



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale Nouvelle-Aquitaine sur le projet de ré-ensablement sur 10 ans des plages intra-bassin du secteur de Jane de Boy à l'enracinement du Mimbeau à Lège-Cap Ferret (33)

n°MRAe 2021APNA151

dossier P-2021-11819

Localisation du projet : Commune de Lège-Cap Ferret (33)
Maître(s) d'ouvrage(s) : Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA)
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : Préfète de la Gironde
en date du : 5 novembre 2021
dans le cadre de la procédure d'autorisation : Autorisation environnementale
L'Agence régionale de santé et la préfète de département au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement ayant été consultés.

Préambule

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

En application du L. 122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R. 122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 28 décembre 2021 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Raynald VALLÉE.

Le délégué cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

I. Le projet et son contexte

Le projet concerne le ré-ensablement des plages internes du bassin d'Arcachon – dites plages intra-bassin – du secteur de Jane de Boy à l'enracinement du Mimbeau à Lège-Cap Ferret (33), sur une période de 10 ans. Il est porté par le Syndicat Intercommunal du Bassin d'Arcachon (SIBA). Il vise à assurer l'accueil balnéaire sur les plages intra-bassin, à garantir le maintien des activités professionnelles et nautiques, et à assurer la stabilité au niveau du pied des ouvrages de protection contre la submersion marine. La localisation du projet est présentée sur la figure n°1 ci-après.



Figure n°1 – Localisation du projet (source : pièce 8.1 du dossier, page 6)

Le littoral intra-bassin de Lège-Cap Ferret est soumis à l'activité des clapots et des courants sous l'action des marées. Ce phénomène entraîne des déplacements de sables, qui peuvent être emportés par les chenaux et provoquer l'abaissement des niveaux de sable sur les plages.

Des opérations de ré-ensablement des plages intra-bassin sont en conséquence réalisées depuis 2006 par le maître d'ouvrage, dans le cadre de sa compétence maritime. Ces opérations visent en particulier à améliorer la configuration des plages pour l'accueil balnéaire, à maintenir le bon déroulement des activités nautiques et usages professionnels (ostréiculture, pêche, nautisme), et à assurer un niveau de sable satisfaisant en pied des ouvrages de protection contre la submersion marine et ainsi garantir leur stabilité.

Ces opérations sont réalisées dans le cadre d'un programme de travaux d'entretien 2011-2021, défini sur la base du rapport « Étude hydrosédimentaire du littoral intra-bassin de Courlis à Jane de Boy » réalisé par SOGREAH en 2008, puis actualisé en 2012 par ARTELIA. L'arrêté préfectoral encadrant ces opérations a pris fin en octobre 2021. Le maître d'ouvrage souhaite renouveler ses autorisations de travaux de ré-ensablement sur une période de 10 ans.

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) est sollicité par la préfète de la Gironde dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale comprenant une demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Le projet

est soumis à examen au cas par cas en application de la rubrique n°13 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, rubrique relative aux rechargements de plage. Le maître d'ouvrage a choisi de réaliser une étude d'impact de façon volontaire pour ce projet.

La demande d'autorisation porte sur les volumes de sables suivants :

- sources maritimes, sable extrait par dragage hydraulique : 68 000 m³ au plus sur 10 ans, provenant soit du chenal du Pout (3 opérations de 10 000 m³ soit 30 000 m³ au plus sur 10 ans), soit du banc de la Vigne (3 opérations de 10 000 m³ et 1 opération de 8 000 m³ pour constituer un stock terrestre au niveau du stade des dunes soit 38 000 m³ au plus sur les 10 ans) ;
- sources terrestres, sable issu des plages de la commune de Lège-Cap-Ferret en accrétion : 200 000 m³ au plus sur 10 ans, limités à 20 000 m³ par an ; sur ces 20 000 m³ au plus, 15 000 m³ concerneront uniquement le Mimbeau.

Ces volumes ont été déterminés en prenant en compte les rechargements de plage effectués depuis 2006 (265 000 m³ de sable apportés dont plus de 120 000 m³ concernant spécifiquement le Mimbeau), ainsi que l'intensification de l'érosion côtière et le dérèglement climatique.

Un levé topographique complet de tout le littoral de la commune permettra chaque année de déterminer les plages en accrétion (sources d'extraction terrestres) et les plages en érosion (nécessitant un ré-ensablement) et ainsi de définir le programme de travaux annuel. Il est noté dans le dossier que des plages ont bénéficié d'un ré-ensablement certaines années et ont été source de sable d'autres années.

Les travaux d'extraction terrestres seront réalisés d'avril à juin, au moyen d'une pelle mécanique. Le sable sera ensuite transporté par camion ou tombereau¹ vers le site de rechargement. La durée des opérations est estimée de 1 à 2 jours par site, hors site de Mimbeau, au vu de l'expérience passée. Le sable sera ensuite reprofilé à l'aide d'un bulldozer sur le site du Mimbeau ou mis en place au moyen d'une chargeuse pour les autres secteurs.

