



Mission régionale d'autorité environnementale

La Réunion

**Avis délibéré de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale de La Réunion
sur le projet d'ouverture du centre-ville sur le littoral
de la commune de La Possession**

n°MRAe 2020APREU10

Préambule

Le présent avis est rendu par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de La Réunion, en application du 3° du I de l'article R.122-6 du code de l'environnement modifié par le décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale.

L'avis de l'autorité environnementale (Ae) est un avis simple qui ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le pétitionnaire et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisation préalables à sa réalisation, et n'est donc ni favorable, ni défavorable. Porté à la connaissance du public, cet avis vise à apporter un éclairage sur les pistes d'amélioration du projet dans la prise en compte des enjeux environnementaux qui ont pu être identifiés, et à favoriser la participation du public dans l'élaboration des décisions qui le concerne.

La MRAe Réunion s'est réunie le 28 octobre 2020.

Étaient présents et ont délibéré : M. Bernard BUISSON, président, et M^{me} Sonia RIBES-BEAUDEMOULIN, membre associé.

En application du règlement intérieur de la MRAe de La Réunion adopté le 11 septembre 2020 et publié au bulletin officiel le 25 septembre 2020, chacun des membres délibérants 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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Introduction

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et au I de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la MRAe a été saisie pour avis par le préfet de région sur le projet d'ouverture du centre-ville sur le littoral de la commune de La Possession. Ce projet prévoit en particulier la réalisation d'un bassin de baignade sur le domaine public maritime.

Le service régional chargé de l'environnement qui apporte un appui à la MRAe, est la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de La Réunion. En application du III de l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'agence régionale de santé (ARS) de La Réunion a été consultée.

Sur la base des travaux préparatoires du service régional chargé de l'environnement, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Localisation du projet : Littoral de la commune de La Possession

Demandeur : Société publique locale (SPL) MARAINA, mandataire agissant pour le compte de la commune de La Possession (maître d'ouvrage)

Procédure principale : Déclaration d'utilité publique (DUP) avec étude d'impact (L.11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et R.122-2 du code de l'environnement)

Date de saisine de l'Ae : 02 septembre 2020

Date de l'avis de l'ARS : 13 octobre 2020

Au regard de l'artificialisation du littoral, le dossier d'enquête préalable à la DUP justifie l'utilité publique du projet suivant ses principaux objectifs, à savoir :

- créer une zone de baignade en mer gratuite, fermée et sécurisée dans un contexte de mer ouverte exposée au risque requin ;
- réaménager une zone délaissée suite aux travaux de la nouvelle route du littoral (NRL) ;
- ré-ouvrir le littoral de La Possession aux habitants de la commune et aux Réunionnais.

Le projet relève des catégories 11°a, 13°, 19° et 41°a du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, qui soumet respectivement à l'examen au cas par cas « *les travaux, ouvrages et aménagements en zone côtière* », « *les travaux de rechargement de plage* », « *les rejets en mer* » et « *les aires de stationnement ouvertes au public de plus de 50 unités et plus* ». Une évaluation environnementale a été requise par arrêté préfectoral n° 2017-1829/SG/DRECV du 04 septembre 2017. Cette évaluation est soumise à l'avis de l'autorité compétente en matière d'environnement conformément aux articles R.122-6 et suivants dudit code.

Il est à noter que l'instruction de ce dossier a abouti à une demande de compléments le 22 février 2019. Le pétitionnaire a remis un dossier modifié le 12 juin 2020. C'est sur la base de ce dernier dossier daté d'avril 2020 considéré complet et recevable que l'Ae a été saisie.

Le présent avis porte sur la qualité de l'étude d'impact, ainsi que sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Enfin, le présent avis de l'Ae sera joint au dossier soumis à enquête publique conformément aux dispositions du code de l'environnement (R.122-7.II) et cette dernière ne pourra débuter avant réception de celui-ci. Le pétitionnaire est tenu de produire une réponse écrite à l'avis de l'Ae au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique (article L.122-1.V et VI du code de l'environnement).

Résumé de l'avis

Le centre-ville de la commune de La Possession est actuellement en pleine mutation avec notamment l'opération « ZAC Cœur de Ville » qui vise à créer une centralité forte en haut de la rue Sarda Garriga, principal axe commerçant. En partie basse, la ville est par contre déconnectée de son littoral par une coupure franche marquée par la route nationale n°1 à 2 x 2 voies.

Dans ce contexte, le projet consiste en l'aménagement du front de mer de La Possession pour créer un lien entre le centre urbain et le littoral. Au-delà d'une dynamisation souhaitée par la commune avec divers aménagements de loisirs, dont un bassin de baignade fermé en mer, le projet vise à retrouver les qualités paysagères de la frange littorale originelle.

Pour l'Autorité environnementale (Ae), les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- la protection et la mise en valeur du littoral,
- la maîtrise des risques côtiers (érosion du trait de côte, submersion marine, impacts du changement climatique) et la gestion des eaux pluviales (qualité des rejets en mer),
- la qualité des eaux de baignade du bassin,
- la maîtrise des travaux et de leurs effets sur le milieu marin,
- la préservation de la biodiversité (continuité écologique, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, avifaune marine et faune protégées),
- l'intégration urbaine et environnementale du projet (accessibilité et attractivité du site, gestion des nuisances et pollutions, prise en compte du bruit routier...).

L'étude d'impact est globalement satisfaisante et proportionnée aux enjeux spécifiques du projet liés à son implantation sur le littoral, mais des justifications et des compléments sont à apporter.

Les principales recommandations de l'Ae peuvent être résumées comme suit :

Au niveau des impacts et des mesures en faveur de l'environnement

- ***L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser dans le rapport environnemental :***
 - ***les dispositions constructives retenues pour assurer un renouvellement régulier des eaux du bassin de baignade, voire un renouvellement total en cas d'évènements exceptionnels (pollution survenant après un orage par exemple) ;***
 - ***les travaux, leur phasage, leur articulation, et les effets respectivement sur les milieux terrestres et maritimes (délimitation des aires de chantier et de préfabrication des éléments devant constituer la digue de protection, conditions d'intervention et d'acheminement en mer).***
- ***Au regard de l'enjeu de la maîtrise du risque sanitaire lié à l'activité de baignade, l'Ae demande au pétitionnaire de se rapprocher des services compétents de l'ARS afin de prendre connaissance de leur avis détaillé du 13 octobre 2020, et d'apporter des éléments de réponse aux observations correspondantes.***
- ***Le risque d'impact sonore sur la mégafaune marine ne pouvant être écarté, l'Ae recommande d'inscrire les travaux sous-marins bruyants en dehors de la période de migration des baleines et de reproduction des tortues marines et d'effectuer un suivi des cétacés et des tortues marines pendant les travaux.***
- ***L'Ae recommande de prendre l'attache de spécialistes pour la restauration écologique des falaises littorales de La Possession, sachant que ces dernières ont une végétation très spécifique et originale.***
- ***L'Ae recommande d'explicitier les mesures prises pour lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors des opérations de mouvement des terres et de végétalisation sur l'ensemble du site à aménager.***

