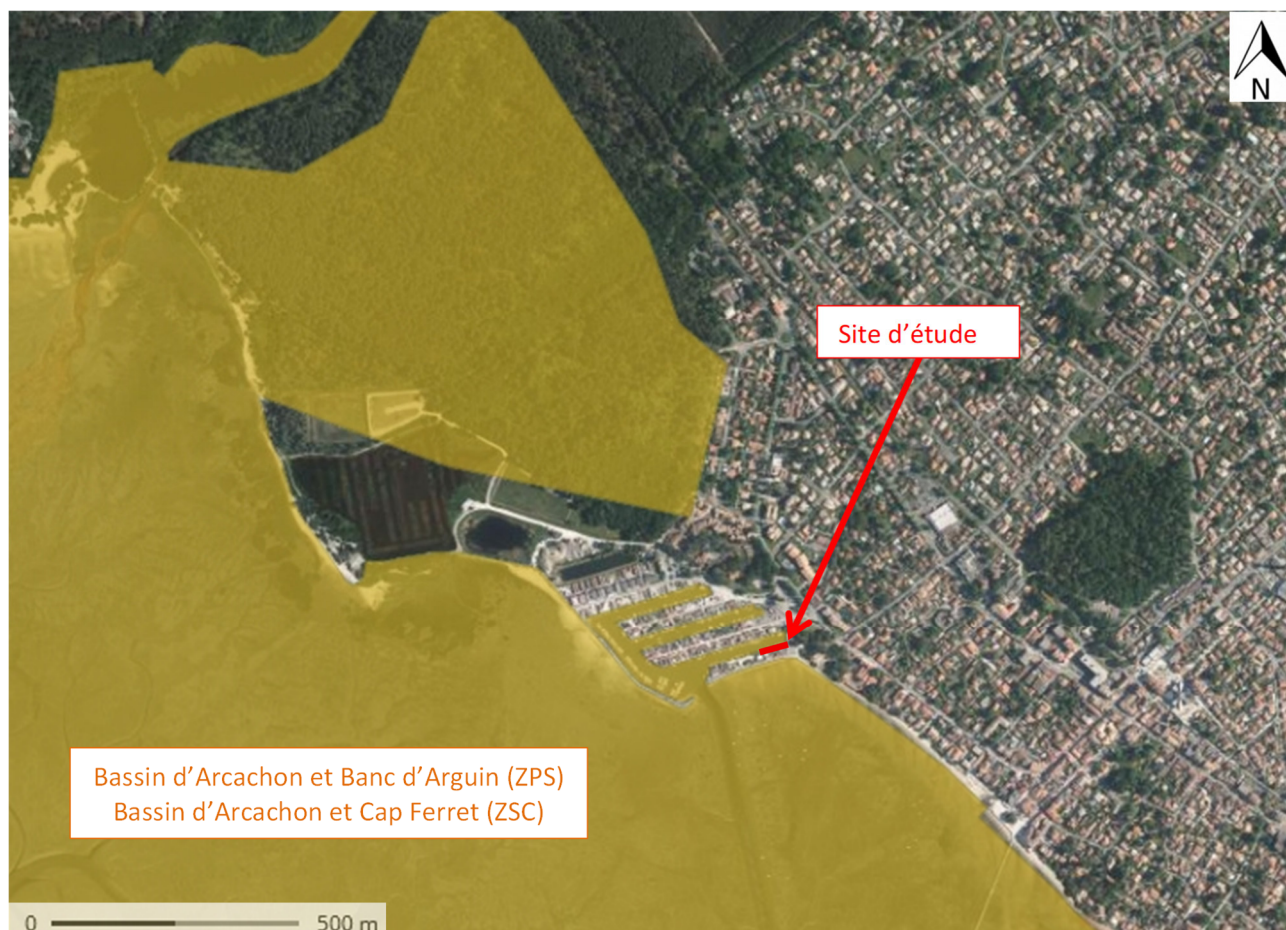


Annexe 6 : Plan de localisation des zones NATURA 2000 (et évaluation sommaire des incidences)

Le terrain d'étude est implanté en limite de la zone Natura 2000 formée par le Bassin d'Arcachon, classée à la fois au regard de la directive Oiseaux et au regard de la directive Habitat faune flore :

- Directive Oiseaux : Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin ;
- Directive Habitats : Bassin d'Arcachon et Cap Ferret.