Les travaux d'extraction en mer seront réalisés au moyen de la drague aspiratrice stationnaire du pétitionnaire, dans le chenal du Pout au droit de Jane de Boy sur la période s'étalant de septembre à début novembre, et, sur le banc de la Vigne en dehors de la période de présence des corps-morts soit préférentiellement entre novembre et mars. La période de préparation et d'installation de chantier est estimée à environ 15 jours sur la base de l'expérience passée. Avec les cadences de dragage, le volume de sédiment extrait par marée est estimé à 600 m³ soit une opération de 1 à 1,5 mois. La période de désinstallation de chantier et d'étude post-travaux est estimée à environ 15 jours. Le sable sera ensuite acheminé vers les plages à recharger au moyen d'une conduite de refoulement, soit sur la plage des Pastourelles localisée à proximité du chenal du Pout (refoulement directement sur la plage), soit sur la plage de la Vigne localisée à proximité du banc de la Vigne (refoulement directement sur la plage), soit sur la plage des Américains en vue de constituer un stock de sable au stade des dunes (refoulement dans des casiers pour stockage temporaire avant reprise au moyen d'une pelle mécanique et transport vers le stade des dunes par camion ; voir la localisation de la plage des Américains et du stade des dunes au regard du banc de la Vigne sur les figures n°2 et 3 ci-après).

Outre l'autorisation environnementale, le projet est également soumis à une demande d'autorisation d'occupation temporaire du Domaine Public Maritime (DPM), qui reste à réaliser selon le dossier.

Le projet est localisé au niveau du bassin d'Arcachon, qui fait l'objet de multiples zonages de protection et d'inventaires de la biodiversité, montrant son importance pour les oiseaux ainsi que pour les habitats naturels et la flore et la faune qui leur sont associées. Le secteur du projet est notamment couvert en partie par trois sites Natura 2000 (*Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin*, désigné au titre de la directive « Oiseaux », *Bassin d'Arcachon et Cap Ferret*, et *Dunes du Littoral Girondin de la Pointe de Grave au Cap Ferret*, tous deux désignés au titre de la directive « Habitats »), ainsi que par le Parc Naturel Marin (PNM) du bassin d'Arcachon dans sa partie marine. Le Parc Naturel Marin (PNM) du bassin d'Arcachon a émis un avis conforme le 16 novembre 2021, favorable et assorti de prescriptions et de recommandations. Cet avis a été transmis à la MRAe dans le cadre de sa saisine pour avis.

Le présent avis porte sur les principaux enjeux environnementaux du projet relevés par la MRAe au regard du contexte environnemental du projet, de la sensibilité des milieux et des espèces, du projet (nature, durée, intensité des travaux prévus) :

- prise en compte des dynamiques hydrosédimentaires et de leurs conséquences dans la définition du projet ;
- préservation de la qualité des milieux ;
- préservation de la biodiversité² et en particulier des habitats naturels, de l'avifaune, et de la faune marine ;
- préservation du paysage et du patrimoine ;

1 Tombereau : voiture de charge, faite d'une caisse montée sur deux roues, susceptible d'être déchargée en basculant vers l'arrière.

2 Pour en savoir plus sur les espèces citées dans cet avis : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>.

- compatibilité du projet avec les activités humaines (accueil balnéaire, activités nautiques, pêche et ostréiculture).



Figures n°2 et 3 – Localisation du banc de la Vigne, de la plage des américains, et du stade des dunes
(source : pièce 8.2 du dossier, pages 13 et 14, planches 8 et 9)

II. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact est de bonne facture et permet d'apprécier les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

Pour la bonne information du public, la MRAe souligne que la description du projet n'est pas disponible dans l'étude d'impact mais est réalisée dans la pièce 3.1 du dossier d'autorisation environnementale transmis à la MRAe ainsi que dans le résumé non technique de l'étude d'impact.

Le résumé non technique de l'étude d'impact n'appelle pas de commentaire particulier. La MRAe recommande par ailleurs de prendre en compte à terme, pour la mise à jour du résumé non technique, les points soulevés dans le présent avis ainsi que les réponses apportées.

II.1. Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

Deux aires d'étude ont été retenues pour établir l'état initial (page 16 de l'étude d'impact³) : l'aire d'étude rapprochée comportant l'emprise des zones d'extraction et de rechargements élargies de quelques centaines de mètres et l'aire d'étude éloignée englobant l'ensemble du bassin d'Arcachon.

II.1.1 Milieu physique et qualité des milieux

Dynamiques hydrosédimentaires :

Concernant les dynamiques hydrosédimentaires, le bassin d'Arcachon connaît des accumulations sédimentaires au niveau des chenaux et des fonds marins de sa partie nord-est, du fait notamment du piégeage de particules fines par les herbiers à zostères. La partie sud-ouest du bassin a tendance à s'éroder, en raison des dynamiques hydrauliques particulièrement fortes des chenaux principaux du Piquey et du Teychan et des passes centrales du Pyla et du Ferret. Les zones d'accumulation et d'érosion sont représentées sur la figure n°4 ci-après.

Les données issues des relevés topo-bathymétriques effectués par le maître d'ouvrage à l'échelle du littoral de la commune de Lège-Cap Ferret entre 2008 et 2020 (voir détails page 31) ont permis de déterminer l'évolution de la hauteur de sable au niveau de l'ensemble de la zone du projet, en prenant en compte les

³ Les numéros de page mentionnés dans la suite de l'avis correspondent aux numéros de page de l'étude d'impact sauf précision.

opérations d'extraction de sable et de rechargement. Certains secteurs ont pu faire l'objet d'extraction ou de rechargement selon les années, ce qui confirme l'intérêt de réaliser des levés bathymétriques avant travaux selon le dossier. Concernant le secteur de Mimbeau en particulier, qui concerne la majorité des volumes de rechargement des plages intra-bassin, la partie nord de la flèche du Mimbeau, zone en accrétion constituant un lobe de sable, ne montre pas d'abaissement significatif malgré les opérations régulières d'extraction. Les rechargements des parties centre et sud de ce secteur, parties constituant des talus en érosion, sont visibles et permettent une stabilisation des talus.

