



Mission régionale d'autorité environnementale

**OCCITANIE**

**Projet d'extension en mer du port de Port-La-Nouvelle  
présenté par le Conseil Régional d'Occitanie**

**Avis de l'autorité environnementale  
sur le dossier présentant le projet  
et comprenant l'étude d'impact**

**Au titre des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement**

N° saisine : 2017-5623  
n° MRAe 2018APO1

*L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalables à sa réalisation.*

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Par courrier reçu le 8 décembre 2017, le dossier de projet d'extension en mer du port de Port-la-Nouvelle déposé par le Conseil Régional d'Occitanie a été transmis pour avis de l'autorité environnementale.

Ce projet a fait l'objet d'une saisine de la Commission nationale du débat public et, à ce titre, relève de la compétence de la mission régionale d'autorité environnementale.

La MRAe Occitanie a accusé réception du dossier en date du 8 décembre 2017. Elle dispose d'un délai de 2 mois à compter de cette date pour donner son avis sur ce projet, soit au plus tard le 8 février 2018.

Le présent avis est adopté par la mission régionale d'Autorité environnementale de la région Occitanie. Il a été préparé sur proposition des agents de la DREAL apportant leur appui technique et placés sous autorité fonctionnelle du président de la MRAe.

Conformément à l'article R.122-7 du Code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement et l'agence régionale de santé (ARS).

Le présent avis contient les observations que la MRAe Occitanie, réunie le 25 janvier 2018, formule sur le dossier. Cet avis est émis collégalement par l'ensemble des membres présents : Georges Desclaux, Magali Gerino, Jean-Michel Soubeyroux. La DREAL était représentée.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants 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.

Conformément à l'article R.122-7 du Code de l'environnement, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public. Il est également publié sur le site Internet de la DREAL Occitanie<sup>1</sup> et de l'autorité compétente pour autoriser le projet.

*Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.*

*Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.*

*Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.*

1 <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr>

## Synthèse

Le projet d'aménagement du port de Port-La-Nouvelle, qui s'inscrit dans une vision régionale d'optimisation du réseau d'infrastructures portuaires d'Occitanie au bénéfice de l'économie de son hinterland et vise notamment à accueillir des navires vraquiers de plus grande capacité, présente un volet maritime associé à l'aménagement de son bassin portuaire qui fait l'objet du présent avis (\*). Le parti d'aménagement retenu consécutivement à la phase de débat public est la création d'un nouveau bassin de dimensions plus importantes à une seule entrée, avec le grau de l'étang de Bages -Sigean maintenu à l'intérieur de l'emprise du futur port.

Ce projet en mer se situe dans un contexte particulièrement riche sur le plan de la biodiversité, comme en attestent les nombreux zonages se superposant sur la zone d'emprise, notamment Natura 2000 avec la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Côte languedocienne ».

La MRAE recommande, au niveau de la présentation du projet, de préciser, d'une part, les critères environnementaux retenus et leur prise en compte dans l'analyse qui a conduit au choix de la solution retenue et, d'autre part, les éléments permettant de justifier les besoins quantitatifs conduisant à son dimensionnement.

La MRAE recommande, concernant les documents d'orientation de rang supérieur, de prendre en compte les mesures inscrites dans le Plan d'action pour le Milieu Marin (PAMM) et les dispositions du SDAGE en faveur de la préservation et la restauration du littoral et du milieu marin.

Au regard du risque d'aggravation du recul du trait de côte dû au projet, la MRAE recommande un suivi morphologique d'une durée minimale de 5 ans après la mise en exploitation du port.

Plusieurs recommandations sont avancées pour renforcer l'évitement et la réduction des panaches turbides générés pendant la phase d'extraction des sédiments, et leurs incidences potentielles sur la qualité de l'eau dans l'Étang de Bages-Sigean via le grau, des incidences dues aux travaux de réalisation du bassin portuaire sur les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 en mer, des impacts liés au clapage des sédiments en mer sur les communautés benthiques de substrats meubles, dont notamment :

- la recherche de méthode de clapage plus respectueuse de la qualité de l'eau en limitant la diffusion des fines en surface compte tenu de la sensibilité des milieux,
- la justification d'absence d'alternative au site d'immersion temporaire pour les sables, et la valorisation des sédiments dragués en concomitance avec le chantier afin de minimiser les dépôts stockés en mer,
- la présentation détaillée du protocole d'alerte et d'interruption/reprise des opérations de dragage au regard de la turbidité de l'eau susceptible d'altérer les biocénoses de la lagune de Bages-Sigean,
- la surveillance du maintien des conditions de renouvellement de l'eau dans le chenal entre la mer et l'étang par des mesures in situ pouvant s'étendre au-delà de la phase travaux pour tenir compte de l'impact du nouvel aménagement.

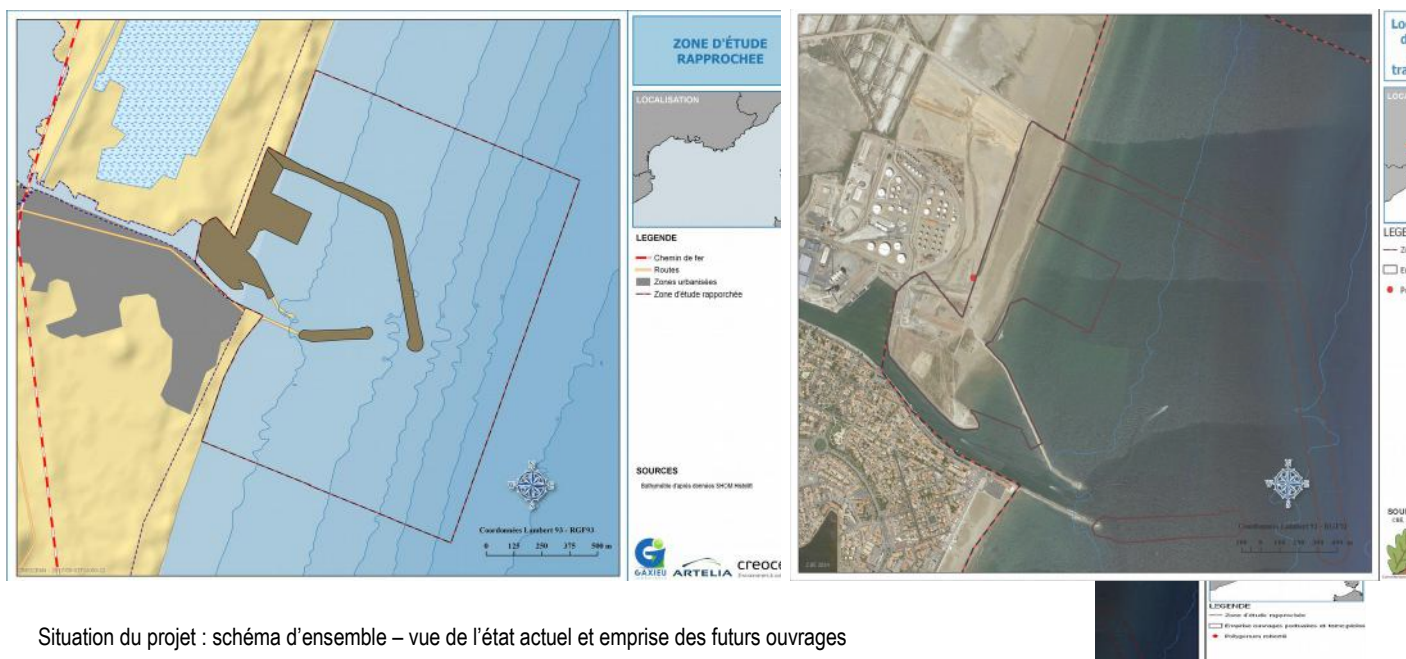
Les incidences de l'aménagement concernant les habitats d'intérêt communautaire, les biocénoses associées, et leur rôle fonctionnel méritent une attention particulière. À cet effet, il est prévu une mesure d'accompagnement financier avec la réalisation d'une étude pour améliorer les connaissances. Cette étude pourra conduire à la mise en place d'une zone de protection forte des communautés benthiques des fonds meubles.

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

# Avis détaillé

## 1. PRÉSENTATION DU PROJET

Le port de Port-La-Nouvelle fait l'objet d'un programme d'aménagement global comprenant une partie terrestre, avec l'aménagement du parc logistique portuaire autorisé en 2015, et une partie essentiellement maritime, avec l'aménagement du nouveau bassin portuaire, objet du présent avis. Une autre phase consistant à réaliser de nouveaux quais et 25 à 30 hectares de terre-pleins interviendra à plus ou moins long terme. Elle devra faire l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact lors de la prochaine demande d'autorisation.



Situation du projet : schéma d'ensemble – vue de l'état actuel et emprise des futurs ouvrages

Le projet consiste en l'aménagement, au nord de la passe d'entrée actuelle du port, d'un nouveau bassin portuaire dimensionné pour un navire projet de 225 m de long et pour un tirant d'eau de 14,5 m, délimité par de nouvelles digues en mer, et comprend également la création de nouveaux quais et terre-pleins jouxtant la plate-forme Nord. Le périmètre du futur port englobe le grau d'entrée de l'étang de Bages-Sigean. Le projet sera réalisé par étapes en tenant compte de la nécessité de maintenir l'activité du port existant. Deux phasages sont envisagés :

- démarrage des travaux par la digue Nord depuis son atterrage jusqu'à son musoir, puis réalisation de la digue Sud,
- démarrage des travaux par le musoir de la digue Nord sur un tronçon, puis réalisation de la digue Sud, achèvement de la digue Nord, présentant l'avantage de procurer plus rapidement une protection du quai dédié à l'éolien\*.

Hormis ce choix, l'enchaînement des opérations prévues serait :

Étape 1 :

- réalisation partielle de la digue de protection Nord et réalisation du quai permettant l'accueil des activités liées à l'éolien,
- démontage du sealine actuel (canalisation maritime puis terrestre reliant un poste d'amarrage des navires en mer à un terminal terrestre qui alimente le dépôt d'hydrocarbures) et réalisation d'un nouveau sealine temporaire,
- achèvement de la digue Nord et démolition de la digue actuelle, dragage d'une partie du bassin permettant l'accès au quai éolien et aménagement du terre-plein,
- construction de la digue Sud et dragage de la partie sud du bassin,

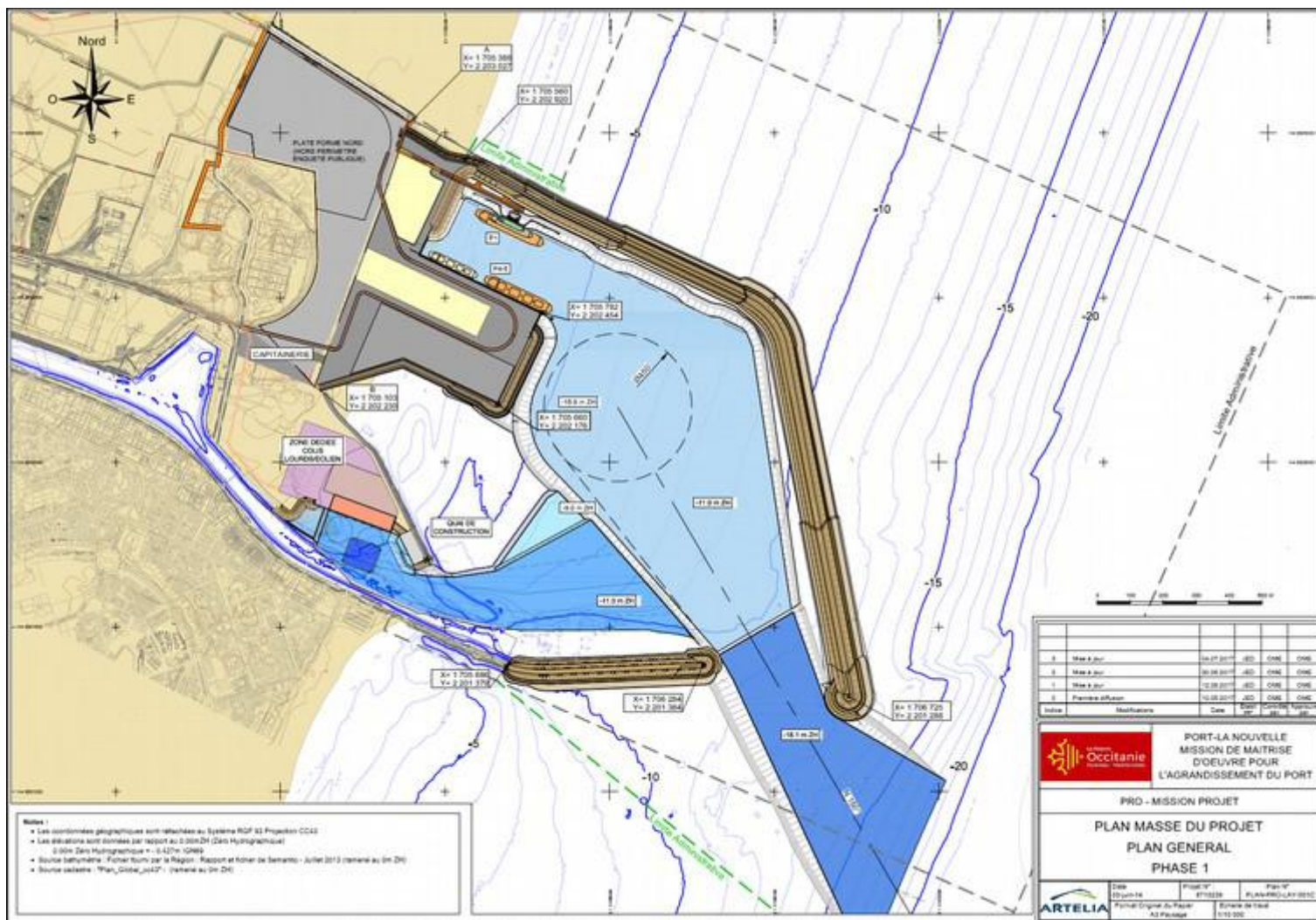
Étape 2 :

- dragage de la darse et d'une partie du bassin portuaire et refoulement en remblai pour le terre-plein et le parc logistique,
- réalisation du poste à hydrocarbures et des digues d'enclôture des futurs terre-pleins nord à remblayer,
- dragage du bassin et du chenal d'accès et clapage en mer,
- démantèlement du sealine temporaire

\* 2 projets de fermes pilotes d'éolien flottant ont été retenus pour la Méditerranée Occidentale, EolMed au large de Gruissan, Éoliennes Flottantes du Golfe (EFGL) du Lion au large de Leucate.

