



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur
l’extension du quai 12 et le confortement des quais 7 et
8 du Grand port maritime de la Guadeloupe (971) –
2^e avis sur le Grand projet de port (GPP)**

n°Ae : 2022-91

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae' s'est réunie le 22 décembre 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'extension du quai 12 et le confortement des quais 7 et 8 du Grand port maritime de la Guadeloupe (971) - 2^e avis sur le Grand projet de port (GPP) du Grand port maritime de Guadeloupe.

Ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Bertrand Galtier, Christine Jean, Philippe Ledenic, François Letourneux, Serge Muller, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 le présent avis.

Étaient absents : Sylvie Banoun, Karine Brulé, Louis Hubert, Jean-Michel Nataf

* *

*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de Guadeloupe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 3 octobre 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 19 octobre 2022 :

- le préfet de Guadeloupe, et a pris en compte la contribution adressée à l'Ae,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé Guadeloupe.

Sur le rapport de François Vauglin et Véronique Wormser, qui se sont déplacés sur site les 7 et 8 décembre 2022 et après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 12319.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Synthèse de l'avis

Le Grand port maritime de Guadeloupe souhaite engager deux opérations inscrites dans son projet stratégique 2019–2023, l'extension du quai 12 et la réhabilitation des quais 7 et 8, situés dans le Petit Cul-de-Sac-Marin dans la baie de Pointe-à-Pitre.

Ces deux opérations, malgré une certaine unité de lieu et de calendrier, font partie chacune d'un projet différent, l'une du projet « Port nouvelle génération » visant à faire du port de Jarry un hub de transbordement, et l'autre du projet « Karukera Bay » de réhabilitation du front de mer à Pointe-à-Pitre, comprenant l'amélioration de l'accueil des croisiéristes. Leur mise en œuvre justifierait d'actualiser les études d'impact respectives de chacun de ces projets et à cette occasion, d'exposer leur état d'avancement et leurs évolutions, en particulier les freins à la réalisation du quai 15. Surtout, le choix de faire du port de Jarry un hub de transbordement et d'accueillir des navires de 6 900 à 12 000 EVP² nécessiterait d'être éclairé d'une réflexion à l'échelle des Antilles et de la Guyane, conciliant l'ensemble des enjeux en présence, y compris environnementaux.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- les biocénoses marines du fait de la mise en suspension de sédiments potentiellement contaminés,
- le bruit pour les riverains et pour la faune terrestre et aquatique, cette dernière étant concernée également par le risque de collisions avec les navires,
- les risques naturels (séismes, cyclones),
- les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité du projet au changement climatique.

L'étude d'impact est de bonne facture et proportionnée aux enjeux des opérations en présence, sauf à l'enjeu climatique, quasiment ignoré. Elle comprend un ensemble de mesures d'évitement et de réduction des impacts bien ciblées et détaillées.

L'Ae émet des recommandations pour améliorer le dossier, en particulier :

- de préciser les incidences (et les mesures) des bases et installations nécessaires aux travaux,
- de décrire les évolutions des flux de navires et de marchandises du fait du projet,
- de dresser un bilan carbone du projet, incluant les phases de travaux et d'exploitation,
- d'estimer les incidences du changement climatique sur les installations du port et son activité,
- de reprendre l'évaluation de la mesure compensatoire en faveur du Noctilion pêcheur et de retravailler sa localisation pour que la mesure respecte le principe de l'additionnalité,
- d'analyser les effets de la protection par des anodes sacrificielles et de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction appropriées,
- de prendre des mesures de réduction du bruit sous-marin et du risque de collision en phase d'exploitation.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

² L'équivalent vingt pieds, ou EVP, est une unité approximative de mesure des terminaux et navires porte-conteneurs fondée sur le volume d'un conteneur de 20 pieds. On l'utilise pour simplifier le calcul du volume de conteneurs dans un terminal ou sur un navire (source : Wikipédia)

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

Le Grand port maritime (GPM) de Guadeloupe (GPMG) est un établissement public de l'État dont l'activité se répartit sur cinq sites de l'archipel guadeloupéen : Jarry, Pointe-à-Pitre, Basse-Terre, la Marina de Bas-du-Fort et Folle-Anse sur l'île de Marie-Galante.

Le GPMG est un port généraliste qui accueille 900 000 passagers par an, dont 160 000 croisiéristes. Le trafic de marchandise y atteint 3,8 millions de tonnes (Mt) en 2018, ce qui représente 95 % des échanges en tonnage de la Guadeloupe avec l'extérieur et en fait le 5^e port français pour les conteneurs. Il accueille depuis 2019 des navires de 6 900 équivalents vingt pieds (EVP, unité de mesure des conteneurs ; les deux formats de conteneurs les plus répandus font 1 et 2 EVP). Compte-tenu de leur tirant d'eau, ces navires ne peuvent être accueillis qu'au quai 12 de Jarry. Ce port dispose d'un front d'accostage de 160 m de long alors que les navires de 6 900 EVP et plus, qui correspondent aujourd'hui au type de navires utilisés dans le trafic mondial de marchandises, nécessitent une longueur de quai de 260 à 280 m. Le projet prévoit donc la création d'une extension du quai 12 afin d'accueillir les navires actuels à pleine charge et ceux de 9 000 EVP.

Avant ces opérations, le GPMG a lancé en 2010 un « grand projet de port » (GPP)³ comprenant plusieurs phases, dont certaines opérations ont été réalisées, restent à faire ou ont été abandonnées. Il est notamment question de la construction d'un terre-plein de 10 ha (dont une première partie de 2 ha a déjà été créée) avec un quai de 350 m, 16 m de tirant d'eau et accueillant des navires de 12 000 EVP, de l'extension de 25 ha d'un terre-plein, de l'approfondissement des chenaux à 16 m de tirant d'eau, etc. Une description claire de ce qui reste en projet serait bienvenue.

Dans le cadre du GPP, d'importants dragages ont été réalisés (5,4 Mm³), le « cercle d'évitage » (terme du dossier pour désigner la surface utilisée par un navire pour effectuer une rotation sur lui-même) a été conforté et dragué à 15,5 m NH (niveau hydrographique), le nouveau chenal a été balisé et 2 ha de terre-plein ont été réalisés. Le GPMG conserve l'objectif de construire un nouveau terminal à conteneurs comprenant terre-plein et quai permettant d'accueillir des navires de 12 000 EVP.