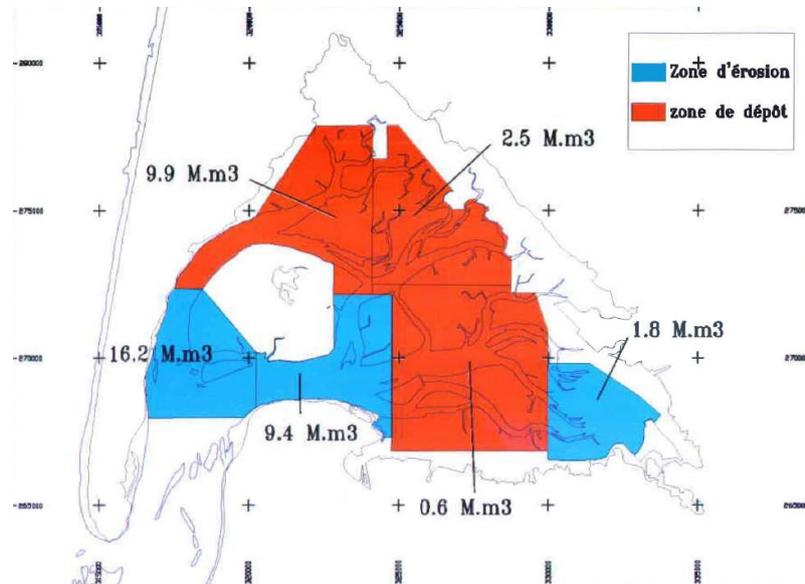


Figure n°4 – Résultat de la comparaison bathymétrique 1864-1993 en millions de m³ (source : page 26)

L'étude d'impact comporte plusieurs modélisations, notamment concernant l'agitation au niveau du bassin d'Arcachon générée par la houle ou par les vents, ainsi que les courants générés par la marée, par l'agitation, ou par les vents. Pour chaque paramètre étudié et cité ci-avant, 4 scénarios ont été modélisés. Les principaux résultats des modélisations effectuées et de leur analyse sont présentés ci-après.

Les houles entrantes dans le bassin d'Arcachon sont fortement atténuées : les hauteurs significatives sont de l'ordre de quelques dizaines de centimètres quelle que soit la houle au large. La houle influence ainsi peu les dynamiques sédimentaires des plages intra-bassin, en dehors de celles du sud de la flèche du Mimbeau en conditions de pleine mer. Au niveau de la flèche de Mimbeau, les houles entrantes régissent le plus souvent les transports sédimentaires, qui sont alors principalement orientés nord-sud et estimés à 10 000 m³/an dans le dossier.

Les vents dominants au niveau du bassin d'Arcachon sont de directions ouest à nord-nord-ouest. Les vents de directions sud et est engendrent des clapots, particulièrement lors des pleines mers, lorsque les distances de fetch (étendues d'eau sans obstacle pour les vents) sont les plus importantes et permettent leur développement. Selon les modélisations effectuées, des clapots de l'ordre de 1 m de hauteur peuvent atteindre les secteurs du Bélisaire au Four (voir localisation sur la figure n°1 ci-avant) par vent d'est de 20 m/s (ce qui représente des conditions de vent exceptionnelles). Les clapots les plus importants au niveau des secteurs entre Jane de Boy et Claouey, de l'ordre de 80 cm, sont anticipés par vents de directions sud et est de 20 m/s. Au niveau du secteur de Mimbeau, les clapots les plus importants, également de l'ordre de 80 cm, seraient présents par vents de direction est de 20 m/s uniquement.

Les modélisations effectuées montrent d'une manière générale une intensification des courants liés à la marée avec le flot au niveau des secteurs intra-bassin, et une baisse et une inversion des courants après la marée haute et au début du jusant⁴. La marée peut également provoquer des courants de recirculation dans certains secteurs. Ces recirculations peuvent localement remettre en mouvement les sédiments et inverser temporairement la direction des transits sédimentaires. L'étude d'impact détaille les principaux résultats des modélisations, secteur par secteur.

Les courants sont par ailleurs peu sensibles à la houle d'après les modélisations effectuées.

Les clapots peuvent modifier les courants en cas de vents de directions est et sud de 20 m/s. Les plages intra-bassin du nord sont les plus concernées : les clapots peuvent générer des transports sédimentaires majoritairement orientés sud-nord (et localement est-ouest au droit de la plage de Claouey) lors de la pleine

4 Marée descendante.

mer. Les transports sédimentaires se font principalement selon une orientation nord-sud sur le reste des plages intra-bassin du fait des courants générés par les clapots hors secteur de Mimbeau.

Cf. planche 10 intitulée « Schéma du fonctionnement hydro-sédimentaire du littoral intra-bassin » dans la pièce 8.2 du dossier.

Nature et qualité des sédiments :

Les sédiments des zones d'extraction et de rechargement sont principalement composés de sables grossiers selon les prélèvements effectués en 2020. Les analyses physico-chimiques réalisées sur les échantillons de sédiments montrent des teneurs en contaminants des sédiments sous les niveaux de référence de qualité définis par l'arrêté du 9 août 2006 dans sa version actualisée (niveaux nommés N1 et N2).

