



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré

**Aménagement d'un parcours mémoriel et renaturation d'un
espace anthropisé sur les communes de Colleville-sur-Mer et
Saint-Laurent-sur-Mer (14)**

N° MRAe 2023-4960

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 23 juin 2023 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, l'autorité environnementale a été saisie par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) du Calvados du projet d'aménagement d'un parcours mémoriel et de renaturation d'un espace anthropisé situé sur les communes de Colleville-sur-Mer et Saint-Laurent-sur-Mer (Calvados) pour avis sur l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le projet.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et les recommandations que la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie, réunie le 17 août 2023 par téléconférence, formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base des travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres délibérants présents : Corinne ETAIX, Noël JOUTEUR, Olivier MAQUAIRE et Arnaud ZIMMERMANN.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégalement le 27 avril 2023¹, chacun des membres cités 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 le présent avis.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Ce présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie). Cet avis est un avis simple qui est joint au dossier de consultation du public.

¹ Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officiels-de-la-mrae-normandie-r457.html>

AVIS

1 Présentation du projet et de son contexte

1.1 Présentation du projet

Le projet, porté par le Conseil départemental du Calvados, est situé sur les communes littorales de Colleville-sur-Mer et Saint-Laurent-sur-Mer (Calvados), dans le périmètre du site classé d'Omaha Beach, entre le cimetière américain et la mer.

Il consiste d'une part en l'aménagement d'un sentier mémoriel, reliant les deux communes, entre le cimetière américain et la plage, d'environ 1,5 kilomètre, dont 1,2 kilomètre sera constitué d'un platelage en bois de deux mètres de large, ponctué de six stations d'interprétation historique sur caillebotis métalliques et panneaux perforés en acier Corten, et d'un affichage des informations réglementaires et attitudes à respecter lors du parcours aux extrémités est et ouest. L'aménagement du sentier nécessite à ses deux extrémités un terrassement avec environ 300 mètres de sable stabilisé. Le projet prévoit d'autre part la suppression d'une aire de stationnement située sur la dune, à l'extrémité est du cimetière américain, et d'un sentier sauvage d'accès à la plage, accompagnée d'une renaturation en milieu dunaire et du remodelage de la dune jusqu'à la plage, pour une surface totale de deux hectares.

Le projet s'implante sur le site de 70 hectares concédé au gouvernement des États-Unis d'Amérique, aujourd'hui géré par l'American Battle Monuments Commission (ABCM). Une convention tripartite a été signée en 2019 entre l'ABCM, le Conseil départemental du Calvados et le Conservatoire du littoral pour la gestion et l'aménagement de ces espaces.

Ce projet fait suite à un précédent projet de liaison cyclable, dont le tracé, constituant un tronçon de la Vélomaritime, prévoyait l'aménagement d'un passage au nord du cimetière américain. Ce tronçon a fait l'objet d'un refus d'autorisation du ministère chargé des sites en 2011 aux motifs de l'incidence visuelle des aménagements sur les lieux dédiés au recueillement avec une forte covisibilité potentielle depuis le cimetière américain, de l'incompatibilité de l'aménagement avec la quiétude du site et enfin de la difficulté de gestion des différents usages du site.

Le projet actualisé s'inscrit dans une stratégie de requalification du site d'Omaha Beach dont les enjeux principaux portés par le Conseil départemental du Calvados sont l'accueil du public avec la gestion des aires de stationnement, la valorisation du patrimoine, et la continuité de la Vélomaritime.