La partie inclus dans la zone NATURA 2000 est constituée uniquement par la darse portuaire, les aménagements terrestres du port en étant exclus.



• Description des sites NATURA 2000

Le Bassin d'Arcachon d'une superficie de 22 684 ha dont environ 93 % sur le domaine public maritime, est recensé en tant que Site d'Intérêt Communautaire pour l'avifaune. C'est également un lieu de ponte, d'éclosion et de croissement pour de nombreuses espèces de poissons marins.

Vaste lagune semi fermée à salinité variable découvrant de grandes surfaces de vasières, la Bassin d'Arcachon se caractérise par la présence de plantes rares au niveau national et par son rôle fondamental pour l'accueil de l'avifaune : c'est un site d'importance internationale pour la reproduction, l'alimentation, l'hivernage ou la migration de certaines espèces.

Le Bassin d'Arcachon est le seul abri au sud de l'estuaire de la Gironde et présente le plus grand herbier à Zostères (*Zostera noltii*) d'Europe, une mosaïque de différents types d'habitats et une forte diversité biologique.

Les herbiers jouent un rôle important dans les cycles des nutriments, ils offrent une zone d'abris, de repos, de nourricerie, de refuge pour l'avifaune marine et l'ichtyofaune et participent à l'oxygénation de la lagune. Une grande diversité d'invertébrés est enregistrée dans les herbiers, notamment des mollusques et des crustacés. La présence de dunes hydrauliques sous-marines et de bancs découverts, de zones de frayères et de nurseries de poissons offrent des zones d'alimentations importantes pour les oiseaux d'eau et marins.

L'embouchure du bassin, qui est couvert de sédiments sableux, est un habitat important pour plusieurs espèces de poissons benthiques. De plus, il abrite des poissons migrateurs pour une grande partie de leur cycle.

La lagune abrite une importante communauté d'oiseaux d'eau d'origine européenne (100000 oiseaux d'eau) pendant l'hiver dont les Sternes Caugek. Le Banc d'Arguin est classé dans la catégorie des secteurs sensibles pour le développement et la croissance de cette espèce pendant la saison estivale ainsi que pour les puffins des Baléares, espèce classée par l'UICN en danger critique d'extinction.

Au cours de ces dernières années la Tortue Caouanne et la Tortue de Kemp ont été observées régulièrement à l'intérieur du Bassin d'Arcachon (à l'Ouest principalement dans les sédiments sableux). La Tortue Luth est observée dans l'embouchure du bassin pendant la période estivale.

Enfin, le Bassin d'Arcachon est une zone à proximité de secteurs de fréquentation régulière de Grands dauphins et de Dauphins communs et depuis quelques années il y a eu des observations ponctuelles de phoques sur le banc d'Arguin.

Le site du Bassin d'Arcachon se compose de :

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de Mer	75%
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	11%
Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes	5%
Dunes, Plages de sables, Machair	2%
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	2%
Forêts caducifoliées	2%
Forêts de résineux	2%
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes et eaux courantes)	1%

Extrait <http://inpn.mnhn.fr/>

11 habitats d'intérêt communautaire, dont 1 prioritaires (signalés par *) ont été répertoriés sur le site (données FSD INPN). Les habitats naturels recensés selon la terminologie de l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 sont les suivants :

Intitulé	Couverture
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	46%
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	34%
Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	10%
Végétation annuelle des laisses de mer	2%
Dunes mobiles embryonnaires	2%
Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	1%
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	1%
Prés à <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)	1%
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1%
Récifs	0,01%
Lagunes côtières*	0%

Extrait <http://inpn.mnhn.fr/>

Ce site est particulièrement important d'un point de vue écologique par rapport à sa faune résidente ou migratrice. Le Bassin d'Arcachon abrite des cistudes d'Europe (*Emys orbicularis*), des grands dauphins (*Tursiops truncatus*), des loutres (*Lutra lutra*), des Vespertillons de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) et des visons d'Europe (*Mustela lutreola*). Notons pour le Grand Dauphin, qu'un groupe sédentaire de 6 individus avait élu domicile dans le Bassin d'Arcachon. Cependant, depuis 2002, ce groupe a disparu. Le Grand Dauphin n'est donc plus présent dans le Bassin (source SEPANSO) mis à part de brèves incursions, en particulier dans les passes. Toutes ces espèces sont visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil.

