



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur les extensions du terminal conteneurs de la Pointe des Grives (Martinique)

n°Ae : 2012-70

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 9 janvier 2013 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'extensions du terminal conteneurs de la Pointe des Grives (Martinique).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Guth, Steinfelder, MM. Badré, Barthod, Boiret, Caffet, Chevassus-au-Louis, Clément, Decocq, Féménias, Lafitte, Lagauterie, Letourneux, Malerba.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, 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.

Étaient absents ou excusés : Mme Rauzy, MM. Schmit, Ullmann

*
* *
*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de Martinique, le dossier ayant été reçu complet le 11 octobre 2012.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

L'Ae a consulté le ministre chargé de la santé par courrier en date du 12 octobre 2012.

L'Ae a consulté le préfet de Martinique au titre de ses compétences en matière d'environnement par courrier en date du 12 octobre 2012.

L'Ae a consulté la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Martinique.

Sur le rapport de M. François Vauglin, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

Le projet présenté consiste en l'extension du terminal conteneurs de la Pointe des Grives dans la baie de Fort-de-France (Martinique).

Il vise à augmenter la capacité du terminal et la taille des navires pouvant être accueillis par la conquête sur la mer de 12 ha, l'agrandissement des quais et l'approfondissement des souilles². Des dragages prépareront les fondations sous-marines du projet. Le prélèvement de 920 000 m³ de matériaux sera nécessaire pour le mener à bien, ainsi que l'évacuation de 360 000 m³ pour partie en créant une mangrove artificielle et pour partie par clapage³ en mer.

Le projet est présenté par la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) de Martinique, pour être repris par le grand port maritime (GPM) créé au 1^{er} janvier 2013. L'Ae recommande d'exposer comment le GPM fera siens les engagements pris par le maître d'ouvrage dans l'étude d'impact et les mettra en œuvre.

Le projet et les travaux prévus sont décrits de manière didactique et bien illustrée dans l'étude d'impact. L'aire du projet présente des enjeux liés à la présence d'une zone de mangrove et de biocénoses benthique et pélagique⁴ intéressantes. Les interactions entre ces milieux interdépendants sont riches.

Toutefois l'état initial n'inclut pas la zone où sera créée la mangrove artificielle ni la zone de clapage des sédiments. L'Ae recommande d'étendre l'état initial à ces secteurs.

Le volume à claper est fixé à 90 000 m³ mais le dossier laisse ouverte la possibilité de claper l'ensemble des sédiments dragués (dont une partie est polluée), ou au contraire évoque la possibilité de ne rien claper. L'Ae recommande de privilégier les solutions permettant d'éviter au maximum tout clapage.

Les travaux induiront la destruction de coraux protégés. L'Ae rappelle que la destruction d'espèces protégées est interdite sauf autorisation obtenue préalablement. En compensation, des récifs artificiels seront créés afin d'obtenir l'installation de nouveaux coraux sur une surface égale aux coraux détruits. L'Ae recommande d'augmenter sensiblement ce ratio de compensation et de mieux étayer l'effectivité dans le temps de cette mesure, dont il est précisé qu'elle se trouve dans une zone où les sédiments devraient venir se réinstaller naturellement (tout en rappelant que les études de courantologie et de sédimentologie sont encore en cours d'actualisation).

La création d'une mangrove artificielle demeure complexe et expérimentale ; de nombreuses incertitudes portent sur son succès en raison des difficultés afférentes à une technique mal maîtrisée. L'Ae recommande d'apporter un retour d'expérience sur les autres tentatives de même nature déjà réalisées et d'allonger le suivi prévu jusqu'à l'obtention d'une mangrove fonctionnelle.

Enfin, la justification socio-économique du projet repose sur des hypothèses non réalistes telles que le doublement des droits de port. L'Ae recommande de présenter les résultats obtenus avec des hypothèses réalistes.

Le résumé non technique présente en réalité une synthèse technique du projet. Il ne répond donc pas aux caractéristiques attendues. L'Ae recommande de reprendre la présentation de cette partie.

L'Ae émet par ailleurs d'autres recommandations dont la nature et les justifications sont précisées dans l'avis détaillé.

² Emplacement entretenu d'une profondeur suffisante permettant la mise à quai d'un navire.

³ Opération consistant à déverser en mer des déchets ou produits de dragage à l'aide d'un navire dont la cale peut s'ouvrir par le fond.

⁴ Respectivement, ensemble des organismes aquatiques marins vivant à proximité du fond des mers et des océans, et ensemble des organismes aquatiques marins vivant dans la colonne d'eau surplombant le fond.

Avis détaillé

1 Le contexte et la présentation du projet

1.1 Le contexte

L'opération présentée par la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) consiste en un projet d'extension du terminal conteneurs situé Pointe des Grives dans le port de Fort-de-France à la Martinique.

Ce port, situé en banlieue de Fort-de-France à l'est de la ville et à l'ouest de l'aéroport, est au 7^e rang des ports français conteneurisés. Avec une reprise du trafic en 2010 après plusieurs années de baisse importante, 150 000 « EVP »⁵ ont transité par ce port et plus de 1,7 million de tonnes de vracs⁶ liquides et solides.

L'essentiel du trafic concerne l'import de produits pétroliers et l'export de bananes par conteneurs (la banane représente à elle seule 30% de l'export). Le trafic de passagers n'a cessé de décroître depuis 1991, notamment en raison de la concurrence du transport aérien.

La mise en service en 2014 du troisième jeu d'écluses du canal de Panama devrait porter le trafic dans les ports de Caraïbe de 7 à 11 millions d'EVP. La Martinique n'étant pas positionnée sur les lignes maritimes majeures, c'est le développement d'un hub⁷ régional Caraïbe qui est visé.

Or malgré un important développement, les principaux ports de transbordement⁸ de la région seront saturés, 1,5 à 1,8 million d'EVP devant trouver d'autres débouchés. Pour que le port de Fort-de-France puisse capter une partie de ce besoin dans un contexte de course au gigantisme des porte-conteneurs, il est nécessaire d'aménager le port pour l'accueil de plus gros navires, d'une capacité de 4 à 5 000 EVP.

Parallèlement, il est attendu du projet qu'il crée un contexte contribuant à baisser les coûts, et donc améliorer la compétitivité du port.