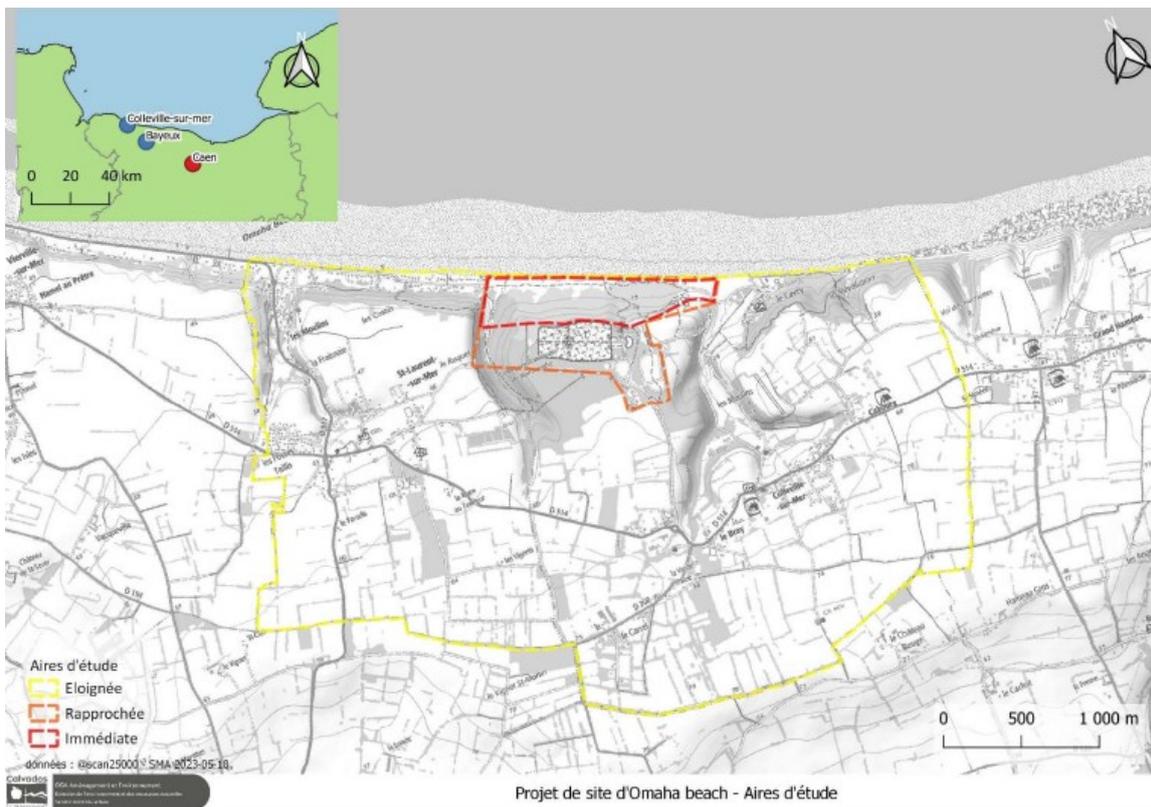


Figure 1 : les différentes aires d'étude du projet (source : dossier étude d'impact, page 71)



Figure 2 : Tracé du parcours mémoriel et différentes aires d'étude du projet (source : dossier EI, page 57)