D'autres espèces importantes sont encore mentionnées :

- L'huître plate (*Ostrea edulis*) qui relève d'une convention internationale ;
- L'anguille européenne (*Anguilla anguilla*), espèce menacée, qui relève d'une convention internationale et figure sur la liste rouge nationale ;
- L'hippocampe à museau court (*Hippocampus hippocampus*) qui relève d'une convention internationale ;
- L'hippocampe moucheté (*Hippocampus guttulatus*) qui figure sur la liste rouge internationale ;
- La tortue luth (*Dermochelys coriacea*), espèce menacée, qui relève d'une convention internationale et figure sur les listes rouges nationale et internationale ainsi qu'aux annexes IV et V de la directive Habitat.

Plus de 100 espèces d'oiseaux sont recensés dans l'inventaire de la ZPS et visées à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil. Une partie de ces espèces est également visée à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil :

Fonctions du site	Espèces
Reproduction, hivernage, étape migratoire	Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>), Bihoreau gris (<i>Nycticorax nycticorax</i>), Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>), Martin-pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)
Reproduction, étape migratoire	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Circaète Jean le Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>), Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>), Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>), Gorge bleue à miroir (<i>Luscinia svecita</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
Hivernage, étape migratoire	Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>), Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Grand cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>), Grande aigrette (<i>Egretta alba</i>), Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>), Spatule blanche (<i>Platalea leucorodia</i>)
Etape migratoire	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>), Balbuzard pêcheur (<i>Pandion haliaetus</i>), Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>), Busard cendré (<i>Circus pyrgargus</i>), Butor étoilé (<i>Botaurus stellaris</i>), Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>), Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>), Combattant varié (<i>Philomachus pugnax</i>), Faucon émerillon (<i>Falco colombarius</i>), Grue cendrée (<i>Grus grus</i>), Guifette moustac (<i>Chlidonias hybridus</i>), Guifette noire (<i>Chlidonias niger</i>), Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>), Ibis falcinelle (Plegadis falcinellus), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Outarde canepetière (Tetrax tetrax), Phalarope à bec étroit (<i>Phalaropus lobatus</i>), Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>), Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>), Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>), Sterne caspienne (<i>Sterna caspia</i>), Sterne caugek (<i>Sterna sandvicensis</i>), Sterne hansel (<i>Gelochelidon nilotica</i>), Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>), Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>)
Hivernage	Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)

La vulnérabilité de ces espaces NATURA 2000 (de leurs habitats et espèces d'importance) est liée aux risques de pollution (dégradation de la qualité de l'eau), à l'artificialisation des berges (ou à leur mauvais entretien) et de la côte et au dérangement des espaces de nidification ou de gagnage, notamment en raison des activités humaines (trafic maritime, pêche, activités nautiques, urbanisation excessive). Le bassin présente une sensibilité aux pollutions agricoles, urbaines et aux activités halieutiques excessives. Il est aussi vulnérable à l'ensablement ainsi qu'à la mauvaise gestion des espèces invasives.

• Typologie d'habitat naturel de la zone d'étude

Parmi les typologies d'habitats naturels décrits par l'INPN, constituant le site NATURA 2000 du Bassin d'Arcachon, la zone d'étude peut grossièrement être rapprochée de l'habitat communautaire défini comme « Replat boueux ou sableux exondés à marée basse ».

Les replats boueux ou sableux exondés à marée basse (codifié n°1140 du code Corine Biotope) correspondent à un habitat générique de la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de rétention et de résurgence). Ce sont des sables et vases des côtes océaniques, des chenaux et des lagunes associées, non submergés durant la marée basse, dépourvus de plantes vasculaires mais habituellement colonisés par des algues bleues et des diatomées. Ils ont une grande importance comme lieux de gagnage d'anatidés et de limicoles.

L'habitat présente des variations en fonction de l'amplitude des marées, de son profil topographique, de l'action hydrodynamique (vague, houle), de son mode d'exposition (battu, abrité) et donc de la granulométrie du substrat, ainsi que de la quantité de débris algaux.

Selon leurs caractéristiques locales, les replats boueux ou sableux exondés à marée basse peuvent présenter des populations d'invertébrés relativement abondantes et diversifiées qui peuvent constituer les proies d'une faune aquatique (crabes et poissons) à marée haute et des oiseaux à marée basse.