Le port a fait évoluer le GPP en projet de « port nouvelle génération » (PNG). Selon le volet 4 du projet stratégique 2019-2023 du GPM (axe 9 et action 9.4 « Mettre en œuvre les aménagements inscrits au plan pluriannuel des investissements (PPI) et préparer les projets d'aménagement futurs »), l'opération relative au quai 12 est explicitement reliée au PNG sous le libellé : « Allongement du quai 12 (Port Nouvelle Génération) ». Il semble donc que les opérations relatives au quai 12 doivent être considérées comme étant constitutives du PNG. À ce titre, il y aurait lieu de mettre à jour l'évaluation environnementale du GPP à l'occasion de la demande d'autorisation environnementale présentée pour le quai 12. En tout état de cause, l'actualisation de l'étude d'impact du GPP doit être faite pour tenir compte de son évolution en PNG.

³ L'Ae a rendu l'[avis n° 2013-95 du 23 octobre 2013 sur le Grand projet de port du GPMG](#).

L'Ae recommande :

- de faire le point sur les opérations du GPP puis du PNG réalisées, à réaliser et abandonnées,
- d'actualiser l'étude d'impact du GPP pour tenir compte de son évolution en PNG,
- et d'y intégrer l'évaluation environnementale des opérations présentées sur le quai 12.



Figure 1 : Emplacement des opérations du projet (source : dossier).

La réhabilitation des quais 7 et 8, inscrite au projet stratégique, doit permettre la création du nouveau quai croisière de 300 mètres de long et 30 mètres de large, qui sera enraciné perpendiculairement au quai 8 et permettra l'accueil simultané de deux paquebots de 350 mètres, dans le cadre de la préparation de Karukera Bay, projet de réhabilitation du front de mer urbain porté par le GPMG.

L'Ae recommande :

- de faire le point sur les opérations nécessaires à la réalisation du projet Karukera Bay démarré en 2019, sur celles déjà réalisées ou engagées et celles à conduire,
- d'actualiser l'étude d'impact de ce projet en y intégrant l'évaluation environnementale de la réhabilitation des quais 7 et 8.

L'Ae a été saisie dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale concernant deux opérations inscrites au projet stratégique 2019-2023 du grand port maritime mais faisant partie de projets distincts, leur seule localisation dans le Petit Cul-de-Sac Marin et leur mise en œuvre concomitantes ne suffisant pas à constituer un projet. L'Ae conserve toutefois dans la suite de l'avis le terme de projet pour désigner ces deux opérations.

1.2 « Projet » présenté

1.2.1 Quai 12

Le terminal à conteneurs de Jary offre un linéaire total de 600 m formé des quais 12, 13 et 14 mais il ne peut être utilisé qu'à moitié faute de tirant d'eau suffisant en pied de quai. L'extension du quai 12, qui permettra d'accueillir des navires de 285 m de long, assurera la continuité de la desserte de la Guadeloupe pendant la mise à niveau des quais 13 et 14.

Les opérations sur le quai 13 comprendront son renforcement et des réparations des dispositifs de tenue au séisme.

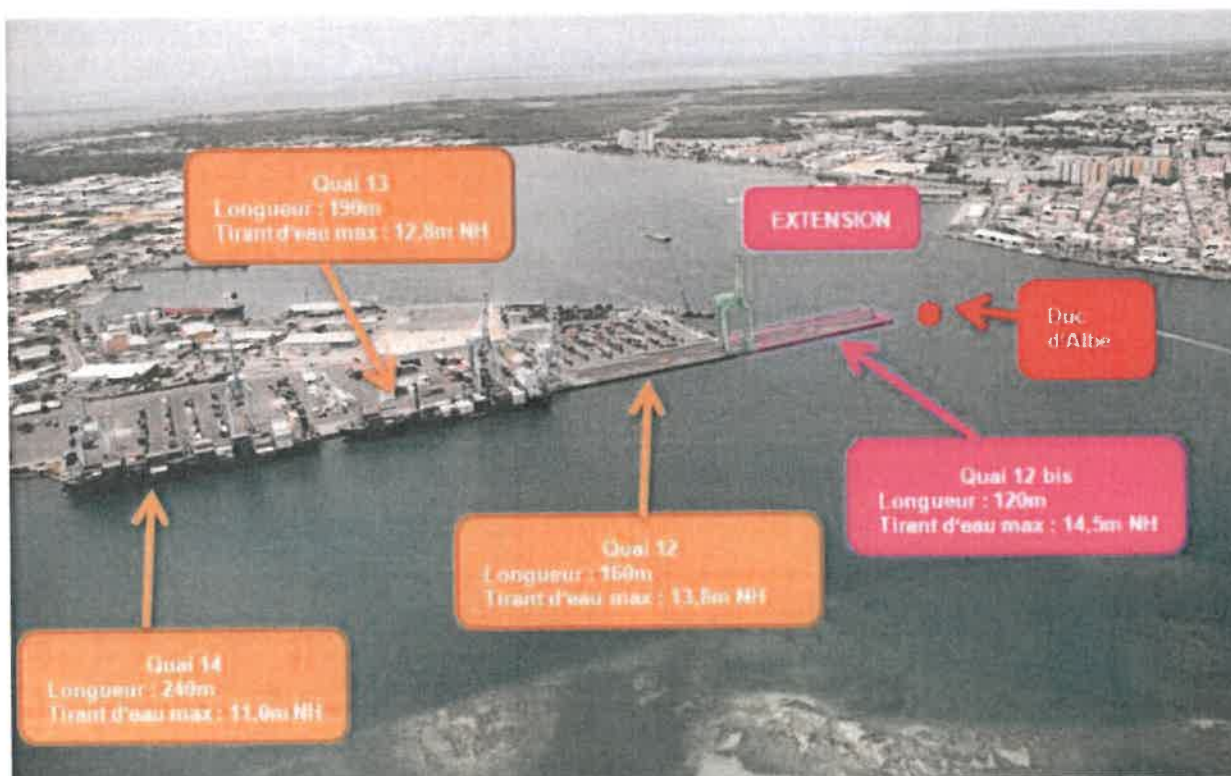


Figure 2 : Illustration de l'extension du quai 12 et des autres quais (source : dossier).