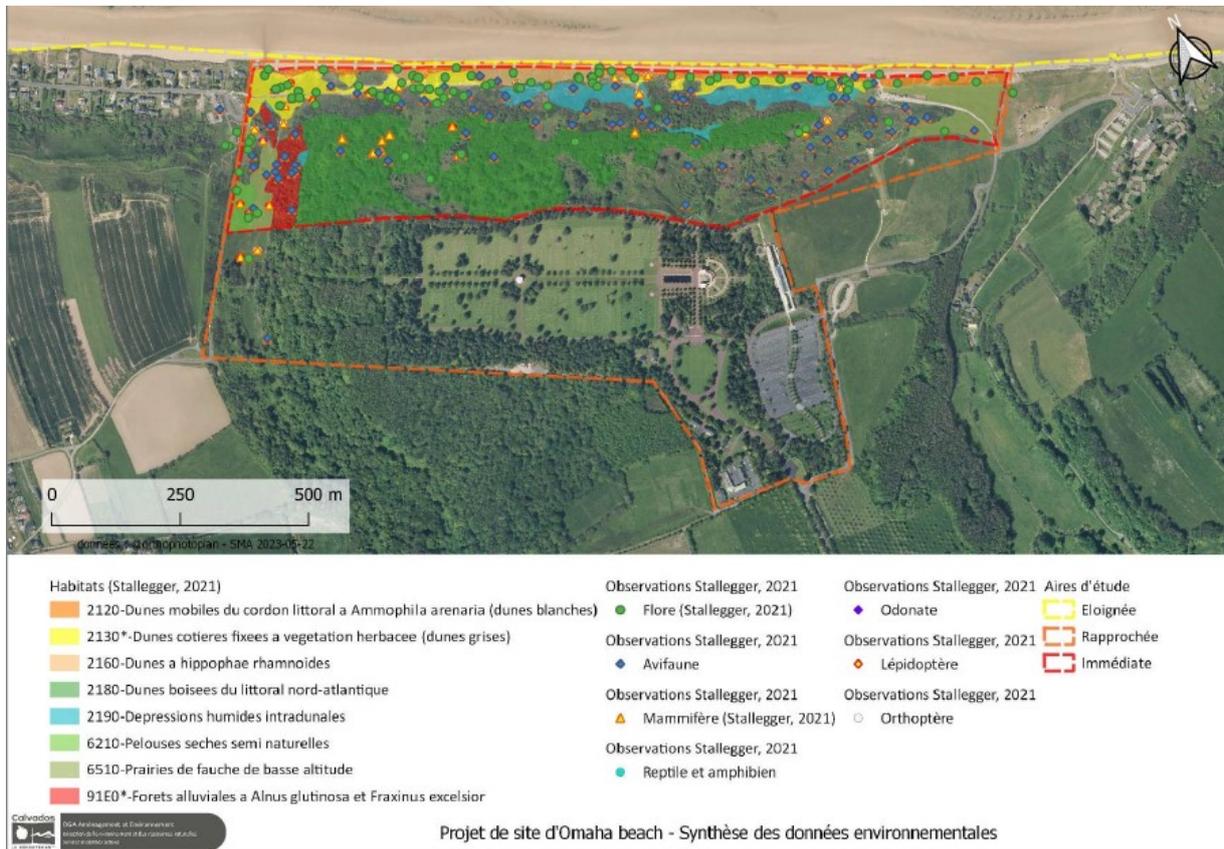


Figure 3 : synthèse des données environnementales (carte 47), dossier EI, p. 170

1.2 Présentation du cadre réglementaire

Procédures relatives au projet

Le projet de sentier est soumis à permis d'aménager qui, conformément aux articles R. 421-19 à R. 421-22 du code de l'urbanisme, ne pourra être octroyé qu'après délivrance de l'autorisation spéciale de travaux en site classé par le ministre chargé des sites.

Préalablement à cette autorisation, le projet est soumis à l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites du Calvados (CDNPS 14). En outre, une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 devra être intégrée dans le dossier d'instruction au titre du site classé.

Avis de l'autorité environnementale

Le projet est soumis à une évaluation environnementale dite « systématique » au titre de la rubrique n° 39.b, du tableau annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement ; il est donc soumis à la présentation d'une étude d'impact et il sera, par ailleurs, soumis à enquête publique. En application des dispositions de l'article R. 414-19 du code de l'environnement, le projet étant soumis à évaluation environnementale, il fait également l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000².

L'évaluation environnementale constitue une démarche visant à intégrer la prise en compte de l'environnement tout au long de l'élaboration d'un projet. Cette démarche trouve sa traduction écrite dans l'étude d'impact du projet dont le contenu doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée, à l'importance et la nature des travaux,

² Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2023-4960 en date du 17 août 2023

installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, l'étude d'impact ainsi que la réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale et les avis mentionnés à l'article R. 122-7 sont insérés dans les dossiers soumis à la consultation du public.

1.3 Contexte environnemental du projet

Le projet est localisé sur le territoire des communes de Colleville-sur-Mer et Saint-Laurent-sur-Mer sur un site constituant un espace remarquable au titre de la loi littoral. Cet espace est intégré aux espaces naturels sensibles (ENS) du Calvados « *Dunes d'Omaha Beach* » et fait l'objet d'un plan de gestion du Conservatoire du littoral.

Il se situe par ailleurs sur le site classé d'Omaha Beach, protégé par décret du 23 août 2006.

La zone d'implantation prévue du projet de sentier mémoriel prend place dans la zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique (Znieff) ³ de type I « *Secteur d'Omaha Beach* » (250020072).

