



PREFET DE LA REUNION

Saint-Denis le 02 juin 2017

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE PROJET DE REAMENAGEMENT DU PORT DE LA COMMUNE DE SAINT-LEU

I. Portée et cadre réglementaire du présent avis

Le présent avis porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet de réaménagement du port. Le maître d'ouvrage de ce projet est la communauté d'agglomération du Territoire de la Côte Ouest (TCO).

Le cadre réglementaire est constitué des articles L.122-1 à L.122-3, R.122-1 à R.122-15 du code de l'environnement. Au titre de l'article R.122-2, le projet entre dans la catégorie d'aménagement -10° «*Travaux, ouvrages et aménagements sur le domaine public maritime et sur les cours d'eau*», et il est soumis à une étude d'impact.

Au titre des articles L.214-1 à L.214-6, R.214-1 du code de l'environnement, le projet entre dans la procédure d'autorisation « loi sur l'eau » dans le cadre des rubriques 4.1.1.0, 4.1.2.0 et 4.1.3.0. Il est soumis également à une demande d'autorisation de travaux affectant la réserve naturelle nationale marine de La Réunion au titre des articles R.332-23 à 27 du code de l'environnement. Le dossier fait l'objet d'une procédure de demande d'autorisation environnementale unique (Aeu), reçu à la préfecture de La Réunion le 12 décembre 2016 et enregistré sous le n° 2016-151 ; il inclut la demande d'autorisation IOTA, la soumission systématique à une étude d'impact au titre de la rubrique 10° d) «*Ports et installations portuaires, y compris ports de pêche*» et la demande d'autorisation pour la modification de la réserve naturelle nationale marine de La Réunion.

Cet avis comporte une analyse du contexte du projet, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'elle contient, ainsi qu'une évaluation de la prise en compte de l'environnement, en particulier de la pertinence des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

En application de l'article R.122-5 du code de l'environnement, les enjeux environnementaux étudiés sont les suivants : population, faune et flore, habitats naturels, sites et paysages, biens matériels, continuités écologiques, équilibres biologiques, facteurs climatiques, patrimoine culturel et archéologique, sol, eau, air, bruit, espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, commodité du voisinage, hygiène, santé, sécurité et salubrité publiques.

L'Autorité environnementale (AE) rappelle que cet avis ainsi que les éléments de réponse éventuellement apportés par le maître d'ouvrage à cet avis devront être joints au dossier d'enquête publique.

Le dossier d'étude d'impact (EI) analysé par l'Autorité environnementale (AE) est la version 7 (16MRU047) de novembre 2016, réalisée par la société SAFEGE Ingénieurs Conseils.

Cet avis ne se prononce pas sur l'opportunité du projet en lui-même.