Étape 3 : création du quai polyvalent, viabilisation des 15 ha de terre-plein.

La durée des travaux de construction des digues et du quai éolien varie de 3 ans et 6 mois à 4 ans selon l'alternative retenue, la durée totale du chantier sera de l'ordre de 6 ans.



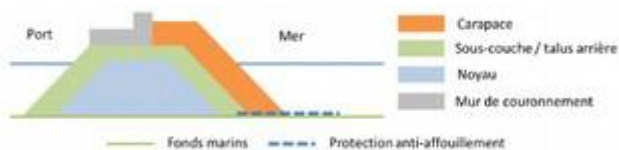
Plan masse du projet en phase 1

### Nouveau bassin

La profondeur du bassin sera de -15,9 m Zéro Hydrographique (ZH, zéro des cartes, référence de niveau commune pour les mesures de profondeur en mer). Les opérations de dragage seront réalisées en plusieurs étapes, par drague aspiratrice stationnaire (DAS) avec refoulement des matériaux en remblai par des canalisations, et par drague aspiratrice en marche (DAM) qui clapera les matériaux en mer. Une drague à benne preneuse (ne nécessitant pas d'addition d'eau) associée à un chaland à couple sera utilisée pour l'extraction des sédiments sur les points identifiés comme étant contaminés. Le volume de sédiments dragués est estimé à 10,6 millions de m<sup>3</sup>.

### Les digues :

Il s'agit de digues à talus qui dissipent efficacement une partie de l'énergie de la houle et sont économiquement compétitives pour des profondeurs d'eau jusqu'à 20m. La carapace côté mer est constituée d'enrochements sur les 700 premiers mètres pour la digue Nord, puis de blocs artificiels en béton (bloc Accropode™II). Les digues sont dimensionnées pour résister à la houle centennale et pour que les franchissements par la houle annuelle soient suffisamment faibles pour ne pas affecter les navires à poste ou en manœuvre. Elles sont équipées de protections anti-affouillement (tapis anti-affouillement en enrochements).



### - Nouvelle digue Nord

2 430 m de long, équipée d'un phare au musoir (pointe extrême d'une jetée ou d'un môle, généralement arrondie) qui sera implanté à -14 m ZH. La digue sera accessible par voie terrestre sur les 700 premiers mètres, avec voie de roulement de 7 m de large et mur de couronnement.

La construction se fera soit à partir du point d'atterrage à l'aide de moyens terrestres (pelles hydrauliques, grues mobiles), soit par moyens maritimes (grues sur pontons, barge à déversement latéral) en commençant par le musoir. La jetée nord existante sera démolie sur 250 m pour tenir compte de la nouvelle configuration d'entrée du port.

- **Prolongement de la digue Sud actuelle** sur 600 m, le musoir sera implanté à - 9 m ZH. La construction pourrait être réalisée essentiellement par voie maritime.

### Localisation des sites de clapage

Deux sites sont prévus :

- l'un pour l'immersion définitive des sédiments impropres à une réutilisation (vases), qui correspond au site utilisé pour le dépôt des dragages d'entretien du port actuel,
- l'autre pour l'immersion des sables destinés à une éventuelle reprise, positionné à environ 2,5 km au large de la côte, au nord immédiat du site précédent.

### Réalisation de 25 hectares de terre-plein

L'aménagement est à ce jour une organisation de principe, avec 4 zones distinctes : une destinée au stockage des trafics conventionnels, une permettant la manutention des colis lourds, une zone centrale qui pourrait être dédiée au traitement des vracs secs et une zone provisoire de 8 ha de remblais, non exploitable pour cette phase du projet.

Le terre-plein est équipé d'un réseau de collecte des eaux pluviales de type séparatif avec exutoire en mer au travers des quais et/ou talus d'enclosure du terre-plein, et des réseaux d'alimentation en eau potable, d'assainissement des eaux usées, d'électricité, d'éclairage public, de télécommunications et d'incendie.

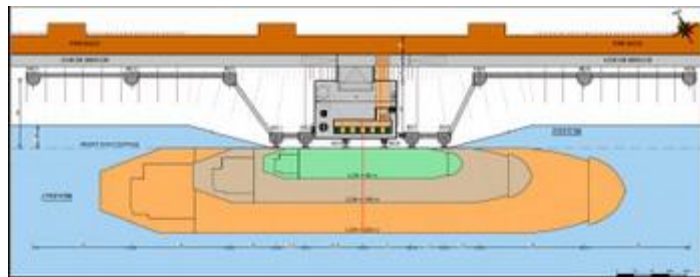
Il est principalement constitué par remblaiement par refoulement hydraulique des matériaux de dragage du bassin portuaire, à l'intérieur d'une digue d'enclosure.

### Poste « vracs liquides » situé le long de la digue Nord

Ce poste est prévu pour des hydrocarbures liquides et des liquides alimentaires et industriels. Plusieurs postes sont prévus à terme, un seul est réalisé dans cette étape.

Il nécessite la réalisation d'une jetée sur pieux indépendante courant le long de la digue Nord et portant les rangées de pipelines et la voie de service.

Il est composé d'une plate-forme d'accostage portant des bras de chargement/déchargement et de ducs d'Albe (ouvrages réalisés au moyen de tubes métalliques ou de caissons en palplanches soudées entre elles, battus verticalement dans le sol, résistant aux efforts d'accostage par leur flexion et permettant l'absorption de l'énergie d'accostage grâce à des défenses placées sur un bouclier sur lequel s'appuie la coque du navire) d'accostage et d'amarrage.



### Poste polyvalent

Ce poste permettra de traiter des vracs secs et des vracs conventionnels.

Il nécessite la création d'un quai de 410 m couplé à un duc d'Albe d'amarrage déporté de 35 m en bout de quai, soit une longueur totale de 445 m permettant d'accueillir 1 navire projet ou 2 navires moyens. La mise en place d'installations et d'équipements sera conditionnée par les futurs besoins. La typologie retenue est un rideau de soutènement principal en palplanches ancré et un 2<sup>ème</sup> rideau lié au premier par des tirants (rideau mixte en palplanches).

### Zone dédiée à l'éolien

Située le long du chenal d'accès au port historique, cette zone permet d'utiliser les infrastructures existantes (terre-pleins et quais) et d'aménager les infrastructures nécessaires :

- quai lourd de 200 m de long dimensionné pour résister à une charge d'exploitation uniforme de 15 t/m<sup>2</sup>, réalisé selon la technique de rideaux mixte et mis en œuvre par battage,
- quai de construction de 100 m de long de type mixte,
- 7 ha de terre-plein revêtu équipé en réseaux (eau potable, assainissement, électricité, éclairage public, télécommunications, assainissement pluvial avec traitement des eaux de ruissellement).

Le niveau des quais et terre-pleins est situé à + 3m ZH.

## 2. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX IDENTIFIÉS PAR L'AE

### 2.1 Transit sédimentaire

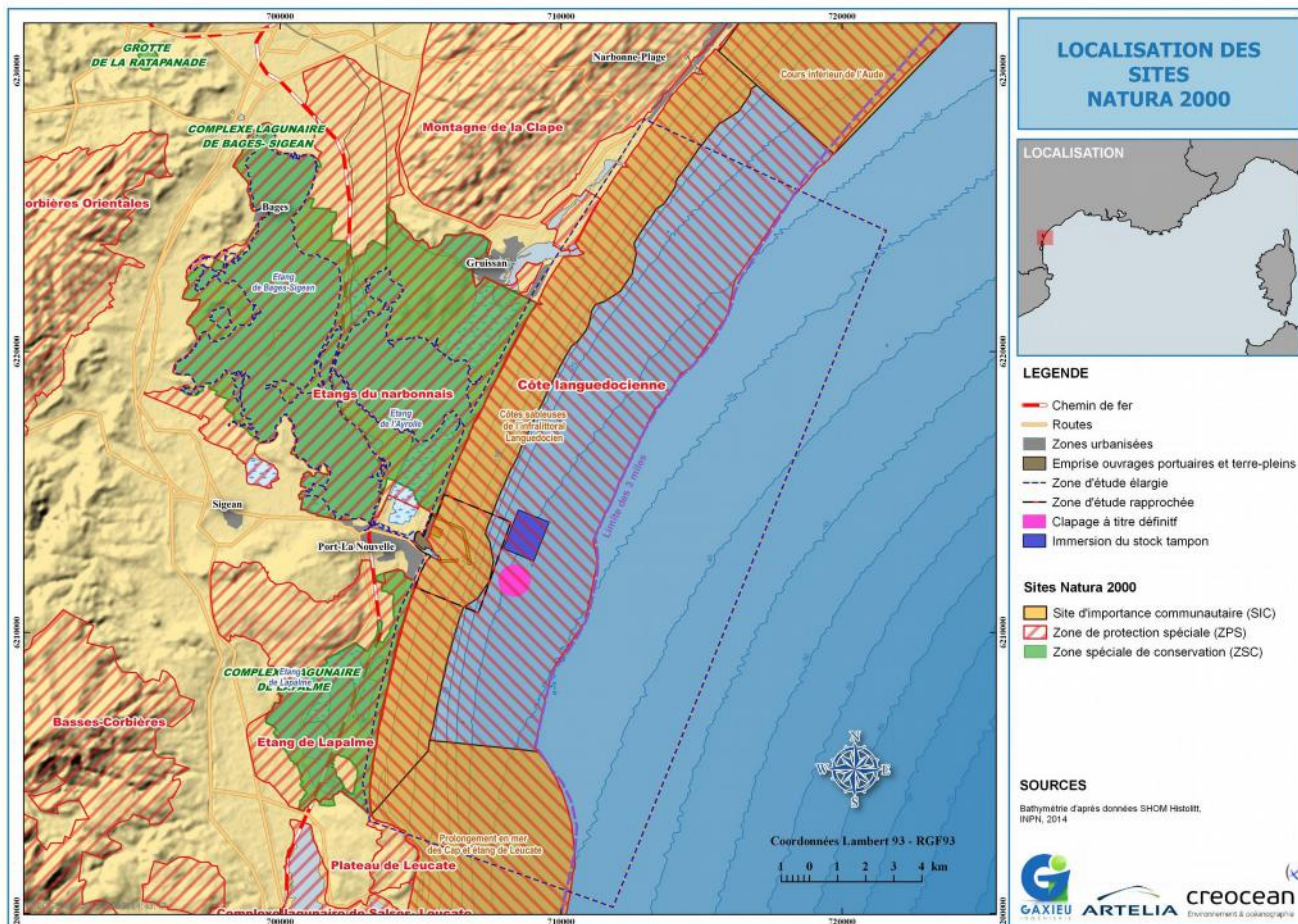
Les déplacements de sable (transit littoral) ont lieu transversalement et longitudinalement à la côte. Le transfert se fait le long du littoral avec une orientation variable en fonction des conditions de courant : du sud vers le nord entre Cap Leucate et le grau de Vielle-Nouvelle, puis du nord vers le sud avec une inversion de la dérive littorale aux abords du grau. Dans la situation actuelle, la digue Nord engendre une érosion du trait de côte et la digue Sud une accrétion.