Sur le plan économique et social, ces milieux ont une vocation multiple et sans cesse renouvelée : halieutique (mytiliculture, vénériculture, cardiculture), touristique (plages), récréative (pêche à pied), sportive (chars à voile...). D'autre part, ils font aussi l'objet d'exploitations directes par extraction de sable (à des fins de construction, pour l'agriculture...).

De manière générale, ils sont soumis à de forts impacts d'origine anthropique principalement :

- apports croissants de matière organique (effluents, traités ou non, eaux usées, etc.) sur le littoral (eutrophisation) avec proliférations d'algues macrophytes (« marées vertes ») et modifications qualitatives des peuplements ;
- pollutions en hydrocarbures ;
- échouage d'objets flottants de toute sorte (macrodéchets).

Si elle se rapproche sur quelques aspects de la typologie des replats boueux ou sableux exondés à marée basse, la zone d'étude, inclus dans le périmètre des sites Natura 2000 du Bassin d'Arcachon (ZPS et SIC) pour sa partie maritime (darse), ne constitue pas à proprement parlé une zone d'habitat naturel puisqu'il s'agit d'une zone portuaire aménagée par l'homme. Il s'agit d'une zone sans potentiel biologique majeur, localisée en dehors des biotopes existants en aval des ports et d'une partie des chenaux : ceux des schorres (prés salés), slikkes et herbiers. Ses vocations principales sont économiques et touristiques (activités portuaires professionnelles et de loisirs).

La darse est soumise aux variations des marées, présente un profil topographique relativement plat, est relativement abritée des principaux événements hydrodynamiques par les digues. Elle présente des dépôts sédimentaires assez importants avec une granulométrie principalement vaserde, plus ou moins sableuse, chargés en matière organique. Elle est dépourvue de végétation.

En l'absence de caractérisation biosédimentaire, mais compte tenu de leur nature, de leur localisation et de leur mode de dépôt, en corrélation avec les résultats obtenus dans d'autres ports du bassin d'Arcachon, la biomasse et la richesse biologique des sédiments de la darse peut raisonnablement être considérée comme faible, sans intérêt patrimonial particulier, avec la présence d'espèces tolérantes à l'envasement, à l'enrichissement du milieu en matière organique, voire à un certain degré de pollution.

Les quais de la zone d'étude constituent des milieux anthropiques, aménagés pour les activités portuaires (ostréicoles), sans intérêt faunistique et floristique particulier.

• Espèces potentielles dans la zone d'étude

Les replats boueux ou sableux exondés à marée basse sont des habitats pour des populations d'invertébrés potentiellement abondantes et diversifiées, selon les conditions locales, constituant ainsi des écosystèmes pouvant attirer faune aquatique et oiseaux.

En revanche, ils n'hébergent pas d'espèces marines protégées au niveau national. Ils sont cependant susceptibles d'accueillir momentanément l'ensemble des espèces d'oiseaux recensées dans la Zone de Protection Spéciale du Bassin d'Arcachon.

La zone d'étude, localisée en milieu portuaire, se situe en dehors des biotopes existants en aval des ports et d'une partie des chenaux, au droit de la slikke (unité biosédimentaire émergée à marée basse à fonds sablo vaseux occupés par des herbiers de zostères avec de nombreux invertébrés de l'étage supra littoral) et du schorre (platier sablo-vaseux en fond de chenal aval).

Anthropisée, la zone d'étude ne caractérise pas un milieu propice à la présence d'espèce végétale recensée contrairement aux zones de schorres qui abritent notamment 13 espèces végétales majeures (Jonc maritime, Aster maritime, Lavande de mer, Inule, Obione, Soude maritime, Soude arbustive, Salicorne, Plantain maritime, Spergulaire, Chiendent du littoral, Armérie maritime et Roseau à balais).

Il s'agit d'un milieu anthropique et potentiellement dégradé par les activités humaines qui peuvent également contrarier la tranquillité d'espèces voulant s'y installer.

C'est la raison pour laquelle, même si ce milieu est potentiellement accessible à l'ensemble des espèces d'oiseaux recensées sur le bassin d'Arcachon, il ne s'agit pas d'un habitat particulièrement favorable à leur établissement (temporaire et même momentané) par comparaison avec d'autres milieux naturels (en aval des ports ou dans les prés salés) : c'est principalement un lieu de passage pour l'avifaune.