Par ailleurs, la Znieff de type I « *Falaise et estran rocheux du Bessin Oriental* » (250006467) est localisée à environ 430 mètres au sud est de l'aire d'étude immédiate et rapprochée.

Deux sites Natura 2000 sont localisés à environ 3,6 kilomètres du site d'étude : la zone de protection spéciale « *Falaise du Bessin occidental* » (FR2510099) et la zone spéciale de conservation « *Baie de la Seine Occidentale* » (FR2510047).

La zone d'implantation s'inscrit dans le périmètre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. La zone d'étude ne bénéficie pas d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage). Le projet s'insère entre deux cours d'eau côtiers : le ruisseau des Moulins à l'est et le ruisseau du Ruquet à l'ouest, dont le projet intègre la partie aval. L'aire d'étude immédiate intègre une zone humide ainsi qu'une zone fortement prédisposée à accueillir une zone humide.

Compte tenu de la nature du projet et des sensibilités environnementales des milieux concernés, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- la biodiversité ;
- les paysages.

2 Contenu du dossier et qualité de la démarche d'évaluation environnementale et de la manière dont elle est retranscrite

Le dossier d'étude d'impact transmis pour avis à l'autorité environnementale contient les éléments définis à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il comprend le dossier de demande de permis d'aménager accompagné de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé humaine (EI), ainsi que son résumé non technique. Ce dernier a vocation à permettre au public de s'approprier plus

³ Znieff : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Avis délibéré de la MRAe Normandie n° 2023-4960 en date du 17 août 2023

facilement les principaux enjeux du projet et les résultats de l'étude d'impact, ainsi que de la démarche d'évaluation environnementale mise en œuvre.

En application de l'article R. 414-9 du code de l'environnement, une évaluation des incidences Natura 2000 est jointe au dossier (p. 284 de l'EI).

L'étude d'impact est claire tant dans sa rédaction que dans son organisation. Cependant, certains points sont traités trop succinctement. Ainsi, l'étude d'impact mériterait de développer les mesures prévues pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique ou y remédier en cas de pollution accidentelle. De même l'étude d'impact n'apporte pas de précision sur les mesures de protection des zones humides et du cours d'eau à l'ouest, en phase chantier comme en phase d'exploitation.

Le résumé non technique est très synthétique, voire sommaire. Il mériterait d'être complété afin de permettre une meilleure appréhension des enjeux par le public, notamment dans la partie de description de l'état initial de l'environnement où aucun exemple n'est donné ; il conviendrait également qu'il soit complété par une présentation plus pédagogique, et une appréciation par celui-ci de la variété des habitats naturels ainsi que de la richesse floristique et faunistique du site.

L'autorité environnementale recommande de compléter, d'une part, l'étude d'impact par une présentation des mesures prévues pour la prévention des risques de pollution du milieu aquatique et des zones humides et, d'autre part, le résumé non technique par une description précise et pédagogique de l'état initial de l'environnement notamment du point de vue de la biodiversité.

3 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

Les informations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité, mais portent sur des thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, compte tenu du contexte environnemental.

3.1 La biodiversité

3.1.1 L'état initial

Le projet s'insère dans un secteur de frange littorale, laissé en libre évolution depuis la fin de la seconde guerre mondiale, caractérisé aujourd'hui par une grande variété d'habitats et une riche biodiversité.

Trois aires d'études sont distinguées dans l'étude d'impact : l'aire d'étude immédiate (d'une surface de 38 hectares environ, de la limite du cimetière américain à la plage et, d'ouest en est, du parking du Ruquet jusqu'au parking de la « Demi Lune ») ; l'aire d'étude rapprochée (correspondant à l'emprise des parcelles en lien direct avec le projet, tel le cimetière américain) et l'aire d'étude éloignée (constituée par le périmètre des deux communes concernées par le projet).

Le site d'étude a fait l'objet d'un inventaire faune-flore-habitats mené entre avril et septembre 2021, qui ne couvre donc pas un cycle annuel complet.

