageables pour certaines espèces.



## 9. EXPOSE SOMMAIRE DES INCIDENCES

### Incidences sur les oiseaux de la ZPS Pertuis Charentais Rochebonne

Durant la campagne géotechnique, 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 campagne géotechnique et la présence des navires seront de courte durée, estimée à une dizaine de 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. Les essais géotechniques entrepris ne sont pas de nature bruyante, les engins seront posés sur le fond marin et mis en œuvre de façon gravitaire. Ils n'entraîneront pas de dérangement 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, notamment il n'y aura pas d'utilisation de fluide de forage ou d'apport 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 survey sur les populations d'oiseaux côtiers et marins.

**Les incidences de la campagne géotechnique prévue 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.**

### Incidences sur les habitats de la ZSC Pertuis Charentais

La localisation des corridors concernés par les investigations géotechniques par rapport aux habitats d'intérêt communautaires du site Natura 2000 est présentée sur la carte suivante.

*Figure 7. Localisation des corridors concernés par l'investigation par rapport aux habitats d'intérêt communautaires du site Natura 2000 Pertuis Charentais*

La campagne géotechnique consiste à poser un dispositif permettant de faire des tests de pénétration au cône dont le bâti a une emprise au sol de 2,5x2,5 m et qui enfonce un cône d'une surface de 10cm<sup>2</sup> dans le sol marin à une profondeur qui est fonction de la résistance du sédiment mais qui n'excédera pas 6m. Le bâti du CPT occupe donc 6m<sup>2</sup> de surface durant 30 minutes. Des carottes d'environ 10 cm de diamètre seront également réalisées sur une profondeur maximale de 6m. Le vibro carottier va pénétrer dans le sol et en extraire les sédiments marins. L'opération ne durera pas plus de 30 min par localisation.

Afin d'éviter tout habitat particulier présentant un intérêt patrimonial (maërl, huitre plates...), la bibliographie disponible sera utilisée pour l'établissement du plan d'échantillonnage de cette présente campagne. Aucune atteinte ne sera donc portée à un habitat particulier.

Pour les autres habitats, l'emprise au sol des dispositifs, rappelée dans le tableau suivant, sera très réduite à l'échelle de la surface occupée par ces habitats, estimée par exemple à 7500 ha pour les bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine. Le poids des engins posé sur le fond marin (CPT) pourra entraîner un écrasement temporaire et très localisé des espèces endogènes. Les carottages entraîneront en revanche un prélèvement de sédiments et donc une extraction de matériaux d'une surface d'emprise et d'un volume extrêmement réduit à l'échelle des habitats. Ces opérations n'engendreront pas d'incidence significative à l'échelle des habitats du site Natura 2000.

Item	Superficie unitaire (m <sup>2</sup> )	Nombre	Superficie totale (m <sup>2</sup> )
Vibrocarottage	0,008	60	4,8
Emprise au sol du CPT	6	60	360
Pénétration du cône CPT dans le sol	0,001	60	0,06

*Tableau 6. Emprise au sol des essais géotechniques*

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.

#### Incidences sur les espèces de la ZSC Pertuis Charentais

Concernant les espèces ayant justifiées la désignation du site, les essais géotechniques entrepris ne sont pas de nature bruyante, les engins seront posés sur le fond marin et mis en œuvre de façon gravitaire. 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. 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, notamment il n'y aura pas d'utilisation de fluide de forage ou d'apport 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 appareils de géotechnique sont posés sur le fond et ne sont pas une cause de collision.

La société Tecnoambiante (TA) possède une longue expérience dans la protection des cétacés et des tortues durant les opérations en mer. Les éléments ci-après ont été intégrés par Tecnoambiante pour éviter, réduire et limiter les risques sur la vie marine. L'objectif est de s'assurer, dans la mesure du possible, que les opérations en mer n'entraîneront aucun impact sur les cétacés et les tortues. Les moyens d'évitement et de réduction sont les suivants :

- Durant les phases de transit entre deux points de sondages, la vitesse maximale du navire sera de 15 nœuds (selon les conditions de sécurité et de santé). 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. Les procédures suivantes sont mises en œuvre pour permettre au navire de faire des levés géotechniques tout en évitant les heurts et dommages avec les cétacés et tortues. Ces procédures sont celles du JNCC permettant de limiter le risque pour les mammifères marins.
- Tecnoambiante sensibilisera les marins et les hydrographes 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 géotechnique prévue sur le corridor de raccordement du projet de parc éolien au large d'Oléron sont jugées négligeables sur les habitats et espèces ayant justifiés la désignation de la ZSC Pertuis Charentais.**

## **10. CONCLUSION**

**La campagne géotechnique 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.**