L'arase du quai 12 sera située à 2,40 m NH. Le tirant d'eau admissible sera de 14,50 m. L'extension sera de 120,2 m de long pour 45 m de large, construite sur 176 pieux métalliques de 1 270 mm de diamètre installés par vibrofonçage et battage selon huit rangées de 22. Les 1^{ère} et 4^e files seront ancrées à une profondeur de -41,50 m NH, les autres à -36,80 m NH. Les cinq premières files seront chemisées jusqu'à des cotes comprises entre -12 m NH et -21 m NH (les chemises seront curées à des cotes comprises entre -8 m NH et -17 m NH). Des enrochements seront posés pour éviter l'érosion du talus situé sous le quai. Un rideau de soutènement maintiendra le terre-plein existant. L'amarrage de l'extension au quai 12 sera assuré par des dalles de transition et des poutres isostatiques pour assurer à l'extension une indépendance mécanique du terminal existant en cas de séisme. Les rails nécessaires aux installations de chargement et déchargement seront prolongés sur l'extension.

Un duc-d'Albe (pieu émergeant destiné à l'amarrage des navires) sera implanté à 18 m de l'extrémité du quai.

La durée des travaux les plus bruyants (battage des pieux) est estimée à 179 jours. Il n'est pas prévu de travaux de nuit.

Ces travaux nécessiteront 5 120 m³ de remblais et généreront 3 340 m³ de déblais.

Des espaces supplémentaires sont nécessaires en phase d'exploitation pour le stockage de conteneurs, et en phase travaux pour le traitement des sédiments de chemisage des pieux et pour les installations de chantier. Ils ne sont ni caractérisés ni localisés, pas plus que leurs incidences.

L'Ae recommande d'inclure au projet et au périmètre de l'étude d'impact les espaces de stockage supplémentaires nécessaires.

1.2.2 Quais 7 et 8

Des inspections des quais 7 et 8 ont mis en évidence des « *désordres* » fragilisant les ouvrages. Le projet comporte aussi le confortement de ces deux quais.

Les travaux prévus sur ces quais comprennent en particulier la remise en état des canalisations des eaux pluviales, le remblaiement des vides sous dalles (après déblaiement d'environ 10 000 m³ de matériaux) et la reprise de la magistrale⁴ du quai.

Ils nécessitent notamment la démolition de la dalle à l'aide d'un brise-roche hydraulique, ce qui produira 5 600 m³ de déchets à évacuer. Au total, les travaux sur les quais 7 et 8 généreront 10 280 m³ de déblais et nécessiteront 8 280 m³ de remblais.

1.2.3 Coûts et délais

Les travaux sont prévus sur une durée de 26 mois sur le quai 12 et de 12 mois (en deux périodes couvrant au total 18 mois) sur les quais 7 et 8.

Le coût des travaux du quai 12 est estimé à 33 millions d'euros (M€) hors taxes et ceux des quais 7 et 8 à 2,4 M€. Ces estimations sont aux conditions de 2018 selon l'étude d'impact, de 2020 selon le dossier relatif aux espèces protégées.

1.3 Procédures relatives au projet

L'opération est soumise à étude d'impact systématique au titre de la rubrique 9° du tableau annexé à l'article R. 1222 du code de l'environnement. S'agissant d'un projet placé sous la maîtrise d'ouvrage d'un Grand port maritime, l'autorité environnementale compétente est l'Ae.

Le dossier est une demande d'autorisation environnementale au titre de la « législation sur l'eau »⁵ et portant sur la demande de dérogation au régime de protection des espèces protégées et de leurs habitats⁶. Le dossier n'indique pas si des installations classées au titre de la protection de l'environnement (ICPE)⁷ seront nécessaires, ce qui semble être le cas (centrale à béton, installation de traitement de sédiments).

⁴ Poutre de couronnement reliant les éléments sous-jacents, caissons par exemple, constituant le quai

⁵ Articles L. 214-1 et R. 214-1 et suivants du code de l'environnement.

⁶ Articles L. 411-1 et suivants du code de l'environnement.

⁷ Articles L. 511-1 et suivants du code de l'environnement. Ces ICPE peuvent être des centrales à béton, à enrobé, des sites d'entreposage de matériaux, etc.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont, en phase de travaux comme d'exploitation :

- la biocénose marine (en particulier : herbiers, faune aquatique et coraux) du fait de la mise en suspension de sédiments potentiellement contaminés,
- le bruit pour les riverains et pour la faune terrestre et aquatique, cette dernière étant concernée également par le risque de collisions avec les navires,
- les risques naturels (séismes, cyclones),
- les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité du projet au changement climatique, notamment à l'évolution des aléas et à l'élévation du niveau de la mer.

2 Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est bien proportionnée aux enjeux et révèle une démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC) correctement menée. Elle présente la synthèse d'études détaillées sur certains points techniques, jointes en annexe au dossier. Structurée selon trois aires d'étude (immédiate, rapprochée et éloignée, laquelle inclut l'ensemble du Petit Cul-de-Sac Marin), elle traite de manière proportionnée les questions selon les enjeux du « projet ». L'état initial utilise la riche bibliographie du GPMG, qui bénéficie d'études réalisées à l'occasion de projets antérieurs. Ces éléments ont été mis à jour pour produire le dossier présenté.

2.1 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le choix de reconfigurer les installations portuaires pour accueillir des navires d'un plus gros tonnage, à terme jusqu'à 12 000 EVP (qui sont, selon les échanges oraux que les rapporteurs ont eus avec la maîtrise d'ouvrage, les plus gros navires pouvant naviguer dans la baie de Pointe-à-Pitre), s'appuie sur des considérations économiques et sociales en réponse à une évolution des liaisons et des flottes des compagnies de fret maritime, en particulier de la CMA-CGM. Les ports antillais représentent aujourd'hui une étape entre les ports européens et ceux d'Amérique centrale ou du sud et non plus une destination à eux seuls. Le GPMG souhaite consolider dans la durée cette fonction de hub de transbordement.

