MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
Liberté
Égalité
Fraternité

MRAe
Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

Inspection générale de l'Environnement
et du Développement durable

Avis
sur le projet de régénération du port de La Grande Motte (Hérault), requalification des espaces publics du secteur du port et reconstruction de la zone technique nautique Projet Ville-Port II

N°Saisine : 2024-013669
N°MRAe : 2024APO115
Avis émis le 11 octobre 2024

PRÉAMBULE

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.

Par courrier reçu le 13 août 2024, l'autorité environnementale a été saisie par Monsieur le préfet de l'Hérault pour avis sur le projet de régénération du port de La Grande Motte, requalification des espaces publics du secteur du port et reconstruction de la zone technique nautique, projet Ville-Port II, sur le territoire de la commune de la Grande-Motte. Le dossier comprend une étude d'impact répartie en plusieurs tomes (datée d'août 2024) et plusieurs annexes .

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté en collégialité électronique conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Yves Gouisset, Stéphane PELAT, Christophe Conan, Philippe Chamaret, Éric Tanays et Annie Viu.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 03 novembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III 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 Occitanie (ARS), qui ont répondu respectivement le 20/12/2021 et le 01/06/2022.

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, 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 MRAe[1] et sur le site internet de la Préfecture de l'Hérault, autorité compétente pour autoriser le projet.

1 www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

Le projet Ville-Port II fait suite au retrait, en 2022, du projet initial. Il a largement été revu à la baisse puisqu'il ne comporte plus l'extension sur le domaine public maritime générant l'artificialisation de 60 ha de fonds côtiers, ni la création d'un terre-plein de 6 ha. Il est désormais composé :

- de la modernisation des infrastructures portuaires (rénovation de l'aire de carénage, modification du quai technique, déplacement et mise aux normes de la station d'avitaillement) ;
- de la réorganisation des bassins à flot (réorganisation des anneaux à volume constant) et de la rehausse des quais ;
- du déplacement et de la modernisation de la zone technique nautique avec la création d'une halle nautique dédiée aux entreprises et d'un bureau du port ;
- du renforcement des deux digues de protection et de la rehausse de la digue ouest ;
- d'une offre résidentielle de 244 logements et 4 700 m² de surfaces commerciales sur l'ancien site de la zone technique, renommé « La Colline » ;
- de la requalification des espaces publics périphériques (réduction de l'avenue Fages et du quai Pompidou à une voie dans chaque sens, réaménagement des stationnements, aménagement d'un espace dédié aux modes doux).

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale et d'une déclaration de projet valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme. L'étude d'impact est commune au projet Ville-Port et à la mise en compatibilité du PLU de la commune de La Grande Motte. Toutefois, la MRAe n'est sollicitée que sur le projet.

La MRAe observe en premier lieu qu'il n'est globalement pas tenu compte des recommandations émises dans son précédent avis portant sur le projet Ville-Port I (10/11/2022) afin, notamment, d'améliorer la qualité de l'étude d'impact, tant sur la forme que sur le fond, dans l'objectif de permettre une bonne compréhension du projet et de l'ensemble de ses incidences sur l'environnement, en particulier pendant la phase travaux.

Au regard des enjeux, parmi lesquels la sécurité des personnes et des biens par rapport au risque submersion augmenté par les effets du changement climatique, la qualité des eaux portuaires et côtières en phases travaux et exploitation, la qualité de vie des populations, l'intégration paysagère et architecturale, la préservation des espèces et habitats naturels terrestres et marins, la contribution aux objectifs nationaux en matière de baisse des émissions de gaz à effets de serre, et compte tenu de l'ampleur et de la durée des travaux, la MRAe recommande notamment :

- de compléter le chapitre relatif à la justification des choix par une étude exhaustive de l'offre locative actuelle, du taux d'occupation des logements, et de l'offre susceptible d'être dégagée par des opérations de mutation et de rénovation des logements existants ;
- que soit menée une réflexion au regard des risques accrus d'augmentation du niveau de la mer et, par conséquent, de submersions marines, compte tenu des effets attendus du changement climatique, afin de réévaluer, en tant que de besoin, la valeur plancher réglementaire pour le niveau marin de référence du PPRi, en particulier pour les installations portuaires ;
- pour la phase travaux :
  - de compléter l'étude par une analyse explicite des avantages et inconvénients des modalités de dragage envisagées au regard de leur impact sur le milieu aquatique (turbidité), d'étendre le dispositif anti-matières en suspension (MES) à l'ensemble des travaux sous-marins, et de préciser les modalités d'arrêt des travaux en cas de mauvais temps ;
  - de reconduire les tests de toxicité des sédiments pour l'environnement marin et de préciser la partie des sédiments dragués qui sera utilisée pour le comblement des fosses ;
  - de préciser si le dimensionnement du réseau de collecte des eaux pluviales intègre la prise en compte du changement climatique ;
  - de déterminer l'origine des contaminations bactériennes des eaux du port afin de proposer des solutions ;
  - de préciser les activités des entreprises sur la zone technique afin de présenter les modalités de curage et de dépollution envisagées en cas de pollution avérée ;
  - de mettre en œuvre tous les moyens afin de réduire au maximum les nuisances sonores et de pollutions atmosphériques du chantier ;
  - de préciser l'étendue de la mesure de réduction sur le balisage ;
  - de compléter la mesure de réduction des bruits sous-marins par la mise en œuvre d'un rideau de bulles ;
  - d'étendre la prospection de la Tortue caouanne sur la période de mai à octobre (ponte et émergence) ;
  - de préciser les principes de mise en œuvre et les modalités de travaux sur le cordon dunaire ;

- en phase exploitation :
  - de compléter l'étude acoustique pour les activités portuaires et de la zone technique et, pour le trafic, de recenser les odeurs susceptibles d'affecter les riverains, afin de mettre en œuvre, en tant que de besoin et dès à présent, les mesures de réduction appropriées ;
  - de compléter l'étude par l'estimation de l'ensemble des besoins en eau (activités portuaires et arrosage) et de proposer des mesures d'économie sur l'utilisation de la ressource ;
  - de compléter la mesure de suivi acoustique de fréquentation du site par le Grand dauphin par la mise en place d'une surveillance de la faune et du suivi des usages afin d'en quantifier les pressions/impacts ;
  - de démontrer la contribution du projet à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour la France, ou, à défaut de contribution à ces objectifs, de présenter des mesures de compensation.

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

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte

La création de la station balnéaire de La Grande-Motte est initiée en 1962 par l'architecte Jean Balladur. Elle fait partie des six unités touristiques planifiées par la « *mission Racine* » afin de doter la côte méditerranéenne de pôles touristiques. Le port est inauguré en 1967.

La ville compte une population permanente de 9 000 habitants, avec une fréquentation estivale de 130 000 vacanciers et annuelle de 2 millions de touristes. Le port, d'une capacité de 1 584 anneaux, est le 5ème port de plaisance régional.

Figure n°1 : situation géographique du projet

En 2009, la ville a engagé une réflexion sur la mutation de son territoire qui s'est traduite par un schéma directeur visant à encadrer le développement urbain en préservant la qualité du cadre de vie et l'identité « *balladurienne* ». Le projet de réaménagement du port et la requalification des espaces publics périphériques constituent des actions cibles de ce schéma.

En 2021, un premier projet dit Ville-Port ayant fait l'objet d'un avis de la MRAe Occitanie rendu le 10 novembre 2022[2] prévoyait :

- l'extension du port à l'ouest, sur le domaine public maritime (création de 400 anneaux et deux bassins supplémentaires, construction d'une nouvelle digue, modernisation des infrastructures portuaires) ;
- le déplacement et la modernisation de la zone technique nautique sur la presqu'île Baumel, avec la création d'une halle nautique dédiée aux entreprises ;
- une offre résidentielle de 480 logements sur l'ancien site de la zone technique (quartier de « *La Colline* ») ;
- la requalification des espaces publics périphériques, permettant notamment de relier le Levant et le Couchant par une « *Ball*ade* » sur les quais de plage à plage.

La ville a retiré ce projet à l'issue de la phase d'examen, compte-tenu du fort impact environnemental résiduel et du contexte inflationniste ayant conduit à l'augmentation de son coût.

Le projet Ville-Port II, objet du présent avis, est réorienté autour des quatre axes suivants :

- la modernisation des équipements portuaires d'un point de vue environnemental ;
- le confortement de la presqu'île Baumel comme lieu privilégié pour les entreprises du nautisme ;
- la création du quartier résidentiel de la Colline ;
- la poursuite de l'aménagement de la « *Ball*ade* » avec la requalification des quais et des espaces publics périphériques afin d'améliorer le confort des piétons, de développer les modes doux et d'offrir une nouvelle visibilité au port.

Figure n°2 : plan masse des aménagements prévus, 2021 et 2023

2 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apo129-3.pdf

1.2 Présentation du projet

Le projet Ville-Port II, sous maîtrise d'ouvrage de la commune bénéficiant des compétences de la société publique locale (SPL) L'Or Aménagement, est présenté comme une « *Ballade de plage à plage* ». Il comprend :

- la modernisation des infrastructures portuaires,
- la réorganisation du plan d'eau, l'aménagement de nouvelles pannes, la rehausse des quais,
- le déplacement et la modernisation de la zone technique avec la création d'une halle nautique dédiée aux entreprises et d'un bureau du port,
- le renforcement des digues de protection,
- une offre résidentielle de 244 logements et 4 700 m² de surfaces commerciales sur l'ancien site de la zone technique renommé « *La Colline* » ,
- la requalification des espaces publics périphériques.