Le projet dans sa phase d'exploitation, est susceptible d'aggraver cette situation et de porter atteinte au lido, dans la partie nord, au regard du recul du trait de côte.

### 2.2 Préservation de la qualité des eaux et de la biodiversité et son substrat

Le projet se situe dans un contexte particulièrement riche sur le plan de la biodiversité, comme en attestent les nombreux zonages et inventaires situés sur ou à proximité immédiate de la zone d'emprise (réseau ZNIEFF, réseau Natura 2000 - notamment la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Côtes sableuses de l'infra littoral languedocien » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Côte languedocienne », zone Ramsar<sup>\*</sup> des « étangs littoraux de la Narbonnaise », terrains du conservatoire du littoral, réserve naturelle régionale de Sainte Lucie, parc naturel régional de la Narbonnaise). Les enjeux écologiques y sont importants, tant pour le milieu terrestre que pour le milieu aquatique marin et lagunaire (du fait du lien fonctionnel entre l'étang et la mer), en particulier :

- fonds marins, habitat Natura 2000
- avifaune (oiseaux de mer) sur les zones de nidification et de nourrissage,
- espèces et habitats protégés, herbiers de zostères (plantes aquatiques marines) de l'étang de Bages-Sigean, habitats naturels marins de bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, Grande Nacre, poissons (notamment espèces migratrices) et nurseries, Grand dauphin commun, tortue caouanne,
- étang de Bages-Sigean, écosystème fragile,
- grau de Bages-Sigean, identifié par le schéma régional de cohérence écologique comme corridor écologique très important entre mer et étangs littoraux.



\* Traité international relatif aux zones humides d'importance internationale pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, qui vise à enrayer leur dégradation ou disparition, aujourd'hui et demain, en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

Outre l'impact direct des travaux sur la faune et la flore présentes sur la zone de projet, les travaux de dragage, de clapage et de relocalisation des sédiments (immersion, remblaiement) sont également susceptibles d'avoir des impacts sur la biodiversité locale. Ils provoquent la remise en suspension des sédiments fins, relarguant les éléments toxiques contenus dans ces derniers, et augmentent la turbidité des eaux qui nuit à la photosynthèse et aux organismes filtreurs. La sédimentation de la matière en suspension en périphérie de la zone impactée entraîne également une pression sur les communautés benthiques des sables vaseux du medio-littoral. L'impact varie notamment en fonction des techniques de dragage et de clapage utilisées, de la qualité des sédiments, et de l'hydrodynamisme local. Les éléments toxiques (métaux lourds et hydrocarbures) présents dans les sédiments, en particulier dans les particules les plus fines, peuvent être remobilisés et sont susceptibles d'affecter la qualité des eaux. Quand ces éléments toxiques entrent dans la chaîne alimentaire, le phénomène de bioaccumulation engendre des concentrations de toxiques beaucoup plus élevées dans les organismes en fin de chaînes (poissons et autres carnivores) que dans le milieu environnant.

En phase d'exploitation, l'éventuelle modification des flux hydrauliques est susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux de l'étang de Bages-Sigean (notamment l'augmentation du risque d'eutrophisation) et aux fonctionnalités de l'écosystème lagunaire.

### **2.3 Valorisation des sédiments extraits**

Le littoral languedocien est soumis au recul du trait de côte et certaines portions se situent dans des zones potentiellement à risques pour les populations, nécessitant le rechargement en sable de ces zones à enjeux. Le projet va entraîner le dragage de 10,6 millions de m<sup>3</sup> de sable fin, dont environ 7 pouvant être utilisés pour le rechargement de plages. Il présente dès lors un fort enjeu de réutilisation de ces matériaux.

## **3. QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT**

Le dossier est présenté en 7 volumes :

- présentation du demandeur, préambule et bilan de la concertation,
- dossier de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune,
- étude d'impact de 3 volumes (environ 3 000 pages),
- étude socio-économique (environ 50 pages),
- dossier de demande de dérogation aux interdictions portant sur des espèces protégées.

Le dossier comporte également en annexes les nombreuses études spécifiques auxquelles l'étude d'impact fait référence, à l'exception de l'étude économique réalisée par Catram Consultants en 2012 non jointe.

Formellement, l'étude d'impact comporte l'ensemble des éléments prévus par l'article R.122-5 du code de l'environnement. Elle comprend une évaluation des incidences Natura 2000 produite conformément à l'article R414-23 du code de l'environnement.

Le résumé non technique fait 100 pages.

Les 3 volumes de l'étude d'impact présentent de nombreux schémas et cartes de bonne qualité qui illustrent bien le projet et en facilitent la compréhension, notamment la description du projet et de sa phase travaux.

A contrario, les chapitres portant sur l'état initial et l'analyse des impacts apparaissent confus, avec des informations dispersées, de très nombreuses répétitions, et quelques incohérences (à titre d'exemple la durée des travaux varie de 3 ans et demi, à 5 - page 25 volume 2A partie 3/3 - 6 ans - fiches mesure 30 et 31).

**La MRAe recommande de réduire le résumé non technique en s'en tenant aux schémas explicatifs et aux informations strictement nécessaires à la bonne compréhension du projet et des travaux, des enjeux du site, des impacts environnementaux et des mesures prises pour limiter ces derniers en phases travaux et exploitation. Une mise en regard, pour chaque thématique environnemental, des enjeux, des effets attendus et des mesures prévues, pourrait être plus efficace et plus pédagogique que la présentation successive de l'état initial, des impacts, puis des mesures.**

**D'autre part, afin de faciliter la lecture et la recherche d'informations dans les 3 000 pages de l'étude d'impact, il convient de donner un titre à chaque volume (ils ne portent qu'un numéro), d'introduire, dans chacun des 3 volumes de l'étude d'impact, un sommaire détaillé avec une pagination reprenant l'ensemble des sous-parties, ainsi qu'un repère visuel pour chaque sous-partie, et de regrouper certains paragraphes, notamment dans la partie impacts de la phase travaux.**

### **1/ Justification du projet et variantes**

Le projet présenté fait suite à un débat public organisé en 2013. Lors de ce débat, trois scénarios d'aménagement ont été envisagés : le port reste dans sa configuration actuelle, la passe d'entrée et l'avant-port sont réaménagés, et



agrandissement de l'avant-port. Il a été considéré que seul l'agrandissement du port était à même d'accueillir les grands navires.

Trois alternatives d'aménagement ont ensuite été étudiées : création d'un nouveau bassin avec une seule entrée, avec une double entrée (conservation de l'entrée actuelle), création d'un bassin de dimensions plus importantes (très grand port) à une seule entrée. Une analyse multicritère, non présentée, a conduit au choix du bassin « moyen » à une seule entrée

**La MRAe recommande de préciser les critères environnementaux retenus dans cette analyse et leur prise en compte dans le choix de la solution retenue.**

L'étude d'impact justifie le projet au regard de la nécessité, pour le développement du port, d'être en capacité d'accueillir des navires vraquiers (navires destinés au transport de marchandises solides ou liquides en vrac) et conventionnels, de type « Handymax » et « Supramax »\*, appelés à remplacer à court et moyen terme les navires de type « Handysize » plus petits. Cette nouvelle catégorie de navires, d'une longueur hors-tout de 225 m, nécessite à pleine charge des tirants d'eau de 11 à 13 m. Or le port est actuellement limité à une taille maximale de bateaux de 145 m et à un tirant d'eau de 8 m, ainsi qu'à un linéaire de quai ne lui permettant pas d'accueillir des trafics nécessitant un stockage bord-à-quai (déchargement de la marchandise sur le quai pour les produits vendus lors du débarquement).

Par ailleurs, dans le nouveau contexte de l'appel à projets des fermes pilotes d'éoliennes flottantes, le projet va permettre une utilisation du port comme base d'accueil pour l'assemblage et la maintenance des éoliennes flottantes des 2 projets retenus pour la Méditerranée en Occitanie, et pour la construction des flotteurs (pour 1 des 2 projets).

Le choix de phasage et d'organisation des terre-pleins a fait l'objet d'une analyse avantages/inconvénients.

### **L'évaluation socio-économique**

Réalisée dans le cadre réglementaire de l'évaluation des infrastructures de transports, elle rappelle la tendance générale des transporteurs maritimes à l'acquisition de grands navires, plus performants et plus économiques.

Elle situe le port de Port-La-Nouvelle dans le contexte portuaire régional avec les ports de Sète et Port-Vendres :

- du point de vue des trafics, l'étude socio-économique considère que les 3 ports réalisent des trafics sur des filières complémentaires : avec plus de la moitié de produits pétroliers raffinés et un tiers de céréales pour Port-La-Nouvelle, la moitié du trafic en marchandises diverses, un quart d'hydrocarbures, du vin et des engrais pour Sète, et spécialisation de Port-Vendres dans les importations de fruits et légumes en provenance du Maghreb ou d'Afrique ;
- du point de vue des débouchés, les 3 ports sont appelés à desservir des hinterlands différents : ainsi l'offre portuaire régionale, hors fruits et légumes, se structurera autour de Sète pour desservir le Languedoc, l'Auvergne, la vallée du Rhône et Rhône-Alpes, et autour de Port-La-Nouvelle pour le Roussillon et le sud-ouest (de Midi-Pyrénées jusqu'à l'ouest de Toulouse).

Elle expose par ailleurs la situation privilégiée de Port-La-Nouvelle par rapport aux zones d'implantation retenues pour l'éolien flottant en mer, situées à seulement 16 km du port, et le rôle potentiel du port en termes de modération des coûts de transport et de logistique pour la filière.

L'évaluation socio-économique, qui rappelle que l'espace portuaire de Port-La-Nouvelle est aujourd'hui pleinement occupé, justifie la nécessité d'agrandir le port pour différents trafics, et notamment :

- les hydrocarbures : le sealine permet d'accueillir des pétroliers de 30 000 tonnes et réalise aujourd'hui un trafic de près de 800 000 tonnes/an pour environ 26 escales annuelles. Le port ne pouvant accueillir des navires de plus de 12000 tonnes, et les estimations de trafic à l'horizon 2030-2040 étant de 1,8 Mt/an, le sealine devrait être plus sollicité, ce qui pourra entraîner des risques d'indisponibilité, en plus de ceux liés à l'état de la mer. Les coûts d'entretien et le surcoût d'usage par rapport à un poste de vracs liquides sont estimés à 1,56 M€/an ;

- les céréales : le trafic oscille actuellement entre + ou - 30 % autour d'une moyenne de 600 000 tonnes annuelles. La demande des importateurs est de recevoir des volumes de 12 000 à 20 000 tonnes et les estimations de trafic à l'horizon 2030-2040 sont de 1,1 Mt/an ; la limitation d'accueil du port impacterait directement les conditions d'import/export ;

- l'éolien flottant : les développeurs ont besoin de disposer d'un ensemble d'infrastructures portuaires pour la production et l'assemblage des flotteurs, l'assemblage des éoliennes avant remorquage sur le site offshore, la maintenance et la logistique. La mise en place potentielle de fermes industrielles à échéance 2025 impliquera un foncier et une logistique adaptés. Le recours aux installations de Marseille-Fos pour ces opérations entraînerait pour les développeurs un surcoût lié au remorquage estimé à 3 M€ pour les fermes pilotes.

\* Les navires de commerce peuvent être classés en différentes tailles. La plupart font référence à des limites de longueur, de tonnage ou de tirant d'eau imposées par les canaux et les ports ; navires "Handymax-Supramax" : dont le port en lourd est compris entre 43 000 et 60 000 tonnes.

Le trafic prévisionnel cible est estimé au total à 5,14 Mt jusqu'en 2064 (durée de vie du projet de 50 ans), et ce dès l'horizon 2030 (scénario d'évolution dans un contexte économique favorable), ou 2040 (scénario d'évolution dans un contexte économique plus difficile) \*\*.

Les effets attendus en matière d'emploi sont évalués à environ 1 700 à 1 800 emplois en équivalents temps plein, en création et/ou en préservation, sur la durée du chantier, soit 10 emplois par million d'euro investi (coût total en investissement public du projet estimé à 390 M€ hors taxes).

Sur la base de ces éléments, et en intégrant les coûts d'entretien estimés à 1 % du montant global de l'investissement, l'étude Catram estime la rentabilité économique du projet entre 11 % (2030) et 18 % (2040).