- **Au-delà des mesures préconisant l'intervention d'experts (chiroptérologue, écologue, paysagiste) en accompagnement des entreprises de travaux, l'Ae recommande de prévoir une mission spécifique de coordination globale et de suivi environnemental, adaptée aux divers enjeux de l'espace littoral concerné, ainsi qu'aux contraintes techniques du projet liées aux emprises du chantier de la nouvelle route du littoral.**
- **Concernant la gestion des nuisances lumineuses afin de limiter l'impact sur l'avifaune, l'Ae demande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation des incidences des éclairages LED sur les espèces nocturnes survolant le site, et de proposer en lien avec la SEOR¹ des dispositifs d'éclairage adaptés au contexte.**
- **Pour mieux appréhender l'accessibilité au site et la qualité des futurs aménagements, l'Ae recommande de présenter des éléments descriptifs du projet sur un périmètre élargi (plans, schémas, illustrations, photomontages de la passerelle envisagée...), notamment pour les cheminements des modes doux (piétons et vélos) et leur sécurisation depuis les aires de stationnement du centre-ville de La Possession.**
- **L'Ae recommande de faire figurer l'implantation du merlon acoustique prévu le long de la route nationale n° 1, et de démontrer sa bonne intégration sur le plan paysager.**
- **L'Ae recommande d'examiner la compatibilité de la qualité des sols avec les usages des aménagements projetés (aires de loisirs, de détente et de jeux pour enfants, etc.).**

Au niveau des incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes naturelles

- **L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser dans le rapport environnemental :**
 - **les conditions d'usage du bassin de baignade suivant les phénomènes climatiques pouvant être observés (notamment fortes houles), les limites de fréquentation pour le public, ainsi que les risques résiduels éventuellement pressentis au niveau des aménagements concernés (y compris la digue de protection) ;**
 - **les mesures de prévention, de suivi, d'entretien et de sauvegarde correspondantes.**

Au titre des effets cumulés avec d'autres projets

- **Dans l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets, l'Ae demande au pétitionnaire de prendre en compte la nouvelle route du littoral, tant dans sa phase de travaux avec sa piste et ses installations de chantier impactant directement le périmètre d'intervention, que lors de la mise en service respective des infrastructures et de leurs aménagements connexes, pouvant être échelonnée dans le temps.**

Concernant la justification du projet

- **Afin de répondre à l'exigence réglementaire d'étude de sites de substitution, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact, notamment avec des éléments permettant de mieux justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, a minima pour l'implantation du bassin de baignade, parmi d'autres potentiellement possibles.**

Concernant le suivi des mesures de réduction des incidences du projet sur l'environnement

- **Afin d'appréhender plus aisément les différentes mesures prévues au regard des impacts du projet, ainsi que l'ensemble des modalités de suivi correspondantes, l'Ae recommande de dresser un récapitulatif spécifique, y compris sur le plan financier.**

L'ensemble des recommandations de l'Ae est présenté ci-après dans l'avis détaillé.

1 Société d'Études Ornithologiques de la Réunion (SEOR)

Avis détaillé

1. PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Le projet d'ouverture du centre-ville sur le littoral de La Possession s'étend sur le front de mer sur un linéaire de 380 m, à l'est de la ravine à Marquet. D'une superficie de 3,9 ha, son objectif est de dynamiser cette partie du littoral en offrant aux Possessionnais, aux Réunionnais et plus largement aux touristes un lieu de loisirs.

En termes d'accessibilité au site, l'objectif recherché par la commune de La Possession est de favoriser l'utilisation des modes de déplacements doux pour connecter le centre-ville au littoral, en s'appuyant principalement sur les stationnements existants. L'accès depuis le centre-ville se fera par le giratoire au sud, ou par le tunnel reliant les amphithéâtres marin et urbain au nord.

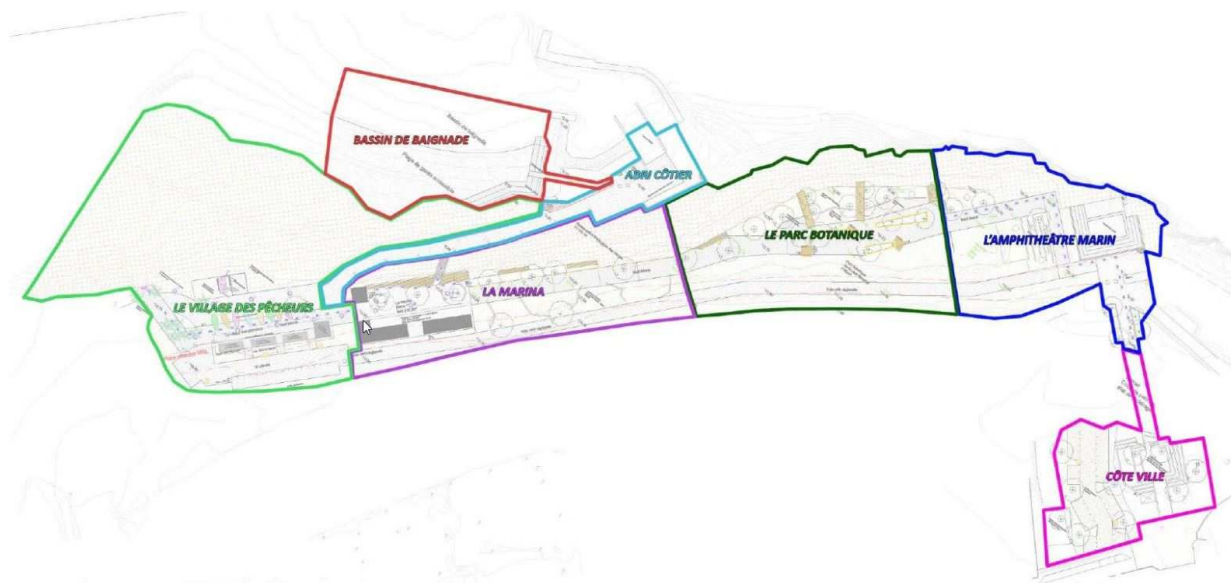


*Plan de localisation du projet
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 27)*

Les caractéristiques principales du projet sont les suivantes :