1.2.1 Aménagements portuaires

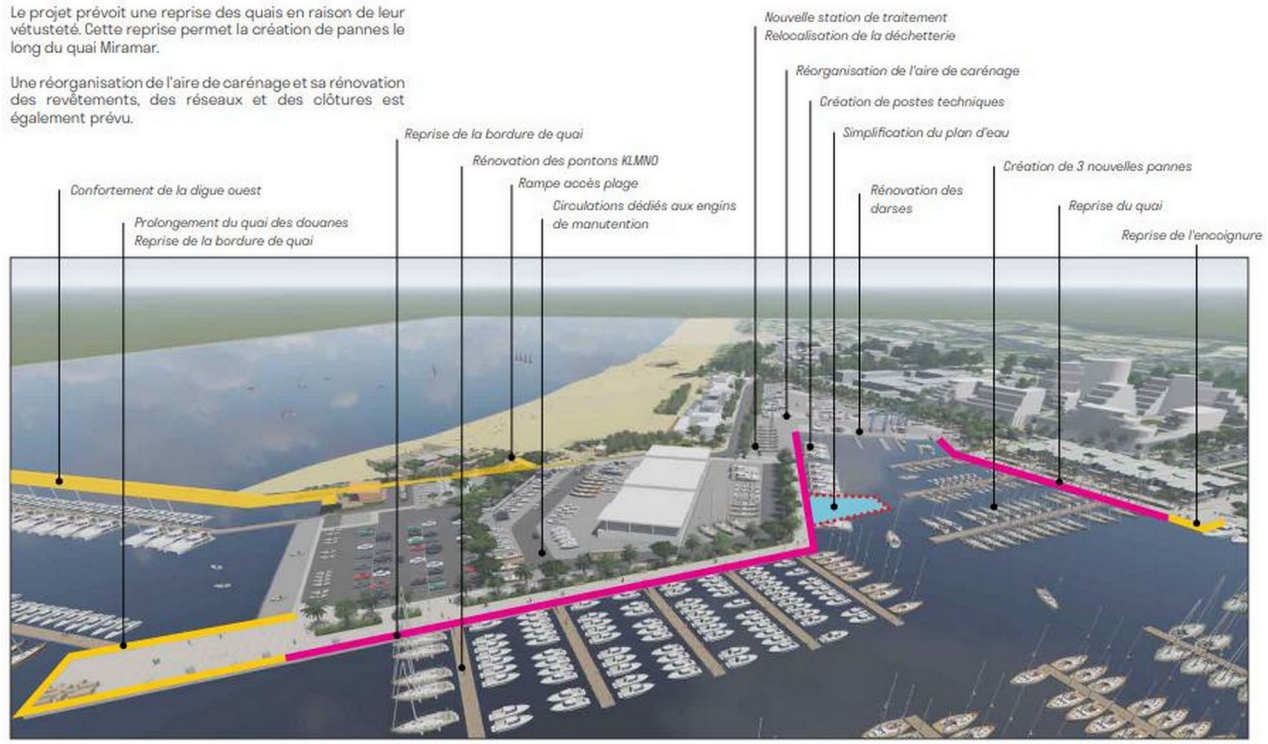


Figure n°3 : aménagements prévus dans le cadre du projet

Les aménagements portuaires regroupent (cf. figure n°3) :

- la suppression d'un triangle (après le quai technique au nord de la plateforme Baumel) permettant l'amplification du plan d'eau (création de postes professionnels et de pannes plaisanciers) ;
- la modification des accès à l'aire de carénage (lien direct avec la presqu'île Baumel) ;
- l'implantation d'une nouvelle déchetterie de 180 m² avec 3 bennes de 15 m³ ;
- la rénovation de l'aire de carénage avec remplacement et élargissement des deux darses et création d'une nouvelle unité de traitement équipée d'une filière de traitement exhaustive ;
- l'équipement de la rampe de mise à l'eau du bassin nord ;
- la reprise et réhausse à 1,5 m NGF (au lieu 1,35 m NGF actuel) des quais II, III et IV ;
- la création de trois nouveaux pontons au droit du quai Miramar et la réfection de pontons ;
- les démolition et reconstruction, à l'entrée du port (nécessitant l'agrandissement du quai des douanes), de la station d'avitaillement (même capacité et mise aux normes), composée de 4 cuves de stockage en acier

de 15 m³ enterrées, 3 distributeurs équipés de volucompteurs, 2 séparateurs hydrocarbures (10 l/s et 6 l/s), 1 bâtiment d'accueil de 40 m², 1 aire de dépotage étanche de 16 m².

Un poste de dépotage des eaux grises et noires sera installé à proximité de la station d'avitaillement et raccordé au réseau d'assainissement collectif via le réseau d'eaux usées mis en place dans la halle nautique. Un poste de dépotage des eaux de cale sera mis en place avec une cuve de stockage de 10 m³.

1.2.2 Confortement des ouvrages maritimes

Le diagnostic des ouvrages réalisé en 2014 a montré plusieurs secteurs endommagés (surface libre et pied de talus). De plus, le dimensionnement actuel des ouvrages ne prend pas en compte l'évolution du niveau de la mer liée au réchauffement climatique.

Confortement et renforcement de la digue ouest

- rehausse de 2,60 à 3,50 m NGF depuis l'enracinement jusqu'au tenon intérieur, à 4 m NGF, du tenon intérieur jusqu'au musoir y compris,
- réalisation d'un tenon intérieur avec une arase à +3 m NGF afin de protéger le bassin existant,
- renforcement de la digue existante côté plage.

Confortement de la digue est côté mer sur 325 ml (tronçon délimitant le bassin sud du port, entre le musoir et l'enracinement de la digue) maintenue à 3,4 m NGF.

Mise en place d'un tapis anti-affouillement au droit des fosses et du musoir du nouveau tenon intérieur.

1.2.3 Équipements de la presqu'île Baumel

Les activités liées au nautisme seront regroupées sur la presqu'île Baumel qui comprendra :

- une halle nautique avec une partie avant de showroom de 2 600 m² et une partie arrière de cours techniques (stockage, réparation, …) constituée de trois espaces modulables de structure et hauteur encore indéfinies, entièrement clôturée ;
- un espace de 1 500 m² comprenant un parc à bateaux, des containeurs, etc. ;
- une voirie publique et une voirie dédiée, un quai piéton et environ 110 places de stationnements ;
- un bâtiment de 1 300 m² annexe de la capitainerie (bureau du port) entre l'école de voile et la résidence côté mer.

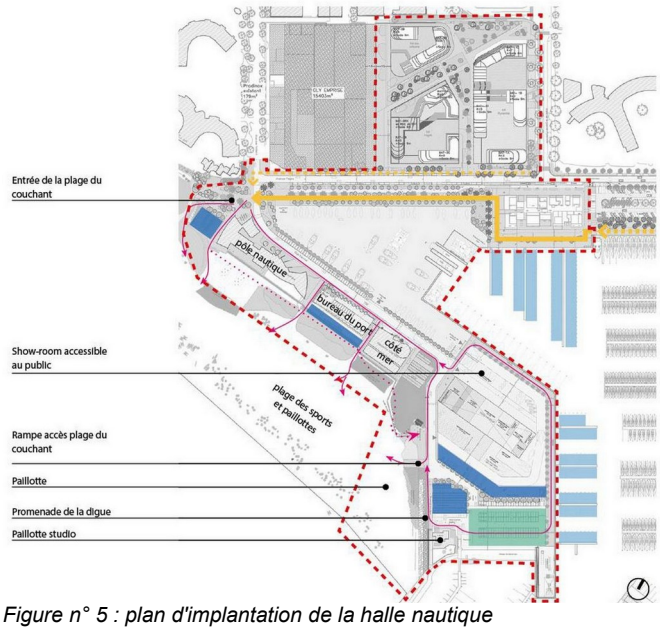


Figure n° 5 : plan d'implantation de la halle nautique

1.2.4 Requalification des espaces publics

Rééquilibrage des voiries : réduction de l'avenue Fages et du quai Pompidou à une voie dans chaque sens (passage d'une largeur de 10 à 6,6 m), avec création d'une zone limitée à 30 km/h.

Optimisation du stationnement : réorganisation longitudinale des stationnements de l'avenue Fages et report d'une partie du parking du Miramar sur l'avenue (103 places contre les 185 places existantes).

Figure n°6 : situation de l'avenue Fages et du quai Pompidou

Aménagement d'un espace dédié aux modes doux :

- gain en largeur des quais en aire piétonne représentant 6 000 m² le long de l'avenue Fages et 3 200 m² le long du quai Pompidou, avec mise en place de rampes d'accès pour les personnes à mobilité réduite ;
- création de 700 ml de piste cyclable le long de l'avenue Fages, équipée d'arceaux vélos.

Places : création d'une esplanade de 644 m² sur le quai Pompidou, d'une place de 780 m² sur le quai Tabarly (à vocation d'accueil de salons), et de la place du Couchant sur 900 m².

Accès à la plage depuis la digue ouest : trois accès seront requalifiés (reprise des cheminements en béton désactivé sur une emprise identique puis en sable) depuis la place du Couchant, la rue des Voiliers et le parvis du pôle nautique. Ces accès feront la liaison avec le parcours ludique qui longera les dunes, en s'appuyant sur les dunes existantes pour prolonger le cordon dunaire.