II. Analyse de l'Autorité Environnementale

A. Analyse du contexte du projet et description

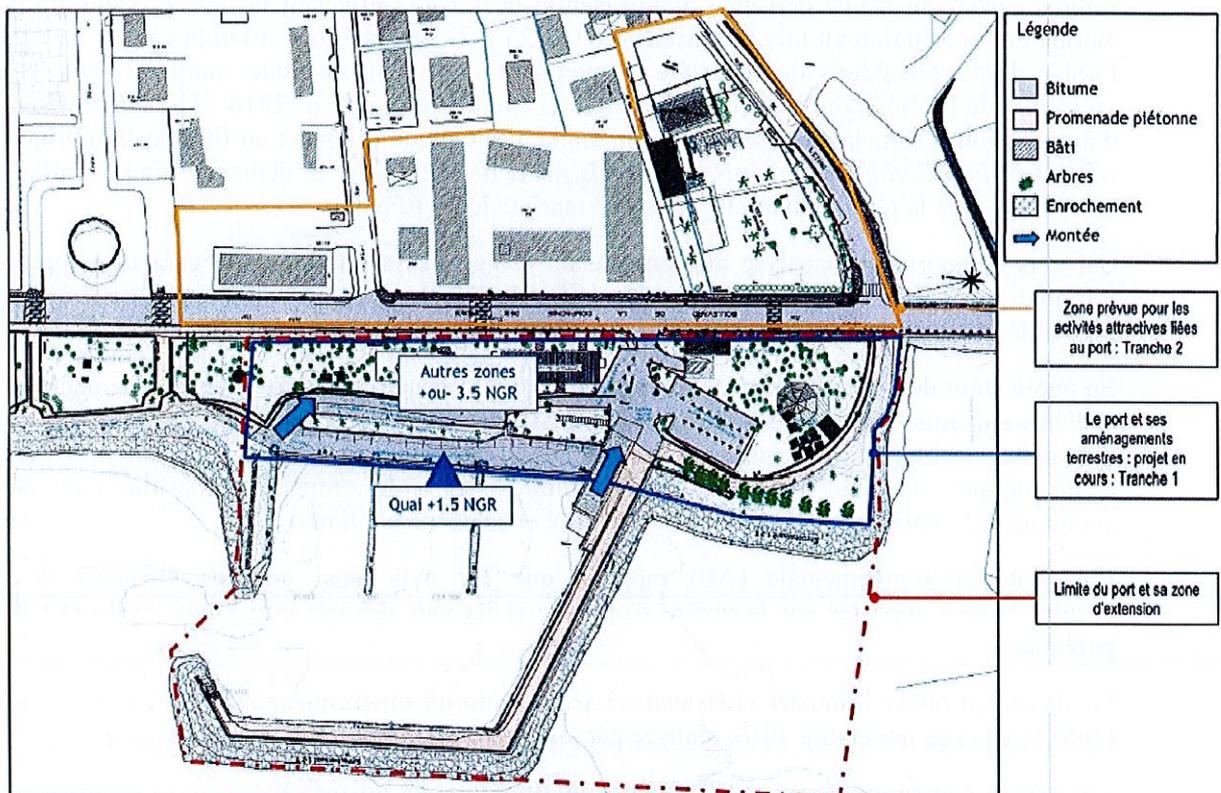
Le TCO souhaite étendre la capacité d'accueil du port de la commune de Saint-Leu, lequel offre actuellement 150 anneaux et connaît une saturation de places. Le TCO a également fixé pour objectif le réaménagement et la modernisation des aménagements existants devenus vétustes et portant atteinte à la sécurité des personnes et des biens et à l'environnement. Cet objectif fait partie intégrante du projet.

Il s'agit ensuite, pour la commune de Saint-Leu, de valoriser son front de mer au niveau du centre-ville via le développement des activités de pêche et de plaisance, tout en mettant en œuvre une dynamique de développement économique et touristique afin d'offrir des activités de détente et de loisirs accessibles à tous.

L'extension du port de la commune de Saint-Leu consiste en l'extension du bassin portuaire et l'augmentation de la capacité d'accueil des embarcations. Elle induit la restructuration globale des espaces techniques et des équipements associés au port (stationnement, abris des pêcheurs, appontements). Il s'ensuit la construction d'une nouvelle digue pour le port à proximité de la ravine de Grand-Etang. Le site d'extension du port est situé à environ 500 mètres des secteurs à forte sensibilité écologique de la Corne qui se caractérisent par des taux de recouvrement corallien parmi les plus élevés de l'île de La Réunion.

Le projet d'ensemble prévoit enfin de construire et d'aménager les équipements attractifs sur les terrains communaux situés face au port existant, de l'autre côté de la rue de la compagnie des Indes (école qu'il est prévu de démolir et parking avec des locaux associatifs en structure légère). Les terrains libérés pourront faire l'objet d'une seconde tranche du programme de réaménagement du port, avec des locaux commerciaux liés au nautisme et au tourisme, des locaux de restauration, un parking en retrait de la zone portuaire et l'aménagement d'un vaste espace piéton paysager.

L'accès au port peut s'effectuer par le prolongement de la rue du commandant Legros.



Extrait du dossier d'EI (figure 3.2 : emprise du projet global)

La profondeur du bassin portuaire actuel est comprise entre -70 cm et -2,30 m.
Des travaux de dragage préalable du bassin agrandi permettront d'atteindre des tirants d'eau entre -1,40 et -1,80 m, correspondant aux catégories de bateaux attendus.

B. Analyse du résumé non technique

Le résumé non technique (RNT) fait apparaître clairement les enjeux du projet et ses impacts, avec une sélection pertinente de schémas, de tableaux et de photos. Il est situé en première partie de l'étude d'impact et fait une trentaine de pages. Il répond de façon satisfaisante à l'objectif du résumé non technique, tel que le précise l'article R.122-5 IV du code de l'environnement, de « *faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.* »

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

L'Autorité environnementale (AE) analyse ci-dessous la pertinence des informations figurant dans l'étude d'impact.