Le projet stratégique 2019-2023 acte d'y répondre mais s'avère cependant, dans la progression retenue, déjà en décalage avec les sollicitations actuelles des compagnies qui sont en perpétuel mouvement. La Cour des comptes relevait en janvier 2021 l'absence de stratégie ambitieuse de long terme du GPMG⁸ entre 2012 et 2019 ainsi que l'absence de concertation entre les ports des Antilles notamment sur leurs projets de développement de terminaux de conteneurs et sur leurs projets stratégiques, contrairement à l'objectif fixé par la loi n° 2012-260 du 22 février 2012 portant réforme des ports d'outre-mer. La révision des projets stratégiques des grands ports de Guadeloupe, de Martinique et de Guyane sera utilement mise à profit pour y répondre concrètement et présenter aux autres acteurs une stratégie concertée à cette échelle.

Le port de Jarry ne peut accueillir aujourd'hui de navires de 6 900 EVP que chargés à 80 % pour des raisons de tirant d'eau et d'implantation des installations de déchargement. Le Grand port de Martinique disposerait, selon le GPMG, d'installations portuaires lui permettant d'ores et déjà

⁸ Cf. <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/le-grand-port-maritime-de-la-quadeloupe>

d'accueillir des navires de tonnages supérieurs mais pas des surfaces de stockage nécessaires contrairement au GPMG qui dispose à l'ouest du quai 13 de surfaces en friche et du nouveau terre-plein encore inoccupé.

Mis à part la solution retenue, aucune des deux variantes étudiées par le Grand port maritime ne permettrait d'atteindre l'objectif d'accueil de navires de 6 900 EVP dans des délais courts. La création d'un terre-plein de 10 ha et du quai 15 de 350 m – prévue initialement au GPP – ne serait pas faisable financièrement, surtout dans les délais requis. La variante consistant en l'installation de ducs-d'Albe ne permet pas d'accueillir des navires de plus de 4 500 EVP dans des conditions d'exploitation acceptables (l'accès au chargement ne pourrait être que partiel). La variante « ne rien faire » a été écartée d'emblée pour des raisons économiques et sociales, la feederisation⁹ qui en découlerait conduisant selon le Port à une augmentation des délais et des prix.

La feederisation et ses incidences sont caractérisées et monétarisées mais pas les conditions de réalisation du quai 15. Le choix parmi ces variantes n'a pas fait intervenir de critères environnementaux contrairement aux variantes plus techniques de réalisation de l'extension du quai 12 (caissons ou pieux, largeur du quai, diamètre des pieux, modalités de fonçage). Celles-ci ont été comparées en fonction de leurs incidences hydrodynamiques et de leurs atteintes aux milieux et à la faune aquatique.

L'Ae recommande de caractériser les freins à la mise en œuvre du quai 15. Elle recommande également aux Grands ports maritimes des Antilles et de Guyane d'engager dès à présent et de façon concertée les réflexions nécessaires à la révision et à l'élaboration de projets stratégiques bâtis à une échelle adéquate et conciliant l'ensemble des enjeux en présence, y compris environnementaux, notamment pour le développement de l'accueil de conteneurs et de l'activité croisière.

Les « désordres » ont été constatés sur les quais 7 et 8 en 1998. Le confortement des quais a été décidé « afin de ne pas pénaliser l'exploitation du site », sans que le dossier fasse référence au projet Karukera Bay prévu au droit de ces quais pour permettre le développement économique du port en accueillant tous les publics : croisiéristes, touristes et population locale. Les variantes portent sur les techniques utilisées et leur comparaison sur des critères de coût et de facilité de mise en œuvre.

2.2 État initial, incidences du projet et mesures

2.2.1 Milieux naturels

Habitats naturels, faune et flore

Les habitats naturels marins présents correspondent à des biocénoses d'enjeux très contrastés, entre les fonds meubles nus (vases ou sables) d'enjeux faibles, les herbiers de phanérogames marines à enjeux moyens et les récifs coralliens à enjeux forts. Les herbiers sont plutôt en bon état, avec deux espèces indigènes (*Thalassia testudinum* et *Syringodium filiforme*) souffrant de la concurrence d'une espèce exotique envahissante (*Halophila stipulacea*). Les pressions anthropiques sur les herbiers et les coraux viennent des pollutions, de la mise en suspension de sédiments et des

⁹ Feederisation : développement des actions de transbordement entre les grands navires de ligne (navires-mères) qui font escale dans un nombre limité de grands ports (hubs), et les plus petits navires (feeders) qui acheminent les marchandises vers des ports de plus petite taille que les armateurs ne desservent pas en ligne directe.

destructions directes (dragages, ancrés, hélices...). Quatre espèces de coraux sont menacées en Guadeloupe : *Dichocoenia stokesii*, vulnérable, *Millepora striata* et *Orbicella faveolata*, en danger d'extinction, *Acropora cervicornis*, en danger critique d'extinction. Ces deux dernières espèces sont protégées, mais la demande de dérogation ne les concerne pas du fait qu'ils ne sont pas susceptibles d'être affectés par les travaux.

Trois espèces de poissons sont patrimoniales, deux étant quasi menacées (*Balistes vetula* et *Lutjanus synagris*) et une en danger d'extinction (*Epinephelus striatus*). Une espèce exotique présente un caractère envahissant, le Poisson-lion. Dans l'ensemble, les enjeux liés aux poissons sont « moyens ». Trois espèces de tortues marines fréquentent l'aire d'étude, toutes protégées (Tortue verte, Tortue imbriquée, et potentiellement Tortue luth). La Baleine à bosse et le Grand dauphin commun, protégés, sont aussi présents.

Côté terrestre, la forte artificialisation des emprises portuaires conduit à considérer que les enjeux sont faibles, sauf sur les îlets de la baie et aux endroits où subsistent de manière plus ou moins relictuelle des marais, mangroves, forêts littorales, lagunes dont certaines sont protégées par le Conservatoire du littoral. Plusieurs espèces animales sont patrimoniales, telles l'*Erythrodiplax berenice* (libellule vulnérable), l'Hylode de la Martinique (amphibien quasi menacé), six espèces protégées de chauves-souris (dont le Ptéronote de Davy et la Natalide isabelle) ainsi que de nombreux oiseaux (29 espèces sont protégées, dix sont endémiques des Antilles dont quatre des Petites Antilles). De nombreuses espèces introduites sont aussi présentes, certaines étant envahissantes.