1.2.5 Logements résidentiels

Il est prévu, sur la parcelle libérée de la zone technique (emprise de 16 790 m² (EI) - 23 000 (RNT[3])), la réalisation de 244 logements, de 4 700 m² de surfaces commerciales et services en rez-de-chaussé et de 436 places de parking (cf. figure n°7).

Le projet fera l'objet de concours sur la base d'un cahier des charges indiquant les grandes lignes architecturales, la qualité du logement et l'emprise au sol, et respectant la hauteur des îlots bâtis en dessous de la ligne d'arête de la Grande Pyramide et l'équilibre minéral / végétal.

Le site accueillera également le redéploiement, sur 1,5 ha (2 ha actuellement), du chantier naval Outremer (GLY) avec ses propres accès. Une mise à distance de 15 m avec le chantier naval (sécurisation, nuisances olfactives, sonores et visuelles) est prévue sous la forme d'une venelle plantée.

Figure n° 7 : maquette du site de la Colline

1.2.6 Description des travaux

La durée des travaux est de trois ans (2025-2027) avec un démarrage prévu en octobre 2025 au niveau de l'aire de carénage pour la partie terrestre et de la digue ouest pour la partie maritime.

Les accès au chantier se feront par les voiries publiques existantes. L'accès à la zone de stockage sur la plage et à la digue ouest se fera en lieu et place de l'accès existant (cf. figure n°8).

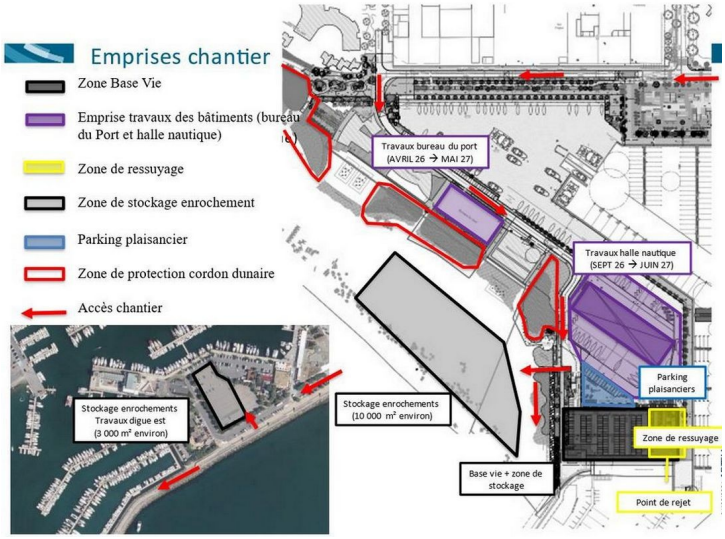


Figure n° 8: plan des emprises travaux

Confortement des digues (2025 à 2027)

Les travaux seront réalisés par voie terrestre (engins de terrassement, pelle hydraulique à chenilles, bras long hydraulique) et maritime (ponton-pelle et barge). Les opérations en pieds de digues consistent en du terrassement en eau. Le renforcement de la digue ouest côté plage nécessitera le déplacement du sable présent puis sa remise en place.

La carapace sera remaniée et confortée. Les enrochements seront disposés de manière qu'il subsiste un minimum de vide.

Le volume total d'enrochements pour l'ensemble des ouvrages, y compris comblement des fosses, est de 46 800 m³ (10 % proviendra du réemploi des ouvrages déconstruits).

Le suivi bathymétrique a mis en évidence des fosses d'affouillement au niveau des musoirs des digues et du tenon, de la capitainerie et de la pointe des Douanes.

La mise en œuvre d'un tapis anti-affouillement sera donc accompagnée du comblement des fosses localisées dans le port avec une partie des matériaux issus du dragage du port (cf. figure n°9).

Figure n°9 : comblement des fosses

3 Étude d'impact : EI ; résumé non technique : RNT

Quais, appontements et équipements portuaires (2026 à 2027)

La réalisation des soutènements portuaires nécessite la mise en place de rideaux de palplanches par battage ou vibrofonçage[4]. Lorsque la bathymétrie le permettra, une risberme naturelle de 10 m de large sera laissée devant les quais, sinon une risberme en enrochement de 10 m de large sera mise en place.

La suppression du triangle implique démolitions de surface et terrassement des remblais en place. Les matériaux seront triés en vue d'un réemploi en remblai sur la zone d'exondement.

La réalisation des appontements flottants nécessite la dépose des équipements (déplacés ou mis en décharge) et des réseaux, et, le vibrofonçage des pieux de guidage.

Le volume de matériaux nécessaire pour les opérations de remblaiement, principalement sur l'esplanade Baumel, est estimé à 40 000 m³.

Les niveaux de fonds de fouilles ont été définis en fonction de la bathymétrie existante et afin de limiter le volume de matériaux à extraire. Pour atteindre ces cotes, certaines zones seront à remblayer, notamment au droit de la zone d'avitaillement.

Il est prévu un dragage minimum de 2 200 m³ pour l'aménagement de nouvelles pannes (cf. figure n°10).

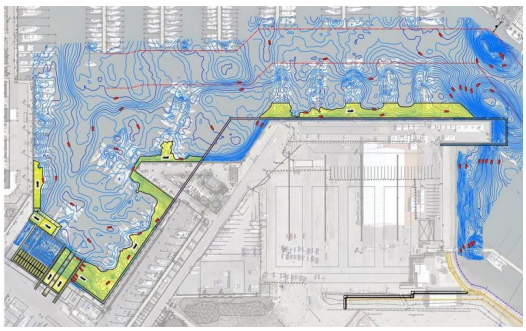


Figure n° 10 : localisation des zones de dragage

Déplacement de la station d'avitaillement

Démantèlement : après réalisation des nouveaux quais, les cuves seront évacuées en décharge agréée après avoir été vidangées. Lors des travaux de terrassement, s'il s'avère que les matériaux en place sont pollués, ils seront évacués en décharge agréée.

Réalisation de la nouvelle station d'avitaillement : rempiètement du quai des douanes, pose des réseaux, des ouvrages de traitement, et des cuves, réalisée dans une enceinte étanche par palplanche ancrée à -11 m NGF compte tenu du volume de la fouille et de la présence de la nappe), mise en place des pompes.

Réalisation de l'aire de carénage

Construction des ouvrages de levage et de mise à l'eau, reprise des quais techniques, travaux de réseaux secs et humides, travaux de structure de voirie sur les espaces libres.

Réalisation de la halle nautique et du bureau du Port (durée des travaux prévue sur deux ans) : absence de description des travaux.

Démolition de la zone technique (futur site de la Colline)

Une étude sur la présence de pollutions potentielles dans les bâtiments, les sols et le sous-sol sera réalisée. La déconstruction de chaque bâtiment tiendra compte de la présence éventuelle d'amiante (pré-curage, retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante, déshabillage et curage des bâtiments, déconstruction structurelle et évacuation, travaux de reprofilage du terrain) et intégrera les moyens de sécurisation nécessaires. La démolition des bâtiments sera phasée en fonction du réaménagement des entreprises dans la halle nautique.

1.3 Cadre juridique

Le projet est soumis à :

- autorisation environnementale au titre de l'article R.214-1 relatif à la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités ;
- déclaration de projet au titre du Code de l'environnement tel que défini à l'article L.126-1 valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (MECPLU) avec le projet en application de l'article L153-54 du Code de l'urbanisme (secteur Baumel) puis procédure d'adaptation du document d'urbanisme liée à l'aménagement de la Colline dans un second temps ;
- avis de l'architecte des bâtiments de France (ABF) et de la commission départementale de la nature et des paysages (CDNP), le projet étant situé en site inscrit.

Il fera l'objet d'une enquête publique unique.

4 Technique consistant à vibrer la palplanche à l'aide d'un trépideur à cadence rapide pour enfoncer les éléments dans le sol. Le vibrofonçage est bien indiqué pour les terrains sableux, saturés ou non, et les terrains alluvionnaires.

2 Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale

Le projet s'inscrit dans le cadre du plan Littoral 21[5] dont l'objectif est « *d'accompagner la modernisation et le développement équilibré, maîtrisé et durable du littoral méditerranéen, et dans le respect de la préservation des richesses naturelles* ». Il se doit d'être exemplaire en termes de préservation de l'environnement et de prise en compte du changement climatique.

Les enjeux identifiés concernent :

- le respect des objectifs de qualité des eaux côtières et de bon état du milieu marin ;
- la bonne prise en compte des risques de pollutions dus aux activités portuaires, de l'hydrodynamisme et de la qualité des eaux des bassins portuaires (faible renouvellement actuellement) ;
- la sécurité des personnes et la préservation des biens au regard des risques naturels (submersion notamment) et la prise en compte des effets du changement climatique sur la vulnérabilité du projet ;
- la prise en compte de la santé des populations (nuisances sonores, qualité de l'air, etc.) ;
- l'intégration paysagère et architecturale suivant le principe d'aménagement paysager de Jean Balladur ;
- la préservation des habitats naturels et de la biodiversité terrestres (dunes) et marins (herbier de posidonie situé à 5 km du projet, habitats sableux côtiers, mammifères marins) ;
- la contribution aux objectifs nationaux en matière d'économies d'énergie et de baisse des émissions de gaz à effets de serre.