1. Description technique du projet

Les travaux seront situés dans le périmètre du bassin portuaire actuel et de la zone d'extension envisagée au Sud. Cette zone est délimitée :

- à l'Ouest, par la digue du bassin actuel,
- au Nord, par l'entrée du port et le chenal d'accès,
- au Sud, par l'exutoire de la ravine Grand-Etang,
- à l'Est, par la rue de la compagnie des Indes en limite de la zone d'aménagement et permettant l'accès au port.

L'extension du plan d'eau portuaire vers la ravine et sa réorganisation globale se traduisent par une création de digue et des travaux de dragage du nouveau bassin. Elles comprennent également le déplacement de la rampe de mise à l'eau, l'extension d'environ 5 m de la digue principale et la mise en place d'appontements flottants et d'amarrage sur des catways¹.

2. Analyse de l'état initial de l'environnement et identification des enjeux environnementaux

Cette partie de l'étude d'impact doit permettre d'identifier les enjeux liés au projet, afin d'évaluer ultérieurement ses impacts et de proposer des mesures de suppression, de réduction ou de compensation idoines.

Hormis l'enjeu de sécurité et de résistance des ouvrages vis-à-vis de l'exposition aux vents et à la houle lors d'événements cycloniques, l'autorité environnementale relève les trois principaux enjeux environnementaux suivants, identifiés dans l'étude d'impact :

- **la préservation de la qualité de l'eau,**
- **la préservation du milieu naturel aquatique marin remarquable,**
- **l'intégration paysagère.**

Un tableau de synthèse des enjeux environnementaux est fourni en paragraphe 1.1.7 de l'EI (pages 30 à 32). Il permet d'apporter au public une vision d'ensemble des principaux paramètres, des caractéristiques, contraintes et enjeux.

2.1 - Milieu physique :

¹ Un catway est un petit appontement flottant parcourant la longueur d'un bateau amarré, destiné à la circulation des personnes. Le catway est amarré à un ponton ou un quai.(Source Wikipédia)

Risques naturels

La zone de projet est concernée par l'exutoire commun de la ravine Grand-Etang et de la ravine Petit-Etang qui jouxte la digue sud de l'extension de port envisagée. Les sillons de ces ravines sont concernés par un aléa fort inondation au Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) multirisques inondation et mouvement de terrain approuvé le 23 novembre 2015.

L'AE mentionne que le PPR littoral et submersion marine, en cours d'élaboration, a fait l'objet d'un porter-à-connaissance (PAC) en date du 19 mai 2014. Les aménagements prévus sur la partie terrestre sont concernés par un aléa moyen inondation couvrant l'ensemble du centre-ville de Saint-Leu. L'EI précise que l'élaboration d'une étude hydraulique locale a permis d'analyser les conditions de débordement de la ravine du grand Etang et que la cartographie résultante de l'aléa permet de déroger aux prescriptions du règlement du PPRI, notamment pour le positionnement altimétrique du bâtiment de la capitainerie.

L'étude d'impact (EI) démontre de façon satisfaisante que le projet ne présente pas d'incompatibilité avec les objectifs du Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) de La Réunion approuvé le 15 octobre 2015 (Cf. EI, § 2.5.8.5., page 186).

Qualité des eaux

Les eaux de baignade sont de bonne qualité. Le bassin portuaire actuel, ainsi que la plage de Saint-Leu MNS, ont obtenu le classement « Pavillon Bleu » en 2015.

2.2 - Milieux naturels :

Milieu naturel continental

La partie marine du projet s'inscrit dans le zonage de la ZNIEFF de type II « Zone récifale de Saint-Leu » ainsi que dans la zone de Protection renforcée de la Réserve Naturelle Nationale Marine de La Réunion (RNNM).

Concernant l'avifaune marine (chap. 2.4.5.7. pages 137 et 138), l'EI identifie que le projet est situé dans un couloir de remontée des pétrels de Barau de la mer vers les sites de reproduction sur le massif du piton des Neiges (Ref. Probst, 1997). L'urbanisation croissante des côtes et des mi-pentes de La Réunion constitue autant de « pièges écologiques » qui mettent en péril le devenir de ces espèces. Quatre espèces d'avifaune marine protégées sont susceptibles de survoler le site, en nocturne, entre la mer et les cimes, présentant un enjeu modéré :

- le Pétrel de Barau (*pterodroma barau*), à enjeu fort de conservation ;
- le Puffin de Baillon (*puffinus lherminieri*), à enjeu modéré de conservation ;
- le Puffin du pacifique (*puffinus pacificus*), à enjeu modéré de conservation ;
- .-le Paille-en-queue (*phaeton lepturus*), à enjeu modéré de conservation.