La demande de dérogation relative aux espèces protégées et à leurs habitats¹⁰ ne porte que sur huit espèces : le Pélican brun, la Petite sterne, le Noctilion pêcheur, le Grand dauphin, la Baleine à bosse, la Tortue verte, la Tortue imbriquée et la Tortue luth. L'Ae rappelle que la réglementation dont bénéficient les espèces protégées interdit toute destruction ou enlèvement des œufs ou des nids, mutilation, destruction, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle d'individus, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs habitats. La nature des travaux et les liaisons écologiques fonctionnelles existant dans la baie entre les habitats naturels, en particulier au sein du milieu marin et dans les relations de celui-ci avec les mangroves, forêts littorales, marais et lagunes devraient conduire à s'interroger sur la suffisance de la portée de la demande de dérogation.

Les différents arrêtés fixant les listes des espèces protégées de Guadeloupe, qui n'ont pas été revus pour certains groupes d'espèces depuis 2005, sont en cours de révision pour y intégrer les nombreuses espèces identifiées depuis comme nécessitant de bénéficier de cette protection.

Le dossier présente des mesures ERC pour les milieux naturels, après avoir évoqué les retours d'expériences réussies ou en échec de précédentes opérations, ce qui est une bonne démarche.

Une mesure « MCI » est présentée comme étant de compensation alors qu'il s'agit de la mise en œuvre d'un programme « sensibilisation - anticipation - observation » des mammifères marins de Guadeloupe en lien avec le sanctuaire marin Agoa¹¹. Cette mesure, très intéressante et détaillée, comprend essentiellement des acquisitions et échanges de connaissances, et une animation des

¹⁰ Qui a fait l'objet d'un avis « favorable sous conditions » du CNPN en date du 26 septembre 2022.

¹¹ Dans les Antilles françaises, le Sanctuaire Agoa est dédié à la protection des mammifères marins et de leurs habitats. Il couvre les eaux de la Martinique, de la Guadeloupe, Saint-Martin et Saint-Barthélemy. C'est une aire marine protégée créée par déclaration de la France en 2010 et reconnue au titre du protocole SPAW (Specially Protected Areas and Wildlife - protocole sur les aires et les espèces spécialement protégées) de la convention de Carthage en 2012.

acteurs de la mer. Peu d'actions concrètes en faveur des animaux concernés sont prévues, si ce n'est une incitation faite aux navires à se doter de dispositifs d'effarouchement pour réduire le risque de collision. Pour l'Ae, il s'agit plutôt d'une mesure d'accompagnement.

La mesure « MC2 » vise à localiser et retirer des engins de pêche fantôme, ce qui devrait fortement bénéficier aux tortues marines notamment. Les mesures « MC3 » et « MC4 » prévoient la pose de dispositifs favorables à la nidification de la Petite sterne et au repos des Pélicans bruns : ces mesures sont elles aussi bien ciblées et décrites.

Le Noctilion pêcheur, chauve-souris qui chasse des poissons à la surface de l'eau, sera perturbé durablement par le projet en raison de la réduction de son territoire de chasse et des perturbations dues aux lumières installées sur le nouveau terre-plein du quai 12 (trois mats supplémentaires), est ciblé par la mesure de compensation « MC5 ». Celle-ci est présentée comme une restauration de mangroves dégradées, sur deux parcelles du port situées à proximité et totalisant 1,14 ha. Sur le papier, cette mesure semble très intéressante.

Toutefois, le dossier ne présente pas l'état initial de ces parcelles, ni leur évolution en l'absence du projet présenté. Il ne fait pas état du fait qu'elles bénéficient déjà de financements de l'Europe et du ministère de la transition écologique et de la cohésion de territoires. Lors de leur visite, les rapporteurs ont pu constater que le projet européen ayant financé la restauration en pépinière de palétuviers sur l'une des deux parcelles a déjà produit des effets nettement positifs. Dès lors, le caractère additionnel de cette mesure de compensation n'est pas démontré. D'autres parcelles du port n'ayant pas bénéficié de tels projets existent pourtant à proximité (au droit d'une carrière) et pourraient compléter la trame que l'ensemble des mesures de compensation contribuerait à restaurer.

L'Ae recommande de reprendre l'évaluation de la mesure compensatoire en faveur du Noctilion pêcheur et de retravailler sa localisation afin de démontrer sans ambiguïté que la mesure respecte le principe de l'additionnalité.

Sédiments et pollutions

Les sédiments retirés ou remis en suspension pendant les travaux, ainsi que les eaux qui les recouvrent, ont été caractérisés afin de savoir s'ils sont pollués. L'analyse de la contamination chimique des sédiments a été réalisée au regard de deux niveaux N1 (impact négligeable si la teneur est inférieure) et N2 (impact avéré si elle est dépassée) définis par arrêté¹².

Deux campagnes ont été réalisées au droit du prolongement du quai 12 avec deux sondages dans les eaux et à une profondeur de 3 à 4 m sous le fond de la mer pour la première, et dix prélèvements dans les eaux et quatre à une profondeur de 2 à 3 m sous le fond marin pour la seconde. Des teneurs dépassant N1 ont été mesurées en cuivre, en arsenic et en fluorène. Une mesure dépasse N2 du double pour le mercure. Des teneurs élevées en phosphore, en azote et en carbone organique total ont été mesurées. Un point présente une contamination au tributylétain (TBT). Sur sollicitation du GPM, le laboratoire ayant réalisé les mesures lui a adressé une lettre d'excuse, car il attribue la pollution au mercure à une erreur de manipulation.

¹² Arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux. Le dossier ne fait pas état d'analyses de la chlordécone.

Après engagement de la séquence ERC, la mesure d'évitement « ME4 » a été définie : l'ensemble des matériaux curés dans les chemises des pieux seront évacués pour traitement selon une filière adaptée. Cette mesure évitera donc la diffusion dans le milieu de sédiments potentiellement pollués, et sera complétée par la mesure de réduction « MR1 » qui réduit à 40 (au lieu de 176) le nombre de chemisages de pieux, et donc le volume de matériaux à curer. Ces chemises ayant une fonction dans la tenue au séisme du quai, il serait utile que le dossier précise si la mesure réduit les performances mécaniques de la structure.