Le contexte de l'opération est aussi marqué par la transformation au 1^{er} janvier 2013 du port en un établissement public de type « grand port maritime »⁹.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le terminal conteneur actuel offre 2 750 places sur lesquelles les conteneurs peuvent être stockés (et empilés sur trois niveaux maximum). Le quai principal ouest, de 460 ml (mètres linéaires) avec une souille¹⁰ à la cote -14 m NGH¹¹, permet d'accueillir des navires de tirant d'eau de 13 mètres. En retour, un quai sud, de 180 ml dont 110 ml seulement sont utilisables, dont la souille est à la cote -8 m NGH, accueille des navires de 7,20 mètres de tirant d'eau.

Le projet consiste en l'extension du terminal au nord et à l'est, afin de porter sa superficie de 20 à 32 ha et de rectifier sa géométrie. Les plus grands navires qui pourront être accueillis sur le quai principal auront une

⁵ L'EVP ou « équivalent vingt pieds » est une unité de mesure de conteneurs. 1 EVP représente environ 38,5 m³.

⁶ Le vrac désigne des marchandises qui ne sont pas emballées ou arrimées.

⁷ Dans les transports, un hub ou plate-forme de correspondance est une zone d'interface privilégiée par sa position spatiale et ses infrastructures de communication.

⁸ Action de faire passer des marchandises des quais d'arrivée aux quais de départs, sans passer par le stock. Cette activité est actuellement presque inexistante à la Martinique (10 000 EVP en 2010).

⁹ Décret n°2012-1104 du 1^{er} octobre 2012 instituant le grand port maritime de la Martinique.

¹⁰ Emplacement entretenu d'une profondeur suffisante permettant la mise à quai d'un navire.

¹¹ La cote NGH correspond à 20 cm sous la cote des plus basses eaux.

longueur de 300 mètres et bénéficieront d'une colonne d'eau de 14,20 mètres. La souille du quai en retour sera approfondie à la cote -10 m NGH.



Localisation de la Pointe des Grives et des zones de Mangrove dans la baie de Fort-de-France (Géoportail 2012)

Le dossier présente les opérations suivantes :

- une extension de trois hectares à l'est (« extension sud-est »),
- une extension de neuf hectares au nord, dans un secteur où des épaves de navires sont présentes,
- l'allongement du quai principal (quai ouest) de 460 à 615 ou 650 ml (variantes non encore arrêtées),
- la création d'un quai de service au nord du quai principal,
- l'allongement du quai en retour (au sud) de 180 à 310 ml,
- la « revalorisation » des récifs coralliens, la création d'une mangrove artificielle et le clapage¹² de sédiments résiduels.

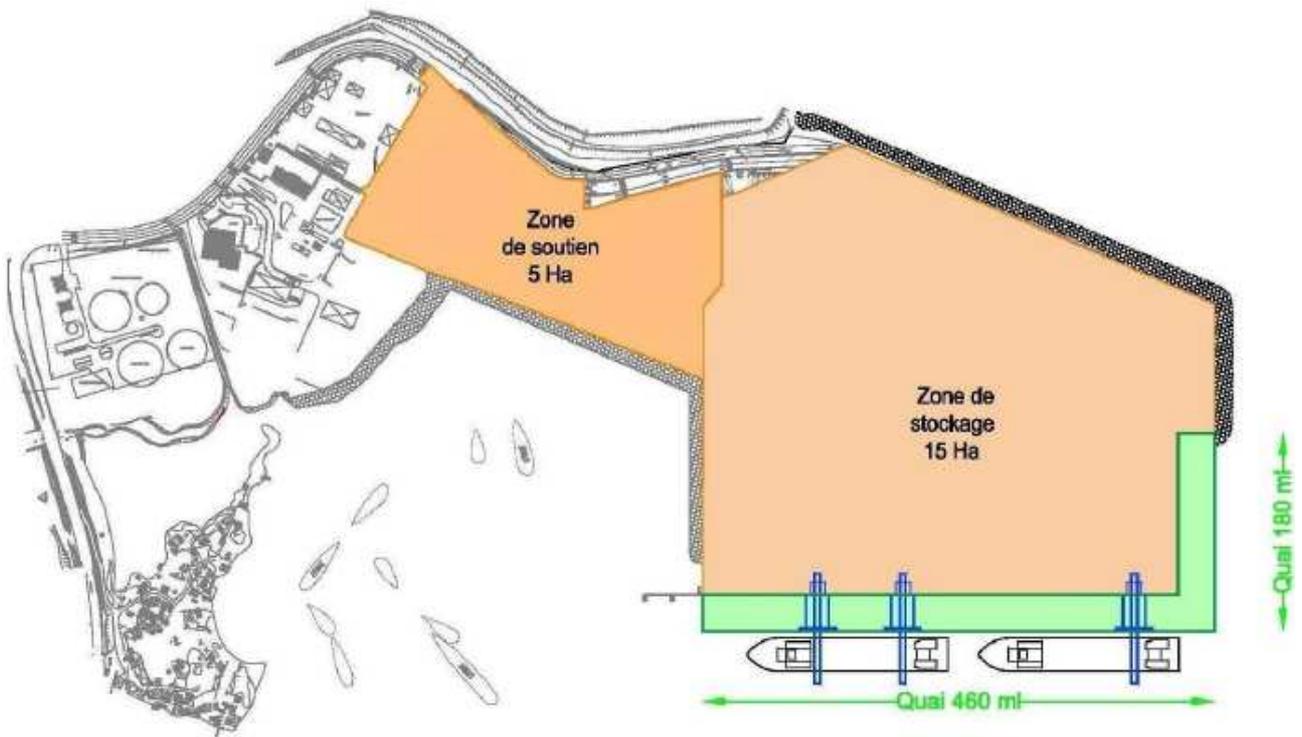
Ces travaux nécessitent des dragages de matériaux, la construction de digues¹³, l'extraction de matériaux pour combler en remblai les terre-pleins à créer. Les volumes de déblais et remblais en jeu représentent respectivement 360 000 m³ (270 000 m³ doivent servir à créer une mangrove artificielle sur le site de La Trompeuse, à l'est du port, et 90 000 m³ seront clapés) et 920 000 m³ (800 000 m³ provenant de la Grande Sèche, banc sablonneux situé à quelques centaines de mètres en vis-à-vis de la Pointe des Grives, et 120 000 m³ provenant de carrières pour la partie supérieure des terrassements).