3 Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement

Formellement, l'étude d'impact (EI) comporte l'ensemble des éléments prévus par l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Les études spécifiques sont jointes en annexes. Le dossier comporte sept pièces :

- pièce n°1 : maître d'ouvrage (tome 1, chapitre 2) ;
- pièce n°2 : localisation et plan de situation du projet (tome 1, chapitre 3) ;
- pièce n°3 : document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain (tome 1, chapitre 2 et annexe) ;
- pièce n°4 : description de la nature et du volume du projet, des travaux, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, des rubriques des nomenclatures concernées (tome 1, chapitre 7) ;
- pièce n°5 : étude d'impact (tomes 1, 2, 3) ;
- pièce n°6 : éléments graphiques, plans ou cartes intégrés aux documents et en annexe ;
- pièce n°7 : note de présentation non technique.

Le résumé non technique (RNT) gagnerait à être simplifié (le chapitre relatif aux travaux fait sept pages et le RNT fait 80 pages), afin de répondre pleinement à son objectif qui consiste à expliquer brièvement le projet et ses enjeux de façon intelligible pour tous.

Sur la forme, comme mentionné dans l'avis de la MRAe sur le projet initial, l'étude d'impact souffre d'une présentation décousue, avec des informations concernant un même sujet éparpillées dans toute l'étude et souvent contradictoires. Comme déjà recommandé dans l'avis de la MRAe sur le projet initial, et dans le but de faciliter la recherche d'informations dans l'étude d'impact constituée de trois tomes successifs, il est indispensable d'introduire un sommaire général entièrement paginé de l'ensemble du contenu de ces tomes.

Certaines informations des études spécifiques auraient par ailleurs mérité d'être reprises dans l'étude d'impact.

Outre la difficulté à trouver les informations faute de pagination globale et compte tenu de l'éparpillement des données, l'étude manque de cohérence entre la description des travaux, l'état initial, les incidences et les mesures de réduction, avec des lacunes (par exemple les zones de stockage des enrochements et du sable en phase travaux ne sont pas prises en compte dans les incidences). De plus, la réutilisation de certaines informations (notamment des modélisations en phase travaux) issues de la précédente étude d'impact amène parfois la confusion concernant les travaux à réaliser et les conclusions quant à leurs incidences sur l'environnement. Sur le fond, la MRAe relève ainsi une faiblesse dans l'analyse des impacts au regard de l'état initial et de la phase travaux.

5 Plan littoral 21 : initié par l'État, la Région Occitanie et la Caisse des Dépôts, il vise à accompagner et soutenir la modernisation et le développement équilibré du littoral méditerranéen en favorisant l'économie bleue, notamment le tourisme, la protection du cordon littoral, le développement des ports et le soutien aux énergies marines renouvelables.

La MRAe recommande le regroupement des informations et une meilleure articulation entre les trois tomes de l'étude d'impact afin d'assurer une analyse exhaustive et cohérente des incidences de l'ensemble des composantes de la phase travaux au regard de l'état initial ; l'ensemble des trois tomes de l'étude d'impact et l'introduction doivent être paginés et faire l'objet d'un sommaire unique.

3.1 Justification du projet et variantes

L'étude d'impact justifie l'intérêt public majeur du projet au regard notamment :

1/ du « *besoin de logements spécifiques* »

L'étude précise que la commune a été classée depuis 2023 en « *zone très tendue* ». Elle considère que le parc immobilier, en partie vétuste, ne correspond plus aux critères de confort contemporain, que la rareté de certains produits immobiliers ne permet pas une diversité des publics, et que, par conséquent, le projet est indispensable afin de répondre aux besoins de la ville :

- offrir des logements résidentiels capables d'accueillir des familles pour pérenniser les équipements existants (école, collège, lycée et équipements sportifs) ;
- proposer des logements adaptés aux modes d'habitat contemporains et soucieux des enjeux environnementaux.

Elle précise que, malgré les projets de création de 215 logements neufs inscrits au PLU, la transformation de résidences secondaires en logements permanents et les 244 logements neufs du futur quartier de la Colline, les projections du SCoT du Pays de l'Or (produire 1 249 logements maximum sur la commune entre 2019 et 2033, dont 15 % en accession abordable et 30 % en locatif aidé) seront difficilement atteintes.

La MRAe relève que le projet de la Colline, qui représentera près de 20 % de la production prévue au SCoT, s'inscrit dans la volonté de la commune de favoriser l'habitat permanent des ménages actifs avec près d'un logement sur deux à loyer et prix maîtrisés, et permet de réinvestir un espace déjà urbanisé du centre-ville. La MRAe observe toutefois que l'objectif de favoriser l'accès au logement des « *ménages actifs résidents* » concerne un peu moins d'un logement sur deux et s'interroge quant aux populations ciblées par les 55 % de logements restants.

2/ du « *renforcement du nautisme et de la plaisance* »

L'étude estime que le projet va permettre de développer une offre répondant mieux aux attentes des acteurs du nautisme, en contribuant au soutien et au développement des industries nautiques et en permettant d'accueillir plus de multicoques dans le port, avec la réorganisation de l'état existant, la modernisation et la mise aux normes du port, sans extension ni accroissement du nombre d'anneaux.

De façon générale, l'étude considère que le projet Ville-Port II apportera des bénéfices pour la santé et l'environnement et répondra aux enjeux démographiques et socio-économiques nécessaires au renouveau de la Grande Motte, justifiant l'intérêt public majeur du projet.

La MRAe relève avec intérêt le parti pris de restructuration, réorganisation et modernisation de l'existant, permettant de conforter les activités du nautisme et de produire des logements neufs sans artificialisation supplémentaire, ainsi que l'effort de végétalisation des espaces publics

3.2 Compatibilité/articulation avec les documents stratégiques et de planification

3.2.1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE RM) 2022-2027

L'étude analyse la compatibilité du projet avec les orientations fondamentales (OF) concernées et conclut à la compatibilité du projet avec le SDAGE.

3.2.2 Document stratégique de façade (DSF)

Le DSF Méditerranée occidentale, adopté le 04 octobre 2019, fixe 23 grands objectifs. L'étude produit une analyse synthétique et conclut que « *le projet respecte les principes des stratégies et plan d'action pour le milieu marin* ».

La MRAe rappelle que le plan d'actions pour le milieu marin, adopté le 28 avril 2022, est devenu le plan d'actions du DSF dont il constitue le volet 4, et comporte un programme de mesures. L'analyse de compatibilité

réalisée par l'étude ne porte que sur les objectifs du DSF et pas sur les mesures du plan d'actions. Elle ne peut donc conclure au respect de ce dernier.

Elle observe que le projet répond globalement aux grands objectifs du DSF. Concernant l'objectif A6 « *limiter les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées à l'artificialisation de l'espace littoral et des petits fonds côtiers* », le projet va générer l'artificialisation de près de 3 ha de fonds côtier pour le confortement des digues et le comblement des fosses. L'étude évalue cette perte à 0,3 % du littoral sur la commune (969 ha). La MRAe rappelle qu'hors aires marines protégées, la tendance du rythme moyen d'artificialisation du linéaire de côte, suite à l'application de la séquence ERC, doit être à la baisse par rapport au rythme moyen de référence (évalué de 0,1 à 0,63 %) sur la façade sur 6 ans (à partir de l'adoption du DSF en 2019). L'étude ne précise pas en quoi l'artificialisation proposée respecte l'orientation du DSF.

La MRAe estime, par ailleurs, contrairement à l'étude, que le projet est bien concerné par l'objectif V « *accompagner les acteurs de l'économie maritime et l'ensemble des usagers de la mer dans la transition écologique, énergétique et numérique* », notamment V4 « *promouvoir l'économie circulaire* » et V5 « *favoriser la création de filières de collecte et de valorisation des déchets* ».

La MRAe recommande, au-delà du strict respect des objectifs, de démontrer la contribution du projet à l'ensemble des dispositions du document stratégique de façade susceptibles d'être concernées, y compris l'objectif V, et de préciser l'incidence environnementale de l'artificialisation, évaluée à 3 ha, et le cas échéant, de définir des mesures de réduction complémentaires.

3.2.3 Stratégie nationale et régionale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC, SRGITC)

La SNGITC a pour objectif de mieux anticiper les évolutions du littoral et faciliter l'adaptation des territoires à ces changements, notamment en s'appuyant sur les milieux naturels pour renforcer la résilience des espaces littoraux aux phénomènes de submersion marine, érosion, inondation, etc.. La SRGITC identifie des principes et recommandations spécifiques au littoral d'Occitanie. Elle identifie pour la partie à l'ouest du port une « *zone urbaine de priorité 2*[6]» et pour la partie à l'est du port une « *zone urbaine de priorité 1*[7]».

L'étude estime que le projet ne remet pas en cause la stratégie de gestion du trait de côte et que le rehaussement des digues assurera la protection de l'enceinte portuaire et des activités au sein de cette enceinte face à l'aléa submersion marine.

La MRAe rappelle que la SRGITC constitue un guide pour un des objectifs du plan Littoral 21 « *faire de l'Occitanie une vitrine de la résilience écologique en prenant en compte l'érosion du trait de côte et en adaptant les usages au changement climatique* ». Elle constate que les problématiques d'érosion et de changement climatique sont prises en compte dans la conception du projet et des mesures de suivi de l'évolution du trait de côte et des ouvrages (MS 6) sont prévues, dans le respect de la SRGITC (suivi et surveillance de l'évolution du rivage et de l'avant côte par des relevés topo bathymétriques réguliers).