Les autres opérations (battage des pieux non chemisés, installation de palplanches, retraits et pose d'enrochements...) ne sont pas supposées mettre en suspension des quantités significatives de sédiments. En outre, une étude de l'hydrodynamisme de la baie est jointe au dossier ainsi qu'une modélisation de la diffusion d'un panache turbide généré au droit du quai 12. Des herbiers (déjà fragilisés) situés au nord du quai pourraient être atteints par un tel panache s'il se produisait sans mesure d'évitement et de réduction. Cela souligne l'importance de leur bonne mise en œuvre, et particulièrement celle de la mesure de réduction « MR2 » (réduction de la diffusion des matières remises en suspension par la pose d'une barrière anti-MES et d'un rideau de bulles).

Des coffrages étanches seront utilisés pour les opérations de coulage de béton (magistrale des quais 7 et 8, pieux et tablier du quai 12), limitant les risques de pollution des eaux. Des mesures en cas de déversement de pollutions accidentelles sont prévues en phase travaux comme exploitation.

Les eaux pluviales du quai 12 seront traitées dans un décanteur-dépollueur avant rejet au milieu.

En phase de fonctionnement, les structures métalliques (dont les pieux) seront protégées de la corrosion par des anodes sacrificielles¹³, dont ni les volumes ni la composition ne sont fournies. Or ce type de dispositif contient des métaux qui sont progressivement relargués dans le milieu naturel, jusqu'à ce qu'elles doivent être remplacées. Il s'agit donc d'une pollution chronique durable, que l'étude d'impact n'évalue pas. Sachant que des dispositifs amoindrissant nettement cet inconvénient existent, par exemple la protection par courant imposé, il était attendu de l'étude d'impact qu'elle compare et justifie les choix, en particulier eu égard à leurs effets sur l'environnement.

L'Ae recommande d'analyser les effets de la protection par des anodes sacrificielles et de prévoir des mesures d'évitement ou de réduction appropriées.

2.2.2 Bruit

Bruit ambiant

Les plus proches habitations sont situées dans le centre-ville de Pointe-à-Pitre, à 300 m des quais 7 et 8 dans le secteur d'accueil des navires de croisière, et à 600 m du quai 12, intégré dans la zone industrialo-portuaire de Jarry.

Le bruit généré par les travaux à réaliser, en particulier les étapes de pose des pieux et palplanches (battage et vibrofonçage), est estimé en se référant à la réglementation relative aux bruits de voisinage. Les mesures de réduction permettent de respecter les seuils ainsi déterminés. Il n'y aura

¹³ Une anode sacrificielle permet, par son oxydation plus rapide que celle du métal sur lequel elle est posée, de protéger ce dernier de la corrosion. Il doit donc s'agir d'un métal plus réducteur (i.e. qui perd plus facilement ses électrons) que celui à protéger. Cette technique est appelée « protection cathodique ». Elles sont généralement composées à environ 95 % d'aluminium et 5 % de zinc, mais aussi à en petites quantités d'autres métaux, qui peuvent être plus toxiques, voire cancérigène et bioaccumulables (cadmium).

pas de travail de nuit et les prestataires devront s'assurer que leur matériel ne dépassera pas 114 dB(A) lors des opérations de battage et 112 dB(A) lors du vibrofonçage (mesure « MR4 »). Le niveau de bruit sera l'objet de contrôles. En phase d'exploitation, aucune évolution significative du bruit ambiant n'est attendue, le dossier affirmant sans étude fournie à l'appui que les nuisances sonores générées par le projet (cf. § 2.2.3) ne seront pas nocives pour les habitants.

L'Ae recommande d'évaluer les incidences acoustiques du projet en phase d'exploitation et de présenter les mesures prises le cas échéant pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

Bruit sous-marin

Les bruits les plus violents, susceptibles de causer des dommages temporaires ou permanents à des espèces dont la sensibilité au bruit est connue (en particulier les mammifères marins) sont prévus pendant les travaux, lors des phases de battage et vibrofonçage. Des modélisations sont présentées pour représenter les limites des zones où des dommages risquent de survenir. Sans mesure ERC, des zones d'exclusion relativement importantes devraient être mises en place pour éviter des dommages sur les baleines à bosse, sur les grands dauphins et sur les tortues marines. Bénéficiant du retour d'expérience des travaux déjà réalisés pour l'approfondissement du cercle d'évitage et le dragage du chenal d'entrée au port, les mesures ERC¹⁴ relatives au bruit sous-marin semblent appropriées :

- la mesure « MR4 » : réduction par limitation des impacts sonores du chantier par des choix techniques d'enfoncement. Elle comprend la limitation du bruit de voisinage mentionnée ci-dessus, ainsi qu'une mesure analogue dans l'eau, où le niveau maximal de bruit à la source¹⁵ devra être garanti par les entreprises comme ne dépassant pas 228 dB re 1 µPa.
- la mesure « MR5 » : réduction des nuisances sonores par choix de la taille des pieux (quai 12). Le bruit généré croissant avec le diamètre des pieux, la mesure revient à réduire leur diamètre à 1 m²⁷, soit environ 40 cm de moins que ce qui était envisagé.
- la mesure « MR6 », qui prévoit une limitation des travaux aux périodes de jour (7h-18h), ce qui permet de mettre en place une surveillance visuelle et acoustique pour détecter la présence à proximité d'un animal dans la « zone d'exclusion », qui dépend de la technique utilisée mais correspond au secteur dans lequel les animaux peuvent subir un dommage permanent ou temporaire. Cette zone d'exclusion a été définie en majorant celles qui sont calculées par les modèles acoustiques (voir figure suivante), par un cercle de 1,2 km autour des zones de travaux.
- les mesures « MR7 » et « MR8 » visent respectivement à installer un rideau de bulles autour de la zone de travaux pour réduire le bruit et à organiser un démarrage progressif des travaux pour permettre la fuite des animaux. Enfin, une mesure « MR9 » organise le sauvetage des individus qui seraient en détresse.

La Commission Européenne vient de présenter une définition des niveaux tolérables pour les bruits sous-marins impulsifs¹⁶. Le GPM pourra bénéficier de ces nouvelles références pour les opérations à venir.

¹⁴ Certaines mesures sont présentées comme de l'évitement sans en être, dont la mesure ME1 (adaptation des chantiers pour tenir compte de l'activité portuaire existante) et ME2 (protections individuelles des travailleurs contre le bruit). Ces mesures sont nécessaires, mais ne relèvent pas de la démarche ERC.