Le montant du projet est estimé à 61 450 000 €, le montage financier associant l'Europe, l'État, la Région et le Port. Des financements privés seront recherchés pour l'outillage.

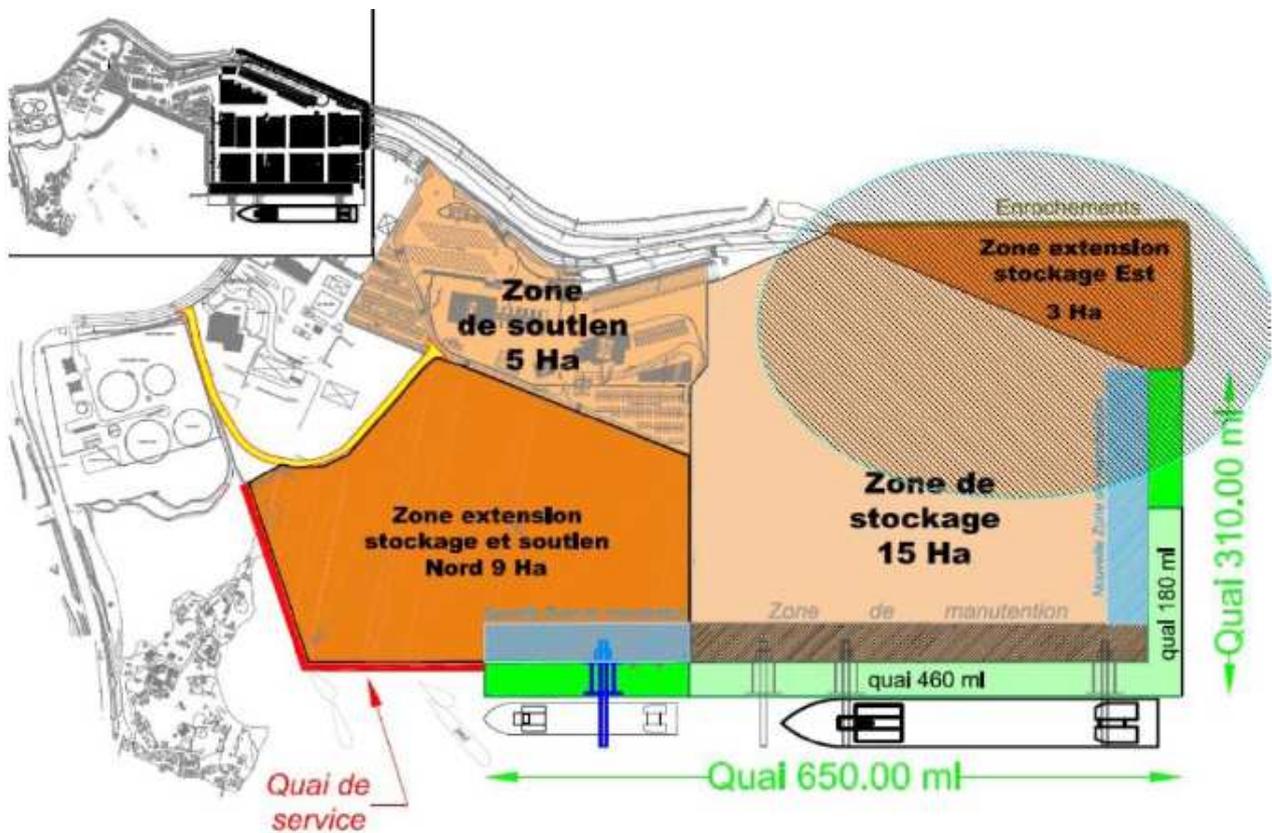
Le coût des mesures environnementales est évalué à 995 000 €.

¹² Opération consistant à déverser en mer des déchets ou produits de dragage à l'aide d'un navire dont la cale peut s'ouvrir par le fond.

¹³ Notamment à partir des matériaux de déconstruction des digues actuelles, le reste étant constitué d'enrochements apportés et de palplanches.



Plan du terminal existant Pointe des Grives (sur ce plan, le nord est à gauche)



Plan des extensions prévues (nord à gauche)

1.3 Le programme dans lequel s'insère le projet et les autres projets connus

La DEAL a réalisé un « schéma directeur d'aménagement du Port », afin de poser les conditions du développement du port, incluant l'extension du terminal conteneurs de la Pointe des Grives.

Le dossier est présenté comme constituant en soi un programme indépendant. L'Ae note que le photomontage sur les incidences du projet sur le paysage diffère substantiellement du projet présenté. Sur cette figure, l'extension nord du terminal est prolongée sur la mangrove actuelle et une liaison routière intraportuaire est créée entre la Pointe des Grives et la Pointe des Carrières. Ces nouveaux développements conduisent à la suppression de l'essentiel de la mangrove résiduelle de 1,6 ha délimitée par le port et la rivière Monsieur.

Cette présentation laisse entendre que d'autres développements au projet sont envisagés, pouvant constituer un programme d'opérations phasées dans le temps.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact en indiquant si d'autres développements du projet sont envisagés et à quelles conditions, et le cas échéant d'apporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme qui serait ainsi constitué.



Présentation des impacts paysagers des extensions du terminal (figure 170, page 168 de l'étude d'impact)

Le dossier indique qu'il n'y a pas d'autre « projet connu » au sens de l'article R. 122-5 du code de l'environnement, toutefois l'étude d'impact présente une appréciation des effets cumulés avec d'autres projets identifiés :

- un projet de transport en commun en site propre (TCSP) passant à proximité du port,
- le port de plaisance de l'Étang Z' Abricots,

- le quai des Avisos (construction d'un nouveau quai).

Les travaux du TCSP auront lieu au moins en partie en même temps que ceux du projet, générant des difficultés supplémentaires de circulation.