Les habitats ont été identifiés suivant le référentiel Natura 2000. Huit habitats d'intérêt européen ont été identifiés dont trois d'intérêt prioritaire : dunes grises, pelouses sèches, forêt alluviale à grande prêle et frêne.

L'inventaire botanique a identifié 247 espèces de plantes dont 37 protégées, telles l'Elyme des sables, la Gentiane amère, le Trèfle étouffé, la Laitue vireuse.

Par ailleurs, à partir du critère botanique et de sondages pédologiques, plusieurs zones humides ont été mises en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate à l'ouest du site et à l'est (sous-bois).

Parmi les espèces faunistiques, la prospection a permis de recenser plus de 30 espèces d'insectes, dont plusieurs espèces rares et menacées (le Méconème fragile, la Decticelle chagrinée).

En outre, l'inventaire a recensé une espèce d'amphibien (la grenouille verte) et quatre espèces de reptiles, dont une patrimoniale (le Lézard vivipare) et deux inscrits sur la liste rouge (la Couleuvre helvétique et la Vipère péliade).

En ce qui concerne l'avifaune, l'inventaire a identifié la présence de 49 espèces d'oiseaux, réparties dans les différents milieux, dont 42 espèces nicheuses. Parmi ces espèces, 41 sont protégées à l'échelle nationale (tels le Pipit farlouze, la Fauvette babillarde, le Tarier pâtre).

Enfin, 23 espèces de mammifères sont recensées, dont plusieurs sont protégées (le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux). Leur présence témoigne d'une bonne fonctionnalité de l'environnement et confirme l'existence de réservoirs de biodiversité.

Cependant, l'étude ne précise pas quelles espèces accomplissent l'ensemble de leur cycle biologique sur l'aire d'étude rapprochée, hormis pour l'avifaune. Le tableau présentant les espèces d'oiseaux protégées (pages 153 à 155) ne permet pas de distinguer clairement les espèces migratrices ou présentes sur le site pendant l'hiver.

En ce qui concerne les chiroptères, le porteur de projet indique (p 162 de l'EI) qu'« aucune observation n'a été réalisée dans les zones d'étude immédiate et rapprochée ». La présentation de la situation initiale est donc incomplète. Le secteur étant partiellement boisé, il est, *a priori*, favorable à ce groupe animal, pour son activité de chasse et de transit, et potentiellement pour le repos dans les arbres les plus vieux pour les espèces arboricoles.

Le titre de la page 170 de l'EI annonce une « *synthèse et hiérarchisation des enjeux écologiques* », cependant la carte présentée sur cette page expose les différents habitats et stations des espèces protégées recensées, mais ne dresse pas une carte des enjeux. En outre, le tracé du parcours mémoriel retenu n'y apparaît pas, ne permettant pas au lecteur d'apprécier comment le choix retenu pour le tracé évite les secteurs sensibles. Une synthèse des enjeux est présentée sous forme d'un tableau, page 242. Les enjeux sont estimés « *forts* » pour les habitats d'intérêt communautaire et la flore protégée et « *moyens* » pour la faune. Le classement en enjeu « faible » en ce qui concerne les continuités écologiques est justifié par le fait que le site n'est pas « *identifié comme un secteur à enjeu de la trame verte et bleue* » par le Srdet de Normandie. Pour l'autorité environnementale, cette justification est insuffisante au regard des fonctionnalités écologiques du site.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer les enjeux des milieux impactés par le projet sur la base d'une analyse approfondie au regard de leurs fonctionnalités écologiques et des espèces présentes, et de mener des inventaires complémentaires sur un cycle biologique complet comprenant les quatre saisons.

3.1.2 Incidences et mesures d'évitement-réduction ou de compensation (ERC)

L'analyse des impacts et des mesures pour les éviter, réduire ou compenser distingue la phase travaux et la phase d'exploitation.

Les impacts du projet sur le milieu naturel, envisagés en phase travaux, sont présentés sous la forme d'un tableau (p. 254 de l'étude d'impact) intitulé « *le dérangement des espèces avec la circulation des engins, et la présence humaine* » et sont estimés « *faibles* » à « *modérés* ». La mesure de réduction

consiste en l'adaptation du calendrier des travaux hors période de reproduction, et la délimitation de l'emprise du chantier, pour limiter les impacts sur les habitats.