- un village des pêcheurs comprenant le réaménagement de la cale de halage, une nouvelle aire de carénage, un jardin de phytoremédiation pour le traitement des eaux de ruissellement, un poste de maîtres-nageurs sauveteurs (MNS), une aire de stationnement de 20 places et un jardin du littoral le long du front de mer,
- un bassin de baignade fermé et alimenté en eau de mer, d'une superficie de 1 000 m², d'une profondeur comprise entre 0,5 et 4 m, comprenant la construction d'une digue de protection d'une longueur de 60 m et l'aménagement d'une plage de 1 300 m² en galets avec une pataugeoire et des gradins en béton,
- un abri côtier avec la cale de halage dont l'accès sera limité et réglementé aux utilisateurs, aux secours et aux personnes à mobilité réduite (PMR) avec deux places de stationnement spécifiques,

- une marina représentant une surface bâtie totale de 243,50 m² composée de snacks, d'un restaurant, d'un bar-lounge et de toilettes publiques, placés sous un auvent,
- un parc botanique maritime composé de trois pergolas pour vendeurs ambulants, de pontons, de plages thématiques engazonnées, de jeux et d'un parcours de « street workout » (entraînement de rue),
- la réhabilitation de l'amphithéâtre marin dit « belvédère de la Croix » destiné à accueillir des événements et spectacles, où un arrêt de bus sera intégré à l'aménagement,
- une insertion des aménagements à la ville comprenant une réhabilitation du tunnel sous la RN1 depuis la rue Edmond Albius et de l'amphithéâtre urbain existant, la mise en place d'une aire de stationnement paysagère de 40 places, et un projet de passerelle piétonne au sud en lien avec le centre-ville (ouvrage d'art au stade d'études préliminaires).



*Plan des séquences du projet
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 28)*

Sur l'ensemble de son linéaire littoral de l'est à l'ouest, le projet développe également deux grands axes pour les modes doux, à savoir un mail dédié aux balades piétonnes et une voie verte pensée pour faciliter les déplacements quotidiens à vélo et accueillir notamment les coureurs et les rollers. Ces deux axes s'intègrent dans des projets territoriaux d'une échelle plus large : la voie vélo régionale (VVR) et le développement des sentiers littoraux ouest (SLO).

Le littoral à aménager étant actuellement occupé par la piste et les installations de chantier de la nouvelle route du littoral (NRL), un phasage des travaux est prévu en trois tranches, avec un découpage plus opérationnel en fonction des contraintes pressenties (cf. étude d'impact – pages 85 à 87). L'objectif affiché est de réaliser le bassin de baignade et le restaurant dans une première phase de travaux d'une durée estimée à 12 mois, afin que le site bénéficie rapidement d'un attrait suffisant.

La réalisation de ce projet d'aménagement du littoral de La Possession prévoit un coût d'investissement estimé à 6 234 328 € HT (au stade de l'avant-projet), avec des frais de gestion de 545 940 € la première année, puis 375 700 € les autres années.

Enfin, comme l'indique le dossier d'enquête préalable à la DUP (cf. page 6), une concertation du public a été menée en amont, avec notamment l'organisation d'ateliers thématiques. Le bilan correspondant, et notamment les éventuels ajustements apportés au projet, voire les engagements de la maîtrise d'ouvrage, ne sont pas présentés.

2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DU DOSSIER D'ÉTUDE D'IMPACT

Bien que des compléments et des justifications doivent être apportés, le contenu de l'étude d'impact peut être considéré comme proportionné et satisfaisant par rapport aux éléments réglementaires précisés à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

L'état initial met bien en évidence les enjeux du projet, auxquels il proportionne les analyses environnementales concernées. Dans l'ensemble, le niveau d'information est approprié, avec des cartographies et des illustrations suivant les thèmes traités.

Des études spécifiques ont été menées compte tenu de l'implantation du projet sur l'espace littoral et sa vulnérabilité face à un milieu marin sensible (risques côtiers, dynamiques littorales, qualité des milieux naturels et des eaux...). Les résultats de ces investigations annexées au dossier, ont permis d'approfondir correctement l'analyse des enjeux environnementaux et sanitaires.

Pour mieux appréhender les divers enjeux en présence résultant des aménagements du projet, une carte de synthèse et de superposition avec ces derniers serait toutefois appréciable.

Concernant les mesures dites « ERC² », on observe leur redondance dans plusieurs chapitres (pages 238 à 250, 257 à 269 et 274 à 285), ce qui nuit à la fluidité de la lecture du dossier, voire à sa compréhension.

Enfin, le résumé non technique peut être considéré comme suffisant, son objectif étant de donner à un lecteur non spécialisé une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact.

Les principaux enjeux environnementaux selon l'Ae

Dans le contexte précité, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les suivants :

- la protection et la mise en valeur du littoral,
- la maîtrise des risques côtiers (érosion du trait de côte, submersion marine, impacts du changement climatique) et la gestion des eaux pluviales (qualité des rejets en mer),
- la qualité des eaux de baignade du bassin,
- la maîtrise des travaux et de leurs effets sur le milieu marin,
- la préservation de la biodiversité (continuité écologique, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, avifaune marine et faune protégées),
- l'intégration urbaine et environnementale du projet (accessibilité et attractivité du site, gestion des nuisances et pollutions, prise en compte du bruit routier...).

L'avis de l'Ae qui suit analyse sur le fond la pertinence des informations figurant dans le dossier d'étude d'impact au regard de ces principales thématiques à enjeux. Il s'agit d'une analyse croisée de l'état initial, des impacts et des mesures suivant la séquence ERC.

3. ÉTAT INITIAL, ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION (ERC)

3.1. Milieu physique

L'enjeu de protection et de mise en valeur du littoral

Le bassin de baignade étant créé en mer, sa réalisation a fait l'objet de différentes études spécifiques destinées à démontrer sa faisabilité au regard des conditions environnementales