Qualité des eaux :

Plusieurs réseaux de surveillance détaillés dans l'étude d'impact permettent de suivre la qualité des eaux du bassin d'Arcachon pour plusieurs paramètres : suivi de la contamination microbiologique des coquillages, surveillance du phytoplancton et de l'hydrologie des zones littorales, suivis physico-chimiques (métaux, hydrocarbures, azote, phosphore, pesticides...), suivi de la qualité des eaux de baignade.

Les données issues de ces réseaux sont présentées dans l'étude d'impact pour la zone du projet. La MRAe retient notamment de ces données : la qualité microbiologique moyenne ou bonne des coquillages, avec une tendance stable sauf au niveau de l'Herbe où la tendance est à la dégradation ; la présence de phytoplancton toxique du genre *Dinophysis* plusieurs fois au cours de l'année 2018 engendrant des interdictions temporaires de commercialisation des coquillages suite à analyses complémentaires ; le taux de cuivre stable au niveau des Jacquets, secteur faisant l'objet d'un suivi des métaux ; la qualité excellente des eaux de baignade ; le bon état de la masse d'eau Arcachon aval et l'état moyen de la masse d'eau Arcachon amont en raison de la régression des zostères marines et naines.

Bruit en milieu marin :

L'état initial du bruit généré par les opérations d'extraction en milieu marin montre que la drague Dragon du maître d'ouvrage, qui sera celle utilisée dans le cadre du projet, engendre un bruit de moindre intensité par rapport aux autres dragues considérées dans l'analyse.

II.1.2 Milieu naturel

Habitats et flore :

Les habitats et la flore des aires d'étude ont été définis en réalisant des prospections spécifiques sur le littoral du projet les 16 et 17 septembre 2020 et en mobilisant les données existantes⁵. 12 habitats ont été recensés, dont 8 rattachables à des habitats d'intérêt communautaire. Les enjeux des habitats d'intérêt communautaire ont été évalués comme moyens (*Laisse de mer, Sable mobile dominé par les amphipodes, Estran sablo-vaseux et bancs de sable sans végétation, Sable subtidal soumis à des variations de salinité*), assez forts (*Marais salés côtiers et roselières salines, Dune blanche, Dune grise fixée à Immortelle associée à la dune boisée*), ou forts (*Herbiers, comprenant des herbiers de zostères naines et des herbiers de zostères marines*), selon leurs caractéristiques. Les enjeux des autres habitats, correspondant aux secteurs anthropisés et dépourvus de végétation, ont été qualifiés de faibles (*Sable fin infralittoral, Plage de sable sans végétation, Fourrés à Tamaris, Jetés, digues et perrés*).

Faune :

Compte-tenu de la localisation du projet sur les plages du littoral, très fréquentées et proches des premières lignes d'habitation, l'état initial faunistique a été limité à l'avifaune et aux espèces marines (macrofaune benthique, mammifères marins, et espèces halieutiques).

Concernant l'avifaune, des sources de données bibliographiques détaillées en page 87 ainsi que la base de données Faune-Aquitaine ont été mobilisées pour déterminer l'état initial au niveau de la zone du projet. Le caractère majeur du bassin d'Arcachon pour la migration des oiseaux est en premier lieu relevé. Les haltes migratoires concernent plutôt les espèces inféodées aux milieux aquatiques et humides. La conche (anse marine) de Mimbeau fait partie des sites du bassin d'Arcachon à enjeu important pour le repos et l'alimentation des oiseaux, prisée en période migratoire et d'hivernage. La bande littorale n'est en général pas concernée par la nidification des oiseaux, à l'exception de quelques espèces (Gravelot à collier

5 Page 76 : inventaire des habitats du bassin d'Arcachon réalisé 2012 par l'Agence des Aires Marines Protégées ; rapport du Conservatoire Botanique Sud-Atlantique de 2017 ; diagnostic habitat faune-flore mené par THEMA Environnement, dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière de la commune de Lège-Cap Ferret.

interrompu, Sterne caugek, Pipit rousseline sont notamment nommés dans l'étude d'impact, page 88), qui nichent à même le sable au sein de laisses de mer ou sur les secteurs dunaires les moins fixés (dune embryonnaire, dune blanche). Les données de Faune-Aquitaine au niveau des secteurs concernés par le projet permettent de confirmer la présence d'espèces en migration et/ou hivernage, certaines d'intérêt communautaire et/ou présentant un statut de conservation défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en France (c'est-à-dire un statut d'espèce « vulnérable » ou « quasi-menacée »). Le Pipit rousseline a toutefois été observé en nidification dans les secteurs dunaires de la flèche de Mimbeau lors de prospections réalisées par THEMA en 2019, cette donnée n'étant pas comptabilisée dans les observations de Faune-Aquitaine.

Concernant les espèces benthiques, des prélèvements ont été effectués par la Station Marine d'Arcachon le 25 juin 2020 au niveau des deux zones d'extraction marines (chenal du Pout à proximité de Jane de Boy et banc de la Vigne). Au niveau du banc de la Vigne, les arthropodes sont les plus présents et les résultats semblent caractéristiques d'une macrofaune classique et relativement pauvre selon le dossier (page 96). Au niveau du chenal du Pout, une abondance globalement faible avec des variations selon les stations de prélèvement en termes d'espèces dominantes et de diversité et d'abondance des espèces est relevée dans le dossier. Par ailleurs, le PNM du bassin d'Arcachon note dans son avis que l'analyse des données sur les communautés benthiques au niveau du chenal de la Vigne, annexées à l'étude d'impact, montre que la densité de grandes mactres en 2001, grand bivalve naturellement présent dans les chenaux à fort hydrodynamisme du bassin d'Arcachon, n'a jamais été atteinte de nouveau suite à d'importantes opérations de dragage.