3.2.4 Plan de gestion des risques inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027

L'étude analyse la compatibilité du projet avec les objectifs GO1 « *mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation* » et GO2 « *augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques* » du PGRI. Elle estime que la digue ouest du port, confortée et rehaussée pour des houles de période de retour 100 ans, avec prise en compte de l'élévation du niveau marin, offrira une meilleure protection de la presqu'île Baumel et de l'avant-port. L'étude considère que le projet augmente la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant bien compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques, qu'il est peu vulnérable au risque de submersion et que ses incidences, en cas de survenue de ce risque, sont estimées faibles et localisées en dehors des secteurs à enjeux humains et matériels.

La MRAe prend acte de cette affirmation en signalant toutefois que certains documents relatifs au risque d'inondation (TRI de Montpellier et SLGRI du bassin versant de l'Or) n'ont pas été pris en compte.

6 Espaces où les zones côtières sont fortement urbanisées et sur lesquelles les hébergements et infrastructures sont construits en dur, donc plus difficilement déplaçables que des hébergements de type camping. Cette catégorie regroupe des secteurs stables (naturellement ou artificiellement stabilisés par des enrochements) et des secteurs dont la vulnérabilité est modérée mais qui au vu de l'amplification possible des aléas érosion/inondation deviendront prioritaires. Objectifs : maintien de la dynamique naturelle pour les secteurs qui sont stables et où aucun aménagement lourd n'a encore été réalisé, en évitant l'artificialisation du trait de côte ; tendre vers une dynamique d'adaptation au risque ; maintien de la situation de stabilité pour les zones déjà artificialisées.

7 Protéger les zones fortement urbanisées de façon transitoire sauf si elles sont déjà équipées de protections, mettre en œuvre une recomposition spatiale du territoire, en parallèle si les zones sont à protéger ou immédiatement si les zones sont déjà protégées.

La MRAe recommande d'étendre l'analyse de la compatibilité du projet à tous les schémas traitant des problématiques de risques naturels : territoire à risque important d'inondation (TRI) de Montpellier[8], stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) du bassin versant de l'Or au-delà du PGRI du bassin Rhône-Méditerrannée.

3.2.5 Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET)

L'étude rappelle que le SRADDET s'articule autour de deux caps stratégiques, un rééquilibrage régional pour renforcer l'égalité des territoires et un nouveau modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique, et qu'il porte des objectifs stratégiques notamment sur l'énergie et l'aménagement du littoral. L'analyse porte sur la cohérence du projet avec les objectifs « *consommer moins d'énergie et en produire mieux* » et « *faire du littoral une vitrine de la résilience* » et conclut que le projet contribue aux objectifs du SRADDET dans la mesure où il intègre une conception bioclimatique pour le quartier La Colline et la recherche d'économies d'énergie et d'autonomie énergétique pour le port.

3.2.6 Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Pays de l'Or agglomération

L'étude d'impact analyse la compatibilité du projet avec les trois objectifs du projet d'aménagement et de développement durable (PADD) du SCoT de l'agglomération du Pays de l'Or.

Objectif 1 - « *Structurer les espaces de coupure d'urbanisation autour des contraintes et des espaces à haute valeur environnementale (limiter l'étalement urbain en prenant appui sur les principes de la loi Littoral, assurer le maintien des espaces naturels et de leur intégrité fonctionnelle grâce à la trame verte et bleue (TVB), préserver les dunes et les plages en tant que coupure d'urbanisation)* ». L'étude rappelle que l'aire d'étude ne comprend pas d'éléments de la TVB et que les modalités d'application de la loi Littoral définies par le SCoT sont respectées (le projet comprend une mesure de gestion du cordon dunaire visant à préserver ce dernier).

Objectif 2 - « *Préserver les paysages structurants du Pays de l'Or* ». L'étude précise que le projet s'inscrit au sein des espaces proches du rivage, au droit d'une zone urbanisée existante et identifiée dans le SCoT comme secteur d'extension urbaine.

Objectif 3 - « *Promouvoir un territoire intégré (recouvrer la qualité des eaux de surface, assurer la sécurité d'approvisionnement en eau potable, diminuer l'exposition des populations aux nuisances, améliorer la gestion des déchets)* ». L'étude rappelle que le port est inscrit dans la démarche « *Port Propre* » qui vise notamment à l'amélioration de la gestion des déchets et la gestion économe de la ressource en eau.

Elle considère que le projet est également compatible avec les orientations du SCoT :

- « *valoriser le potentiel touristique du Pays de l'Or par le développement de filières économiques intégrées à la ville* » : le développement de la filière nautique participera à cette ambition ;
- « *produire 1 249 logements sur la commune entre 2019 et 2033, intégrant des objectifs d'accession abordable (15 %) et de locatif aidé (30 %) et 100 % en renouvellement urbain* » : le projet de la Colline correspond à 20 % de l'objectif fixé.

Comme déjà mentionné dans son avis sur le projet initial, la MRAe rappelle que la question de la réhabilitation des logements existants est inscrite dans les objectifs du plan Littoral 21 « *mutation d'une partie des résidences secondaires vers de l'habitat permanent pour accompagner la croissance démographique* », qui doit permettre d'offrir à terme « *des logements plus grands, mieux adaptés aux besoins des familles, avec une rénovation thermique des bâtiments* ». Pour mémoire, en 2016, la commune comptait 20 555 logements, dont près de 74 % de résidences secondaires vides à 70 % (voire plus entre octobre et mai). La MRAe estime nécessaire de fournir l'estimation quantitative de transformation de résidences secondaires en logements permanents, pour apprécier l'intégration du programme de la Colline dans l'offre de logements de l'ensemble du parc.

La MRAe recommande que les conclusions de l'étude concernant la question du logement soient étayées par des données quantitatives (offre locative actuelle, taux d'occupation des logements, offre susceptible d'être dégagée par des opérations de mutation et de rénovation des logements existants, besoins), comme le prévoit le SCoT qui mentionne que la satisfaction du besoin en logements de la commune est envisagée à 60 % par la production de logements en réinvestissement urbain, en particulier en mutation des résidences secondaires vers des résidences principales.

8 Un TRI est défini, au sens de la directive inondation, comme une zone où les enjeux potentiellement exposés sont les plus importants au regard de l'échelle nationale et du district (Montpellier, Lunel, Mauguio Palavas)

3.2.7 Plan local d'urbanisme (PLU)

La Grande-Motte a approuvé son PLU le 23 mars 2017.

En l'état, les parcelles concernées par le projet sont classées en zones urbaines U (UPa, UPb, UPc, UPf, Upe). La zone UP est réservée aux équipements et activités portuaires et nautiques (cf. figure n°10). Les dispositions réglementaires du PLU en vigueur n'autorisent ni la réalisation du projet de restructuration, ni des nouvelles constructions. Une mise en compatibilité est donc nécessaire afin de permettre la réalisation du projet. L'étude expose les compléments prévus au règlement de la zone UP :

- l'adaptation du règlement des zones UPa, UPb, UPc, UPe, UPf afin de répondre aux besoins d'aménagements et de nouvelles constructions pour le projet ;
- la modification du plan de zonage UP par la création d'un sous-secteur UPhn sur le périmètre du site de projet portuaire (secteur Baumel), afin de distinguer, au sein de cette zone, les règles spécifiques au projet de restructuration du site dédié à des équipements ou aménagements liés à l'activité portuaire.

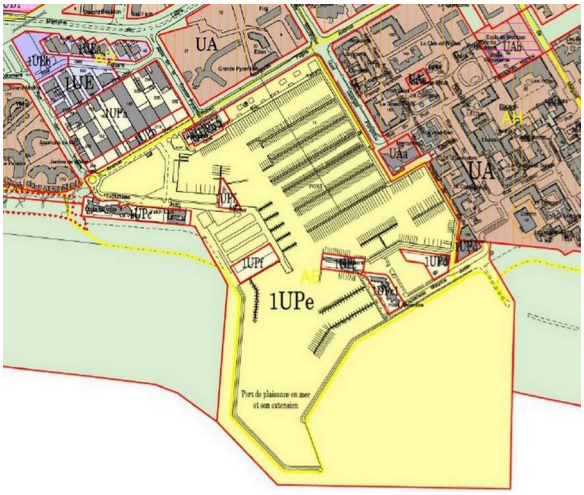


Figure n° 10 : extrait du plan de zonage du PLU

3.3 Impacts sur l'environnement

3.3.1 Risques naturels (submersion marine) et changement climatique

3.3.1.1 Submersion marine

L'étude rappelle que l'aléa de référence du PPRi pour la submersion marine en Languedoc-Roussillon correspond à un événement centennal dont la cote de plus hautes eaux (P.H.E.) est de 2 m NGF en zone urbanisée et de 2,40 m NGF en zone naturelle pour le Golfe du Lion, en tenant compte d'effets locaux comme la houle et de différents processus physiques conduisant à l'élévation du niveau marin lors des tempêtes. Elle précise également que :