Le projet de port de plaisance de l'Étang Z'Abricots (2^e tranche de travaux) n'est pas suffisamment défini pour pouvoir être sérieusement analysé, mais sa localisation (en contact direct avec le terminal conteneur de la pointe des Grives) devra conduire le porteur de ce projet à étudier les effets cumulés le moment venu.

Le quai des Avisos est éloigné et le projet est ponctuel, les impacts cumulés devraient être négligeables.

2 Procédures relatives au projet

Les dispositions du code de l'environnement s'appliquant à ce projet sont celles postérieures à l'entrée en vigueur du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement.

Le projet, qui fera l'objet d'une enquête publique¹⁴, est soumis à la réalisation d'une étude d'impact en vertu de l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Le dossier transmis à l'Ae est une demande d'autorisation d'exécution des travaux au titre de la loi sur l'eau¹⁵.

L'étude d'impact jointe au dossier vaut évaluation des incidences du projet sur l'eau et les milieux aquatiques¹⁶.

La maîtrise d'ouvrage du projet (et donc de l'étude d'impact) a été assurée par la DEAL jusqu'au 31 décembre 2012. Elle devait être reprise à compter du 1^{er} janvier 2013 par le grand port maritime de la Martinique, établissement public créé à cette date. En effet, celui-ci prendra la suite du port d'intérêt national de Fort-de-France, propriété de l'État dont la gestion est aujourd'hui concédée à la Chambre de commerce et d'industrie¹⁷.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation des effets et modalités du transfert du projet de la DEAL au nouveau grand port maritime (GPM). Elle recommande d'exposer comment le GPM fera siens les engagements pris par le maître d'ouvrage dans l'étude d'impact et les mettra en œuvre.

3 Analyse de l'étude d'impact

3.1 La présentation de l'étude d'impact

L'étude d'impact est d'une bonne qualité d'ensemble. Elle est globalement bien présentée et illustrée. La présentation des travaux et des différentes techniques disponibles s'appuie sur de nombreux schémas. Elle est claire et témoigne d'un souci louable d'être compris par le public. Les éléments qui ne sont pas encore arrêtés et devront être précisés dans un stade ultérieur du projet sont mentionnés.

La nature du projet étant comparable à la réalisation du terminal actuel de la Pointe des Grives, achevée en 2002, il est cependant regrettable que le dossier ne présente pas de bilan ou de retour d'expérience sur cette réalisation.

¹⁴ Code de l'environnement, articles L. 123-1 et suivants.

¹⁵ Code de l'environnement, article L. 214-1 à L. 214-6 et rubriques 2.2.3.0, 4.1.2.0, et 4.1.3.0 du tableau de l'article R. 214-1.

¹⁶ Code de l'environnement, article R. 214-6 II 4^a).

¹⁷ L'État est propriétaire du port de Fort-de-France. Autorité concédante, il est responsable de la stratégie de développement et de financement des infrastructures. Jusqu'au 1^{er} décembre 2012, la direction du port incombait au directeur de la DEAL dont dépend le chef du service « Mission Portuaire ».

Il subsiste par ailleurs quelques erreurs matérielles¹⁸ et de nombreuses fautes d'orthographe qu'une relecture attentive permettra de corriger.

3.2 Analyse de l'état initial

3.2.1 Le périmètre d'étude

L'état initial est étudié dans un périmètre adapté selon les enjeux, centré autour de la zone de travaux.

La zone de 13,7 ha de la Grande Sèche, où seront prélevés des matériaux de remblai sur 5 à 7 mètres d'épaisseur est décrite et le choix des zones de prélèvement est argumenté à partir de plusieurs critères, dont des critères environnementaux.

Toutefois, deux zones d'intervention ne sont pas incluses dans le périmètre de l'état initial alors que les travaux prévus sont de nature à les transformer profondément :

- la zone retenue pour recréer une mangrove au droit de la décharge de la Trompeuse ;
- la zone envisagée pour le clapage des sédiments, qui est située au large de la baie de Fort-de-France (à 8,2 km du port et environ 6 km du littoral), par 1 000 à 1 100 mètres de fond. L'analyse multicritères conduite pour déterminer la zone de clapage mentionne que les zones profondes en Caraïbe sont mal connues¹⁹.

Sans méconnaître la complexité d'une étude détaillée de l'état actuel de cette zone, les éventuelles observations passées et les usages déjà réalisés à cet endroit (clapages antérieurs) pourraient être utilement relatés et complétés par des informations génériques issues de la littérature sur les fonds marins (types d'espèces susceptibles d'être présentes, leurs cycles de vie, les interactions avec la surface...).

L'Ae recommande de présenter l'état initial de la zone de création de la future mangrove au droit de la décharge de la Trompeuse ainsi qu'une appréciation de l'état initial de la zone de clapage.

3.2.2 Milieux naturels

Par sa localisation géographique, le projet affecte des milieux maritimes, terrestres, et littoraux. Les équilibres biologiques existants entre ces milieux sont présentés (par exemple, entre la rivière Monsieur et le milieu marin), ainsi que l'état de dégradation ou de pollution de certaines zones.

L'importance de la coexistence d'herbiers, de récifs coralliens et de mangrove est bien expliquée ainsi que la perturbation susceptible d'être apportée à l'ensemble par la détérioration ou la disparition de l'un de ces milieux.

La présence sur des zones de travaux de diverses espèces de corail, parmi lesquelles *Dichocoenia stokesii* (espèce classée dans la catégorie vulnérable de la liste rouge de l'UICN²⁰ – annexe 1), est mentionnée.

Trois espèces de tortues marines sont présentes dans les eaux de la baie de Fort-de-France ou à proximité ainsi que de vingt et une espèces de mammifères marins. Parmi les sources anthropiques de dérangement (bruits, collisions, pollutions), il est souligné que les porte-conteneurs font partie des navires portant le plus atteinte à ces espèces.

La Martinique est incluse dans le sanctuaire des mammifères marins des Antilles françaises « AGOA »²¹ créé en 2010 dans l'optique de devenir une aire marine protégée, ce qui est désormais le cas²².

¹⁸ Par exemple : définir « PCRf » (page 22), « NGH » page 29 et suivantes, et « dB re 1 µPa » pages 156 et suivantes, donner la légende du modèle 3D (page 31), les colonnes des tableaux présentés en pages 57 et 58 ne sont pas renseignées, renvoi à une partie inadéquate du dossier page 118, recommandations incompréhensibles en page 138 (« éviter les incidences sur cette espèce » sans dire laquelle, « évaluer les incidences du projet sur ces incidences »...), lien de renvoi erroné page 219, etc.