L'EI résume de façon claire et concise les enjeux relatifs au milieu naturel.

Milieu naturel marin

L'EI présente une expertise écologique du milieu marin (platier et pente externe du récif de Saint-Leu, de juillet 2010) en annexe 1.

Le littoral de Saint-Leu représente un système côtier corallien majoritairement artificialisé dont la morphodynamique et la sédimentologie sont intégrées dans la conception du projet. L'évolution du trait de côte du centre de la commune de Saint-Leu est intimement lié aux aménagements côtiers mis en œuvre ces dernières décennies.

Récif corallien

Le nord de la Corne du récif possède un très bon état de vitalité des peuplements récifaux avec un recouvrement corallien et une diversité spécifique en faune benthique sessile très importants. De manière générale, la zone de platier possède un bon état de vitalité des peuplements récifaux et la dynamique des populations d'Acropores y est remarquable. En revanche, au sud du port actuel, la présence de galets dur et d'algues, ainsi que l'absence de recouvrement corallien, montrent une zone dégradée sous l'influence d'apports d'eaux douces et sédimentaires à l'exutoire des ravines Grand-Etang et Petit-Etang.

Cétacés

Trois espèces de cétacés ont été recensées au sein de la zone d'étude et présentent un enjeu fort :

- la baleine à bosse (*megaptera novaeangliae*) ;
- le grand dauphin de l'indo-pacifique (*tursiops aduncus*) ;
- le dauphin long bec (*stenella longirostris*).

Le secteur jouxtant le port de Saint-Leu représente ainsi des enjeux certains pour les cétacés. Il ressort pour l'AE que la zone d'étude étudiée dans l'EI :

- joue ainsi un rôle de corridor écologique, utilisé par le grand dauphin de l'indo-pacifique pour ses déplacements vitaux (connexion des différents sites de l'île) ;
- est située au sein de l'habitat préférentiel de la baleine à bosse, utilisée par l'espèce pour l'exercice d'activités vitales, notamment la reproduction, l'élevage des jeunes, le repos et le transit. Cette zone présente ainsi un intérêt majeur pour l'espèce ;
- est susceptible d'être utilisée principalement à des fins de repos et de socialisation par le dauphin à long bec.

L'AE retient que l'extension du port étant réalisée sur de faibles profondeurs, sur le platier du lagon, la présence de cétacés y est nulle. Néanmoins, le chantier est susceptible de générer des nuisances acoustiques pour les cétacés.

Tortues marines

Deux espèces de reptiles à carapace sont classées par l'UICN dans la liste rouge de La Réunion : la tortue verte, en espèce «menacée» et la tortue imbriquée, en « danger critique d'extinction ».

Le littoral de Saint-Leu regroupe deux habitats importants pour la tortue verte *chelonina mydas* et la tortue imbriquée *eretmochelys imbricata* :

- des habitats de développement pour les juvéniles sur les récifs frangeants depuis la pointe des châteaux jusqu'à la pointe au sel,
- des plages de ponte, dans un contexte où plus de 90 % des pontes observées à La Réunion le sont sur les plages du nord de Saint-Leu.

Le secteur jouxtant le port de St-Leu représente ainsi des enjeux certains pour les tortues marines. S'il ne représente pas le secteur le plus fréquenté de l'île, notamment par rapport au nord-ouest de l'île, son niveau de fréquentation reste élevé à l'échelle de La Réunion. Étant donné la localisation, au sein de la bande bathymétrique, comprise entre 0 et 50m de fond, il ressort pour l'AE que la zone d'étude étudiée présente une sensibilité particulière pour le cycle de ponte des tortues.

2.3 - Paysage :

Le paysage entourant le port de Saint-Leu est d'ambiance urbaine côtière. Il est caractérisé par le lagon avec ses plages de sable blanc corallien, plantées de filaos ou directement bordées d'habitations en centre-ville.

2.4 - Milieu humain :

Le port existant constitue un équipement public à proximité du centre-ville. La zone d'étude est actuellement vouée à un usage de plaisance, loisirs, promenades et de pratiques sportives, notamment le long de la façade maritime aménagée.