¹⁵ Le bruit reçu dans l'eau est évalué en décibel par rapport à une pression de référence de 1 micro pascal (ou dB re 1 µPa). L'adjonction « @1m » indique le niveau du bruit perçu à une distance de 1 mètre de l'émetteur.

¹⁶ Voir https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-11/index_en.htm

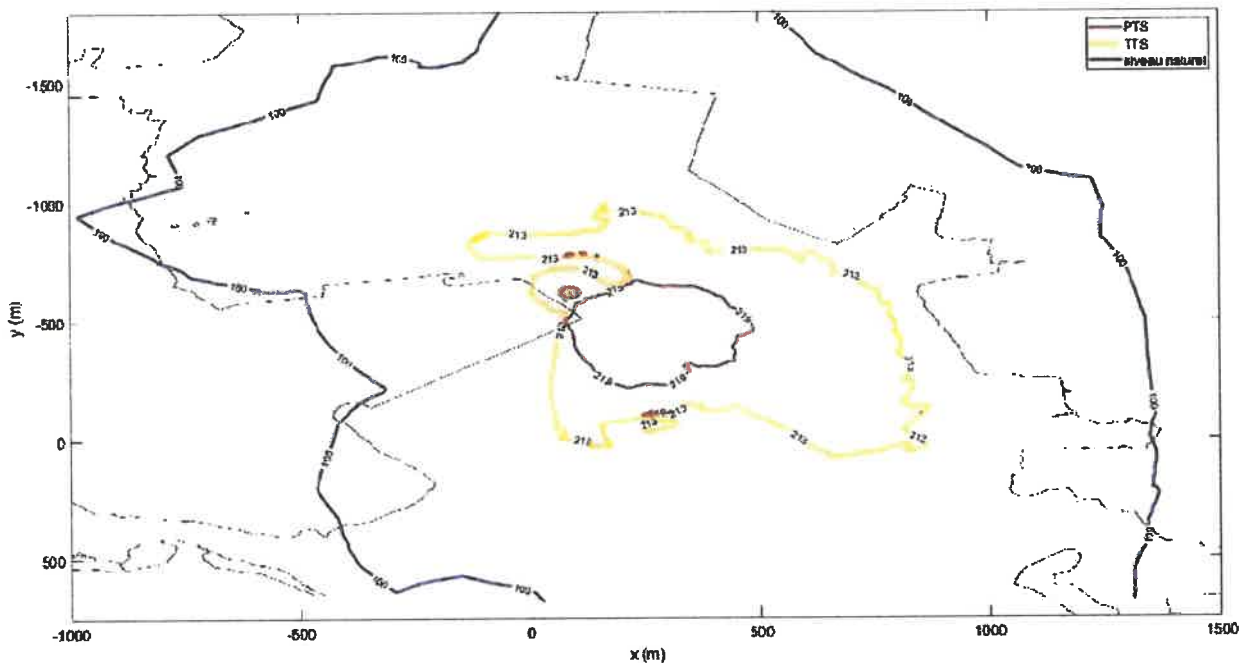


Figure 3 : Zones à risque de dommages permanents (en rouge) et temporaires (en jaune) pour la Baleine à bosse et les tortues marines, représentées pour la fréquence de 200 Hz lors du battage de pieux quai 12 (source : dossier).

En phase d'exploitation, le bruit des porte-conteneurs est estimé par le dossier à 190 dB re 1µPa, qui est un niveau très nettement inférieur à celui des travaux. Il s'agit toutefois de bruits continus (non impulsifs) et susceptibles de survenir à tout moment, sans limitation dans le temps. Les effets sur la faune marine sont estimés à « moyens », mais l'étude indique que le projet n'induirait pas de hausse de trafic, car si les volumes augmentent, la taille des navires aussi. Cet argument omet d'indiquer qu'en conséquence, le nombre de feeder augmentera aussi. Dès lors, des mesures devraient être prises pour ramener à un niveau acceptable le bruit sous-marin. La réduction de la vitesse des navires pourrait être une mesure, qui présenterait aussi l'avantage de réduire le risque de collisions avec des animaux.

L'Ae recommande de prendre des mesures de réduction du bruit sous-marin et du risque de collision en phase d'exploitation.

2.2.3 Trafics

Pendant les travaux, une distance cumulée estimée à 164 246 km sera parcourue par des poids lourds ou des véhicules légers, engendrant l'émission dans l'air de 252 kg de NO_x, de 6,75 kg de PM₁₀ et PM_{2,5}¹⁷ et de 6,35 kg de CO₂, avec une part de 40 % pour l'opération des quais 7 et 8. Une mesure de réduction « MR11 » vise à limiter les émissions de gaz d'échappement en recourant à des engins aux normes, si possible économes et en formant les chauffeurs à l'éco-conduite. Les effets attendus de cette mesure ne sont pas quantifiés par le dossier.

Le terre-plein de 2 ha servira de base travaux, accueillant, selon les informations orales données aux rapporteurs, la centrale à béton et les installations de traitement à terre des sédiments (510 m³) issus du chemisage des pieux avant évacuation. L'acheminement des matériels et matériaux se fera

¹⁷ De l'anglais *Particulate Matter* (matières particulaires). Particules en suspension dans l'air dites « respirables », elles incluent les particules fines, très fines et ultrafines et peuvent pénétrer dans les bronches. Selon l'article R. 221-1 du code de l'environnement, les PM₁₀ sont des particules passant dans un orifice d'entrée calibré dans les conditions prévues par arrêté du ministre chargé de l'environnement, avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm. La définition des PM_{2,5} et les PM₁ est analogue.

au maximum par voie maritime depuis le terre-plein. L'ensemble devrait limiter les déplacements et les nuisances associées mais nécessite toutefois d'être décrit et étayé dans le dossier.

L'Ae recommande de préciser l'implantation prévue pour la ou les bases travaux et les installations qu'il est prévu d'y accueillir, d'évaluer leurs incidences (bruit, air, gestion des eaux) et de présenter les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

Le dossier énonce que le projet et notamment l'extension du quai 12 ne modifiera pas « nécessairement » le trafic du port, maritime ou routier, en phase d'exploitation et suppose donc que ce trafic n'évoluera pas de façon significative. Il considère par conséquent négligeables toutes les incidences du projet en phase d'exploitation liées au trafic maritime et routier.