¹⁹ Le commentaire de l'analyse multicritères indique donc de manière erronée en page 185 que le résultat de cette analyse est notamment le « reflet de l'état initial ».

²⁰ Union internationale pour la conservation de la nature.

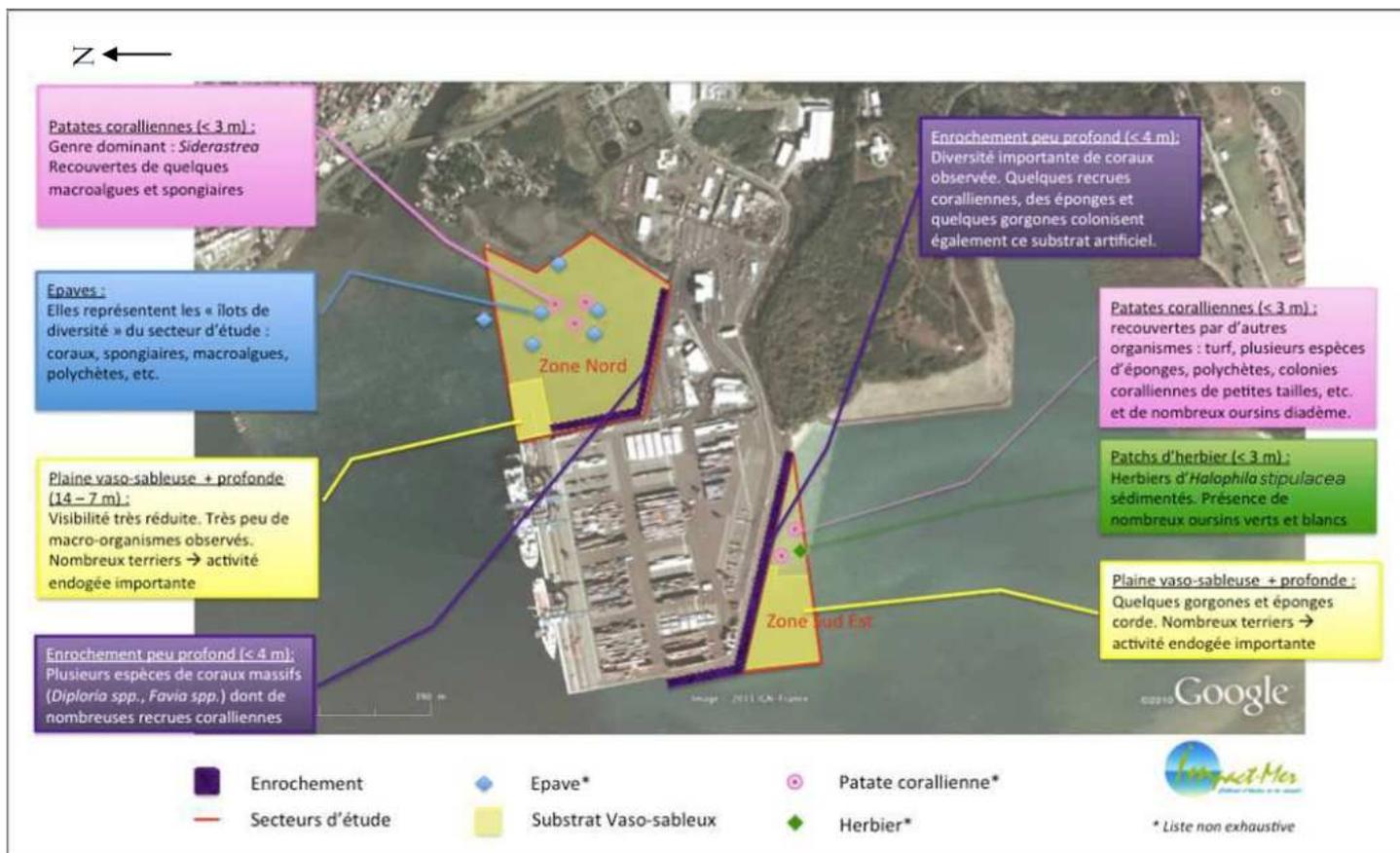


Schéma des biocénoses existantes sur les zones de travaux du terminal

3.2.3 Sédiments pollués

Une étude de la pollution des sédiments qui seront dragués a été faite. Elle montre des dépassements ponctuels et faibles des seuils permettant de claper sans étude complémentaire les sédiments²³ pour le mercure, le cuivre, et deux hydrocarbures aromatiques polycycliques « HAP » (le benzo (a) pyrène et le benzo (g, h, i) pérylène). Les zones où ces polluants sont présents sont localisées au nord du terminal et leur cartographie est présentée. De plus, une évaluation de l'écotoxicité des sédiments a été réalisée et conclut à la faiblesse du risque.

Les mêmes études ont été faites sur la zone de prélèvement de sédiments dans la Grande Sèche : aucun dépassement n'a été mesuré. On signale cependant que des tests de lixiviation²⁴ ont montré en deux points de prélèvement des dépassements des normes de qualité environnementale définies pour les substances prioritaires de la directive cadre sur l'eau dans la matrice « eau de mer ».

3.2.4 Études servant à l'état initial

Certaines données ou études utilisées pour caractériser l'état initial sont tirées d'anciens documents, notamment de l'étude d'impact de 1998 relative au projet de terminal de la Pointe des Grives, déjà conquis sur la mer par des extensions en remblais. Il en va ainsi au moins pour la courantologie, l'étude de la houle et la sédimentologie. Or la réalisation du terminal a modifié les caractéristiques physiques de la zone. S'il est mentionné pour la courantologie qu'une actualisation a été lancée, il était attendu que l'évaluation environnementale soit faite sur des données à jour.

²¹ Le sanctuaire AGOA, en référence à « Maï d'Agoa », la « mère de l'esprit des eaux » dans la mythologie amérindienne, s'étend sur la totalité de la zone économique exclusive (ZEE) des Antilles françaises. Il couvre une superficie de 138000 km².