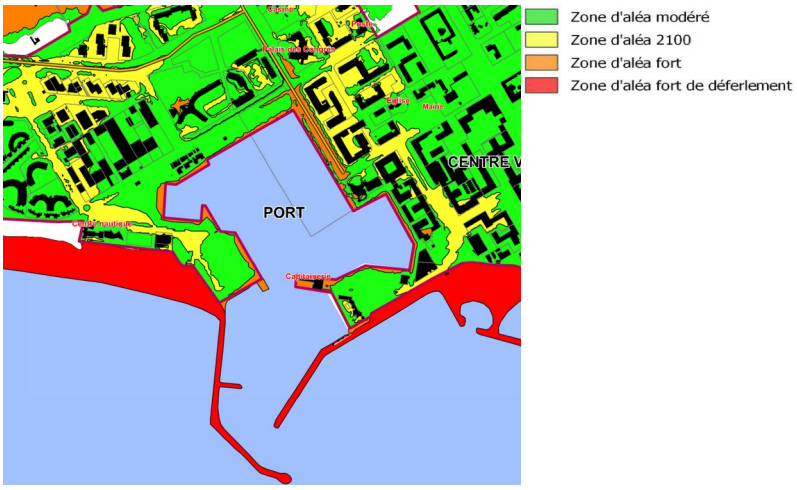


Figure n° 11 : extrait de la carte d'aléa du PPRi de LGM

- la hauteur de houle maximum retenue au niveau de la digue ouest du port est de 2,88 m (de secteur sud-sud-est - SSE) pour une période de retour de 100 ans avec prise en compte du changement climatique. Dans cette zone la cote +3 m NGF n'est franchie que lors d'événements d'occurrence supérieure à l'événement centennal ;
- la cote +3 m NGF est franchie pour des événements d'occurrence inférieure à la centennale, dans des zones présentant des effets locaux : l'arrière-plage est soumise à la submersion et, dans le cas où le cordon littoral (dune ou ouvrage) se situe à une cote inférieure à +3 m NGF, l'intrusion d'eau marine est certaine et les habitations et constructions immédiatement à l'arrière du haut de plage peuvent être affectées par l'impact mécanique du jet de rive ;
- l'agitation dans la passe d'entrée du port est localement forte entre le tenon sud et l'entrée du port, estimée à environ 0,4 m pour des conditions cinquantennales (en houle de SSE).

L'aléa de référence à l'horizon 2100, déterminé à partir du niveau marin de référence actuel auquel est ajoutée une élévation de 40 cm pour prendre en compte des effets du réchauffement climatique, est de +2,40 m NGF pour l'aléa submersion marine.

À l'intérieur du port, les abords des quais sont en zone d'aléa fort, les autres secteurs terrestres sont en zone d'aléa modéré ou d'aléa 100 (zone de précaution urbaine). Les digues portuaires sont en zone d'aléa fort de déferlement (RD). Le PPRi prescrit une côte minimum plancher s+2,40 m NGF, abaissée à +2 m NGF pour les parties techniques.

L'étude se réfère :

- aux trois scenarios définis en 2010 par l'observatoire national des effets du réchauffement climatique (ONERC): un scénario optimiste à +0,4 m à la fin du XXI ème siècle par rapport à la fin du XXème siècle, un scénario pessimiste à +0,6 m et un scénario extrême à +1,0 m. Le scénario pessimiste (évènements de période de retour 100 ans) a été retenu pour le dimensionnement des digues, avec prise en compte de l'élévation du niveau marin de +0,6 m en conformité avec le PPRi ;
- au rapport du GIEC 2023 sur l'évolution du niveau de la mer jusqu'en 2100 suivant différents scénarios, montrant que « *sur la durée de vie des ouvrages de 50 ans (2075), l'hypothèse de +0,60 m correspond au scénario très haut d'élévation du niveau marin* ». Elle conclut que l'hypothèse retenue est en adéquation avec ce scenario.

L'ensemble des planchers à usage de bureaux ou recevant du public seront ainsi calés à la cote de référence de 2,40 m NGF, les parties techniques au minimum à la cote de 2 m NGF et les nouveaux quais à +1,50 m NGF. Les digues seront calées entre 3 et 4 m NGF.
Une étude hydraulique (annexe 14) réalisée pour les évènements « *centennal* » et « *centennal avec prise en compte du changement climatique* », met en évidence :

- une réduction locale des hauteurs d'eau au droit des points de franchissement situés à proximité de l'emprise du projet,
- une diminution locale des cotes atteintes dans la commune avec l'aménagement du secteur de la Colline qui réduit légèrement les volumes se déversant vers les points bas situés en retrait du port.

L'étude conclut que le projet n'induit pas d'impact négatif sur l'inondabilité de la commune vis-à-vis des submersions marines (statiques et dynamiques), en dehors de l'emprise des secteurs aménagés pour lesquelles l'impact est qualifié de positif, et n'aggrave pas le risque de submersion marine sur le littoral situé aux abords immédiats est et ouest de La Grande Motte. Le confortement et le rehaussement des digues permettront de réduire les franchissements de la houle et de les supprimer au droit de l'esplanade Baumel.

Elle précise que le phasage des travaux permettra de maintenir la protection du port contre les évènements climatiques et qu'en cas de tempête, le chantier sera arrêté.

La MRAe note la conformité du projet avec le règlement du PPRi (modifié et arrêté le 09 décembre 2021) qui permet la recomposition du port tout en garantissant la sécurité des personnes et des biens liés aux futurs aménagements : calage des planchers au-dessus de la cote 2,40 m NGF (2 m NGF pour les locaux techniques). Elle prend acte des résultats de l'étude hydraulique concluant à l'absence d'impact sur l'inondabilité de la commune vis-à-vis de submersions.

Elle relève néanmoins, comme dans son avis de 2022, que l'étude se cale sur le niveau marin de référence de 2,4 m NGF du PPRi : pour l'arc méditerranéen, le niveau centennal de la submersion marine est de 1,80 m NGF auquel est ajoutée une revanche de 20 cm (cf. décret du 5 juillet 2019[9] qui préconise pour l'aléa de référence de la submersion marine, la prise en compte d'une hauteur d'eau supplémentaire de 20 cm pour intégrer l'élévation du niveau moyen de la mer due aux conséquences à court terme du changement climatique), ce qui conduit à un aléa de référence de 2,00 m NGF tenant compte des effets du changement climatique à court terme, +40 cm pour tenir compte de l'élévation du niveau de la mer de 60 cm à l'horizon 2100. Le PPRi demeure sur cette base, qui correspond à l'application de la valeur plancher de la surélévation réglementaire (« *la marge supplémentaire prévue à l'article R.562-1165 du Code de l'environnement est fixée à au moins quarante centimètres définie par l'arrêté du 5 juillet 2019* »).

Or le rapport spécial du GIEC[10] de septembre 2019 sur les océans et la cryosphère[11] dans le contexte du changement climatique, réévalue à la hausse les élévations du niveau de la mer, avec de nouvelles projections pour 2100 de +43 cm par rapport au début du siècle (intervalle probable 29 - 59 cm) pour le scénario RCP 2.6 (le plus optimiste) et +84 cm (intervalle probable 61 – 110 cm)[12] pour le scénario RCP 8.5 (le plus pessimiste). Pour la Méditerranée, la hausse moyenne du niveau devrait encore s'accélérer au cours du XXIe siècle (confiance élevée). Vers 2100, selon le scénario, le niveau moyen de la mer dans le bassin sera vraisemblablement de 37 à 90 cm plus élevé qu'à la fin du XXe siècle, avec une faible probabilité qu'il s'élève de

9 Arrêté relatif à la détermination, qualification et représentation cartographique de l'aléa de référence et de l'aléa à échéance 100 ans de la submersion marine, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des PPR concernant les aléas débordement de cours d'eau et submersion marine, pris en application du décret n° 2019-715.

10 Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

11 https://www.ipcc.ch/srocc/

12 Les scénarios RCP 2.6, 4.5, 6.0, 8.5 sont des scénarios de trajectoire du forçage radiatif établis par le GIEC (source Wikipédia). Les scénarios 2.6 et 8.5 correspondent à des hausses des températures respectivement inférieure à 2 degrés et supérieure à 4 degrés.

plus de 110 cm (confiance moyenne)[13]. Le phénomène de submersion marine sera donc aggravé par le changement climatique (montée du niveau marin).

La MRAe prend acte de ce que le rehaussement des ouvrages de protection du port répond bien au niveau d'augmentation du niveau de la mer à 2075 compte tenu de leur durée de vie (selon le schéma extrait du rapport du GIEC[14] auquel l'étude se réfère). Elle s'interroge par contre sur le calage à la cote de référence de 2,40 m NGF des bâtiments, à 2 m NGF des parties techniques et à 1,50 m NGF des nouveaux quais compte tenu des dernières prévisions du GIEC.

Concernant le site de la Colline, la MRAe note la prise en compte d'une hauteur de 2,40 m NGF pour les planchers aménagés qui seront a priori occupés par des locaux d'activité et 2 m pour les espaces de stockage.

3.3.1.2 Érosion côtière

Le secteur de La Grande Motte appartient à la cellule hydro-sédimentaire[15] située entre Frontignan et l'Espiguette. Toutefois, le transport sédimentaire est bloqué à l'ouest par le port de Sète et à l'est par la digue d'arrêt des sables de l'Espiguette. La zone constitue donc une sous-cellule sédimentaire homogène. Le transit littoral résultant au droit de l'aire d'étude rapprochée est orienté d'ouest en est, avec une accrétion d'environ 5 000 m³/an immédiatement à l'ouest du port, du fait du blocage du transit littoral par la digue du port de La Grande Motte (la quasi-totalité du transit est interceptée par la digue) et une érosion chronique de la plage à l'est (cf. annexe 6 étude sédimentologique).