Lors d'échanges oraux avec les rapporteurs pendant leur visite, la maîtrise d'ouvrage s'est montrée cependant explicite sur le besoin d'optimiser l'usage des surfaces actuellement dédiées à l'entreposage des conteneurs, d'investir de nouvelles surfaces à proximité du quai 13 (de l'ordre de 2,5 ha), en sus des surfaces supplémentaires déjà investies depuis la pandémie immédiatement au nord du nouveau terre-plein pour stocker des conteneurs vides.

En outre, alors que l'objet du projet est de devenir un hub de transbordement, les flux actuels comme futurs des navires fréquentant le port de Jarry ne sont pas décrits précisément (routes, chargements). Les mouvements de redistribution des conteneurs transbordés vers des installations de stockage puis par voie maritime vers des destinations feedérisées ne sont pas décrits non plus. Le dossier n'évoque aucune évolution du trafic ou d'activité, notamment de croisiéristes, à hauteur des quais 7 et 8.

L'Ae recommande de décrire les évolutions des flux de navires et de marchandises, notamment de conteneurs, à terre comme en mer, du fait du projet.

2.2.4 Changement climatique – Émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet en phase d'exploitation sont de même considérées comme inchangées, du fait également de la résolution du Parlement européen signée le 27 avril 2021 relatives aux mesures techniques et opérationnelles pour un transport maritime plus propre et plus efficace qui devrait conduire selon le dossier à ce que les navires de plus grande taille qui fréquenteront le port n'émettront pas plus de gaz à effet de serre. Le bilan carbone du projet n'est pas estimé. Seules les émissions du trafic routier en phase travaux sont avancées, sans précisions sur leur mode de calcul.

L'Ae recommande de dresser un bilan carbone du projet, incluant la phase de travaux comme d'exploitation, et de présenter les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les émissions de gaz à effet de serre.

Les cotes des quais seront calées sur celles des quais existants auxquels ils se raccordent. Elles sont indiquées comme prenant en compte les plus hautes eaux (+0,86 m), les situations cycloniques (+0,84 m), et une surcote de 0,35 m liée à l'élévation du niveau de la mer consécutive au changement climatique. Le choix de cette hauteur de 35 cm n'est pas expliqué. Le dossier s'appuie sur les publications du groupe international des experts pour le climat (Giec) de 2007 quand les dernières datent de 2022. Il n'évoque les conséquences du changement climatique qu'au niveau des quais, sans aborder les conséquences du changement climatique à l'échelle de l'ensemble des terrains poldérisés du port.

L'évolution des aléas et en particulier de l'intensité et de la fréquence des événements climatiques, couplée à la présence de navires de plus forts tonnages, n'est pas évoquée dans le dossier. Le maître d'ouvrage a précisé aux rapporteurs qu'en cas d'alerte, les navires quittaient le port et « fuyaient » ces événements.

Les mesures d'atténuation du changement climatique et d'adaptation à celui-ci par le projet ne sont pas exposées.

L'Ae recommande d'estimer à partir des dernières publications disponibles les incidences du changement climatique sur les installations du port et son activité et les mesures prises pour réduire la vulnérabilité du projet à celui-ci.

2.2.5 Paysage

Une partie des installations portuaires (portiques), dont le dossier n'indique pas qu'elles devront être remplacées par des dispositifs plus hauts et plus larges (30 m d'empiètement contre 15 m actuellement), seront plus nombreuses, puisque l'extension du quai 12 sera équipée de plusieurs portiques supplémentaires. Le projet aura donc un impact visible dans le paysage tant du fait de la création d'un terre-plein qui aura tendance à refermer la baie du port qu'en raison des équipements de grandes dimensions qui y seront installés.

Le dossier présente des représentations visuelles de ces effets, qui montrent que l'effet le plus perceptible sera celui des portiques.

2.3 Cumul des incidences avec d'autres projets

Les analyses présentées omettent d'évaluer les effets cumulés du projet avec la première phase du grand projet de port. Ce parti pris pourrait témoigner du fait que la maîtrise d'ouvrage intègre les opérations en projet dans celui-ci, et particulièrement celles relatives au quai 12. Cela n'est pourtant pas le cas, le dossier ne prenant pas en considération les incidences de cette première phase du GPP dans l'évaluation des incidences des opérations présentées. Que ce soit au titre des effets cumulés ou des incidences du projet d'ensemble, celles-ci doivent pourtant être prises en compte dans l'étude d'impact. Une actualisation de l'étude d'impact du GPP aurait d'emblée permis de les traiter.

Quelques retours d'expérience de cette phase sont opportunément restitués dans le dossier (mesures relatives au bruit) mais pas concernant les incidences sur les herbiers par exemple.

L'Ae recommande de prendre en compte les incidences de la réalisation de la première phase du Grand projet de port et de renforcer si besoin les mesures prises pour éviter, réduire et compenser celles du projet en conséquence.

2.4 Suivi

La constitution d'un comité de suivi scientifique est annoncée, comme elle l'était pour la phase 1 du Grand projet de port. Les apports de ce comité ne sont pas rappelés dans le dossier, ce qui empêche donc d'en comprendre toute la portée.

La majorité des mesures de suivi proposées s'étendent sur quelques années et non sur toute la durée des effets du projet sur les milieux ou enjeux qu'il affecte, contrairement à ce qui est requis par la réglementation.

L'Ae recommande d'étendre le dispositif de suivi à toutes les mesures d'évitement, réduction et compensation du projet et de le maintenir pendant toute la durée d'exploitation des installations.

Une mise à disposition du public des résultats du suivi pourrait utilement être prévue.

2.5 Résumé non technique

Le résumé non technique reflète bien l'étude d'impact. Il est cependant trop synthétique dans la présentation des enjeux, ce qui conduit à un excès d'optimisme (les enjeux relatifs aux tortues marines, herbiers, mammifères marins sont qualifiés de « moyens », ceux relatifs au corail sont « faibles » au lieu de forts, même si les incidences du projet sont faibles) alors que les détails fournis par l'étude d'impact conduisent à une meilleure évaluation.

L'Ae recommande de mieux proportionner la présentation des enjeux dans le résumé non technique et d'y prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.