L'autorité environnementale estime que l'analyse, si elle explicite bien l'évolution probable du trafic international en termes d'agrandissement de la taille des navires, ne produit pas clairement la démonstration quantitative du développement attendu du trafic en tonnage (multiplication par 4 par rapport à 2015). L'étude reprend des données chiffrées tirées d'une étude réalisée par Catram Consultants en 2012 qui n'est pas jointe au dossier, ce qui ne permet pas de s'approprier les calculs prospectifs ayant servi de base. Elle prévoit le passage de 800 000 tonnes de produits pétroliers et 600 000 tonnes de céréales aujourd'hui, à respectivement 1,8 (minimum assuré à hauteur de 1 million de tonnes) et 1,1 million de tonnes à l'horizon 2030, ce qui représente un doublement du trafic, et non pas une multiplication par 4, pour ces 2 marchandises « phares » du port (page 156 volume 2a/3).

Si l'accueil des structures nécessaires à l'éolien flottant en mer représente une réelle opportunité pour la transformation du port, elle ne justifie pas les proportions retenues pour le projet. Or la démonstration du développement du trafic de Port-La-Nouvelle au regard des 3 grands ports les plus proches de la façade méditerranéenne, Sète, Marseille-Fos, qui constitue un concurrent sur l'ensemble des trafics au regard des produits et des quantités concernées (environ 55 millions de tonnes annuelles en 2015 à Marseille, 1,5 millions pour Port-La-Nouvelle sur la même période), et Barcelone, n'est pas faite ; les données chiffrées d'évolution estimée du trafic sur ces ports ne sont pas fournies.

**La MRAe recommande de compléter les éléments permettant de justifier les besoins quantitatifs conduisant au dimensionnement du projet retenu. En particulier, les besoins liés à la consommation des hydrocarbures au-delà de 2040 mériteraient d'être questionnés à l'aune des politiques nationales en matière de transition énergétique.**

## **2/ Prise en compte des documents de planification et des plans de gestions concernés**

### ***Compatibilité avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée (SDAGE RM) 2016-2021 et schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Basse vallée de l'Aude (BVA)***

L'étude analyse la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE et les objectifs du SAGE susceptibles d'être concernés et conclut à la compatibilité du projet avec les 2 schémas.

L'autorité environnementale observe que l'étude n'a pas retenu la disposition 6A-16 du SDAGE « mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux » dans son analyse détaillée.

**La MRAe recommande de prendre en compte les préconisations du SDAGE concernant l'adaptation des zones d'attente aux abords des ports de commerce, et la réhabilitation des petits fonds côtiers fortement impactés par les aménagements portuaires (par exemple au moyen d'opérations pilotes).**

L'autorité environnementale précise par ailleurs que le SAGE BVA, approuvé en juillet 2017, définit 5 orientations (utilisation privilégiée de la ressource locale et organisation rigoureuse de la gestion collective des réseaux hydrauliques, gestion patrimoniale des zones humides à partir d'objectifs fixés, gestion des zones côtières et des lagunes en termes de qualité des eaux, intégration du risque inondation et submersion dans l'aménagement du territoire) et non 4 (l'étude d'impact fait référence à tort aux orientations du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable).

### ***Parc naturel régional de la Narbonnaise en méditerranée, Réserve naturelle régionale de Sainte-Lucie***

Le port de Port-La-Nouvelle n'est inclus ni dans le périmètre du parc, ni dans celui de la réserve mais les franges du projet jouxtent ces 2 entités. Les abords du projet doivent donc répondre aux orientations définies dans les chartes et plans d'action, notamment la gestion du stationnement des abords et le traitement qualitatif des franges. Ces orientations ont été intégrées dans le cadre des mesures compensatoires du parc logistique portuaire.

\*\* Les projections chiffrées de trafic sont issues de l'étude économique et financière réalisée par Catram Consultants (en tant qu'assistant au maître d'ouvrage) en décembre 2012.

**La MRAe recommande de rappeler les mesures compensatoires du dossier de parc logistique concernant la gestion du stationnement des abords et le traitement qualitatif des franges.**

### **Schéma de mise en valeur de la mer (SMVM) du schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la Narbonnaise, Plan local d'urbanisme (PLU) de Port-La-Nouvelle**

L'étude mentionne l'objectif de réaménagement exemplaire du port inscrit dans le volet littoral du SCoT et la spécificité de ce port qui doit cohabiter avec une réserve naturelle régionale. Elle conclut à la compatibilité du projet sous réserve d'intégrer les réflexions concernant la gestion du stationnement aux abords du site et le traitement paysager des franges, notamment celles en lien avec la réserve.

Le PLU actuel ne permet pas la réalisation du projet d'extension portuaire du fait de son positionnement sur 4 zones naturelles, dont 3 zones sont des espaces remarquables terrestres (Ner) et maritimes (Nerm). Les zones du PLU destinées à l'accueil du futur port nécessitent d'être adaptées en réalisant notamment une orientation d'aménagement sur l'ensemble du secteur concerné permettant de distinguer la partie terrestre et maritime du projet et de fixer les grands principes d'aménagement (cf. pages 1 et 2, pièce E2, volume 2a/3) avec un règlement spécifique. L'étude indique que la mise en compatibilité du PLU est envisagée par déclaration de projet.

L'autorité environnementale rappelle que la procédure d'évolution du document d'urbanisme nécessitera un nouvel avis de l'autorité environnementale.

### **Plan d'action pour le milieu marin (PAMM)**

Ce type de projet doit être compatible avec le document stratégique de façade pour la Méditerranée (DSF). Ce dernier est en cours d'élaboration mais le plan d'action pour le milieu marin (dont l'objectif est l'atteinte du bon état écologique du milieu marin), qui constitue le volet environnement du DSF, a été approuvé en date du 8 avril 2016.

**La MRAe recommande par conséquent la prise en compte, à minima, du programme de mesures 2016-2021 du Plan d'action pour le milieu marin (PAMM) sous-région marine Méditerranée Occidentale, et notamment des objectifs généraux A « Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers (medio, infra et circalittoral) » et E « Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux: alimentation, repos, reproduction, déplacements ».**

## **3/ Impacts du projet**

### **3.1 - Transit sédimentaire**

L'étude rappelle qu'il est observé de façon générale :

- une légère progression (+ 0,1 m/an) du rivage au sud de Port-La-Nouvelle,
- une érosion du trait de côte entre Port-La-Nouvelle et Gruissan,
- au niveau du port actuel, les évolutions les plus fortes sont mesurées contre les ouvrages portuaires avec le recul le plus important contre la digue Nord (variations interannuelles jusqu'à 55 m de retrait).

Le bilan sédimentaire est équilibré au droit du port (déficitaire de 10 000 m<sup>3</sup>/an en moyenne au nord immédiat, de 3000 m<sup>3</sup> au sud immédiat, et excédentaire de 15 000 m<sup>3</sup> au large).

La comparaison des simulations sans, puis avec extension du port, permet d'estimer l'impact du projet sur le littoral à 20 ans. Elle montre que l'impact de l'aménagement du port est limité au nord immédiat de la nouvelle digue Nord sur environ 2 km, avec un taux de recul maximal passant de -1,5 m/an dans la situation actuelle à - 2,5 m/an en présence de l'aménagement. Le recul maximal de l'ordre de 30 m sur 20 ans dans la situation actuelle atteint ainsi 50 m en présence du nouvel aménagement

En dehors de ce secteur, les évolutions sont analogues sur l'ensemble du domaine d'étude sans et avec le nouvel aménagement. Ainsi au sud immédiat du port, le recul du trait de côte est de l'ordre de -0,75 m/an, soit 15 m à 20 ans, sans ou avec l'extension portuaire.

L'autorité environnementale observe que, du fait du projet, le linéaire de côte érodée est augmenté au nord de la future digue, par conséquent dans le périmètre de la réserve naturelle régionale de St Lucie, avec pour conséquence une accentuation de la réduction de la surface de lido.

L'évolution du trait de côte sur le littoral de Port-La-Nouvelle fera l'objet d'un suivi morphologique par observation numérique avant et après travaux, puis en phase exploitation sur une durée estimative de 5 ans (mesure 27).

**La MRAe recommande de préciser les modalités de mise en œuvre du suivi du trait de côte, qui devra débuter après la mise en exploitation du port pour une durée minimale de 5 ans. Ces modalités intégreront un retour d'expérience qui pourra le cas échéant conduire à une prolongation du suivi des mesures.**

## 3.2 - Sédiments

### A/ PHASE TRAVAUX

Les volumes à draguer lors des travaux représentent 10,6 millions de m<sup>3</sup> dont 2,8 seront réutilisés en remblais hydrauliques pour les terre-pleins et le parc logistique (partie terrestre du projet), le reste faisant l'objet d'un clapage en mer.

Les opérations de dragage seront réalisées au moyen de dragues aspiratrices stationnaires (DAS), dragues aspiratrices en marche (DAM) et pelle mécanique, sur une durée estimée à 20 mois. La surverse ne sera pas utilisée dans les secteurs où la fraction de fines est supérieure à 20 %. La pelle mécanique de forte capacité sera utilisée pour les zones contraintes et/ou à proximité des ouvrages. Le taux de fraction de fines est pris en compte dans le plan de dragage (dragages sectorisés en fonction des sédiments en place) afin de mettre en place des mesures de réduction adaptées vis-à-vis de la turbidité.

### **Granulométrie et contamination**

Les études réalisées dans le cadre des dragages d'entretien de 2012 et des campagnes d'investigations (Ginger 2014, Créocéan 2015 sur les zones d'immersion) révèlent :

- au sein de la zone portuaire actuelle, une fraction de fines importante, majoritairement inférieures à 63 µm, à minima sur les premiers centimètres,
- dans la zone d'emprise du futur bassin, des sédiments à prédominance sableuse avec des sables fins à très fins peu à moyennement envasés sur la majorité de la zone, une hétérogénéité de la fraction fine en fonction de la localisation à la fois spatiale et verticale, et des sédiments peu contaminés (7 points sur 37 font état de dépassements des seuils réglementaires N1 et N2'),
- au niveau du chenal portuaire, une teneur élevée en fine de type vase (supérieure à 60 %, notamment à l'extrémité de la digue Sud), un secteur critique avec enrichissement organique, présence de kystes dormants d'espèces de phytoplancton et contaminations élevées (cuivre et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dépassant les seuils réglementaires N1 et N2),
- au niveau de la zone marine au large proche du port et de la zone d'immersion actuelle des sédiments, une teneur en fraction fine élevée (60 à 80%), présentant des spots de contamination par les HAP, le chrome et l'arsenic avec des teneurs pouvant dépasser les niveaux N1, voire N2.

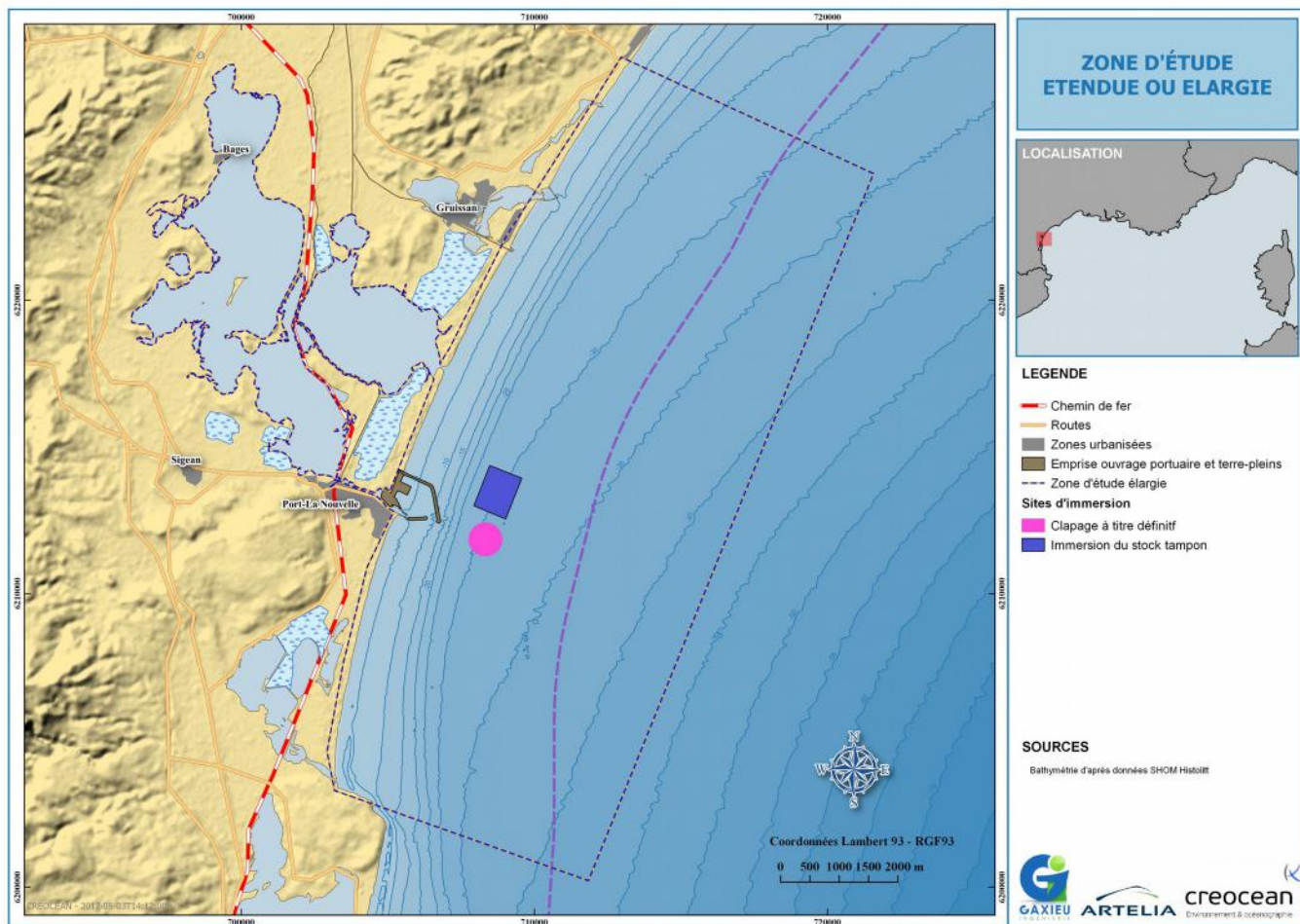
### **Devenir des sédiments extraits**

Les sédiments contenant peu de vases et de fines seront réutilisés en remblais pour les terre-pleins et le parc logistique, respectivement environ 1,3 et 1,5 millions de m<sup>3</sup>, avec, pour les sédiments contaminés au-delà de N1, soit environ 65 000 m<sup>3</sup>, un confinement à l'aide d'un dispositif étanche de géotextiles au sein des remblais du parc logistique dans une zone où les contraintes liées au plan de prévention des risques technologiques réduisent les usages.