Concernant les mammifères marins, l'étude d'impact reprend les données du Parc Naturel Marin (PNM) du bassin d'Arcachon. Il est relevé en premier lieu que le canyon du Cap Ferret au large du bassin d'Arcachon est reconnu comme une zone importante pour les regroupements de mammifères marins. Des regroupements de mammifères marins et tortues marines sont également observés au niveau de l'ouvert du bassin, dans le prolongement du canyon du Cap Ferret. Les bancs de sable du bassin d'Arcachon, notamment au niveau de son ouvert, peuvent constituer des reposoirs pour les animaux affaiblis.

Concernant les espèces halieutiques, l'état initial a été réalisé à partir des données issues des études de l'Agence des Aires Marines Protégées sur le bassin d'Arcachon dans le cadre du programme CARTHAM (page 102). Les espèces potentiellement présentes au niveau de la zone d'étude sont reprises dans l'étude d'impact (page 102) : la Seiche, présente de mars à mai principalement, avec présence de frayères dans le bassin ; l'Anguille jaune, de mars à juin principalement ; la Civelles, de janvier à mars avec un pic entre janvier et février ; la Raie bouclée, présente en mai et en octobre et novembre principalement ; la Dorade royale, présente de mai à octobre principalement ; la Sole sénégalaise, présente d'avril à novembre principalement. La Civelles est l'alevin de l'Anguille européenne, espèce en danger critique d'extinction selon les listes rouges mondiale et européenne.

II.1.3 Paysage et milieu humain

Le paysage du bassin est décrit dans l'atlas paysager de la Gironde comme original et fortement identitaire. Le paysage de la commune de Lège-Cap Ferret est marqué par la forêt de pins qui a été plantée pour fixer les dunes. La côte intra-bassin est en particulier caractérisée par 9 villages ostréicoles de Claouey au Cap Ferret et par leurs cabanes. Elle comporte plusieurs monuments historiques et notamment la Villa algérienne et la chapelle Sainte-Marie du Cap sur le littoral intra-bassin. 4 sites inscrits (Bordure nord-ouest du bassin d'Arcachon ; Huit villages ostréicoles ; Pointe aux chevaux ; Bordure de l'océan et la dune de Bayle) et 1 site classé (Réservoir à poissons de Pirailan et bois qui l'entourent) qui font partie de la zone d'étude ; le site classé de l'île aux oiseaux est également à proximité. Ces sites inscrits et classés participent notamment à la reconnaissance de l'identité paysagère du secteur.

La commune de Lège-Cap Ferret est une station balnéaire comportant à la fois plus de 20 km de plages océanes et 14 plages intra-bassin. Sa population est multipliée par 1,5 en période estivale. Différentes activités nautiques sont pratiquées tout au long de l'année et en particulier en été. L'ostréiculture est une source majeure d'emplois sur le bassin d'Arcachon. La pêche y est également pratiquée, notamment en intra-bassin et au niveau de l'ouvert du bassin, à différentes saisons selon les espèces visées. Au vu de ces éléments, la qualité des eaux, le paysage, et les conflits d'usage constituent des enjeux pour le projet.

II.2. Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

II.2.1 Milieu physique et qualité des milieux

Concernant la vulnérabilité du projet au changement climatique, le projet contribuera à lutter contre l'érosion du trait de côte et l'abaissement des plages intra-bassin durant 10 ans, dans la mesure où une élévation limitée du niveau de la mer est attendue à cet horizon (page 135).

Concernant le milieu physique, les principaux effets attendus des opérations ponctuelles et des opérations cumulées sur 10 ans concernent la modification de la bathymétrie au niveau des zones d'extraction marines et de leurs abords ainsi que les conséquences de cette évolution sur les courants.

Les levés bathymétriques réalisés actuellement dans le cadre des opérations de rechargement de plages mettent en évidence des effets mineurs des opérations unitaires sur la bathymétrie des zones d'extraction marines et amènent à anticiper des effets majeurs sur 10 ans. Le banc de la Vigne a notamment été scindé en deux entre 2012 et 2016 selon le dossier et le chenal du Pout est bien visible et se comble peu depuis 2016. Le programme des opérations défini sur 10 ans, qui prévoit qu'un site d'extraction mobilisé une année ne sera pas mobilisé l'année suivante (mesure MR1 décrite page 246), conduit le porteur de projet à anticiper des incidences résiduelles modérées du projet à horizon de 10 ans sur la bathymétrie des zones d'extraction marines.

Les levés topo-bathymétriques au niveau des zones d'extraction et de rechargement avant rechargement seront poursuivis durant les dix années du projet : levés bathymétriques complets chaque année, avant et après travaux les années où des opérations d'extraction ont lieu afin de réaliser un suivi des travaux, et, une fois par an à des fins scientifiques, les autres années (page 250).