Du fait que le projet demeure sur l'emprise actuelle du port, l'étude conclut que le confortement des ouvrages ne va pas engendrer d'augmentation des phénomènes d'érosion au voisinage des ouvrages portuaires par rapport à l'état actuel.

Il est par ailleurs prévu le comblement et la mise en place d'un tapis anti-affouillement au pied des musoirs des digues qui subissent une érosion engendrée par l'accélération de la vitesse du courant lié à la houle et au vent.

La MRAe prend acte du fait que le projet n'aggravera pas, ni n'améliorera, la situation au regard de l'érosion du trait de côte telle que décrite. Elle s'interroge sur l'opportunité d'un rétablissement du transit sédimentaire (suite au blocage des sédiments par la digue ouest) à l'occasion du projet.

La MRAe recommande que soit menée une réflexion au regard :

- des risques accrus d'augmentation du niveau de la mer et par conséquent de submersions marines compte tenu des effets attendus du changement climatique (travaux du GIEC de 2019), afin de réévaluer, en tant que de besoin, la valeur plancher réglementaire prise comme niveau marin de référence du PPRi, en particulier pour les installations portuaires ;

- de la potentielle amélioration du transit sédimentaire ouest-est.

3.3.2 Qualité des eaux côtières et portuaires

Le projet est concerné par la masse d'eau côtière « *Frontignan- Pointe de l'Espiguette* » classée par le SDAGE RM 2022-2027 en « *bon état chimique depuis 2021* » et dont l'atteinte du bon état écologique a été repoussé à 2027.

Concernant les eaux portuaires, la modélisation de la circulation des eaux dans le port pour différentes conditions hydrodynamiques montre que le renouvellement est faible : la moyenne du temps de résidence des eaux dans le port se situe entre 25 et 55 jours. L'étude présente les principaux résultats de qualité des eaux portuaires sur la période 2017-2023 mettant en évidence :

- une concentration moyenne en matières en suspension (MES) de 17,8 mg/l, avec des valeurs comprises entre 2 et 76 mg/l (quai nord, mai 2023), variable en fonction des saisons et des conditions d'agitation ;
- une turbidité moyenne de 1,3 NTU[16] (valeurs comprises entre 0,4 et 2,8 NTU) ;
- une bonne oxygénation des eaux (pas inférieure à 8 mg/l O_2) ;
- des concentrations en *Escherichia coli* (indicateur de contamination fécale récente) variables correspondant majoritairement à des eaux de bonne à moyenne qualité sanitaire[17] (4 mauvais résultats >1000 NPP/100ml), et en entérocoques intestinaux faibles correspondant à une bonne qualité sanitaire[18] (=100 NPP/100ml) avec toutefois des pics de contamination ponctuelle (>1 000 NPP/100 ml, quai nord en août 2021).

13 MedECC, Premier rapport d'évaluation sur la Méditerranée (MAR1), 2020

14 6ème rapport du GIEC publié le 20/03/2023

15 Portion du littoral ayant un fonctionnement sédimentaire relativement autonome par rapport aux portions voisines

16 Unité standard de mesure de la turbidité (Nephelometric Turbidity Unit)

17 Valeurs guide E.Coli pour les eaux de mer (UFC/100 ml): < 100 bon état, >100 et < 1000 état moyen, 2000 valeur impérative

18 Valeurs guide entérocoques pour les eaux de mer (UFC/100 ml): < 100 bon état, >100 état moyen, > 1000 mauvais état

Phase travaux

Résultats des analyses :

- les analyses des sols de la zone technique et de l'aire de carénage montrent une prédominance de sables très fins et des teneurs variables en limons avec présence de chlorures liée à l'eau de mer mais pas de pollution ;
- l'analyse des sédiments du port montre un faciès sablo-vaseux au nord du bassin portuaire avec une prédominance de la fraction vaseuse, notamment près de la pointe du bassin nord, et de la fraction sableuse au sud et à l'extérieur du bassin portuaire. Les analyses physico-chimiques ont révélé des taux de pollution supérieurs aux seuils N2 et N1 définis par l'arrêté du 09/08/06[19], avec des teneurs en cuivre dépassant le seuil N2[20] sur les stations au nord du bassin portuaire et en fond de darse, des dépassements du seuil N1 pour les PCB (polychlorobiphényles) dans les sédiments des bassins nord, le dépassement du seuil N1 enTBT[21] à la pointe du bassin nord et du seuil N2 au droit de l'esplanade Baumel et la présence de zinc. Aucun dépassement des seuils N1 et N2 pour les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques*)*. Toutefois, les tests de lixiviation ont mis en évidence des concentrations faibles de ces éléments remis en solution ;
- les sédiments localisés au sud et à l'extérieur du port présentent plus de 80 % de sable et ne sont pas contaminés.

Les travaux de comblement des fosses d'affouillement (intérieur et extérieur du port), de terrassements en eau (pieds de digues), de mise en place de rideaux de palplanches par battage ou vibrofonçage et de dragage le long des quais sont de nature à impacter la qualité des eaux du fait de l'augmentation de la turbidité. L'ampleur de l'impact dépend de la nature des sédiments (pourcentage de fines) et de la technique de dragage mise en œuvre. Les eaux rejetées peuvent être chargées en matières en suspension (MES) et en contaminants.

Les sédiments seront extraits à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une benne preneuse. Pour le ressuyage, des géotubes (le sédiment injecté dans le géotube expulse son eau au travers de la membrane) avec ajout éventuel de floculant (selon la granulométrie des matériaux de dragage) seront utilisés afin de réduire le temps de ressuyage et de limiter l'emprise de la zone d'installation de chantier.

Les mesures de réduction (MR) prévues sont :

- le confinement des zones de dragage et de rejet des eaux décantées, adapté à chaque zone de travaux (écran géotextile mis en place avant le démarrage des travaux et déplacé à l'avancement des opérations (MR3)) *;*
- le lavage des matériaux de carrière (enrochements) avant transport (MR4) ;
- les mesures de maintenance et d'entretien des engins de travaux (MR1) et les dispositions générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles en phase travaux (MR2).

Elles s'accompagnent d'une mesure de suivi (MS1) de la qualité de l'eau pendant les travaux en contact avec le milieu marin qui comprend :

- une veille visuelle du plan d'eau aux abords du chantier ;
- des mesures de turbidité dans la zone d'influence des travaux (trois fois par jour, utilisation d'un turbidimètre de terrain à mi-profondeur, points de suivi à minima au niveau de la passe d'entrée et au droit du rejet en mer des eaux de ressuyage, seuil d'alerte calculé pour chaque station équivalent à 1,3 fois la valeur de référence et seuil d'arrêt correspond à 1,5 fois la valeur de référence) ;
- un protocole en cas de dépassement des seuils d'alerte et d'arrêt.

Les concentrations repères en MES ci-après sont retenues :

- 2 mg/l : valeur faible correspondant au bruit de fond par temps calme ;
- 10 mg/l : périodes turbides observées en automne-hiver ;
- 30 mg/l : limite haute des valeurs moyennes mesurées dans le golfe d'Aigues-Mortes.

L'étude estime que :

- la zone impactée par les panaches turbides sera limitée à moins d'1 km autour du port ;
- le maximum observé en MES sera toujours très inférieur à 25 mg/l, au fond comme en surface ;
- l'épaisseur des dépôts sera inférieure à 5 cm au-delà d'une zone d'1 km autour des zones de travaux.

19 Entre le niveau N1 et le niveau N2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire en fonction du projet considéré et du degré de dépassement du niveau N1 ; au-delà du niveau N2, une investigation complémentaire est généralement nécessaire car des indices notables laissent présager un impact potentiel négatif de l'opération.

20 La qualité des sédiments marins ou estuariens est appréciée au regard des seuils de la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature dont les niveaux de référence N 1 et N 2 sont précisés dans les tableaux II, III, III bis et III ter. Ces seuils imposent des contraintes plus ou moins fortes en fonction de la toxicité des sédiments pour les éléments métalliques et les substances les plus toxiques.

21 Tributylétains : groupe de molécules chimiques utilisées dans la deuxième moitié du 20ème siècle pour la protection des coques de bateaux, aujourd'hui identifiées comme écotoxiques. La prise en compte de ces composés concerne exclusivement les sédiments marins et estuariens (niveaux N1 et N2).

Elle conclut que la remise en suspension des sédiments n'induira pas d'augmentation significative des teneurs en contaminants qui resteront principalement sous formes particulaires et sédimenteront avec le panache en phase d'extraction.

Elle précise par ailleurs que les taux de pollution des sédiments ne permettent pas le remploi de ces matériaux en remblais au niveau de l'esplanade Baumel puisque la plateforme est assujettie aux fluctuations du niveau marin, et que, dans l'éventualité d'une élimination en décharge, les sédiments devront être évacués en installation de stockage déchets non dangereux (ISDND) voire dangereux (ISDD) pour les sédiments localisés autour de la pointe du bassin nord.

La MRAe relève qu'il est prévu un dragage mécanique et que « *la méthode pourra évoluer vers un dragage hydraulique en fonction de la qualité des sédiments* ». Compte tenu des taux de pollution relevés dans les sédiments, elle estime utile que soient explicités les avantages et inconvénients des modalités de dragage envisagées au regard de leur impact sur le milieu aquatique (turbidité notamment) et de déterminer dès à présent celle qui sera retenue. À noter que la figure des zones de dragage (n° 9) permettrait de mieux situer ces dernières si elle était présentée dans le même sens que l'ensemble des autres cartes.