Cependant, les impacts du déboisement induit par la pose du platelage (deux mètres de large plus les côtés), et des six stations d'interprétation sur caillebotis (d'une superficie de 20 à 40 m² chacune) principalement sous couvert végétal, ne sont pas abordés dans l'EI.

Des précisions sont attendues sur les mesures prises lors de la phase chantier pour assurer l'évitement de destruction d'habitats ou d'individus.

Pour ce qui est du projet d'effacement du parking et de renaturation de la dune à l'est, il est mentionné qu'« *aucun taxon de flore n'est impacté par le projet* ». Cette affirmation doit être corroborée par une présentation plus précise des travaux envisagés, compte tenu des pieds d'Elyme des sables inventoriés dans le secteur de restauration de la dune (voir la carte 36 *Flore vasculaire protégée et en liste rouge*, page 143 de l'EI).

L'autorité environnementale recommande de réexaminer l'évaluation des impacts du projet en phase travaux sur la biodiversité présente sur le site au regard des risques de destruction d'individus et d'habitats et de dégradation de sites. Elle recommande également de préciser les mesures d'évitement prévues pour la phase travaux.

Les effets du projet en phase d'exploitation consistent en un dérangement de la faune (mammifères et oiseaux). Le maître d'ouvrage explique que ces perturbations, venant « *en substitution du sentier existant actuellement dans le milieu dunaire, ce dérangement correspond à un déplacement de dérangement et non à un nouvel impact* » (EI p 265). Pour l'autorité environnementale, cet argument n'est pas suffisant. En effet, il conviendrait qu'une évaluation des impacts du sentier existant soit effectuée, puis comparée aux impacts du nouveau tracé pour qu'une conclusion puisse être dégagée quant à l'augmentation ou la diminution de l'impact global.



Photo 1 : Site avant aménagement de la station d'interprétation "Destins croisés"

Figure 4 : simulation paysagère de la station "Destins croisés" (Atelier Vert Latitude - Muséscène, 2023)
(source : dossier EI, page 47)

En outre, si le projet peut supprimer les effets négatifs du piétinement des accès « sauvages », l'augmentation de la fréquentation attendue par la création de ce parcours et ses conséquences sur le milieu naturel ne sont pas estimées. Actuellement, le site d'Omaha Beach, parmi les plus fréquentés de la seconde guerre mondiale, connaît des pics de fréquentation. Les panneaux d'information sur la sensibilité du site qui seront placés aux entrées pourraient s'avérer insuffisants. Le risque de piétinement, le long du platelage peu surélevé et des caillebotis, particulièrement en cas de forte affluence, n'est pas pris en compte. Des mesures pour prévenir les divagations des piétons, tentés de rejoindre la plage, ne sont pas décrites dans l'étude d'impact. Enfin, le parcours sera accessible aux cyclistes censés se transformer en « *piétons vélo en main* », mais le risque existe qu'ils abordent le parcours mémoriel en cyclistes, au lieu d'emprunter la Vélomaritime qui contourne le cimetière au sud.

Le maître d'ouvrage n'apporte pas d'éléments suffisants pour garantir la prévention des risques induits par la fréquentation du site et les différents modes de déplacements des visiteurs..

L'autorité environnementale recommande que soient prévues, afin de garantir un usage strictement piétonnier et respectueux des lieux, des mesures de prévention des impacts liés au flux de visiteurs et à leurs modes de déplacements, et que soient précisés les mesures et indicateurs de suivi envisagés.

Le projet se situe dans un secteur remarquable où sont identifiés des habitats patrimoniaux (dont trois d'intérêt européen prioritaire) et nombre d'espèces protégées (faune et flore) Certaines de ces espèces ont été recensées sur, ou à forte proximité, des aménagements envisagés. Un impact sur les espèces protégées et sur leurs habitats particuliers est donc à envisager, tant lors de la phase de travaux qu'au cours de la fréquentation touristique du parcours mémoriel. La présentation et la définition des modalités de restauration de la dune ne permettent pas de déterminer si les spécimens d'Elyme de sables seront détruits ou préservés par les mesures d'évitement.