Il ne s'agit pas non plus d'un milieu propice à l'établissement d'une faune marine riche et diversifiée (activités portuaires, faune benthique (nourriture) pauvre et peu diversifiée, zone non constamment immergée, qualité potentielle des eaux, etc.). Les espèces marines protégées ne s'observent pas dans les ports du bassin d'Arcachon, seules quelques espèces communes peuvent éventuellement y être répertoriées.

- **Incidences du projet sur les sites NATURA 2000**

La zone d'étude est localisée en milieu portuaire et se situe en dehors des biotopes existants en aval des ports et d'une partie des chenaux. Compte tenu des observations réalisées et des connaissances actuelles sur les milieux portuaires, la zone d'étude ne possède pas d'enjeu écologique fort et notamment propres aux caractéristiques des sites NATURA 2000 étudiés.

La faune benthique est assez pauvre, peu diversifiée et sans intérêt patrimonial, la flore peu développée, les espèces piscicoles et avicoles n'ont ainsi que peu d'intérêt à évoluer dans ces zones, par ailleurs déjà impactées par les activités développées usuellement dans le port (sources de dérangement).

La zone d'étude, localisée dans le port d'Andernos, est « loin » de posséder l'ensemble des caractéristiques faunistiques et floristiques exceptionnelles du site NATURA 2000 dans lequel elle s'inscrit (en limite, à l'interface entre le milieu terrestre et le milieu maritime).

De plus, les caractéristiques du projet ne sont pas de nature à modifier la situation ou encore l'usage de la zone portuaire puisqu'il s'agit uniquement de réhabiliter les quais existants et de remplacer les équipements d'amarrage, vétustes et dégradés (sans augmentation de la capacité). Le projet reste ainsi implanté sur une zone déjà aménagée pour cet usage et ne consomme pas d'espaces naturels.

Aussi, après réalisation des travaux, le projet n'aura aucune incidence négative sur les sites NATURA 2000 par comparaison à la situation actuelle : aucune modification des habitats de la zone d'étude, pas de modification de la dynamique d'écoulement des eaux, etc.), et par conséquent pas de modification sur les espèces qui la fréquentent, ni sur le passage des oiseaux (pas de source de bruit complémentaire, pas d'obstacle au survol, etc.).

Lors des travaux de reconstruction, les potentielles incidences sur les habitats et les espèces présents au droit de la zone d'étude ou en aval pourraient éventuellement être liées à un événement accidentel pouvant générer un risque de pollution des milieux (fuite d'hydrocarbures, dispersion de déchets, remise en suspension de sédiments, etc.). Ces risques accidentels liés aux travaux ne sont globalement pas plus élevés que ceux des activités portuaires classiques au sein de la darse ou sur les espaces terrestres (fuite de carburant, dispersion de déchets depuis les quais ou les navires, etc.).

Incidences sur l'habitat naturel

D'une manière générale, les travaux ne s'inscrivent pas véritablement dans une zone d'habitat naturel. Ils sont localisés en zone portuaire aménagée par l'homme.

D'après les caractéristiques des travaux envisagés, aucun engin n'évoluera directement dans la darse portuaire, les opérations étant réalisées principalement depuis l'espace terrestre du port ou ponctuellement par voie nautique. Dans le cadre des travaux, il n'est pas prévu d'opération de dragage de la zone d'étude, ni de prélèvement d'eau ou de modification de la dynamique d'écoulement.

Il n'y a donc aucune incidence directe à retenir sur les habitats de la zone portuaire (peu d'enjeu sur un habitat anthropique non naturel).

Les potentielles menaces sur les habitats naturels de la zone Natura 2000 pendant la phase travaux seraient donc uniquement liées à des événements accidentels ponctuels corrélables avec l'usage d'engins de chantier (fuite ou déversements d'hydrocarbures, d'huiles), à la dispersion accidentelle de déchets générés par les opérations ou à la remise en suspension de sédiments, et entraînés par la marée vers les milieux naturels extérieurs.

Incidences sur les espèces naturelles

L'analyse des incidences des travaux sur la faune et la flore de la zone d'étude a pris en compte :

- La faune benthique, vivant dans les sédiments du port, pauvre, commune et sans intérêt patrimonial ;
- La faune aquatique (poissons, etc.), uniquement à marée haute, même si le milieu portuaire ne constitue pas un habitat propice au développement de ces espèces ;
- L'avifaune, en tant que zone de passage.