Environ 7,5 millions de m<sup>3</sup> de sédiments feront l'objet d'un clapage en mer sur une zone provisoire de 1,8 km<sup>2</sup> et de l'ordre de 30 m de profondeur située à 1,5 km au large, permettant la constitution d'un stock tampon pour des besoins ultérieurs en rechargement de plages. Une étude spécifique analyse plusieurs simulations concernant la forme du dépôt : sur l'hypothèse d'une surface de 1,16 km x 1,46 km et d'une épaisseur de 4,2 m de sédiments en plus, elle conclut que le dépôt de sable sera stable sur le court terme et jusqu'à 10 ans (perte de 2 % de son volume initial).

Les sédiments présentant une teneur en fines importante, soit environ 0,5 millions de m<sup>3</sup>, feront l'objet d'un clapage en mer dans une zone définitive localisée en partie sur la zone d'immersion actuelle des sédiments issus des dragages d'entretien. L'étude estime que les impacts seront sensiblement identiques à ceux connus pour les dragages d'entretien, à savoir que la dispersion durant le relargage devrait entraîner la fraction fine remise en suspension vers des zones de dépôts naturels, et que les sables rapportés pourraient rester en place à moyen terme du fait d'une dynamique sédimentaire faible.

\* seuils imposant des contraintes plus ou moins fortes en fonction de la toxicité des sédiments pour les éléments métalliques et les substances les plus toxiques :  
- niveau 1 (N1) : concentrations en contaminants au-dessous desquelles l'immersion peut-être autorisée mais une étude complémentaire est requise dès le dépassement de ce seuil,  
- niveau 2 (N2) : concentrations en contaminants au-dessus desquelles l'immersion ne peut être autorisée que si on apporte la preuve que c'est la solution la moins dommageable pour l'environnement aquatique et terrestre.



## Dépôts de sédiments

L'étude précise que des modélisations réalisées sous 5 conditions hydro-météorologiques (de calme à épisode de tramontane) sur 150 jours ont permis d'évaluer l'épaisseur des dépôts résultant des opérations de dragage et de clapage :

- dragage, par temps calme le dépôt est de l'ordre de 10 cm dans le port avec une épaisseur maximale de 40 cm, et inférieure à 15 cm en dehors des zones de dragage,
- clapage, le dépôt est de l'ordre de 10 cm par temps calme, 20 par temps agité, avec une épaisseur maximale inférieure à 30 cm sur les zones de clapage et inférieure à 15 cm en dehors des zones de clapage, et de l'ordre de quelques mm à plusieurs centaines de mètres du site d'immersion.

L'autorité environnementale observe en premier lieu que l'étude ne présente d'alternative ni pour la zone d'immersion temporaire du sable, ni pour la méthode de clapage.

Concernant le site d'immersion, la zone choisie se situe à 1,5 km (au nord-est) de l'entrée du nouveau chenal d'accès au futur bassin portuaire (2,2 km de l'entrée du chenal du port actuel).

**Même si les modélisations concluent à l'absence d'impact sur le port, le grau, et l'étang de Bages-Sigean, la MRAe recommande de justifier l'absence d'alternative au site d'immersion temporaire des sables.**

Concernant la méthode de clapage, l'ouverture du fond de la drague entraîne la dispersion d'un panache turbide depuis la surface jusqu'au fond situé à 30 m. L'utilisation de procédés plus respectueux de la qualité de l'eau environnante permettrait de rejeter les sédiments en évitant à minima d'être repris par le courant dans la portion de la colonne d'eau sous l'influence de la houle et ainsi une limitation de la diffusion du panache au moins dans les eaux de surface.

**La MRAE recommande une exploration des méthodes utilisées dans d'autres projets sur les zones de clapages proches de sites sensibles afin d'étudier des procédés alternatifs aux rejets ouverts en surface, tels que les rejets en profondeur par émissaire en mer.**

L'autorité environnementale constate que le projet d'extension du port ne prévoit pas la valorisation des sédiments dragués. Elle s'interroge quant au fait que le projet n'ait pas prévu, dès sa conception, la valorisation, pendant la durée du chantier, d'une partie de ce volume de sable considérable (7,5 millions de m<sup>3</sup>) pour des opérations de rechargement des plages du littoral languedocien, alors que ces dernières sont majoritairement en déficit sableux avec un besoin en rechargement estimé à environ 6 millions de m<sup>3</sup>.

**À l'issue de l'étude réalisée par l'État (Plan Littoral 21) en parallèle à la première étape de travaux, visant à identifier les besoins et les potentialités de rechargement des plages à l'échelle du littoral régional, la MRAE recommande que le maître d'ouvrage se rapproche des communes concernées afin de s'organiser pour permettre la meilleure concomitance possible entre opérations de dragage et de valorisation directe des sédiments par rechargement, ce qui constituerait une réelle économie de moyens et une réduction des incidences sur le milieu marin.**

Elle s'interroge par ailleurs quant à la capacité à réutiliser ultérieurement les sédiments clapés en mer. Ces derniers pourront potentiellement, pour les plus fins, être remobilisés par la houle et les tempêtes, remixés avec modification de la granulométrie, être colonisés par des organismes vivants. La mise en place d'une mesure de suivi bathymétrique sur 10 ans permettra de confirmer, ou pas, si les sédiments immergés se maintiennent sur les sites de clapage mais les modalités d'exploitation et mesures envisagées en fonction des résultats ne sont pas fournies et le suivi potentiel au-delà de 10 ans n'est pas envisagé. Or les délais de reprise sont à ce jour inconnus et, sur la base des estimations fournies par l'étude, soit un rechargement moyen annuel de 200 000 m<sup>3</sup>/an, seuls 2 millions de m<sup>3</sup> seront repris au mieux au bout de 10 années.

**La MRAE recommande de prévoir un suivi à plus long terme ainsi que d'envisager d'éventuels autres débouchés pour la valorisation de ce sable (intégration dans les produits du BTP, couches de formes routières et remblais ...).**

## B/ PHASE EXPLOITATION

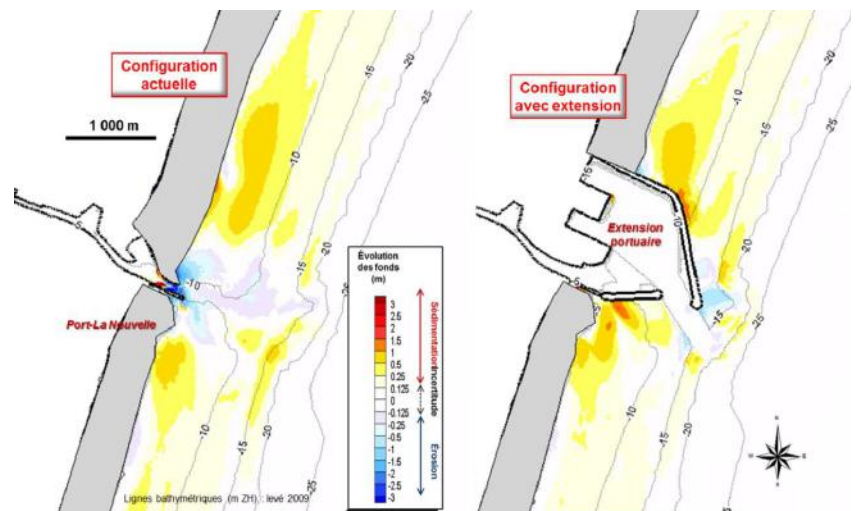
### Sédimentation

L'étude d'impact précise que les bassins et le chenal portuaires sont le siège d'échanges hydrauliques et d'une sédimentation, avec des dépôts de l'ordre de 70 à 80 cm d'épaisseur par an en fond de port et 20 à 30 cm dans le chenal aval et le bassin d'amortissement, représentant des volumes de dragages annuels de l'ordre de 150 000 à 200 000 m<sup>3</sup>. Les conditions d'envasement dans le port sont liées à l'apport de sédiments de l'amont (via le chenal), mais

Le calcul réalisé en simulant les opérations de dragage de maintenance du futur port donne un volume de dragage moyen annuel de 250 000 m<sup>3</sup> au total au lieu des 200 000 m<sup>3</sup> actuels, dont environ 15 000 m<sup>3</sup> pour le chenal contre 45 000 m<sup>3</sup> en configuration actuelle.

L'étude précise que sur le plus long terme, on peut toutefois s'attendre à ce que le sable pris à la plage et celui qui s'est accumulé contre les digues dans les premières années soient progressivement entraînés vers le chenal et contribuent à augmenter le volume de sédimentation jusqu'à attendre des volumes proches des volumes actuels.

aussi de sédiments marins.



Évolutions obtenues au voisinage du port à l'issue du calcul morphodynamique à 10 ans

Les futurs sédiments de dragages d'entretien, estimés à 250 000 m<sup>3</sup> par an sur les 10 premières années d'exploitation du port, seront déposés sur la zone de clapage définitive.

L'autorité environnementale rappelle que l'accès au port se fera par un chenal d'environ 400 m creusé par dragage en mer ouverte, exposé à la houle, dans des sables fins à très fins, et dans un site où les lignes bathymétriques situent l'extrémité de la digue Sud (entrée du port) à -11/-13 m ZH et où les 20 m de profondeur ne sont atteints que 300 m plus loin. Elle s'interroge dès lors sur l'estimation de la quantité de sédiments à draguer annuellement pour l'entretien du chenal d'accès, qui devra être maintenu à -18,10 m ZH, et du port, dont la superficie totale des bassins est augmentée de 1 180 000 m<sup>2</sup>. L'autorité environnementale s'interroge également sur une éventuelle influence des

sédiments déposés dans la zone d'immersion temporaire et susceptibles de constituer une recharge naturelle à proximité du chenal d'accès au port.

**La MRAE recommande un suivi dans le temps, et au-delà des 10 premières années, de la sédimentation du port et du chenal d'accès avec, si nécessaire, une ré-évaluation du programme prévisionnel d'entretien annuel.**

### 3.3 Qualité des eaux (turbidité, eutrophisation, contamination chimique)

L'étude rappelle le bon état global de la masse d'eau côtière « Racou plage-embouchure de l'Aude » et le mauvais état global de la lagune de Bages-Sigean. Les eaux de la lagune présentent une contamination au cadmium, au cuivre (avec des teneurs de nature à porter atteinte aux organismes les plus fragiles), de fortes teneurs en HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et cobalt, et une contamination aux insecticides, mais pas d'eutrophisation (déséquilibre du milieu provoqué par l'augmentation de la concentration d'azote et de phosphore dans le milieu entraînant une croissance excessive des plantes et des algues).

Les eaux du port ne présentent pas de contamination importante. L'extrémité du chenal proche de la lagune révèle la présence de phénanthrène et de pyrène (HAP) pouvant provenir des activités du port et du bassin versant.

Les zones de clapage montrent une contamination importante au chrome et au plomb, et, dans une moindre mesure aux PCB (produits chimiques chlorés - polychlorobiphényles).