²² Depuis octobre 2012, le sanctuaire AGOA est désormais dans le champ de compétence de l'agence des aires marines protégées au sens de l'article R. 334-2 du code de l'environnement.

²³ Disposition découlant de l'arrêté interministériel n°DEVO0650505A du 9 août 2006.

²⁴ Processus au cours duquel l'eau s'infiltré et percole dans un sol pollué, et se charge notamment des polluants qu'il contient.

Par ailleurs, certaines parties, qui devraient être présentées avec un niveau de détail suffisant pour caractériser l'état initial, les effets du projet et les mesures à prévoir, sont renvoyées à des études ultérieures. Outre les données sur les courants, l'agitation et la dynamique des sédiments déjà évoqués, sont aussi annoncées une étude de danger, une étude géotechnique, et de nombreux points seront précisés au stade de l'étude de projet.

L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'étude d'impact par des données actuelles décrivant la courantologie, l'agitation et la sédimentologie de la zone d'étude, et de joindre au dossier d'enquête publique les autres études qui seraient disponibles à ce moment en joignant leur synthèse dans l'étude d'impact. L'Ae recommande en particulier de décrire l'évolution constatée sur les milieux depuis la réalisation du terminal en 2002.

3.3 Analyse des variantes et raisons environnementales du choix retenu

3.3.1 Choix restant à faire

L'étude d'impact n'expose pas de variante au projet, mais des modalités d'exécution alternatives sont présentées. Selon la présentation du dossier, le choix n'est arrêté pour aucune d'entre elles.

Il est probable que les financements disponibles constitueront l'un des critères des choix. Cette situation où des options restent ouvertes devrait permettre de prendre en compte les résultats de l'évaluation environnementale.

Les choix qui restent à faire sont nombreux et n'ont pas permis de fournir une version finalisée du plan masse du terminal (une version sommaire est toutefois disponible). Ces choix recouvrent notamment : le dimensionnement du quai de service, la longueur du quai principal (615 ou 650 m), la profondeur de la souille de ce quai (option à 15,50 mètres), la réalisation des digues en palplanches ou en enrochements, l'évacuation des sédiments dragués (volume clapé), la création d'un poste Ro-ro²⁵, des options sur le réseau d'éclairage, le type de drague utilisée et la localisation de récifs artificiels devant accueillir de nouveaux coraux.

À titre d'illustration, le choix à faire sur l'ampleur du dragage selon le dimensionnement du quai principal et de la zone nord du terminal porte sur un volume de sédiments de 110 000 m³ (page 147), soit près du tiers du volume prévu.

Parmi les choix qui restent à opérer, l'Ae relève que leur combinaison peut conduire à des impacts notablement différents du projet, en particulier sur l'environnement, tant en phase travaux qu'en exploitation.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'exposé des critères qui détermineront les choix qui restent à opérer, et par la présentation des choix qui auront été arrêtés au moment de l'enquête publique et de leurs incidences mises à jour.

3.3.2 Le cas du clapage

Le projet présenté mentionne le clapage de 90 000 m³ pour évacuer une partie des sédiments dragués, le reste (270 000 m³) devant servir à créer une mangrove artificielle.

L'Ae recommande de compléter le dossier en exposant le cadre dans lequel le clapage en mer pourrait être réalisé, notamment eu égard aux préconisations du plan de gestion 2012-2017 du sanctuaire AGOA.

Le dossier laisse la possibilité de ne rien claper (objectif « zéro clapage » mentionné page 43), ou de tout claper (« en cas de non atteinte d'un consensus sur le projet de mangrove artificielle, l'éventualité d'un clapage au large de l'ensemble des matériaux extraits est envisagée », page 69). Les éléments et acteurs du consensus ne sont pas mentionnés.

²⁵ « Roll-on, roll-off ». Se dit d'un poste où l'on peut charger et décharger les colis en les faisant rouler depuis la rampe « Ro-ro » portuaire. Ce type de poste est particulièrement adapté au transport des camions, semi-remorques, tracteurs, pelleteuses...

Par ailleurs, le choix de la zone de création de la mangrove est réalisé à partir d'une comparaison entre deux sites envisageables. Celui qui est retenu présente une capacité de stockage évaluée à 300 à 340 000 m³ sur 18 ha, alors que celui qui est rejeté présente une capacité évaluée à 800 000 m³ sur 29 ha. Il n'est pas présenté de combinaison des deux sites pour atteindre l'objectif « zéro clapage ».

Or le volume qu'il faut évacuer est évalué à 360 000 m³ dans l'hypothèse où l'ensemble du projet est réalisé (voir supra l'importance des choix restant à réaliser).

En outre, le projet prévoit que les sédiments pollués soient utilisés au niveau de la mangrove, afin d'éviter le clapage de sédiments pollués en mer. Or le dossier ouvre la porte à une dérogation à ce principe en prévoyant que « *si les autres techniques s'avéraient présenter des contraintes trop importantes [...] vis-à-vis de l'environnement ou financières, l'immersion pourra alors faire l'objet d'un protocole dérogatoire de gestion des sédiments pollués* ».

Compte-tenu des choix restant à opérer sur le projet et de la capacité de stockage du site retenu pour créer la mangrove artificielle, l'Ae recommande :

- ***que le maître d'ouvrage s'engage à inclure l'évitement du clapage dans les critères des choix restant à faire sur le projet.***
- ***dans le cas où il serait impossible d'éviter tout clapage, d'organiser les travaux pour que les sédiments soient prioritairement stockés pour réaliser la mangrove, et qu'ils ne soient clapés que lorsque le volume nécessaire à la mangrove aura été prélevé.***

3.3.3 Justification socio-économique du projet

Selon une étude socio-économique réalisée en 2010 non jointe au dossier mais mentionnée dans l'étude d'impact, la « rentabilité financière » pour l'autorité portuaire de l'extension du quai principal et des terre-pleins vers le nord est de 5% sous réserve d'un trafic de 150 000 EVP et d'un doublement des droits de port. Ces hypothèses, qui semblent irréalistes, « *ne sont pas acceptables* » selon les termes mêmes de l'étude d'impact.

Il est pourtant important d'apporter la justification socio-économique du projet pour le public.