Le milieu portuaire n'est pas un habitat favorable à l'établissement des espèces protégées identifiées dans les sites NATURA 2000 du bassin d'Arcachon qui lui préféreront d'autres habitats naturels plus tranquilles, plus riches et donc plus propices à leur survie et leur évolution. **Les travaux n'auront donc par conséquent aucune incidence sur ces espèces protégées.**

Les travaux étant majoritairement prévu à partir du milieu terrestre ou ponctuellement par voie nautique, **les incidences sur la faune aquatique et benthique sont négligeables voire inexistantes** (pas de dragage de sédiments, pas de circulation d'engins dans la darse, pas d'obstacles à l'écoulement des eaux, etc.), hormis en cas de pollution accidentelle.

La zone portuaire n'est pas non plus l'habitat le plus recherché par l'avifaune, très mobile, qui lui préférera d'autres milieux voisins, présents sur les sites NATURA 2000 du bassin d'Arcachon, plus tranquilles et dont le potentiel écologique est plus riche. La zone de travaux constitue principalement une zone de passage pour l'avifaune même si quelques espèces peu craintives peuvent y être observées à marée basse pour l'alimentation (Aigrettes, canards, etc.).

Aussi, la réalisation des travaux n'engendrera qu'une source limitée de nuisances pour ces espèces en raison principalement du bruit ou potentiellement de l'envol de poussières. Ces nuisances seront négligeables car temporaires et de courte durée, réversibles et limités à la zone d'étude. De plus, ces incidences ne sont pas particulièrement plus élevées que celles liées aux activités portuaires classiques déjà existantes (navigation, bruit, fréquentation, etc.).

Finalement, le risque principal des opérations sur les milieux naturels et les espèces d'intérêts des sites NATURA 2000 du Bassin d'Arcachon serait une pollution accidentelle liée aux travaux véhiculée par les eaux vers les zones naturelles en aval des ports.

• Mesures à prévoir pour les sites NATURA 2000

L'évaluation des incidences du projet a mis en évidence l'absence d'impact majeur (irréversible et pérenne) sur les habitats et sur les espèces recensées sur les sites Natura 2000 du Bassin d'Arcachon, susceptibles d'exister ou d'évoluer dans l'emprise du projet, principalement car la zone portuaire ne présente que de faibles caractéristiques des milieux naturels des sites Natura 2000 et car les travaux seront principalement réalisés depuis l'espace terrestre du port et sur des installations anthropiques déjà existantes.

Les travaux ne devraient pas avoir de conséquence néfaste sur l'environnement marin. Il s'agira néanmoins de veiller à éviter les risques d'accidents (par exemple les fuites de carburant des engins de chantiers ou la dispersion de déchets) en respectant un ensemble de mesures de prévention en phase travaux, qui doit permettre de limiter les risques de propagation de polluants en aval du port et éviter la dégradation des milieux naturels et des espèces d'intérêt identifié sur les sites NATURA 2000 du bassin d'Arcachon (cf. annexe 7 liées aux mesures).

Concernant l'avifaune, les mesures suivantes seront mises en œuvre lors de la phase chantier afin d'atténuer les incidences (temporaires et réversibles) du projet liées notamment aux nuisances sonores :

- afin de limiter les vibrations et les nuisances sonores lors de la mise en place des palplanches par vibrofonçage, il sera privilégié des vibrofonçeurs à hautes fréquences (VHF) ou à fréquences standards mais avec moment variable (HV). Ces deux types de vibrofonçeurs permettent des travaux à proximité de zones sensibles en ne produisant pas de vibration dans les phases de démarrage et d'arrêt (périodes les plus bruyantes de mise en œuvre des palplanches). Ce matériel permet donc de limiter les nuisances sonores dans l'environnement de travail mais permet aussi d'ajuster l'amplitude vibratoire et la vitesse particulière et donc de contrôler la remise en suspension des sédiments ;
- Le maître d'ouvrage obligera les entreprises mandatées pour les travaux à utiliser du matériel répondant aux normes et à la réglementation acoustique en vigueur, en bon état, de conception récente. Si nécessaire des mesures de réduction du bruit seront mises en place (capot de protection, équipements anti-vibrations, etc.) ;
- Les travaux seront réalisés uniquement en période diurne.