La turbidité présente un faible gradient sur l'ensemble de la colonne d'eau dans la lagune et en mer (de l'ordre de 5 à 30 mg/l de matières en suspension - MES), et des valeurs plus élevées dans le chenal et au fond des bassins (10 à 100 mg/l de MES).

#### A/ PHASE TRAVAUX

L'étude précise qu'une drague stationnaire est envisagée pour refouler, via une conduite flottante, les matériaux dragués mêlés à l'eau pour le dragage de la darse Nord ou pour les talus situés à proximité du quai éolien et pour le remblai de la plateforme logistique à terre. La zone correspondant au linéaire de digue Nord démolie sera draguée à la pelle mécanique. Une drague aspiratrice en marche travaillant en surverse est envisagée pour le chenal d'entrée, les grands linéaires du bassin intérieur, et les clapages en mer.

Les modélisations réalisées sous 5 conditions hydrométéorologiques ont permis d'évaluer l'étendue potentielle des panaches turbides résultant des opérations de dragage et de clapage. Elles montrent que le panache :

- ne pénètre jamais dans l'étang de l'Ayrolle,
- ne pénètre pas dans l'étang de Bages lors des opérations de dragage, sauf par temps agité et pour un pourcentage de fines de 60 %,
- est le plus concentré au niveau des zones de clapage (MES > 12-40 mg/l), et s'étend plus ou moins parallèlement à la côte à 1,5 km au large sur une surface d'environ 11 km sur 2 km par temps calme, et se rapproche de la côte par temps agité.

Les mesures prévues (mesures 3a et 3b) pour limiter la turbidité vers l'étang de Bages-Sigean sont :

- le dragage sans surverse dans le chenal d'entrée actuel et la plage d'amortissement,
- la suspension des opérations de dragage de la passe d'entrée en conditions défavorables (effets du vent et des courants),
- le suivi en temps réel de la turbidité dans l'étang de Bages-Sigean et dans le canal y menant, avec un seuil d'alerte (qui sera défini à partir d'un état zéro avant travaux et d'un écart de référence) et permettra d'adapter le chantier de dragage et de l'arrêter si besoin,
- la pose d'un écran de turbidité au niveau du grau en cas de pic.

Les sédiments contaminés (teneur en contaminants > N2 ou entre N1 et N2) seront extraits au moyen d'une drague à benne preneuse ne nécessitant pas d'addition d'eau.

L'étude estime que les opérations de dragage et de clapage n'entraîneront pas l'enrichissement des eaux marines et des eaux de l'étang de Bages-Sigean dans la mesure où les sédiments sont peu enrichis en matière organique et en nutriments (selon le calcul de l'indice synthétique de pollution organique (Alzieu 2003) prenant en compte le phosphore total, l'azote total et le carbone organique total), à l'exception du chenal portuaire qui présente un enrichissement organique moyen, et où le panache turbide au niveau de la zone draguée sera limité.

L'autorité environnementale rappelle que l'utilisation de dragues aspiratrices, et notamment des DAS, entraîne une dilution importante des matériaux dragués et que l'eau restituée au milieu par surverse constitue une source de matières en suspension importante, que les volumes de sédiments à extraire sont considérables, que les durées d'extraction vont s'étaler sur près de 20 mois, parfois de façon continue (21h/24), et que les temps caractéristiques des processus d'échanges entre la mer et la lagune sont courts (de quelques heures à quelques jours).

La MRAe recommande d'établir un véritable protocole concernant le système d'alerte « turbidité » qui sera mis en place sur la durée des travaux (notamment définition des seuils d'alerte sur la teneur en matière en suspension, modalités d'alerte et d'arrêt des opérations de dragage ; il est également recommandé que ces modalités d'interruption des opérations de dragage intègrent le temps nécessaire pour un retour à des conditions normales en termes de qualité de l'eau).

La MRAe recommande également d'étudier la mise en œuvre :

- d'une enceinte de confinement en complément de la benne environnementale afin de limiter au maximum la dispersion des sédiments pollués lors de la remontée de la benne, ainsi que pour les travaux de dragage à la pelle et les rejets de ressuyage des remblaiements hydrauliques des terre-pleins,
- d'un écran anti-turbidité à l'extrémité du grau côté lagune, notamment lors des travaux de dragage du chenal,
- d'une drague spécialement équipée pour l'extraction des sédiments contaminés et d'un suivi de la contamination de l'eau complétant celui de la turbidité (les différents contaminants sont en effet susceptibles d'être disséminés sous forme dissoute ou particulaire).

## B/ PHASE EXPLOITATION

L'étude stipule que la modélisation des impacts sur les échanges étang-mer et la comparaison des échanges en termes de flux (débits) et volumes journaliers entrants et sortants, avec et sans projet, montrent que ces échanges sont très peu affectés par le projet.

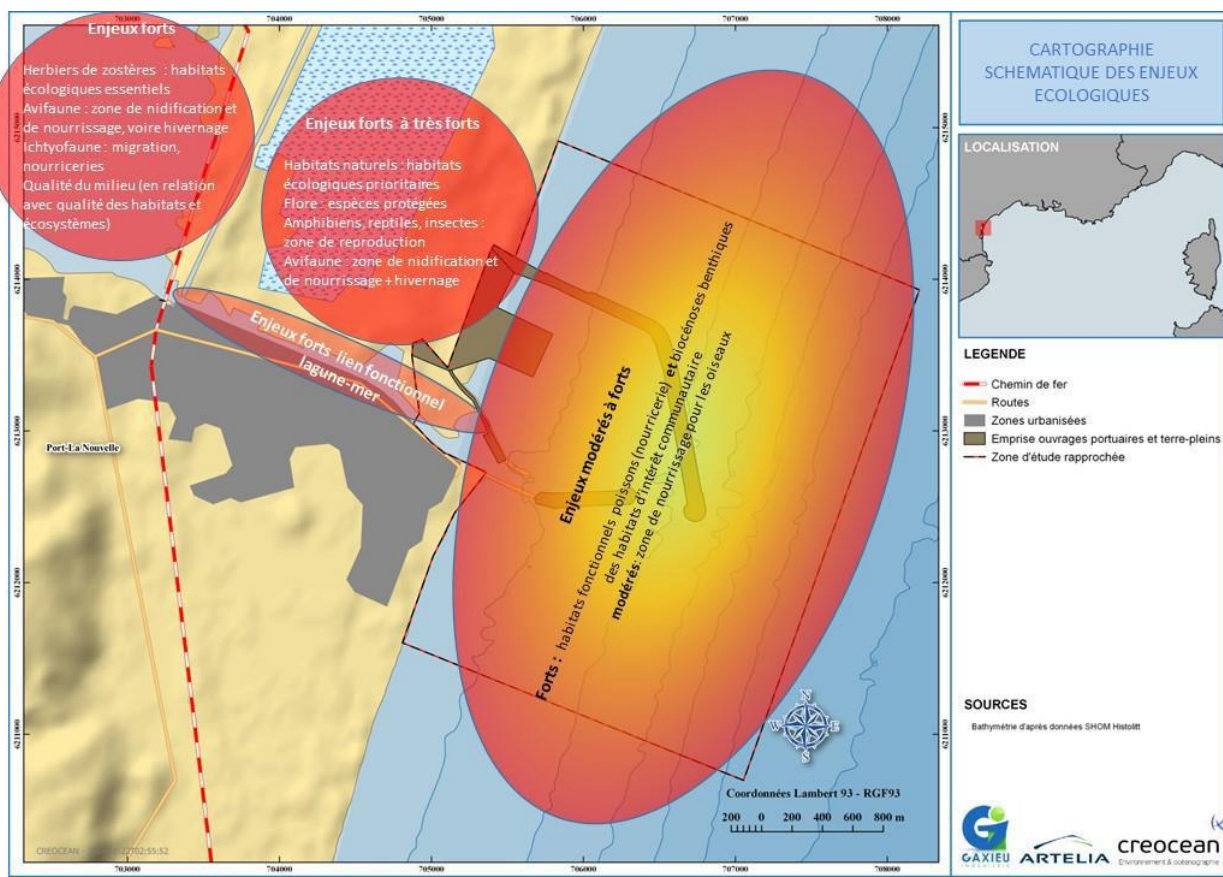
L'autorité environnementale rappelle que le confinement de la lagune de Bages-Sigean conditionne son état écologique sur des échelles de temps allant de quelques jours à plusieurs années. Le caractère confiné de la lagune est susceptible d'être amplifié par l'allongement du chenal qui joue un rôle de frontière hydrodynamique (limitant les échanges entre la mer et le bassin sud de la lagune).

La MRAe recommande qu'en complément de l'amélioration du calage du modèle hydrodynamique des échanges entre la mer et l'étang (mesure 28), soient réalisés des suivis *in situ* de l'évolution de ces mouvements d'eau pour mieux caractériser ces échanges hydrodynamiques.

Par ailleurs, afin d'évaluer l'impact de la nouvelle activité portuaire, le suivi pourrait également porter sur la turbidité et la contamination de l'eau dans le canal et dans l'étang. Un système d'alerte pourrait être envisagé en phase exploitation, à l'instar de celui qui sera mis en place durant la période de travaux.

### 3.4 - Biodiversité

L'étude stipule que la quasi-totalité de la zone inventoriée présente un enjeu notable, à minima modéré, avec des enjeux forts « avifaune et flore » pour l'ensemble des zones humides, les friches psammophiles (sur sol sableux) et les zones rudérales (terrains en friches), des enjeux modérés au centre de la zone d'étude pour les friches psammophiles, des enjeux avifaune modérés pour la partie marine (zone d'alimentation) et forts pour les habitats d'intérêt communautaire marins.





### Effets cumulés avec le parc logistique sur la partie terrestre

L'étude mentionne le fait que la zone du projet, qui constituait il y a quelques dizaines d'années un ensemble de milieux littoraux d'un grand intérêt pour la biodiversité (notamment insectes et oiseaux), est devenue une zone refuge relictuelle du fait de la perte de fonctionnalité des milieux dégradés par l'urbanisation de la ville, de la zone industrielle proche du port, de la plate-forme logistique du port et de sa future extension. De nombreux habitats d'intérêt écologique et espèces floristiques mis en évidence en 2013 ont été détruits par la construction de la plate-forme logistique.

- Les enjeux « flore » forts sont localisés dans les anciens salins et au centre de la zone d'étude (dunes et fourrés à Salicorne vivace) avec la présence de 8 espèces floristiques patrimoniales dont 2 protégées (Euphorbe peplis, Euphorbe de Terracine). La destruction directe de stations d'Euphorbes et de plusieurs espèces patrimoniales non protégées entraîne un impact résiduel fort.

- Les enjeux « faune » les plus importants concernent l'avifaune et le cortège entomologique sur les dunes :

- pour les oiseaux, la destruction de milieux de friches favorables à la reproduction et l'alimentation d'espèces patrimoniales d'oiseaux en reproduction sur le site (Linotte mélodieuse, Cochevis huppé, Fauvette mélonocéphale) implique des impacts résiduels modérés à forts ;

- concernant les insectes, la destruction de dunes favorables aux espèces psammophiles, dont les espèces patrimoniales non protégées comme la Decticelle des sables et la Noctuelle du pancrais entraîne des impacts résiduels modérés à forts.

### Avifaune marine

De nombreuses espèces d'oiseaux marins et notamment d'espèces présentant un enjeu local de conservation fort (Océanite tempête, Puffin cendré, Puffin Yelkouan, Cormoran de Desmaret) et d'importants effectifs de sternes sont présents sur la partie entre Port-La-Nouvelle et Port-Leucate, qui sert de secteur d'hivernage régulier pour le Plongeon arctique :

- les enjeux forts sont identifiés pour les milieux terrestres servant de zones de reproduction et de nidification des oiseaux marins,

- les enjeux modérés concernent le compartiment marin utilisé comme zone de nourrissage. L'étude estime que le projet entraînera une altération de la zone de chasse des oiseaux se reproduisant dans les lagunes locales et s'alimentant en mer avec une incidence modérée si les travaux démarrent durant leur période de reproduction.

- un lien fonctionnel existe entre les salins de Port-La-Nouvelle (lieu de nidification pour les larolimicoles coloniaux comme la sterne naine et la sterne pierregarin), la plage de Port-La-Nouvelle (lieu de nidification secondaire et zone de repos), la lagune (zone de recherche alimentaire) et l'avant-port (zone de nourrissage importante).

### Communautés piscicoles et la ressource halieutique

Les impacts indirects liés aux effets des travaux sur la ressource halieutique sont estimés comme globalement modérés à forts puisque les impacts potentiels forts à modérés sont attendus sur l'ichtyofaune, ses habitats, les axes de migrations

### Étang de Bages-Sigean

- les enjeux sont forts pour les herbiers de zostères (*Zostera noltii*, *Zostera marina*) servant de zones de nourricerie dans l'étang et dès l'entrée du grau de Port-La-Nouvelle, et présentant un bon état dans la partie sud de l'étang la plus proche du projet (recouvrement variant entre 25 % et 75 %) et une vitalité plus importante en bordure de chenal et en bord de rives.