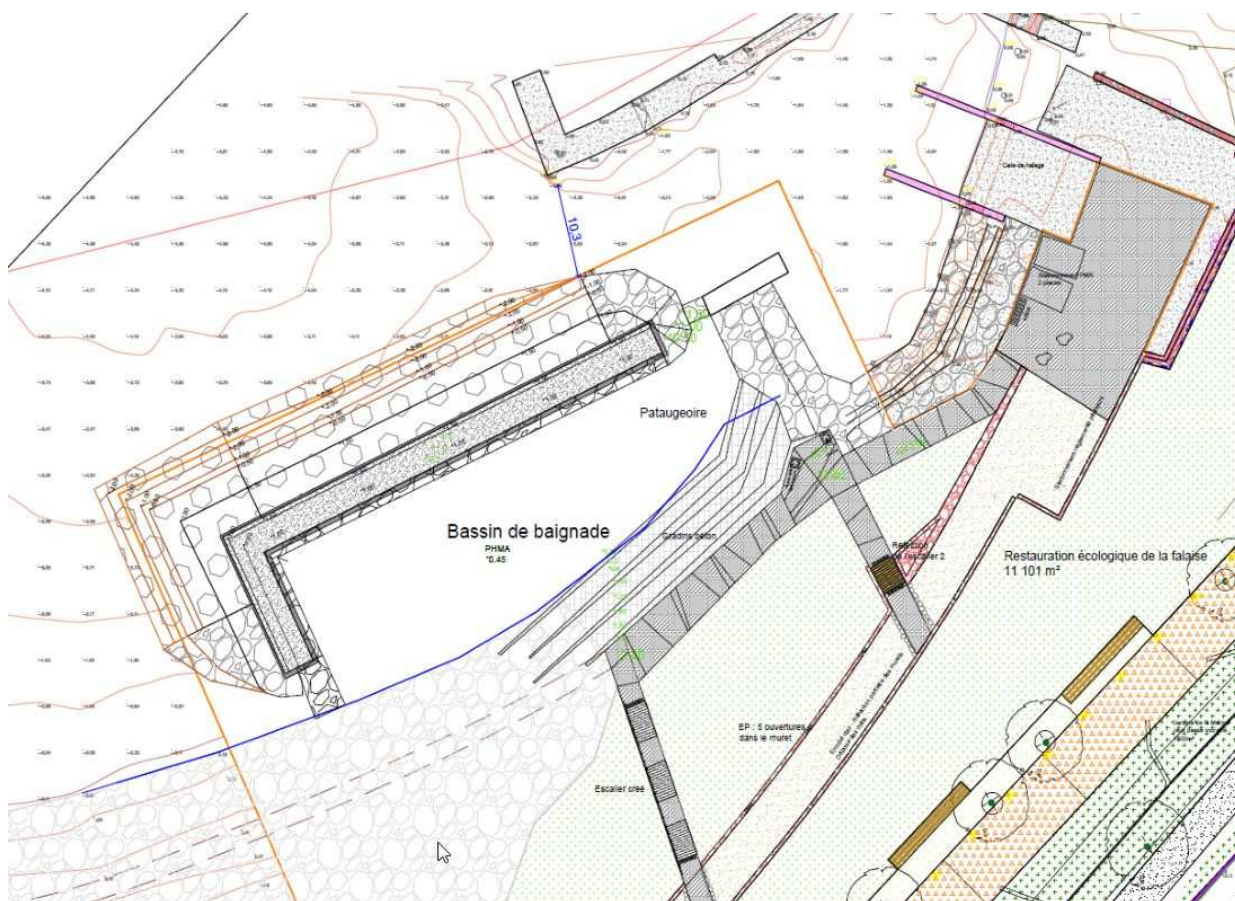
- 2 La séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC) qui s'applique à toutes les composantes de l'environnement et de la santé humaine, consiste à :
 - supprimer certains impacts négatifs via des mesures d'évitement ;
 - à défaut, définir des mesures de réduction des impacts ;
 - et enfin, en dernier lieu, compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées et réduites.

(hydrodynamisme, qualité de l'eau, etc.), et à fournir les éléments de dimensionnement nécessaires pour la réalisation de l'ouvrage.

Les investigations menées apportent une information importante sur l'étude structurale des milieux marins littoraux et profonds. Elles permettent d'appréhender notamment le mouvement général des différentes masses sédimentaires en fonction des types de régime hydrodynamique. Les principaux courants sont observés d'est en ouest avec des mouvements sédimentaires principalement en régime cyclonique.

Au droit du futur bassin de baignade, les fonds sont constitués de galets grossiers dissymétriques et de blocs. Afin de permettre de marcher sans se blesser, il est envisagé la réalisation d'une surface nettoyée de tout galet (dalle de béton lisse ou technique en géosynthétique avec des géotubes).

Pour l'ouvrage de protection du bassin de baignade, la digue mixte sera réalisée avec un support en béton type caisson poids (côté bassin) et un talus de protection en blocs artificiels avec des accropodes (côté océan). L'aménagement entraîne une modification de la passe d'entrée de l'abri côtier existant, mais des dispositions sont prévues afin de ne pas apporter de gêne à la navigation (dont la réduction de la pente de la carapace).



*Plan du bassin de baignade
(extrait de l'étude d'impact – cf. page 41)*

3.1.1. La dynamique hydrosédimentaire (bathymétrie et géomorphologie côtière)

D'un point de vue hydrodynamique, la zone d'implantation du futur bassin de baignade est peu exposée suivant l'étude des états de mer réalisée par l'organisme ACTIMAR dans le cadre du projet (cf. annexe 5). En la matière, l'impact du projet est évalué comme faible.

En ce qui concerne le trait de côte, le bassin sera localisé en limite du cordon de galets dans la continuité de la cale de halage de La Possession et ses épis de protection datant d'une vingtaine d'années. Cette portion du littoral est considérée comme déjà artificialisée.

L'impact du futur bassin de baignade sur le trait de côte est estimé également faible, à l'image de l'ouvrage existant de l'abri côtier (cf. page 229), et aucune mesure particulière n'est prévue.

L'enjeu de la maîtrise des risques côtiers (érosion du trait de côte, submersion marine, impacts du changement climatique)

L'étude d'impact traite de la thématique des « risques naturels » au chapitre 6 portant sur les incidences négatives résultant de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes naturelles (cf. pages 309 à 317). L'analyse est faite sous l'angle réglementaire de la compatibilité avec le plan de prévention des risques naturels (PPRN) prévisibles. Il faut relever que les données présentées mériteraient une actualisation au regard du PPRN approuvé sur le territoire communal par arrêté préfectoral du 13 juillet 2018.

- ***Au-delà de la justification du respect des interdictions et des prescriptions du PPRN en vigueur, l'Ae recommande au pétitionnaire d'établir et de présenter au sein du rapport environnemental une cartographie de superposition des zonages réglementaires dudit document avec les divers aménagements et bâtiments projetés.***

Concernant la houle cyclonique, il est indiqué brièvement que la zone d'étude ne présente pas de risque (cf. page 315 – § 6.1.5,1), ce qui peut apparaître en contradiction avec d'autres chapitres développés dans l'étude d'impact.

En effet, le dossier mentionne par ailleurs que dans des périodes de fortes houles (événements cycloniques), il a été constaté des franchissements importants sur la digue existante de l'abri côtier avec des vagues entraînant des projections de galets.

Pour le dimensionnement de l'ouvrage de protection du bassin de baignade (cf. pages 45 à 50 – § 2.3.3), des houles cycloniques d'une période de retour de 100 ans ont été prises en compte. Cependant, il a été considéré les niveaux d'eau actuels, et non à l'horizon 2100, pour ne pas surdimensionner l'ouvrage.