L'Ae recommande d'indiquer la rentabilité socio-économique obtenue pour l'ensemble de la collectivité avec des hypothèses réalistes, tant sur les extensions nord du quai et des terre-pleins que sur l'ensemble du projet, et de joindre l'étude socio-économique au dossier d'enquête publique, pour la bonne information du public.

3.4 Analyse des impacts du projet en phase travaux et mesures associées

Les incidences du projet sont méthodiquement décrites. Une synthèse bienvenue rassemble les informations relatives à cette partie. Toutefois, de nombreuses mesures restent floues, génériques, ou sont simplement renvoyées aux modalités de gestion du chantier.

Ainsi, il est indiqué à plusieurs reprises que « *le cahier des charges concernant le découpage des épaves devra être minutieusement établi* », sans plus de précisions. De même, afin d'éviter des incidences, il est mentionné à près de dix reprises que « *des mesures simples devront être mises en œuvre sur le chantier et notamment la conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art* » sans autre précision sur le contenu de ces mesures. La pièce 5 intitulée « *Moyens de surveillance prévus et moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident* », jointe en annexe, décrit ce qui est prévu en cas de problème.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser les mesures prévues en phase chantier et de s'engager clairement sur celles qui seront mises en œuvre.

3.4.1 Le corail

Il est mentionné qu'en cas de repérage sur la zone de dragage d'espèces rares telles que *Dichocoenia stokesii*, celles-ci seraient réimplantées (l'évitement ne semble pas avoir été envisagé). La méthodologie retenue pour le repérer avant le dragage n'est pas mentionnée.

Or l'état initial a mis en évidence la présence de coraux sur les zones de travaux, espèces protégées, et notamment de *Dichocoenia stokesii* sur la caye de la Grande Sèche.

L'Ae rappelle par ailleurs que la perturbation, le déplacement ou la destruction d'espèces protégées ou de leurs habitats est proscrit, et doit donc faire l'objet d'une autorisation préalable, à obtenir par dérogation auprès du conseil national de protection de la nature (CNP). Elle recommande que l'évitement soit privilégié, et à défaut, que le dispositif de repérage de ces coraux avant le dragage soit présenté.

3.4.2 Le bruit sous-marin

Concernant les nuisances sonores sous-marines « *les connaissances sur la sensibilité auditive des espèces marines sont encore limitées, mais il a été mesuré que la plupart des espèces sont insensibles à des sons d'une fréquence inférieure à 100 Hz* » (page 161). De fait, au vu de l'état actuel des connaissances des intensités maximales des sources de bruits sous-marins, « *l'engin de déroctage²⁶ émettrait une pression sonore de l'ordre de 165 dB pour une fréquence hertzienne de l'ordre de 100 Hz limite de sensibilité* ». Les travaux de dragage auront lieu en continu (24h/24).

Les battages de pieux et palplanches sont aussi des opérations susceptibles de produire des nuisances sonores très importantes pour la grande faune marine (intensité pouvant atteindre 255 dB re 1 µPa²⁷), le dossier indiquant que le périmètre de gêne des mammifères marins est de l'ordre de 30 km lors de cette opération. Un battage progressif est prévu pour permettre à la faune de s'enfuir.

L'Ae note que la période des travaux les plus bruyants devra être adaptée pour en réduire l'impact sur les espèces circulant dans la zone portuaire et au large, dans le périmètre de gêne identifié. Elle recommande de préciser les périodes retenues en fonction de ce critère.

3.4.3 Le bruit et les transports terrestres

Les impacts sonores des travaux sur les habitations les plus proches ne sont pas quantifiés. Le battage des pieux et palplanches est pourtant aussi susceptible de nuisances sonores et de vibrations importantes sur les populations humaines riveraines.

Une argumentation rapide sur les vents dominants (alizés, venant de l'est – nord-est) conduit à écarter la propagation des pollutions aériennes et des nuisances sonores vers Fort-de-France, pourtant située à l'ouest du chantier. L'ajout d'une rose des vents à l'état initial permettrait d'étayer utilement cette affirmation.

Par ailleurs, les transports de matériaux nécessaires au chantier conduiront à augmenter les difficultés d'un trafic déjà chargé aux abords du port, dans un contexte de concomitance de travaux avec le projet de TCSP.

Enfin la provenance des 120 000 m³ de matériaux de carrières n'est pas mentionnée.

L'Ae recommande d'apporter une appréciation de l'impact sonore du chantier sur les populations riveraines et sur la circulation. Elle recommande d'indiquer la localisation des carrières susceptibles de fournir les matériaux recherchés, le nombre de camions supplémentaires prévisibles quotidiennement, et les mesures envisagées le cas échéant, notamment pour réduire les impacts cumulés avec le chantier du TCSP.

3.4.4 Les installations de chantier

L'organisation des différentes phases du chantier, complexe et prévu sur 24 mois, est bien présentée.

²⁶ Opération consistant à supprimer les roches et les écueils sur un itinéraire navigable ou un port.

²⁷ Unité représentant le niveau de pression sonore évaluée par comparaison à un niveau de référence fixée par la norme ANSI S1.1-1994.

En revanche l'aménagement de locaux de chantier (sanitaires compris), d'aires de manœuvre, de stockage et de gestion des stocks de matériaux et les interactions des entreprises diverses en co-activité sur le site sont faiblement décrits.

L'Ae recommande de présenter une cartographie de l'organisation générale du chantier et d'indiquer les mesures d'évitement et de réduction prises à cette occasion, notamment pour le respect de la qualité des eaux et du caractère naturel de la zone.

3.5 Impacts du projet en phase d'exploitation et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Comme dans la partie relative à la phase chantier, les incidences du projet sont méthodiquement décrites mais de nombreuses mesures restent floues, génériques, ou rédigées dans des termes n'engageant pas clairement le maître d'ouvrage.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'engager clairement sur les mesures prévues en phase d'exploitation qui seront mises en œuvre.

3.5.1 Les impacts sur l'eau et le milieu naturel

Comme cela a été mentionné ci-dessus, les études et données relatives à l'agitation, la courantologie et la sédimentologie sont insuffisantes ou trop anciennes pour évaluer quantitativement les impacts du projet. Un bref raisonnement qualitatif conclut cependant à la faiblesse prévisible des impacts sur ces segments.