L'impact de la modification de la bathymétrie sur les courants au niveau des zones d'extraction marines et à leurs abords a été modélisé selon plusieurs scénarios à l'échelle des opérations ponctuelles d'extraction et à l'échelle du projet. Il ressort de ces modélisations de très faibles modifications de l'intensité des courants dans le chenal du Pout suite à une opération d'extraction et des modifications plus marquées au niveau du banc de la Vigne, mais limitées dans le temps et anticipées à l'échelle des marées. À l'horizon de 10 ans, l'intensité des courants resterait faiblement modifiée au niveau du chenal du Pout et des courants apparaîtraient au niveau du banc de la Vigne, dans des secteurs initialement calmes ou émergés, l'affaissement du banc, résultat des extractions, permettant à l'eau d'entrer dans ces secteurs selon les marées. Les modélisations maximisent cependant l'impact attendu, la périodicité des opérations prévues (tous les 3 ans en moyenne, au moins 2 ans entre deux opérations d'extraction) n'étant pas prise en compte. Cette latence entre deux opérations d'extraction devrait laisser au milieu un temps de résilience selon le dossier (page 144). Les effets du projet sur les courants au niveau des zones d'extraction marines sont ainsi évalués comme mineurs au niveau du chenal du Pout et modérés au niveau du banc de la Vigne.

Concernant la qualité des milieux, des analyses physico-chimiques des sables au niveau des sites extraction marins sont prévues avant les opérations d'extraction en l'absence d'analyses datant de moins de 3 ans. En cas de dépassement des seuils de référence de qualité N1, une analyse de contrôle sera réalisée et, si la contamination des sédiments est confirmée, le site sera considéré comme inutilisable (mesure ME2 décrite page 245).

Des mesures de prévention et de maîtrise des pollutions en phase de chantier sont en outre prévues au niveau des sites d'extraction et de rechargement terrestres (mesure MR2 décrite page 247) : stockage des hydrocarbures sur des zones dédiées, étanches et confinées ; vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins sur des emplacements aménagés à cet effet ; recueil des produits de vidange en fûts fermés et évacuation vers des décharges agréées ; entretien régulier du matériel et des engins utilisés et équipement de kits anti-pollution ; consignes de sécurité données.

La MRAe souligne que, compte-tenu de la sensibilité du milieu, les temps d'intervention des engins de chantier devraient être limités au strict nécessaire et recommande de réfléchir à des mesures allant dans ce sens. Des huiles biodégradables devraient en outre être utilisées.

La MRAe relève qu'aucune mesure de prévention ne concerne les pollutions accidentelles qui pourraient être occasionnées par l'utilisation de la drague lors des opérations d'extraction en milieu marin.

La MRAe recommande de poursuivre la réflexion concernant la mise en place de mesures de prévention et de maîtrise des pollutions accidentelles qui pourraient être occasionnées par l'utilisation de la drague lors des opérations d'extraction en milieu marin.

Concernant le bruit marin, les bruits engendrés par le chantier sont inférieurs à ceux générés par le milieu vivant (mammifères, crevettes...) sur des fréquences plus élevées selon le dossier (page 150).

II.2.2 Milieu naturel

Habitats naturels et benthiques :

Les deux habitats présents au droit des sites d'extraction marins seront détruits lors des opérations d'extraction. Il s'agit des habitats d'intérêt communautaire *Sable mobile, stérile ou dominé par des amphipodes* et *Sable subtidal soumis à des variations de salinité*, pour lesquels un enjeu moyen avait été défini dans le dossier lors de l'établissement de l'état initial. Ces opérations d'extraction en milieu marin détruiront également les habitats benthiques présents au droit des sites d'extraction. Le temps de recolonisation des sites d'extraction par les habitats benthiques est estimé de 2 à 4 ans dans le dossier (page 160). Le maître d'ouvrage prévoit l'absence d'extraction deux années consécutives afin de permettre la reconstitution et la recolonisation des milieux entre deux opérations. La réalisation d'une opération unique d'extraction par site proposée par les services de l'État dans le cadre de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale est écartée (page 262) en raison de l'espacement prévu entre deux opérations d'extraction, de l'ajustement des volumes extraits aux besoins en prévoyant plusieurs opérations et en réalisant des levés bathymétriques avant la programmation de chaque opération (les volumes qui seront autorisés correspondront aux volumes maximaux qui peuvent être extraits), et de l'expérience qui a montré l'efficacité d'apports de sable espacés dans le temps pour atteindre les objectifs du projet.

La MRAe souscrit à la recommandation du PNM du bassin d'Arcachon de réduire la surface de la zone à draguer et d'espacer le plus possible les opérations de dragage au niveau du banc de la Vigne, afin notamment de prendre en compte l'enjeu concernant les grandes mactres.

Les *Laisses de mer* de la partie nord de la flèche du Mimbeau (habitat d'intérêt communautaire pour lequel un enjeu moyen a été retenu dans le cadre de l'état initial) seront préservées de l'écrasement dans le cadre du projet par la mise en place d'un plan de circulation excluant les cheminements mécaniques sur les secteurs végétalisés, secteurs les plus sensibles (mesure ME3 décrite page 245). Les secteurs à éviter seront matérialisés au moyen de piquets en bois.