- il existe une grande diversité ichtyologique avec une soixantaine d'espèces de poissons, y compris des migrateurs (anguille), l'étang constitue un lieu favorable à la croissance des juvéniles du fait de la diversité des habitats et de la présence des herbiers.

- les impacts indirects des dragages liés au panache turbide sont estimés comme globalement modérés à forts sur l'ichtyofaune marine et lagunaire et leurs habitats de nourricerie. Cependant, les simulations réalisées pour la modélisation du panache turbide permettent de considérer l'impact comme faible.

### Chenal

- l'enjeu est fort du fait du rôle de zone de transit, notamment pour les anguilles. Les impacts liés au dérangement des civelles et des anguilles sont considérés comme forts pendant les migrations entre la mer et l'étang, notamment lors de la construction du quai de service, de la zone éolien et de la digue Sud, et les opérations de dragage.

### Partie marine

- L'enjeu est fort pour l'habitat communautaire « les bancs de sable à faible couverture d'eau marine » considéré comme rare, spécifique, original et d'importance écologique fondamentale, mal représenté en Méditerranée, présent sur la zone du futur bassin localisée dans la ZSC « côtes sableuses de l'infralittoral ». Cet habitat, dominant sur la

zone du projet, abrite une grande diversité d'espèces et joue un rôle en tant que zone de nourricerie et de frayères pour l'alimentation des poissons et le maintien de communautés benthiques (ensemble des organismes vivant à proximité du fond) de vertébrés et d'invertébrés. L'étude estime à 199 ha la surface détruite par les travaux au niveau de la ZSC, soit 2,3 % de la ZSC, représentant un impact modéré.

- Les enjeux sont forts pour les communautés des substrats meubles (graviers, sables ou sable vaseux ...) de la zone d'emprise, en très bon état écologique, avec des habitats caractéristiques des sables fins de haut niveau et des sables fins bien calibrés.

- L'enjeu est moyen pour la flore et la faune inféodée aux roches éparses et aux récifs artificiels (communautés de substrats durs, avec une importante richesse et diversité spécifique (présence de gorgones sur les récifs artificiels). Ces zones ne seront pas impactées par les travaux de démolition et présentent une sensibilité faible à modérée aux effets des panaches turbides. Les impacts sont considérés comme nuls.

- L'enjeu pour les poissons est fort, le port servant de zone de transit pour de nombreux poissons qui traversent le chenal entre la mer et la lagune. 48 espèces ont été échantillonnées (sur la seule période hivernale), avec comme espèces dominantes celles caractéristiques des substrats meubles, mais aussi des espèces caractéristiques d'habitats et de zones particulières (graus avec présence d'hippocampes et syngnathes, épaves et récifs artificiels avec juvéniles de rougets). Les impacts liés à la construction des nouveaux ouvrages et à la remise en suspension des sédiments sont estimés faibles sur les poissons et modérés sur leurs habitats fonctionnels au regard des surfaces impactées.

- L'enjeu est fort pour les Grandes Nacres (espèce protégée) présentes dans la zone de l'avant-port en pied de l'actuelle digue Nord (10 individus dont 2 morts), aucun individu n'ayant été répertorié dans les autres secteurs du port, dragués continuellement. Les individus, destinés à être détruits par le dragage, feront l'objet d'une transplantation dans l'étang de l'Ayrolle identifié comme site propice.

- Des tortues marines, et notamment la tortue caouane (espèce d'intérêt communautaire), viennent se nourrir sur la zone de projet, et le Grand dauphin (espèce protégée et d'intérêt communautaire) fréquente la zone d'étude rapprochée, notamment la bande côtière au large de Port-La-Nouvelle. Les impacts sur les tortues et les mammifères liés aux nuisances sonores et au panache turbide sont jugés faibles du fait de la distance entre les travaux et les zones fréquentées par ces espèces, et de la mise en place du dispositif de type « soft start » (dispositif d'effarouchement avec des bruits faibles avant le début des travaux impliquant un bruit fort/battage des pieux) durant les travaux.

- Il existe une répartition diversifiée côte/large des peuplements, marquée par une richesse en espèces et en biomasse, des peuplements benthiques de récifs artificiels présentant une importante richesse et diversité spécifique, et des communautés de substrats meubles de qualité satisfaisante (zones de clapage). Les impacts liés aux clapages sont jugés faibles au regard de la surface d'habitat disponible à proximité du projet.

L'autorité environnementale considère, au regard de l'envergure du projet, du contexte écologique riche et fragile, de la durée et de la typologie des travaux, que les impacts sur la biodiversité sont notables, notamment sur l'habitat communautaire « les bancs de sable à faible couverture d'eau marine, et les communautés benthiques de substrats meubles. Elle porte donc un avis sur les mesures mises en œuvre afin de réduire et compenser ces impacts :

- la mesure 10 sur le respect des périodes de reproduction (avifaune et reptiles) pour la mise en œuvre des travaux de défrichement et de terrassement est de nature à réduire les impacts de la phase travaux.

**La MRAe recommande qu'elle soit mise en œuvre suivant un calendrier précis.**

- les mesures 5 et 6 de veille, par un écologue, des populations de poissons, et notamment de l'anguille, en entrée de grau et dans le grau durant les périodes de migrations mer-étang, devraient permettre de limiter les impacts, sous réserve de mise en place d'un protocole précis défini par des spécialistes. Or ce sont les entreprises qui feront des propositions de phasage des travaux. Il est par ailleurs stipulé que l'éventuelle mise en œuvre d'un écran anti-turbidité ne devra pas obstruer le grau.

**La MRAe recommande de préciser dès à présent le protocole d'évitement des périodes de migrations des espèces piscicoles dans le chenal, qui devrait interdire totalement les travaux de dragage et nuisances sonores sous-marines durant ces périodes sensibles. Un suivi en phase exploitation permettrait de s'assurer de l'absence d'impact des modifications structurelles du chenal d'entrée.**

- la mesure 7 consistant à déplacer les enrochements portant des peuplements de substrat dur ne précise ni l'emplacement des enrochements, ni la méthode envisagée pour leur déplacement.

**La MRAe recommande d'apporter des précisions sur la mesure 7 en tenant compte de la nécessité de minimiser les dégâts sur les biocénoses en place.**

- la mesure 9 est un appel à propositions de solutions innovantes en phase travaux, la mesure 19 est une expérimentation visant à favoriser la colonisation, par les poissons, de portions des blocs artificiels ACCROPODE (en modifiant leur aspect superficiel).

**La MRAe recommande que soit précisée la notion de résultats attendus (autre que la simple mention « favoriser la biodiversité »), que les 2 mesures soient mises en cohérence, et que les résultats soient mis à disposition.**

- les mesures Nacre 1 et 2 prévoient le recensement des individus avant les travaux, la cartographie de la zone d'accueil permettant d'identifier la zone de transplantation la plus favorable, et les suivis post-transplantation sur une durée de 10 ans. Les résultats de ce suivi viendront compléter le projet de recherche lancé sur les ports du littoral régional au regard de la régression observée pour l'espèce, du fait des aménagements du littoral (ports gagnés sur la mer, endigages, ..).

**La MRAe recommande que ces résultats soient mis à disposition afin d'aider à la conception de tous les projets envisagés sur le littoral et que les mesures de protection de l'espèce soient renforcées en fonction des résultats qui seront obtenus.**

- la mesure 8, destinée à effrayer les tortues et mammifères marins, est de nature à limiter la perturbation. L'autorité environnementale rappelle toutefois qu'il existe différentes technologies d'atténuation du bruit (cerclages, rideaux de bulles...) et des protocoles d'atténuation d'impact en temps réel (répulsifs acoustiques, intensification progressive, arrêt des travaux sur détection visuelle ou acoustique).

**La MRAe recommande de justifier le choix du protocole soft-start et, si ce protocole est maintenu, d'accompagner sa mise en œuvre d'une veille spécifique par un écologue.**

- la mesure 20 est une mesure d'accompagnement financier concernant les biocénoses de substrat meuble.

Compte tenu des travaux entraînant une destruction directe (dragage, construction des digues, clapage en mer sur une surface de 170 hectares permettant d'accueillir environ 7 millions de m<sup>3</sup> (et pas 7,5), et susceptible de s'agrandir au cours des ans) et une surépaisseur de sédiments fins par dispersion importante du panache le long de la côte (opérations d'immersion), l'impact sur les communautés benthiques de substrat meuble et la perte d'habitat communautaire « les bancs de sable à faible couverture d'eau marine » ont pu être sous-estimés.

La compensation directe pour ce type d'habitat n'étant à ce jour pas connue, il est envisagé d'étudier les possibilités de restauration des substrats meubles avec mise en place d'une zone de protection forte (utile pour la recolonisation des communautés benthiques).

L'autorité environnementale considère cette étude comme indispensable et d'autant plus nécessaire que ce type de substrat est systématiquement l'objet d'impacts forts lors des opérations de dragage et d'aménagements littoraux, sans que des mesures de compensation soient mises en œuvre, à l'exception de mesures de suivi. C'est par conséquent l'occasion de mutualiser les résultats des différents suivis déjà mis en place dans le cadre d'autres projets et de mettre en œuvre une véritable opération pilote de restauration de ce milieu.

**La MRAe recommande que le maître d'ouvrage s'engage d'une part à assurer définitivement le financement de l'étude sur les possibilités de restauration des substrats meubles, d'autre part la mise en place d'un gestionnaire pérenne de la zone de protection.**

- mesure 21 de création d'une zone d'expérimentation pour favoriser la biodiversité. Bien que le PAMM n'ait pas été pris en compte dans l'étude, l'autorité environnementale relève que cette mesure d'accompagnement, visant à demander aux entreprises de proposer des solutions innovantes pour favoriser la biodiversité dans le futur port, répond aux objectifs de la mesure « Inciter à l'utilisation des solutions techniques du génie écologique sur les ouvrages en milieu marin » du PAMM.

**De façon générale, la MRAe recommande de compléter les fiches mesures proposées par d'autres mesures prévues par le PAMM (à titre d'exemples, la mesure M003-NAT1b « compléter le réseau d'aires marines protégées par la mise en place de protections fortes sur les secteurs de biodiversité marine remarquable », la mesure M029-MED1a « Soumettre les installations portuaires et industrielles à des obligations réglementaires et des prescriptions individuelles respectant les objectifs de gestion intégrée de la ressource en eau et de qualité des milieux »).**

#### **Effets cumulés :**

- avec les clapages d'entretien : l'étude estime que « les biocénoses benthiques seront a priori les plus impactées sur la zone de dragage dans le futur port et sur la zone d'immersion définitive ». Par analogie avec l'analyse réalisée dans

le cadre de la dernière demande d'autorisation de dragage du port actuel, elle considère que les impacts seront faibles,

- avec les éventuels rechargements futurs : l'étude estime que « les biocénoses benthiques seront probablement les plus impactées, notamment celle des petits fonds qui seront recouverts par le sable », les impacts principaux étant liés à la dispersion d'un panache turbide et au dépôt en résultant sur la zone rechargée. En fonction de la localisation du rechargement et du type d'habitat en jeu, les impacts pourront être faibles à forts.

L'autorité environnementale considère à ce stade que seul un suivi dans le temps des biocénoses (ensemble des êtres vivants coexistant dans un espace écologique donné, y compris leurs organisations et interactions) benthiques, prévu par la mesure 32, permettra d'évaluer l'impact des opérations successives de dépôts et de reprises de sédiments.

### **Évaluation des incidences Natura 2000**

Les incidences de l'aménagement entraînent la destruction d'une surface de l'ordre de 506 ha, sous l'emprise des ouvrages du nouveau port (68ha), sous l'impact des dragages (131 ha) et l'immersion des sédiments en mer.

Au total, une surface de 199 ha d'habitats marins d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la zone spéciale de conservation « Côtes sableuses de l'infralittoral languedocien » (la zone d'immersion ne se situe pas dans cette zone Natura 2000) sont détruits, soit 2,3% de sa superficie. L'étude indique qu'il s'agit d'une surface faible mais non négligeable puisque ces habitats à fonds meubles sont à forts enjeux, notamment en termes de conservation ; les incidences brutes sont jugées modérées, l'impact résiduel modéré à faible. Toutefois l'étude ne conclut pas à l'absence d'incidences notables.