Il est estimé que le bassin intérieur doit pouvoir être pleinement utilisé dans des conditions de houles fréquentes (franchissement quasi nul et non dangereux pour les usagers). Pour des conditions de tempêtes supérieures, le bassin ne devra pas être utilisé, mais les dispositions préventives envisagées pour la sécurité du public ne sont pas précisées. La digue est conçue pour résister à de fortes houles et ne nécessitera pas d'entretien, hormis pour des houles au-delà de la trentennale.

Conformément au II 6° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, la description des incidences négatives notables qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs doit comprendre, le cas échéant, les mesures envisagées d'évitement ou de réduction, et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

- ***L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser dans le rapport environnemental :***
 - ***les conditions d'usage du bassin de baignade suivant les phénomènes climatiques pouvant être observés (notamment fortes houles), les limites de fréquentation pour le public, ainsi que les risques résiduels éventuellement pressentis au niveau de l'espace concerné, y compris sa plage de galets ;***
 - ***les mesures de prévention, de suivi, d'entretien et de sauvegarde correspondantes, y compris pour la digue qui subira l'agression des houles et dont le rôle de protection pourrait être remis en question au fil du temps, voire à l'occasion d'un événement exceptionnel.***

3.1.2. Les masses d'eaux souterraines, superficielles et côtières

Lors de la construction du bassin de baignade, un panache turbide est susceptible d'être formé. En termes de mesures de réduction, un suivi de la turbidité sera mis en place afin de contrôler la formation et le développement du panache. En outre, les techniques de mise en œuvre des travaux seront optimisées pour limiter les volumes de béton coulés en mer. Au besoin, des déflecteurs seront déployés préalablement pour éviter que le courant n'emporte du ciment. Les autres parties de la digue seront constituées d'éléments préfabriqués à terre.

L'enjeu de la gestion des eaux pluviales (qualité des rejets en mer)

Au niveau de la nouvelle aire de carénage (localisée en partie haute de la cale de halage), les eaux pluviales seront canalisées vers un déshuileur dessableur, puis vers un jardin de phytoremédiation, pour être filtrées avant d'être rejetées à la mer. De ce fait, la qualité des eaux souterraines, superficielles et côtières ne devrait pas être altérée, selon l'étude d'impact. Le risque de pollution est évalué comme faible.

Une attention particulière devra être toutefois portée sur le fonctionnement de cette aire de carénage, notamment en ce qui concerne l'efficacité des ouvrages de traitement et les dispositions prévues pour leur surveillance et leur entretien régulier. Concernant le bassin de phytoremédiation, au-delà de la description des types de végétaux préconisés, le devenir des plantes qui auront stocké certains métaux et autres polluants devra être précisé, ainsi que leur fréquence d'extraction.

L'enjeu de la qualité des eaux de baignade

En phase d'exploitation, la qualité des eaux de baignade du bassin est susceptible d'être affectée également par différentes sources de pollution, de par la proximité du port Est (pollution accidentelle) et de la ravine à Marquet (pollution turbide, voire bactériologique, en lien avec des trop-pleins de réseaux d'eaux usées en période pluvieuse).

L'étude d'impact indique qu'un renouvellement régulier des eaux dans le bassin de baignade devra être mis en œuvre (cf. page 232). Ce renouvellement peut être assuré par des circulations à travers la digue (type busages), sans recours à des moyens électromécaniques, ainsi que par le déferlement de la houle au-dessus de la digue de protection. Des travaux d'aménagement sur les trop-pleins des réseaux d'assainissement communaux sont envisagés en cas de rejets importants avérés. Si aucune pollution chronique n'est détectée, la zone de baignade fera l'objet, a minima, d'un suivi de la qualité des eaux, à l'instar de toute autre zone de baignade.

À ce propos, le fonctionnement hydraulique du bassin et la qualité des eaux de baignade méritent d'être mieux développés dans l'étude d'impact, d'autant que l'analyse présentée est assujettie à trop de conditionnels. L'activité de baignade peut être source de pollution bactériologique en particulier dans le cas d'une surfréquentation combinée à un taux de renouvellement très faible. Cette situation peut entraîner des concentrations importantes en germes pathogènes dans l'eau.

Conformément à la demande des services de l'ARS, un suivi hydrologique et sédimentaire, ainsi que les résultats sur la qualité de l'eau ont été produits par le pétitionnaire (cf. pages 122 à 126). En outre, un profil de baignade provisoire a été réalisé (cf. annexe 8). Toutefois, au regard des enjeux sanitaires en présence, le dossier établi nécessite des précisions pour asseoir la faisabilité d'aménager un bassin de baignade sur ce front de mer de la commune de La Possession (fonctionnement hydraulique, maîtrise du risque de transfert de la pollution résiduelle présente au niveau des aires de halage et de carénage, achèvement de l'exploitation des résultats du suivi analytique de la qualité de l'eau...).

- ***L'Ae recommande au pétitionnaire d'apporter des précisions concernant les dispositions constructives retenues pour assurer un renouvellement régulier des eaux du bassin de baignade, voire un renouvellement total pouvant être indispensable en cas d'évènements exceptionnels (pollution survenant après un orage par exemple).***

- **Au regard de l'enjeu de la maîtrise du risque sanitaire lié à l'activité de baignade, l'Ae demande au pétitionnaire de se rapprocher des services compétents de l'ARS afin de prendre connaissance de leur avis détaillé du 13 octobre 2020, et d'apporter des éléments de réponse aux observations correspondantes.**

3.2. Milieu naturel marin

L'enjeu de la maîtrise des travaux et de leurs effets sur le milieu marin

L'évaluation des habitats marins sur l'aire d'étude s'est appuyée sur une investigation complémentaire menée par les consultants du GIE MAREX assurant des missions d'expertise et de conseil en environnement marin (cf. pages 175 à 195, 286 à 291 et annexe 6 – rapport d'étude environnementale datant de 2017). Les données recensées ont permis de déterminer la sensibilité écologique des habitats aux facteurs de vulnérabilité générés par le projet, et de mieux appréhender les conditions environnementales et océanographiques régnant sur la zone (richesse des fonds marins, enjeux écologiques, effets attendus du projet, hiérarchisation des impacts, mesures ERC...). Des moyens nautiques ont été engagés au cours de cette étude.

3.2.1. La faune aquatique (pollution sonore)

Certains travaux comme le déroctage sont susceptibles de générer des vibrations et une pollution sonore sur la faune aquatique durant les phases de creusement du bassin de baignade et de déblaiement des matériaux. Ce type d'impacts est qualifié de transitoire et de faible à modéré dans l'étude d'impact (cf. page 288).