La commune de Saint-Leu connaît une attractivité touristique importante pour les activités de baignade, surf, plongée, plaisance et pêche. Les activités de pêche professionnelle ou de loisirs sont toutefois réglementées par les dispositions du décret n°2007-236 de la réserve naturelle nationale marine de La Réunion.

3. Analyse de la justification du projet vis-à-vis des enjeux environnementaux

L'article R122-5 du code de l'environnement stipule que l'étude d'impact présente une *Esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.*"

Plusieurs alternatives ont été envisagées. La création d'un port à l'intérieur des terres sous la forme d'une marina accessible par la ravine du Petit Etang ou encore la création d'un port à sec n'ont pas été retenues, au motif de la contrainte foncière insoluble.

L'extension du port en mer avec éco-conception est privilégiée par rapport à une simple extension de port en mer, afin de prendre en compte avec précision la sensibilité environnementale et de contribuer à la politique de développement touristique durable de la commune de Saint-Leu.

4. impacts, propositions de mesures de suppression, de réduction et de compensation (analyse)

Cette partie de l'étude d'impact doit permettre d'identifier les impacts négatifs et positifs, directs et indirects, permanents ou liés au chantier dans la durée. Le maître d'ouvrage doit à la suite proposer des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation (ERC) de ces impacts.

Un tableau de synthèse des effets positifs et négatifs, temporaires et permanents du projet, est fourni en § 4.6 (page 328). Celui-ci est concis et visuel, ce qui offre au public une lecture rapide des impacts sur l'environnement. Néanmoins, l'AE regrette l'absence d'un tableau récapitulatif des impacts bruts et résiduels après l'application des mesures, et récapitulant l'ensemble de ces mesures en les classant par catégorie (réduction MR, suivi et accompagnement MA, compensation MC).

4.1 - Impacts sur le milieu physique

Risques naturels

Le règlement du PPR inondation de Saint-Leu, approuvé le 29 novembre 2011, permet ces travaux qui visent à agrandir le port. En l'occurrence, le gabarit hydraulique de la ravine de l'étang n'est pas impacté au regard de l'implantation de la digue, bien qu'elle soit située proche de l'exutoire.

Qualité des eaux

En phase travaux

Le dossier d'étude d'impact fait apparaître des impacts négatifs faibles sur la qualité des eaux littorales.

En phase exploitation

Le projet prévoit la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif qui reprendra les eaux usées des bâtiments et sanitaires projetés. Toutes les eaux de toiture des bâtiments existants et des bâtiments projetés seront récupérées dans un réseau collectif.

Les chantiers de carénage, toutefois a priori peu nombreux, pourraient s'avérer être une source de pollution. **Une mesure de rejet des eaux de carénage dans le réseau d'eau pluviale communal**

existant est prévu, ainsi qu'une unité de traitement pour un coût de 50 000 € (mesure réductrice des effets résiduels). Il est prévu que la commune effectue un suivi, deux fois par an, de la qualité des eaux, en entrée et en sortie de l'unité de traitement.

L'AE recommande que l'étude d'impact confirme quelle solution sera retenue in fine pour le rejet des eaux provenant de l'aire de carénage : dans le réseau des eaux pluviales ou dans le réseau des eaux usées.

Pour les eaux de voiries et de parking un séparateur d'hydrocarbures sera installé (coût 25 000€).

L'AE estime que ces mesures sont adaptées.

4.2 - Impacts sur les milieux naturels

Milieu naturel continental

L'effet du projet sur l'avifaune est négatif moyen, qu'il soit temporaire ou permanent.

La prise en compte du problème des échouages des jeunes pétrels et puffins induit par les éclairages artificiels est intégré au projet par le choix d'un éclairage adapté. Pour la phase de chantier, il conviendra de réduire les éclairages visibles depuis la mer et les plages (mesure réductrice prise en compte dans le marché de travaux).

Pour la phase exploitation, les faisceaux lumineux seront orientés vers le sol, en excluant le ciel et le large. De plus, l'EI recommande l'utilisation de lampe à vapeur de sodium à basse pression (LPS), ou les produits turtle safe lighting.

L'AE estime que ces mesures sont adaptées.