**La MRAe recommande que ce point soit complété.**

### **Demande de dérogation aux interdictions portant sur des espèces protégées**

Le dossier de demande de dérogation porte sur le projet dans son ensemble (parc logistique et extension en mer) et concerne 23 espèces (2 espèces de flore terrestres, 6 espèces de reptiles terrestres, 14 espèces d'oiseaux, 1 espèce de mollusque marin) et prend bien en compte toutes les espèces protégées impactées ainsi que l'altération d'habitat d'alimentation en mer pour les oiseaux de mer pêchant dans ce secteur.

## **3.5 - Sécurité**

### **Agitation**

L'étude d'impact se base sur les résultats d'une étude spécifique d'agitation par modélisation réalisée par le bureau d'étude Artelia prenant bien en compte la configuration du projet.

### **Submersion**

L'aire d'étude du projet est impactée par un risque d'inondation par submersion marine. Le projet intègre une surélévation des planchers à 2,40 m NGF, tenant compte du niveau marin de référence 2010 fixé à 2 m NGF et d'une surélévation du niveau marin due au changement climatique de 40 cm à 2100. Les terre-pleins portuaires sont à une côte de 3,5 m ZH, soit 3,07 m NGF, les terre-pleins éoliens à 3 m ZH, soit 2,6 m NGF, par conséquent au-dessus du niveau marin 2100.

### **Seveso**

La construction de la digue Nord et le dragage du bassin portuaire interceptent le sealine. La solution retenue, en concertation avec l'opérateur du dépôt d'hydrocarbures et du poste en mer afin d'assurer la continuité des approvisionnements du dépôt, est de déplacer vers le Nord-Est le poste en mer et de mettre en place un nouveau sealine temporaire qui contournera la future digue Nord par le Nord. Ce nouveau sealine sera démantelé lors de la réalisation du poste vracs liquides, comme cela est préconisé dans le bilan du débat public en vue d'une meilleure sécurisation des déchargements de produits pétroliers.

La première étape du démantèlement consistera à désensouiller le pipeline, par exemple grâce à une pompe aspiratrice montée sur barge, qui pourrait ensuite être récupéré par tronçons, découpés par des plongeurs et remontés avec des élingues (accessoires de levage souple) ou au moyen d'une barge. L'étude considère qu'en termes d'impacts, les travaux de démantèlement du sealine actuel et ceux liés au sealine temporaire ne devraient pas avoir d'impacts supplémentaires significatifs par rapport à ceux du projet d'extension du port.

L'autorité environnementale observe que le respect des conditions spécifiques de sécurité liées à ce type d'infrastructure est essentiel au regard du milieu marin.

### 3.6 – Santé, matériaux, énergie, déchets

#### **Qualité des eaux de baignade**

L'étude précise que les analyses des eaux portuaires ont montré une qualité relativement bonne dans les bassins du port actuel. La qualité bactériologique au niveau des plages est également bonne sur le milieu littoral et acceptable en lagune. Elle en déduit que la qualité bactériologique des sédiments de la zone à draguer devrait être relativement bonne et que l'exposition des populations aux bactéries sera faible durant la phase travaux.

Concernant la contamination chimique, les sédiments contaminés ne seront pas rejetés en mer, et les dragages n'auront pas lieu lors des périodes estivales de baignades et seront limités à la zone portuaire. L'exposition des baigneurs à une contamination chimique est donc estimée comme faible.

Compte tenu de la proximité des plages, l'autorité environnementale rappelle l'importance du suivi de la qualité de la colonne d'eau (mesure 31) prévu en phase travaux, notamment au niveau des zones de baignade.

**Au regard de l'augmentation du trafic qui va générer des flux supplémentaires susceptibles d'augmenter les pollutions chimiques et bactériennes, la MRAe recommande de poursuivre un suivi de la qualité bactériologique et physico-chimique des eaux de baignade en phase exploitation.**

#### **Impact sonore et qualité de l'air**

L'étude précise que lors des travaux, les nuisances sonores seront essentiellement liées au battage des palplanches, aux engins de terrassement et à la circulation de camions pour l'approvisionnement de matériel. Elle estime que les travaux sur le site auront une incidence très faible sur le niveau sonore global, avec un effet direct sensible au niveau des bureaux dû au battage des palplanches « qu'une organisation de chantier rigoureuse et consciencieuse permettra d'atténuer ». L'impact sur l'ambiance sonore sera faible et limité à la durée des travaux.

Concernant les émissions de polluants atmosphérique, l'étude estime qu'une augmentation est à prévoir :

- en phase travaux, en provenance des camions (la réalisation des infrastructures nécessite d'importants volumes de matériaux approvisionnés essentiellement par voie routière, ce qui représente de l'ordre de 260 rotations de camions/jour sur 30 mois), des engins de chantier divers, de la livraison des matériaux, des terrassements (émissions de poussières), de l'envol de poussières à partir des zones de stockage des matériaux pulvérulents,
- en phase exploitation, provenant du trafic supplémentaire de véhicules sur les axes de desserte de la zone industrialo-portuaire, et des navires en propulsion et lors des escales à quai (production d'énergie pour le réchauffage du combustible lourd, les auxiliaires pour le navire et pour la cargaison).

L'étude estime qu'en phase travaux, les concentrations de polluants en bord de voie augmenteront légèrement mais resteront inférieures aux seuils réglementaires de surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement.

Pour la phase exploitation, l'étude ne produit pas d'estimation précise de l'impact sur les populations riveraines du fait des incertitudes concernant les futurs tonnages, technologies des navires, modes d'entretien et d'exploitation. Elle estime cependant, en première analyse, le risque sanitaire vis-à-vis des populations comme faible, compte tenu des conditions favorables à la dilution des polluants émis dans l'atmosphère (cheminées des navires constituant des émissaires canalisés en hauteur par-rapport au niveau de la mer ou du sol, absence d'obstacle à la propagation des effluents gazeux, conditions météorologiques favorisant la dispersion). Elle précise néanmoins que la majorité des navires de transport de marchandises utilise à l'heure actuelle l'énergie thermique.

Les mesures suivantes sont prévues :

- en phase travaux :
  - une surveillance du chantier par un écologue avec mise en place d'un système d'alerte et de réaction en cas d'atteinte significative aux conditions d'environnement (mesure 1),
  - une information de la population sur les risques,
  - une étude permettant de localiser des stations de mesures permanentes et ponctuelles de la qualité de l'air et la réalisation d'une première campagne de mesures 1 an après restitution de l'étude (mesure 38),
- en phase exploitation :
  - une obligation à mettre en place une stratégie environnementale certifiée (Ecoport, Emas) et un plan d'amélioration des incidences sur le milieu (mesure 25),
  - la surveillance des émissions des navires lors de la phase de navigation (mesure 39).

**La MRAe recommande d'explicitier l'expression « en cas d'atteinte significative aux conditions d'environnement » mentionnée dans la mesure 1 pour la mise en place du système d'alerte et de réaction, et de prévoir un point d'accueil afin que la population, notamment riveraine, puisse s'exprimer, tant en phase chantier qu'en phase exploitation.**

En l'absence de mesures spécifiques concernant le bruit, elle rappelle la nécessité de vigilance du niveau sonore du fait de la proximité des habitations sur la rive Sud du chenal. Elle recommande la mise en place d'un système de surveillance et d'alerte prévoyant des mesures d'atténuation du bruit (tous dispositifs et techniques susceptibles de réduire les niveaux sonores durant la mise en place des pieux - moteur thermique, écrans acoustiques, jupes anti-bruit) en phase travaux, et la réalisation de mesures sonores (de jour et de nuit) pour la phase exploitation.

Concernant les émissions de polluants, la MRAe considère comme indispensable la mesure des émissions des navires en phase exploitation et recommande que cette dernière soit étendue à la phase de navigation. En lien avec la mesure 25 sur la future stratégie du port, pour laquelle elle estime nécessaire que soient précisées a minima les exigences environnementales (par exemple le traitement des eaux de ruissellement, le plan de traitement des déchets, les mesures et les équipements en termes de lutte contre les pollutions portuaires, l'entretien régulier des installations), elle recommande de réaliser une estimation des équipements des navires à ce jour et de ceux susceptibles d'être équipés en alimentation électrique, et de définir des mesures préventives et d'adaptation (réduction des vitesses, captage des gaz avant rejet dans l'atmosphère, « courant de quai » qui permet une alimentation électrique des générateurs de navires remplaçant les moteurs diesels).

### **Matériaux**

La réalisation des digues à talus nécessite des volumes de matériaux importants, 4 millions de tonnes d'enrochements et de tout-venant, approvisionnés essentiellement à partir des carrières dans un rayon de 100 km, à l'exception des enrochements de taille supérieure, et 530 000 tonnes de béton.

**La MRAe s'interroge sur les capacités des carrières environnantes, qui n'est pas démontrée, à soutenir cet approvisionnement et sur un éventuel épuisement de la ressource, et recommande de compléter ces informations.**

L'étude fait part du réemploi des matériaux de démantèlement des digues dans les ouvrages à construire et prévoit la mise en place d'une démarche de type « chantier vert » (mesure 15).

**La MRAe recommande de préciser ce qui est envisagé en termes de réemploi des matériaux (par exemple en établissant un plan de gestion des déchets avec réutilisation ou recyclage optimums des matériaux, y compris ceux nécessaires au chantier comme les pieux de battage).**

### **3.7 – Paysage**

L'étude considère que « la présence d'engins de chantier et de zones de stockage des matériaux pourra modifier légèrement la vision du site » en phase travaux et que le projet modifiera la composition du paysage par intensification du caractère portuaire et industriel, du fait de l'empiètement sur la plage de la Vieille Nouvelle et le rivage actuel, l'élévation des plate-formes, et l'étalement par rapport aux espaces naturels proches.

Elle reconnaît :

- qu'un « milieu minéral dominé par la présence humaine » va remplacer « un cadre naturel où les salins et la plage s'interpénètrent harmonieusement » pendant la durée des travaux,
- que le futur port sera « dégradant dans l'équilibre existant dans sa relation avec l'espace naturel environnant, notamment les salins »

Elle estime toutefois que les mesures visant à traiter les franges et à intégrer les extensions du port dans la continuité des salins prévues pour le pôle logistique sont de nature à limiter l'impact paysager.

L'autorité environnementale rappelle que les dégradations visuelles dues au chantier seront effectives sur une durée significative de 6 ans. En outre, les proportions du futur port, qui s'avance jusqu'à 2 km en mer et se situe dans un contexte environnant constitué de plages et de zones naturelles basses, sont effectivement de nature à modifier totalement la perception actuelle du paysage. Il sera visible depuis les différents points environnants, y compris des hauteurs du massif des Corbières et des garrigues hautes, et le traitement paysager du pôle logistique ne pourra que limiter son impact définitif sur le paysage.

### **3.8 – Climat (émissions de gaz à effet de serre, prise en compte du changement climatique)**

L'étude précise que l'impact sur le climat est lié en phase de travaux aux déplacements d'engins motorisés (terrestre et maritimes) et, qu'au regard « de l'énorme disproportion d'échelle entre les facteurs de contrôle et le projet en lui-

même, à la fois en termes d'intensité d'émission de gaz et de durée des opérations », l'impact est considéré comme nul à négligeable.

L'autorité environnementale note l'absence d'informations concernant les émissions de gaz à effet de serre du projet en phase exploitation. Seule est introduite une mesure visant à la mise en place d'une stratégie environnementale d'exploitation portuaire dont le contenu n'est pas précisé.

**La MRAe recommande de compléter le volet climat de l'étude d'impact par des estimations chiffrées d'émissions de gaz à effets de serre et de consommations énergétiques au regard des estimations de trafic présentées.**

Concernant la vulnérabilité du projet au changement climatique, l'étude se réfère à la synthèse de l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique) de 2010 qui émet 3 hypothèses pour l'évolution du niveau de la mer, de + 40 cm à +1 m à échéance 2100. Elle retient pour le projet une sur-élévation des plateformes de 40 cm.

La MRAe rappelle que l'ONERC a produit en mars 2015 un rapport spécifique sur le climat de la France au 21<sup>ème</sup> siècle consacré au niveau de la mer (volume 5) dont un chapitre est dédié aux impacts sur les infrastructures côtières et portuaires. Trois hypothèses de surélévation à l'horizon 2100 ont été recommandées d'être retenues: « 40 cm (hypothèse optimiste), 60 cm (hypothèse pessimiste), 1 m (hypothèse extrême) ». Du fait des incertitudes fortes sur les conséquences du changement climatique sur le niveau de la mer, le rapport de l'ONERC suggère également « la réalisation de structures adaptatives qui puissent anticiper sur de futurs renforcements ou des baisses de service en adaptant les zones protégées ».

**La MRAe recommande que le volet de vulnérabilité au changement climatique de l'étude intègre d'autres scénarios de hausse du niveau de la mer que le scénario optimiste et justifie la capacité d'adaptation potentielle de la structure portuaire (renforcements ou baisse de service) à un contexte climatique différent.**