Au-delà de l'adaptation de la période d'intervention à la présence des baleines à bosse *Megaptera novaeangliae* fréquentant les côtes de l'île de juillet à début novembre, différentes mesures de réduction sont prévues (mise en place d'un rideau de bulles, surveillance visuelle préalable, phase d'effarouchement, montée progressive du bruit...). Des mesures seront également effectuées pour déterminer et suivre les niveaux sonores réels.

- **Le risque d'impact sonore sur la mégafaune marine ne pouvant être écarté, l'Ae recommande au pétitionnaire d'inscrire les travaux sous-marins bruyants en dehors de la période de migration des baleines et de reproduction des tortues marines et d'effectuer un suivi des cétacés et des tortues marines pendant les travaux.**

3.2.2. L'écosystème sous-marin

Parmi les impacts résiduels du projet sur le milieu marin, il faut relever celui concernant la destruction d'une surface réduite d'habitat essentiel à la fixation de juvéniles de poissons.

N'étant pas suffisamment atténué par les mesures d'évitement et de réduction prévues (notamment mise en place d'un géotextile autour de la zone de chantier), une mesure de compensation est prévue à hauteur de 45 000 €. Celle-ci consiste à aménager l'actuel abri côtier par des dispositifs agrégatifs artificiels, créés spécialement pour permettre une augmentation du potentiel de colonisation des digues par les juvéniles de poissons.

L'étude d'impact indique qu'un dimensionnement spécifique sera réalisé et une proposition d'aménagement sera faite au service de la police de l'eau (cf. page 290).

Sur ce dernier point, dans le cadre d'une procédure de déclaration « loi sur l'eau » instruite parallèlement au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement, un arrêté préfectoral du 14 juin 2019 formule des prescriptions spécifiques pour ledit projet d'aménagement. Concernant les dispositifs précités, un suivi devra être réalisé après leur mise en place sur une période de 3 ans (suivi trimestriel la première année, et annuel ensuite).

Enfin, de par l'emploi du conditionnel dans certaines parties de l'étude d'impact (cf. page 290 – « en cas de mise en place... »), il convient de rappeler que cette mesure compensatoire est essentielle au recrutement larvaire (poissons et coraux). Aussi, tout comme son dispositif de suivi,

elle devra être explicitement reprise dans le récapitulatif spécifique des mesures « ERC » attendu du pétitionnaire (cf. chapitre 5. ci-après relatif au « programme de suivi des mesures et coûts associés »).

- ***Au regard des interventions prévues sur cette partie contrainte du littoral, tant sur le plan environnemental (sensibilité écologique du milieu marin environnant avec notamment le banc récifal des Lataniers) que fonctionnel (proximité du Grand Port Maritime de La Réunion, cale de halage, piste de chantier de la nouvelle route du littoral), l'Ae recommande au pétitionnaire de décrire plus précisément dans le rapport environnemental les travaux, leur phasage et leur articulation, respectivement sur les milieux terrestres et maritimes.***
- ***L'Ae recommande de détailler et de délimiter les conditions d'intervention, les aires de chantier, ainsi que les lieux de préfabrication des éléments devant constituer la digue de protection, en indiquant les dispositions projetées pour leur acheminement sur place. En cas d'éventuels effets complémentaires pressentis sur l'environnement, des mesures adaptées devront être définies et proposées en conséquence.***

3.3. Milieu naturel terrestre

L'enjeu de la préservation de la biodiversité (continuité écologique, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, avifaune marine et faune protégées)

L'analyse des enjeux environnementaux sur le milieu naturel terrestre est basée sur le rapport environnemental du bureau d'études ECOMED datant de 2017 (cf. pages 126 à 174, 233 à 285 et annexe 4 – rapports d'étude « faune flore », état initial, impacts et mesures datant de 2017).

Au regard du réseau de la trame verte et bleue (TVB) dans lequel s'insère le périmètre d'étude, l'enjeu de conservation relatif aux continuités écologiques est défini comme faible à modéré. Le site a fait l'objet de plusieurs campagnes de prospections faune / flore à différentes saisons ces dernières années. De nouveaux relevés ont été également effectués dans le cadre de l'étude.

L'impact brut en phase travaux porte principalement sur la destruction directe d'habitats naturels et semi-naturels. Les surfaces concernées par le projet d'aménagement en fonction des enjeux de conservation sont précisées dans un tableau (cf. page 233). L'enjeu est fort pour les pelouses oligohalines à *Cynodon dactylon* des côtes rocheuses semi-xérophiles, dont une superficie de 1 900 m² sera impactée par le projet d'aménagement (représentant plus de 50 % de la surface totale présente).

En mesure de compensation dont le coût est inclus dans le montant du projet, il est prévu la replantation de 2 000 m² de pelouse de *Cynodon Dactylon*. Sachant que les conditions favorables au développement de cet habitat se situent généralement en zone arrière littoral, plus ou moins abritée des embruns, sur des substrats sablo-humifères, à granulométrie fine, cette replantation est envisagée sur les pistes du chantier de la nouvelle route du littoral (NRL) lorsqu'elles seront libérées. Une mesure de suivi est prévue en accompagnement à hauteur de 3 250 €.

Différentes mesures de réduction sont définies par ailleurs (cf. pages 238 à 250), notamment pour le maintien et le suivi des microchiroptères, avec la pose de gîtes artificiels aux abords de l'embouchure de la ravine à Marquet. Une revégétalisation des falaises littorales est également projetée avec des espèces indigènes adaptées au secteur (spécimens non sauvages).

- ***L'Ae recommande au pétitionnaire de prendre l'attache de spécialistes pour la restauration écologique des falaises littorales de La Possession, sachant que ces dernières ont une végétation très spécifique et originale.***
- ***L'Ae recommande d'explicitier les mesures prises pour lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes lors des opérations de mouvement des terres et de végétalisation sur l'ensemble du site à aménager.***

- **Au-delà des mesures préconisant l'intervention d'experts (chiroptérologue, écologue, paysagiste) en accompagnement des entreprises de travaux, l'Ae recommande de prévoir une mission spécifique de coordination globale et de suivi environnemental, adaptée aux divers enjeux de l'espace littoral concerné, ainsi qu'aux contraintes techniques du projet liées également aux emprises du chantier de la NRL.**

La préservation de l'avifaune protégée présente un enjeu fort, car le site s'inscrit à l'intérieur du corridor principal de déplacement d'oiseaux marins entre leur site d'alimentation (océan) et de reproduction (hauts de l'île et ravines). Il s'agit principalement du Puffin Tropical (*Puffinus bailloni*) et du Pétrel de Barau (*Pterodroma barau*). Ces espèces endémiques et/ou protégées, et plus particulièrement les oiseaux juvéniles, sont susceptibles d'être perturbés par les éclairages du site du projet. Une mesure de réduction en faveur de la faune concerne la gestion des nuisances lumineuses pendant la durée des travaux et lors de la phase « exploitation » (cf. pages 242 à 245 – bonnes pratiques de chantier, réduction de la période d'éclairage et dispositifs adaptés).