Le refoulement du sable sur les plages n'aura pas d'effet marqué sur les *Estrans sablo-vaseux et bancs de sable sans végétation* (habitat d'intérêt communautaire pour lequel un enjeu moyen a été retenu dans le cadre de l'état initial), habitat présent sur la quasi-totalité des plages intra-bassin, le sable étant refoulé à marée haute et donc au niveau du haut des plages (page 153). L'effet de la circulation des engins sera limité si possible aux secteurs où il n'est pas possible de circuler sur la plage sèche en raison de la présence de rails d'ostréiculteurs et au chenal du Mimbeau qui sera emprunté pour rejoindre les zones de travaux de la flèche du Mimbeau depuis la plage du phare.

La MRAe relève que des véhicules sont susceptibles de circuler sur l'ensemble des estrans et recommande de prévoir des mesures de limitation des impacts sur cet habitat, dans cette situation.

Les autres habitats d'intérêt communautaire de la zone d'étude, pour lesquels un enjeu assez fort ou fort avait été retenu lors de l'état initial, sont localisés en dehors mais à proximité des zones de travaux et sont donc susceptibles d'être impactés par le projet. Concernant les *Marais salés côtiers et roselières salines*, le maître d'ouvrage prévoit l'absence d'opération de rechargement de plage lorsque cet habitat est localisé en contrebas au niveau de la zone Jane de Boy – Pointe aux chevaux (mesure ME3 décrite page 246) afin d'éviter tout impact. Aucun impact n'est anticipé sur les herbiers à zostères, ceux-ci étant situés à distance du chenal du Pout et au large des opérations terrestres, et la composition des sédiments extraits (principalement du sable et donc part minime des fines susceptibles d'être remises en suspension) permettant d'anticiper une absence d'impact des extractions marines sur la turbidité de l'eau. De même, aucun impact n'est attendu sur les *Dunes blanches atlantiques*, cet habitat étant localisé en dehors des zones d'opérations de la flèche du Mimbeau.

Avifaune :

Les roselières favorables à l'alimentation et au repos de plusieurs espèces limicoles ne sont pas concernées par les opérations d'extraction ou de rechargement.

Le principal impact attendu des opérations d'extraction marines au niveau du banc de la Vigne concerne le dérangement des espèces en stationnement sur l'eau.

Concernant l'impact des opérations d'extraction terrestres et de rechargement hors secteur du Mimbeau, l'avifaune pourra également être dérangée. Les zones concernées par les opérations ne constituent pas cependant des zones d'intérêt particulier pour l'avifaune selon le dossier et la durée des opérations sera limitée dans le temps (durée des opérations estimée de 1 à 2 jours).

Les habitats dunaires et laisses de mer du secteur du Mimbeau sont des secteurs privilégiés pour l'alimentation et la nidification de l'avifaune. Le maître d'ouvrage prévoit en conséquence de réaliser les travaux entre avril et juin, sur des plages sèches, à marée basse, en évitant la circulation sur les parties végétalisées sensibles pour l'avifaune. Les secteurs sensibles seront délimités par des piquets en bois.

Concernant la zone de stockage du stade des dunes, une seule opération entre novembre et mars est prévue pour limiter l'impact sur l'avifaune.

Mammifères marins et ressources halieutiques :

Les opérations d'extraction marines peuvent avoir un impact sur les mammifères marins et les ressources halieutiques.

Les travaux du Groupe Mammalogique Normand sur les effets de l'activité de dragage évaluent les effets de ce type d'opération sur les mammifères marins comme négligeables (page 163).

Concernant la Civelles, présente potentiellement au niveau du chenal du Pout, la période d'extraction au niveau du chenal du Pout a été adaptée afin d'éviter la période de migration de la Civelles : opérations prévues de septembre à début novembre (mesure MR3 décrite pages 247 et 248) pour une migration de la Civelles au niveau du bassin d'Arcachon de novembre à mars principalement, avec un pic en janvier et février.

Les autres espèces halieutiques potentiellement présentes au niveau des deux zones d'extraction marines présentent de bonnes capacités natatoires. En prenant en compte également les surfaces réduites concernées par les opérations d'extraction et l'espacement entre deux opérations (au moins 2 ans, opérations tous les 3 ans en moyenne), aucun impact significatif n'est attendu selon le dossier.

La modélisation de l'impact sonore des opérations d'extraction marines sur les mammifères marins et les poissons conduit à anticiper des impacts faibles pour les rorquals et négligeables pour les autres espèces.

La MRAe relève que des sites terrestres mobilisés pour des extractions une année peuvent faire l'objet comme par le passé d'opérations de rechargement d'autres années et notamment l'année précédente ou suivante. Un espacement temporel minimal entre deux opérations sur le même site permettrait de limiter les cas où cette situation se présente et, par là-même, le nombre d'opérations et ainsi l'impact du projet sur les habitats naturels et la faune terrestre.

La MRAe recommande de réfléchir à la mise en place d'un espacement temporel minimal entre deux opérations sur le même site dans l'objectif de rationaliser les opérations et de limiter l'impact du projet sur les habitats naturels et la faune terrestre.

D'une façon générale, la MRAe relève que la prise en compte des enjeux de préservation de la biodiversité peut amener à envisager des mesures contradictoires. Par exemple, concernant les extractions marines, la prise en compte de l'enjeu de préservation de la Civelles conduit le maître d'ouvrage à prévoir des travaux de septembre à début novembre au niveau du chenal du Pout alors que les extractions en milieu marin devraient être réalisées entre les mois de février et mars selon l'avis du PNM du bassin d'Arcachon afin de prendre en compte les autres espèces de poissons du bassin d'Arcachon (les effectifs augmentant dès le printemps et décroissant à l'automne). De même, le maître d'ouvrage prévoit le refoulement du sable au niveau du haut des plages à marée haute pour préserver les estrans alors que les opérations de rechargement devraient être réalisées à marée basse selon l'avis du PNM du bassin d'Arcachon pour prendre en compte les enjeux concernant l'avifaune (plages pouvant être utilisées comme reposoirs à marée haute par les oiseaux, qui sont ainsi davantage susceptibles d'être dérangés à marée haute lors des rechargements de plage).