Le traitement des eaux de ruissellement, actuellement limité à la zone de soutien du terminal, sera étendu à la zone d'échanges, ce qui devrait éviter le déversement de pollutions en mer.

Toutefois, l'existence de tests de lixiviation dépassant ponctuellement les normes de qualité environnementale, l'Ae recommande d'exposer les précautions prises pour écarter le risque de relargage de pollution dans la baie par le nouveau terre-plein.

3.5.2 Les mesures relatives aux coraux et à la mangrove

Le déplacement de corail ou la création de récifs artificiels, ainsi que la création d'une mangrove artificielle sont bien documentées et présentées, y compris les aspects délicats de telles opérations dont l'Ae apprécie l'intérêt.

Toutefois, leur effectivité est un paramètre essentiel de l'évaluation des mesures proposées. En raison de l'impossibilité de garantir par avance les résultats, un dispositif de suivi bienvenu est proposé pour la mangrove, mais pas pour les opérations de déplacement de corail.

Enfin, la création de récifs artificiels est limitée à un ratio 1:1 en tenant compte d'un taux de reprise de corail de 75%, conduisant à l'installation de 1 900 m² de récifs artificiels sur les 12 000 m² de tombant résultant des prélèvements sur la Grande Sèche. Ce ratio, qui ne tient apparemment pas compte des épaves supprimées, semble très modeste.

De plus, il est nécessaire d'exposer les mesures prises pour assurer la pérennité de cette opération, étant précisé que les sédiments déplacés par les courants combleront progressivement la fosse draguée dans la Grande Sèche. Un retour d'expérience sur les dragages déjà réalisés lors de la création du terminal serait là aussi utile.

L'Ae recommande d'augmenter sensiblement le ratio de création de récifs artificiels et d'apprécier la pérennité de cette mesure. Concernant la transplantation des coraux les plus rares, l'Ae recommande de compléter le dossier en indiquant la localisation des transplants et de préciser le suivi mis en place (modalités, durée...).

Par ailleurs, la durée de trois ans prévue pour le suivi de la mangrove semble très restreinte eu égard aux incertitudes qui portent sur le succès de l'opération. Il a été indiqué oralement au rapporteur qu'une récente tentative de création d'une mangrove artificielle sur la commune du Marin n'a pas produit les effets attendus.

Etant données les incertitudes relatives au succès d'une création d'une mangrove artificielle, l'Ae recommande de compléter le dossier par une présentation du retour d'expérience sur les autres tentatives de ce type à la Martinique, et de décrire les modalités de gestion et de suivi sur le long terme, permettant de conduire le projet jusqu'à l'obtention d'une mangrove fonctionnelle.

3.5.3 Les impacts sur les biocénoses benthique et pélagique

Par rapport au fonctionnement actuel du port, les impacts sur la biocénose benthique²⁸ devraient être peu importants (abstraction faite de la remarque faite supra sur la zone de clapage).

Concernant l'incidence sur la faune pélagique²⁹, il est indiqué que les niveaux acoustiques émis par les navires de grande taille, de l'ordre de 190 dB re 1 µPa) auraient un impact faible au-delà d'environ 15 mètres³⁰.

Il a été indiqué par oral au rapporteur qu'un suivi acoustique serait mis en place dans la baie de Fort-de-France dans le cadre du sanctuaire AGOA, et qu'un dispositif anti-collision serait déployé. Or l'augmentation prévisible du trafic maritime dépassera évidemment la baie, avec une hausse de plus de 100% du nombre de navires venant faire escale au port.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une présentation du dispositif anti-collision et du suivi acoustique mis en place, et d'étudier son déploiement le long des routes maritimes longeant les côtes de Martinique.

3.5.4 Milieu humain

L'état initial indique que le terminal est une zone bruyante lorsqu'il est en activité et calme sinon, le bruit provenant de la zone industrielle, des activités portuaires et du trafic routier. Les niveaux sonores dans les habitations les plus proches ne sont pas indiqués, probablement en raison de leur éloignement.

Toutefois, il est mentionné que des constructions spontanées au nord du terminal sont apparues. Le quartier Volga, situé à proximité du site du projet, témoigne d'une urbanisation non maîtrisée sur fond de difficultés sociales.

Le rapporteur a pu constater que la mangrove située au nord du terminal est largement occupée par des constructions diverses et activités économiques ou artisanales informelles.

Si la mangrove est bien décrite dans l'état initial et dans la suite du dossier, il reste muet sur ces activités et les impacts du projet sur les constructions et leurs occupants.

L'Ae recommande de fournir une indication des impacts du projet sur les habitations les plus proches.

3.5.5 Risques technologiques

Le site est concerné par des risques technologiques associés à la présence d'une aire de dépôt de matières explosives (dépôt de munitions de la Pointe des Sables). Ce site est l'objet d'un projet de rénovation, dont les impacts cumulés avec le présent projet sont considérés comme négligeables.

L'Ae recommande d'indiquer si le positionnement de ce dépôt est susceptible d'être remis en cause du fait de la réalisation du projet, et dans ce cas d'indiquer les modalités et conditions de son déplacement.

²⁸ Ensemble des organismes aquatiques marins vivant à proximité du fond des mers et des océans.

²⁹ Ensemble des organismes aquatiques marins vivant dans la colonne d'eau surplombant le fond.

³⁰ À l'appui de cette affirmation, une étude sur le stress du poisson rouge est citée.

3.6 Résumé non technique

Le résumé non technique présenté est certes complet et synthétique, mais nettement moins lisible que l'étude d'impact. Il ne comporte aucune illustration. Les travaux sont présentés sous la forme de tableaux non commentés, usant de termes techniques non expliqués.

Il s'agit ainsi d'une synthèse technique et non d'un résumé non technique.

L'Ae rappelle que le résumé non technique doit être accessible au public non expert. Elle recommande de reprendre la description du projet avec l'objectif d'être compris par le grand public et de compléter le résumé non technique par des cartographies et photographies des lieux et des enjeux.

L'Ae recommande par ailleurs d'adapter le résumé non technique pour tenir compte des recommandations émises dans le présent avis.

*

* *