Lors de la phase d'examen du dossier avant recevabilité, le pétitionnaire a fait part de son souhait de conserver la possibilité d'utiliser des éclairages publics de type LED, notamment pour une optimisation des consommations d'énergie. Dans la mesure où l'impact de cette technologie sur la faune n'est pas neutre et nécessite d'être apprécié, il avait été envisagé une validation par la SEOR. Ce dernier engagement n'est toutefois pas repris dans la présente étude d'impact.

- **Concernant la gestion des nuisances lumineuses afin de limiter l'impact sur l'avifaune, l'Ae demande au pétitionnaire de compléter l'étude d'impact par l'évaluation des incidences des éclairages LED sur les espèces nocturnes survolant le site, et de proposer en lien avec la SEOR³ des dispositifs d'éclairage adaptés au contexte.**

3.3. Milieu humain

L'enjeu de l'intégration urbaine et environnementale du projet (accessibilité et attractivité du site, gestion des nuisances et pollutions, prise en compte du bruit routier...)

3.3.1. Le cadre de vie (accessibilité aux modes doux, intégration paysagère)

Au regard de l'intitulé du projet annonçant l'ouverture du centre-ville sur le littoral de La Possession, il convient de mieux démontrer, et d'illustrer à une échelle élargie du territoire communal, comment l'accessibilité du projet souhaitée principalement aux modes doux est assurée, notamment depuis la « ZAC Cœur de ville ».

À cet égard, la passerelle piétonne devant relier le centre-ville au littoral, évoquée brièvement dans le dossier d'étude d'impact (cf. page 10), mérite d'être déclinée plus précisément, en vue d'une approche plus globale et d'une meilleure compréhension du projet et de ses perspectives d'évolution.

- **Pour mieux appréhender l'accessibilité au site et la qualité des futurs aménagements, l'Ae recommande au pétitionnaire de présenter des éléments descriptifs du projet sur un périmètre élargi (plans, schémas, illustrations, photomontages de la passerelle envisagée...), notamment pour les cheminements des modes doux (piétons et vélos) souhaités depuis les aires de stationnement du centre-ville de La Possession.**

3.3.2. L'ambiance sonore (bruit routier)

L'environnement sonore des espaces à aménager a été analysé en tenant compte de la proximité de la route nationale (RN1 classée en catégorie 1 avec des secteurs affectés par le bruit de 300 m de part et d'autre de la voie – arrêté préfectoral du 16 juin 2014).

3 Société d'Études Ornithologiques de la Réunion (SEOR)

Des niveaux sonores acceptables pour une zone apaisée (activités de promenade et de loisirs) ont été définis suivant les activités prévues dans chaque zone. Aussi, les mesures sonores et la modélisation acoustique du site concluent à la nécessité de l'implantation d'un merlon de 2 mètres de hauteur le long de la RN1 et de sa bretelle sur un linéaire de 400 mètres environ, permettant de réduire les niveaux sonores de 3 à 8 décibels (cf. annexe 7, étude acoustique du BET ACOUPHEN datant de mars 2018, conclusion en page 9).

Ceci étant, le dossier des plans présentés (cf. annexe 3), et notamment le plan de masse du projet à l'échelle 1/500, n'intègre pas ladite protection acoustique envisagée, et ses éventuelles contraintes en termes d'implantation au regard des autres aménagements affichés, comme la voie vélo régionale.

- ***L'Ae recommande de faire figurer l'implantation du merlon acoustique prévu le long de la route nationale n° 1, et de démontrer sa bonne intégration sur le plan paysager en complémentarité des autres aménagements projetés.***

3.3.3. La qualité des sols

Au-delà de l'enjeu précité de la qualité de l'eau de baignade, compte tenu de la proximité de la zone portuaire et industrielle du Port, des études spécifiques préalables mériteraient d'être réalisées également au niveau des espaces terrestres à aménager, afin d'éliminer tout éventuel risque de pollution des sols (plomb, etc.).

- ***L'Ae recommande d'examiner la compatibilité de la qualité des sols avec les usages des aménagements projetés (aires de loisirs, de détente et de jeux pour enfants, etc.).***

3.4. Effets cumulés avec d'autres projets

L'étude d'impact identifie uniquement deux projets autorisés en 2014 et 2016, pour lesquels les effets cumulés sont possibles (cf. page 306 – chapitre 5.9).

Il s'agit respectivement de la réalisation d'un centre commercial (« R du Temps » au sein de la ZAC Moulin Joli) et de l'exploitation d'un élevage de poulets (SCEA Ferme de l'ouest) sur le territoire de la commune de La Possession. De par l'éloignement de ces projets par rapport à la zone d'étude, aucun cumul d'impact n'est toutefois envisagé.

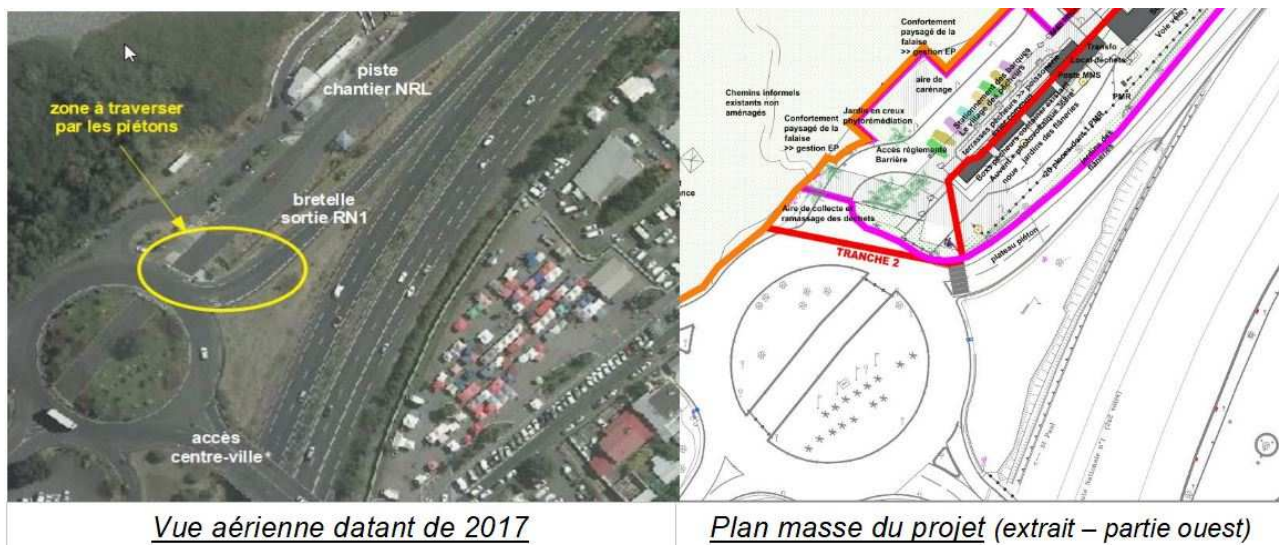
Dans la mesure où la réalisation des aménagements projetés nécessite une étroite articulation et un phasage dans le temps avec le projet de la nouvelle route du littoral (NRL), cette infrastructure autorisée en 2012-2013 est à prendre en considération, au titre des effets cumulés, à défaut d'avoir été intégrée dans l'état initial.