Milieu naturel marin

Dans le cadre du projet, il n'est pas prévu de procédure de dérogation «espèces protégées» au titre des articles L.411-1 et suivants du code de l'environnement, dans la mesure où le porteur de projet (TCO) assure de déployer les moyens et d'appliquer les prescriptions nécessaires et suffisantes pour que les travaux engendrent des niveaux de bruits inférieurs aux seuils connus de dommage aux espèces marines. La phase travaux intégrera un inventaire précis, notamment en période de reproduction des espèces concernées, afin notamment d'être intégrées d'une part, à la base de données de surveillance du littoral Quadrigé2 de l'IFREMER pour les données hydrologiques et sédimentologiques et, d'autre part, à la base de données BD Récif OI pour les données relatives aux recouvrements coralliens et aux abondances de poissons. L'AE remarque que cette procédure est innovante et expérimentale.

L'EI met en exergue l'impact du projet sur la biodiversité et la faune marine. Le projet pourrait avoir un **effet indirect temporaire sur les zones coralliennes situées sur le platier et sur les pentes externes.** Il est prévu, pour la période de construction de la digue sud, la **mise en place d'un rideau-filtre à matières en suspension (MES), afin de confiner les apports sédimentaires liés aux travaux par un dispositif de rideaux filtrants** pour ne pas risquer de dégrader les zones récifales sensibles situées sur le platier de la corne nord et sur la pente externe associée. Des mesures de contrôle de la turbidité seront réalisées régulièrement autour de la zone de travaux. L'AE recommande qu'une cartographie des points de mesures soit jointe dans l'EI. Le coût du rideau sous-marin flottant de contention des fines pour toute la durée du chantier (dragage du bassin portuaire existant, extension du bassin et construction de la nouvelle digue) est estimé à 45 000 € pour les mesures de MES et à 45 000€ pour 3 campagnes de mesures de contaminants (écotoxicité sur les ETM présents dans les sédiments de la zone à draguer). **L'Autorité environnementale (AE) approuve ces mesures de réduction et de suivi et estime qu'elles sont appropriées à la situation.**

La construction de la nouvelle digue sud, avant les démontages et le dragage du bassin, est une mesure réductrice qui permet de confiner l'essentiel des MES dans le bassin.

Le bruit engendré par le chantier risque d'éloigner les cétacés. En mesure de réduction d'impact, l'AE préconise que les phases de dragages et de battages soient réalisées en dehors des périodes sensibles pour les espèces marines concernées (juillet à octobre pour les baleines et les tortues vertes). Une étude acoustique préalable aux travaux sera réalisée en lien avec l'association GLOBICE et avec KELONIA et complétée par des prospections visuelles (tortues et cétacés). Tous les enregistrements seront référencés. Le coût de ces mesures de suivi est estimé à 120 k€ (40 k€ pour l'étude acoustique préalable et 80 k€ pour les 2 périodes de suivi en phase chantier représentant les périodes de dragage et de battage de pieux).

L'AE recommande de limiter les éclairages visibles depuis la mer et les plages au strict nécessaire pour la sécurité nautique, pour réduire l'impact négatif sur les tortues en période de reproduction (entre juillet et octobre pour les pontes et entre septembre et décembre pour les naissances).

Plusieurs effets négatifs sont potentiels en phase exploitation. La faune marine, en particulier la population de tortues, est sensible aux déchets plastiques qui constituent une menace pour leur santé. L'activité générée par le port induira une augmentation d'usages et de fréquentation touristique, donc de déchets de tous genres. Les éclairages sont également une nuisance pour les tortues.

4.3 - Impacts sur le paysage :

En phase chantier, l'effet sur le paysage est négatif «fort».

En exploitation, l'impact du projet est positif «moyen» sur le paysage. Le projet contribuera au renouvellement urbain et à l'attraction touristique du centre-ville. Les principes d'un projet de renouvellement du schéma de circulation sont posés, éloignant les véhicules du rivage et laissant une place privilégiée aux aires de promenades et cheminements piétons pour la façade littorale en arrière du port. En particulier l'avenue de la compagnie des Indes sera réservée à terme aux piétons et aux cyclistes. Un contrat de traitement paysager et de plantation sera inclus dans le projet global à terme. L'AE approuve cette perspective et elle recommande que l'échéancier de ce projet d'ensemble soit précisé pour le public. L'AE estime que les termes « renouvellement urbain » employés dans l'EI sont inappropriés car réservés à des opérations ANRU. Par conséquent, il serait préférable de parler de requalification de l'espace public.

L'AE recommande le recours, pour le choix des plantations, à une palette végétale dans la liste DAUPI 1 correspondant à la savane, dite « *savane xérophile à Lataniers et Benjoins* ». L'AE recommande l'établissement d'un contrat d'entretien et de replantation pendant une durée minimale de 5 ans.