Ces éléments amènent la MRAe à émettre plusieurs recommandations :

- transmission et échanges sur le programme de travaux annuel avec les services de l'État, la commune de Lège-Cap Ferret, et le PNM du bassin d'Arcachon ;
- accompagnement des opérations d'extraction et de rechargement par un écologue, permettant d'identifier des enjeux écologiques particuliers avant les opérations et de mettre en place le cas échéant des mesures d'évitement et de réduction des impacts adaptées en conséquence ;
- mise en place d'un suivi annuel des opérations, permettant notamment d'alimenter le programme de travaux de l'année suivante en recherchant la limitation des impacts sur la biodiversité ; la limitation et l'espacement des opérations sur un même site devraient en particulier être recherchés.

Les mises en œuvre des mesures prévues par le maître d'ouvrage, des préconisations et recommandations du PNM du bassin d'Arcachon, et des recommandations complémentaires de la MRAe devraient permettre l'absence d'incidences notables sur les habitats et espèces considérés dans la désignation des sites Natura 2000 concernant la zone d'étude.

II.2.3 Paysage et milieu humain

Les incidences du projet sur le paysage et le patrimoine seront limitées dans le temps et dans l'espace compte-tenu de la nature et de la localisation du projet.

Concernant le milieu humain, la MRAe relève que les objectifs du projet concernent majoritairement la préservation d'enjeux relatifs à ce milieu.

Concernant l'articulation du projet avec les activités humaines (tourisme balnéaire, activités nautiques, pêche, ostréiculture), il convient de noter en premier lieu que les opérations d'extraction et de ré-ensablement auront lieu en dehors de la période estivale (mesure ME1 décrite page 244) : opérations terrestres d'avril à juin, opérations de septembre à début novembre au niveau du chenal du Pout, et opérations préférentiellement de novembre à mars (hors période de corps morts) au niveau du banc de la Vigne. Le maître d'ouvrage prévoit en outre une information des professionnels de la mer et des plaisanciers des périodes de travaux en mer avant et durant les travaux (mesure MR4 décrite page 248). Le projet pourra par ailleurs avoir un impact positif sur l'ostréiculture par l'extraction de sable dans les zones où son accumulation peut gêner cette activité (page 174).

II.3. Effets cumulés avec d'autres projets et compatibilité du projet avec les schémas d'aménagement et de gestion

Le traitement des parties 6 (analyses des effets cumulés avec d'autres projets connus) et 7 (compatibilité du projet avec les schémas d'aménagement et de gestion) de l'étude d'impact n'appelle pas de commentaire particulier de la part de la MRAe.

II.4. Justification du choix du projet

Le projet s'inscrit dans la continuité des opérations de rechargement en sable des plages intra-bassin réalisées depuis 2006 afin de préserver l'accueil balnéaire sur les plages intra-bassin, de garantir le maintien des activités professionnelles et nautiques, et d'assurer la stabilité en pied d'ouvrage des ouvrages de protection contre la submersion marine. L'expérience acquise durant ces opérations a permis de montrer que les opérations menées permettaient l'atteinte des objectifs, et a contribué à dimensionner le projet objet du présent avis ainsi que de définir les mesures associées. Les solutions choisies sont justifiées dans l'étude d'impact (pages 129 à 131) en favorisant l'exploitation de sites d'extraction et le choix du ré-ensablement plutôt que l'adaptation des ouvrages de protection et des organes d'accès aux plages ou la limitation des départs de sable (la stratégie locale de gestion de la bande côtière prévoit notamment une lutte active douce dans le secteur du Mimbeau).

La MRAe souligne que des solutions alternatives en termes de périodicité des opérations d'extraction et de rechargement et de conditions des opérations pourraient utilement être réfléchies dans le cadre de l'élaboration du programme annuel de travaux afin de réduire les impacts du projet sur la biodiversité, comme détaillé en partie II.2.2 du présent avis.

III. Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le présent avis porte sur le projet de ré-ensablement des plages internes du bassin d'Arcachon – dites plages intra-bassin – du secteur de Jane de Boy à l'enracinement du Mimbeau à Lège-Cap Ferret (33), sur une période de 10 ans.

Ce projet vise à assurer l'accueil balnéaire sur les plages intra-bassin, garantir le maintien des activités professionnelles et nautiques, et assurer la stabilité en pied d'ouvrage des ouvrages de protection contre la submersion marine.

La MRAe relève la bonne qualité du dossier, qui permet d'apprécier les enjeux environnementaux et la manière dont le projet en a tenu compte.

Des recommandations sont faites dans l'avis en particulier concernant la prévention et la maîtrise des pollutions accidentelles durant les opérations d'extraction et de rechargement, les périodes et conditions à

privilégier pour les opérations et l'espacement si possible entre deux opérations sur le même site, l'encadrement et le suivi des travaux.

La MRAe fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

Fait à Bordeaux, le 28 décembre 2021

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,
le membre délégué

Signé

Raynald Vallée