Les impacts résiduels (après évitement et réduction) ne sont pas définis, notamment pour les espèces protégées. De ce fait, aucune conclusion n'est présentée quant à la nécessité de prévoir des mesures de compensation qui devront faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats.

L'autorité environnementale recommande d'évaluer les impacts résiduels du projet sur la biodiversité, afin de déterminer la nécessité de prévoir des mesures de compensation qui devront, pour les espèces protégées, faire l'objet d'une demande de dérogation à l'interdiction de leur destruction ou celle de leurs habitats.

L'étude d'impact évoque « *un suivi des mesures en faveur du paysage et du milieu naturel* » (EI p. 276) mais n'en décrit pas les modalités. Aucun objectif ni indicateur associé permettant de s'assurer de l'efficacité des mesures prévues et de l'absence d'impacts résiduels n'est présenté.

L'autorité environnementale recommande de prévoir un dispositif de suivi permettant de s'assurer de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction des impacts potentiels ainsi que des indicateurs assortis de valeurs de référence, d'objectifs cibles et des mesures correctives en cas de non atteinte des objectifs.

3.2 Les paysages

Le site d'Omaha Beach est inscrit au patrimoine paysager national depuis 1946. Cette protection a été complétée et élargie à tout l'espace historique du 6 juin 1944 par un classement au titre des sites et paysages, le 23 août 2006. Le site s'inscrit également dans les espaces remarquables identifiés au titre de la loi littoral. Aussi, ce site est-il extrêmement sensible, tant sur le plan mémoriel que paysager.

Sur le plan paysager, la suppression de l'aire de stationnement et du sentier sauvage et la restauration de la dune constituent une amélioration notable des lieux, avec la suppression des véhicules visibles depuis le cimetière américain.

Le projet de parcours mémoriel, avec six stations d'interprétation, se veut un complément des aménagements existants et des vestiges authentiques (bunkers encore visibles). Le tracé envisagé, en majeure partie sous couvert végétal, a été choisi pour son caractère discret, par rapport aux principaux points de vue offerts en surplomb du cimetière américain. Les aménagements prévus pour ce sentier sont conçus pour s'intégrer au mieux dans le milieu naturel avec des matériaux compatibles, tels que les platelages en bois, les totems en acier Corten, les blocs en béton recouverts de grès émaillé, et les plates-formes en caillebotis.

Des vues paysagères du site sont présentées dans l'étude d'impact ; il manque cependant des photomontages qui auraient permis d'apprécier pleinement l'insertion du projet de sentier dans le paysage, particulièrement depuis le cimetière américain.

L'impact du projet sur le paysage est évalué par le maître d'ouvrage comme « positif », de par sa discrétion et une meilleure canalisation du public.

Cependant, l'ajout prévu du mobilier « historique » aux entrées du sentier risque d'ajouter de la confusion entre vestiges historiques authentiques (bunkers encore visibles) et aménagements contemporains, constitués d'éléments d'imitation, comme les blocs de pierre gravés, le sentier étant conçu pour amener les visiteurs au plus près des lieux des combats.

La résilience paysagère du site est confrontée à l'usage que les visiteurs feront de ce sentier d'interprétation historique, à savoir respecter les consignes (vélo tenu à la main, respect du tracé en cheminant sur le platelage). En outre, l'afflux de visiteurs pourrait générer des usages inappropriés et une dégradation de cet espace sur le long terme (déchets, pique-nique...). Pour l'autorité environnementale, il serait utile que le dossier soit complété par les *mesures d'accompagnement* (*présence de médiateurs sur le site par exemple* en période de forte affluence) que le maître d'ouvrage prévoit pour garantir un usage respectueux du sentier mémoriel et de son cadre paysager.

L'autorité environnementale recommande au porteur de projet d'approfondir et compléter sa réflexion sur les aménagements d'entrée du sentier et sur les mesures d'accompagnement indispensables pour éviter la banalisation ou la dégradation de la valeur paysagère de ce site mémoriel.