4.4 - Impacts sur les activités économiques :

L'impact potentiel attendu est négatif pendant la phase de travaux (risque de gêne générée par le chantier), et positif en phase exploitation.

4.5 - Effets cumulés avec d'autres projets connus

La commune de Saint-Leu envisage la création de la ZAC Saint-Leu Océan, située en limite sud de l'agglomération (avis de l'Autorité environnementale du 1^{er} juillet 2011). Les eaux pluviales de la ZAC seront collectées dans des bassins puis infiltrées dans le sous-sol sableux, sans atteindre le milieu marin. Aucun effet cumulé n'est à prévoir à ce niveau entre les deux projets.

Il n'est pas mentionné d'autres projets connus dans le secteur.

5. Suivi environnemental

L'article R122-5 du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact présente « *les principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets* ».

Le contrôle interne s'exercera sous l'autorité du directeur de travaux de l'entreprise mandataire durant

toute la durée des travaux et sera en charge du référent environnemental. Ce dernier visera et donnera un avis sur les SOPAE (Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Environnement), PAE (Plan d'Assurance Environnement) et SOGED (Schéma Organisationnel de Gestion et d'Élimination des déchets) proposés par les entreprises sous-traitantes.

L'EI détaille les phases que comprendra le suivi environnemental, établi sur la base d'un «cahier de prescriptions environnementales» qui déterminera notamment les visites de chantier, les actions de sensibilisation à l'environnement, le contrôle du respect des PAE et SOGED, la tenue d'un classeur de suivi environnemental. L'EI rappelle également les objectifs des séances d'information et de sensibilisation du personnel des entreprises.

Par ailleurs, un contrôle extérieur sera mis en place et comportera l'agrément de l'assistant environnement, l'acceptation du PAE, le contrôle et le suivi de l'application du PAE.

Un comité de suivi du milieu marin est mis en place dès la phase de conception du projet et se poursuivra après la mise en service du port réaménagé (EI, chap. 5.1. page 330). Pour l'Ae, la composition de ce comité et les objectifs de pilotage de la démarche de management environnemental sont pertinents.

Le comité de suivi du milieu marin approuvera les restitutions des études portant sur les cétacés et les tortues, comprenant notamment : la modélisation acoustique de la propagation en mer et sous-marine des bruits les plus impactants du chantier et l'étude comportementale des cétacés et tortues marines avec les cartographies des transects, observations et écoutes effectuées et la caractérisation de l'influence acoustique des phases de dragage et battage sur le comportement des populations de cétacés et de tortues.

L'Autorité environnementale (AE) estime que ce chapitre est traité avec satisfaction et elle recommande que l'efficacité de la mise en place du suivi environnemental soit évalué à plusieurs reprises en phase de travaux, en vue d'ajustements éventuels pour assurer son efficacité sur le terrain.

6. Compatibilité du projet avec les plans et programmes relatifs à l'aménagement du territoire

L'étude d'impact rappelle les différents documents avec lesquels le projet est compatible, et notamment :

- le Schéma d'Aménagement Régional (SAR) et sa composante Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVN), approuvé par décret ministériel n°2011-1609 le 22 novembre 2011. La partie terrestre de la zone du projet est située en zone préférentielle d'urbanisation. Le zonage de l'Espace Remarquable du Littoral du SAR ne concerne pas le projet, car son périmètre contourne les limites du port (digues en mer).
- le Schéma de Cohérence Territoriale (ScoT) 2013-2023 du Territoire de la Côte Ouest (TCO) approuvé en conseil communautaire le 21 décembre 2016. La zone est classée en «espaces naturels». L'AE recommande que l'EI analyse et démontre la compatibilité du projet au ScoT.
- le Plan Local d'Urbanisme (PLU), approuvé en février 2007 et actuellement en procédure de révision. Le projet se situe en zone UP et il est compatible dès lors qu'il s'insère dans le milieu environnant. Il est également en cohérence avec les zonages des espaces voisins tels que le centre-ville de Saint-Leu classé au PLU en zone UA et Uat, le front de mer inscrit en tant que zone NI et l'exutoire commun des Ravines Grand-Etang et Petit-Etang, classé en zone naturelle N.
- Le projet ne présente pas d'incompatibilité avec les sept orientations fondamentales du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). L'EI justifie de manière satisfaisante la compatibilité du projet au SDAGE 2016-2021 approuvé le 20 décembre 2015.
- le SAGE de la micro-région ouest, approuvé le 19 juillet 2006, est en cours de révision. L'AE

mentionne que les dispositions prévues dans le projet permettent de répondre à l'objectif 3 relatif à la maîtrise des rejets aux milieux aquatiques.