De par leur actuelle implantation dans le périmètre d'intervention, la piste et les installations de chantier de la NRL vont impacter et conditionner irrémédiablement la fonctionnalité du projet d'ouverture de centre-ville de La Possession sur le littoral, tant durant les travaux que lors de la phase exploitation, même si un découpage opérationnel est annoncé en fonction des contraintes posées.

Au regard de l'article R.122-5 II 5° e) du code de l'environnement, il est rappelé que l'étude d'impact doit comporter « *une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées* ».

Concernant notamment l'accessibilité du site aux modes doux évoquée ci-avant, la problématique de la sécurisation des cheminements correspondants sera d'autant plus prégnante qu'une traversée des piétons est prévue, à niveau, au droit de la bretelle de sortie de la RN1 (route du littoral en provenance de Saint-Denis pour accéder au centre-ville de La Possession).

La juxtaposition à cet endroit de la piste de chantier de la NRL qui devrait demeurer en service lors de la livraison d'une partie des aménagements, est pressentie comme un point délicat et spécifique à traiter au regard des enjeux humains, vis-à-vis par ailleurs des flux des trafics de poids-lourds restant à quantifier.



Les incidences en termes de sécurité routière pourraient concerner également les éventuelles remontées de files dangereuses de la circulation sur la RN1.

- ***Dans l'analyse du cumul des incidences avec d'autres projets, l'Ae demande au pétitionnaire de prendre en compte la nouvelle route du littoral (NRL), tant dans sa phase de travaux avec sa piste et ses installations de chantier impactant directement le périmètre d'intervention, que lors de la mise en service respective des infrastructures et de leurs aménagements connexes, pouvant être échelonnée dans le temps.***

4. JUSTIFICATION DU PROJET

L'étude d'impact présente les différentes solutions de substitution examinées pour justifier les choix opérés pour le projet (cf. pages 318 à 322 – chapitre 7).

Les alternatives étudiées portent d'une part sur les emplacements des aménagements terrestres (inversion de la future marina et du village des pêcheurs – cf. figures 148 et 149) et d'autre part sur l'implantation du bassin de baignade (aménagement à l'intérieur et à l'extérieur de l'abri côtier en prenant appui sur la contre-digue existante – cf. figure 150).

Au-delà du fait que les scénarios étudiés apparaissent limitatifs, l'analyse reste très sommaire, notamment en termes de comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.

Bien que le linéaire du littoral de la commune de La Possession soit limité, une réflexion élargie avec l'identification d'autres sites ou secteurs potentiels susceptibles de répondre au moins à certains objectifs du projet (bassin de baignade fermé, lieux de loisirs) permettrait de disposer d'une vision plus appropriée pour justifier les choix effectués.

Il est rappelé qu'au sens de l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, l'étude de solutions alternatives doit s'entendre pour les choix techniques, mais également pour la localisation géographique.

A titre d'exemple, la réalisation du bassin de baignade en mer pourrait faire l'objet de l'étude d'une variante terrestre en guise de comparaison avec l'analyse correspondante des incidences sur l'environnement et la santé humaine.

- ***Afin de répondre à l'exigence réglementaire d'étude de sites de substitution, l'Ae recommande au pétitionnaire de compléter l'étude d'impact, notamment avec des éléments permettant de mieux justifier le choix du site retenu comme étant celui de moindre impact environnemental, a minima pour l'implantation du bassin de baignade, parmi d'autres potentiellement possibles.***

Enfin, la description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (scénario de référence), et de leur évolution probable en cas de mise en œuvre du projet, est développée par ailleurs sous forme d'un tableau comparatif suivant les milieux concernés (occupation du sol, terrestre, marin, humain et paysage – cf. pages 223 et 224 – chapitre 4).

De cette analyse, il ressort globalement qu'en l'absence de projet, la faune et la flore du site seront conservées, mais qu'aucune zone de baignade fermée et sécurisée face aux attaques de requins, ne sera présente sur le littoral de La Possession. En outre, le paysage conservera ses zones artificialisées et peu entretenues.

5. PROGRAMME DE SUIVI DES MESURES ET COÛTS ASSOCIES

La synthèse des impacts et mesures associées prévues par le maître d'ouvrage, est présentée également sous forme d'un tableau au sein du rapport environnemental (cf. pages 300 à 305 – chapitre 5.8).

La description des mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, sauf pour celles dont les coûts sont considérés inclus dans le montant total du projet. La présentation synthétique suivant les thématiques environnementales peut être appréciable en termes d'approche simplifiée, en particulier pour le grand public. Toutefois, un récapitulatif spécifique des mesures environnementales retenues mériterait d'être établi, en précisant l'estimation globale sur le plan financier.

En outre, au regard des mesures de réduction définies par ailleurs dans l'étude d'impact, il conviendrait de s'assurer d'une cohérence d'ensemble.

A titre d'exemple, le coût de la mesure dite « R2 » visant la protection des habitats et des espèces végétales patrimoniales est estimé à 1 000 € (cf. page 239 et 240), mais le tableau de synthèse des mesures ne fait pas ressortir ce montant (cf. page 302).

Concernant les modalités de suivi des mesures, elles sont indiquées distinctement et se limitent par contre à des points particuliers, à savoir les mesures liées au chantier, le suivi de la turbidité pendant la construction du bassin de baignade, et le suivi des communautés benthiques et des peuplements de poissons (cf. pages 306 à 308).

- ***Afin d'appréhender plus aisément les différentes mesures ERC prévues au regard des impacts du projet, ainsi que l'ensemble des modalités de suivi correspondantes, l'Ae recommande au pétitionnaire de dresser un récapitulatif spécifique, y compris sur le plan financier. La présentation de ce rendu devra permettre de faciliter la reprise nécessaire des engagements pris par le maître d'ouvrage dans la (ou les) décision(s) d'autorisation du projet d'aménagement associée(s) à la présente étude d'impact.***