- La réserve naturelle nationale marine de La Réunion : la partie marine du projet est inscrite dans la zone de protection renforcée de la réserve. La zone d'extension du port est située à environ 200 m de la protection intégrale de la réserve marine (Réf. Décret n° 2007-236 du 21 février 2007 portant création de la réserve naturelle nationale marine de La Réunion). Le projet respecte la réglementation applicable, d'une part pour la gestion des usages, et d'autre part pour la phase de travaux.

7. Coût des mesures environnementales

Une synthèse des coûts du management environnemental, des mesures réductrices, compensatoires et d'accompagnement est présentée en chap. 5.3.2. de l'EI (page 366) et en chap. 4.7. du dossier de synthèse (page 25). Il ressort un coût de management et de mesures environnementales de l'ordre de 1,3 millions d'euros, qui correspond à 13,8 % du coût global des travaux, hors capitainerie.

L'AE observe qu'un budget important est consacré à l'intégration paysagère (350 000€). L'AE recommande que l'EI présente un plan d'ensemble et une description des principes d'aménagement, ainsi qu'une décomposition de prix (budget plantation, éclairage, superstructures et mobilier urbain, etc.) afin d'apporter au public une lecture de l'aménagement final de l'espace public requalifié.

L'AE recommande que l'EI explicite pour le public la distinction et la complémentarité entre «les mesures en continu de la turbidité» (45 000€) et « le suivi hydro-sédimentaire » (60 000€).

La mesure compensatoire présentée dans le tableau en chap. 4.7. concerne le financement d'une étude acoustique sur la connaissance des cétacés (40 000€).

La mesure d'accompagnement présentée dans le tableau en chap. 4.7. consiste à retenir le procédé technique d'éco-conception du port (50 000€).

L'AE souligne que plusieurs mesures d'accompagnement peuvent aussi être considérées comme des mesures compensatoires et qu'il aurait été plus facile de distinguer MA et MC si un tableau récapitulatif des impacts résiduels avait été joint au dossier d'étude d'impact.

8. Analyse des méthodes utilisées et auteurs des études

Ce chapitre présente les documents consultés ou utilisés pour la réalisation du dossier.

Les modélisations numériques ont été réalisées pour la dynamique hydrosédimentaire, intégrant les paramètres de houle et de débit des ravines. Deux prélèvements d'eau de mer et de sédiments ont été réalisés pour évaluer la vitalité du peuplement corallien (méthode *Global Coral Reef Monitoring Network*). Des prospections marines ont été effectuées par GLOBICE pour recenser la faune aquatique (cétacés, tortues) et les études de Kélonia ont été utilisées.

L'AE n'a pas d'observation particulière.

III. Prise en compte de l'environnement dans le projet

Le chantier génère une quantité importante de déchets divers, y compris les matières fines en suspension (MES), impactant potentiellement la qualité de l'eau et le milieu naturel marin, dont la gestion rigoureuse doit empêcher leur dissémination dans l'environnement. Il est prévu de nommer un référent environnemental pour toute la durée du chantier, et de sensibiliser les entreprises et les personnels intervenant sur le chantier, afin de réduire les effets négatifs sur le milieu naturel fragile et à fort enjeu de préservation.

Un cadre précis devra être défini pour :

- mesurer les évolutions de la turbidité de l'eau et ses incidences sur le massif corallien ;
- réduire les effets du bruit et mesurer ses incidences sur les cétacés.

L'AE souhaite que soient définies et mises en œuvre les mesure d'urgence en cas de pollution accidentelle en phase de chantier, pour éviter toute diffusion ou dilution dans l'eau, et que les déchets soient traités hors site par un professionnel agréé.

L'éclairage devra être adapté, et les éclairages visibles depuis la mer ou les plages, réduits, pendant la phase de reproduction des tortues.

L' AE recommande aussi un respect strict des mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC) présentées dans l'étude d'impact. Enfin, L'AE préconise que soient définies les modalités de suivi des effets des mesures, de sorte qu'elles soient efficaces.

Le secrétaire général
chargé de l'administration
de l'État à La Réunion



Maurice BARATE