Une partie des sédiments dragués sera utilisée pour le comblement des fosses. La MRAe juge qu'il est par conséquent nécessaire de préciser de quelle partie des sédiments il s'agit au regard de la contamination par les métaux, en particulier pour le comblement de la fosse située à l'entrée du port. La MRAe relève en effet dans l'étude spécifique (annexe 3) que « *selon la grille de note établie par GEODRISK, la note de risque est égale à 0 pour les 3 échantillons, indiquant une toxicité négligeable pour l'environnement marin en 2019. Toutefois, ces résultats sont à interpréter avec précaution ! En effet, comme pour les tests HP14 et compte tenu des derniers niveaux de contamination observés sur certains échantillons (concentrations en cuivre supérieures à N2, non observés en 2019), il serait judicieux de reconduire les tests d'embryotoxicité afin de confirmer la non-toxicité des sédiments pour l'environnement marin.* ».

La MRAe considère que la caractérisation de la qualité des sédiments de la zone portuaire a été correctement établie et que les opérations prévues de pré-traitement et d'évacuation des sédiments contaminés vers des décharges de type ISDND voire ISDD sont appropriées. Toutefois, la représentativité de l'échantillonnage de 2019 est peut-être à questionner. Par ailleurs, le réemploi des sédiments pour le comblement des fosses doit être mis en œuvre avec une grande prudence, du moins avec la certitude de ne pas dégrader la qualité des fonds marins et des eaux marines avec la diffusion de contaminants remobilisés par les opérations de dragage et de clapage. Pour cela, il faut faire référence :

- au principe de non dégradation des milieux aquatique (directive cadre sur l'eau et SDAGE) ;
- dans ce cadre, à l'obligation de compatibilité des opérations de mouvements de sédiments contaminés avec l'orientation 5C-04 du SDAGE « *conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés* » en s'appuyant sur le guide de recommandations relatives aux travaux et opérations impliquant des sédiments aquatiques potentiellement contaminés[22].

Concernant l'arrêt du chantier prévu en cas de mauvais temps (MR2) *« évitement des périodes de tempête. En cas de fort vent annoncé ou de forte précipitation, le chantier sera interrompu pour éviter tout risque d'accident et de pollutions accidentelles »,* la MRAe estime nécessaire de préciser le protocole d'arrêt (total, progressif, modalités de mise à l'abri, etc.). Elle observe l'absence de présentation de mesures de réduction de la turbidité pour les opérations de terrassements en eau et considère qu'un rideau de palplanches ou tout barrage anti MES efficace devra être mis en place. Par ailleurs, la mesure suivante, concernant les modalités de réalisation des digues, de nature à limiter les impacts sur la qualité de l'eau, et indiquée dans le chapitre sur les travaux, « *la hauteur de chute des enrochements ne devra pas dépasser 30 cm, déversement ou poussage des matériaux aux engins seront formellement interdits* », gagnerait à être intégrée comme mesure de réduction.

Phase exploitation

L'étude stipule que la filière de traitement est dimensionnée à la fois pour l'aire de carénage et la voirie : la surface de collecte des eaux pluviales est de 17 400 m² pour l'aire de carénage et de 6 500 m² pour la voirie de la halle nautique, soit au total 23 900 m². La filière de traitement spécifique des eaux de carénage est dimensionnée pour un réseau de collecte de capacité décennale et un débit de 20 m³/h (débit de pointe de 7 m³/h par temps sec). Le volume de stockage des eaux avant rejet est de 320 m³ (bassin de 170 m³ et stockage en réseau de 150 m³). Les performances attendues (objectif épuratoire) pour le système de traitement sont estimées avec un abattement de 98 % des MES et 100 % des hydrocarbures.

Les eaux pluviales au niveau du secteur Baumel seront rejetées dans un nouveau réseau (dimensionné pour un temps de retour de 5 ans) avec création d'un nouvel exutoire au niveau de l'ancienne aire de carénage/futur bassin nord, sous la surface de l'eau, avec mise en place d'un clapet anti-retour (conformément à la réglementation).

22 https://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr/gestions-des-pollutionspollution-par-les-pcb/gestion-sedimentaire

Les eaux pluviales provenant des toitures et voiries classiques seront traitées séparément, les produits dangereux seront stockés au-dessus du niveau des plus hautes eaux défini dans le PPRi afin d'empêcher les déversements dans le milieu marin, et des mesures de prévention des pollutions seront imposées et feront l'objet de contrôles. Par ailleurs, le réaménagement des espaces publics et privés va tendre à la désimperméabilisation des surfaces actuellement imperméabilisées.

La MRAe relève :

- une augmentation significative de la contamination des sédiments par le cuivre entre 2021 et 2023 et le dépassement du seuil N1 en TBT à la pointe du bassin nord et du seuil N2 au droit de l'esplanade Baumel, contaminants usuellement associés aux peintures anti-salissures des bateaux et fréquents dans les zones de carénage ;
- l'augmentation de la teneur moyenne en MES (11,4 mg/l sur 2017-2020 – et 17,8 mg/l en 2023) avec des valeurs allant jusqu'à 76 mg/l (quai nord, mai 2023) ;
- l'augmentation des concentrations en E.coli et des pics de contamination ponctuelle en entérocoques fécaux, qui constituent des signes de pollution sanitaire (eaux usées).

Le regroupement des activités navales sur la presqu'île Baumel sera de nature à augmenter les risques de pollutions accidentelles (fuite d'hydrocarbures, déversement des produits d'entretien, déversements industriels liés à l'activité de chantier naval, etc.). La mise en place d'un système de traitement des eaux de carénage et des eaux pluviales d'une partie de la zone d'activités, ainsi que la mise aux normes de la station d'avitaillement, sont de nature à améliorer la qualité des effluents rejetés et réduire les flux de polluants par rapport à la situation actuelle. La MRAe observe cependant que le réseau de collecte des eaux pluviales du port est dimensionné pour la pluie de retour T = 5 ans : il ne semble pas prendre en compte les effets du changement climatique sur les volumes à collecter et les possibles rejets en mer induits.

Il est prévu une mesure de suivi annuelle des effluents de carénage (MS3) en entrée et sortie du dispositif de traitement, sur des échantillons représentatifs d'une journée d'activité de décapage pour les polluants généralement retrouvés dans les eaux de carénage. La MRAe estime nécessaire de présenter les modalités d'exploitation des résultats et les éventuelles mesures envisagées en cas de pollution avérée, et relève qu'aucune mesure de suivi de la qualité globale des eaux du port n'est prévue malgré le faible taux de renouvellement des eaux. Elle estime qu'un cahier des charges définissant les conditions d'exploitation des chantiers navals pour supprimer ou réduire leurs impacts environnementaux devrait être proposé dans l'étude d'impact.

La MRAe s'interroge également sur l'efficacité du dispositif d'étanchéité par palplanches prévu pour isoler les cuves de la station d'avitaillement .

Concernant les pollutions sanitaires, la MRAe estime que l'étude doit s'interroger sur l'origine de cette pollution afin de proposer des solutions.

La MRAe recommande :

- de compléter l'étude par une explication sur les avantages et inconvénients des modalités de dragage envisagées au regard de leur impact sur le milieu aquatique (turbidité notamment),

- de reconduire les tests d'embryotoxicité afin de confirmer l'absence de toxicité des sédiments pour l'environnement marin, comme préconisé par l'étude de gestion des sédiments (annexe 3) et de préciser quelle partie des sédiments dragués sera dès lors utilisée pour le comblement des fosses au regard de la contamination des sédiments portuaires ;

- d'éviter le réemploi des sédiments dragués pour le comblement des fosses sauf garantie qu'ils ne sont pas contaminés ;

- d'étendre le dispositif anti-matières en suspension (MES) à l'ensemble des travaux sous-marins ;

- de préciser les modalités d'arrêt des travaux en cas de coup de mer et/ou de mauvais temps ;

- de préciser les modalités d'exploitation des résultats de suivi des effluents de carénage et les mesures qui seront mises en œuvre en cas de pollution ;

- de présenter une mesure de suivi de la qualité globale des eaux du port et les mesures d'intervention en cas de pollution, notamment s'agissant du dysfonctionnement éventuel d'un équipement portuaire ;

- de préciser si le dimensionnement du réseau de collecte des eaux pluviales intègre la prise en compte du changement climatique ;

- de déterminer l'origine des contaminations bactériennes afin de proposer des solutions.

3.3.3 Santé et qualité de vie

3.3.3.1 Pollution des sols et des matériaux de construction de l'actuelle zone technique

L'étude précise qu'une étude sur la présence de pollutions potentielles dans les bâtiments, les sols et le sous-sol sera réalisée avant la démolition des bâtiments de la zone technique, afin de vérifier la composition des matériaux et de définir les modalités de gestion d'éventuels matériaux pollués.

Les travaux comprendront le pré-curage nécessaire à la bonne réalisation des opérations de retrait des matériaux et produits contenant de l'amiante (suivant les résultats du diagnostic réalisé). Des matériaux inertes présentant des caractéristiques géotechniques adaptées aux besoins du projet et aux fondations des bâtiments seront utilisés pour le remblaiement.

La MRAe s'interroge sur le fait que l'étude ne mentionne plus (comme dans l'étude d'impact pour le projet initial) la présence d'eau de mer à faible profondeur dans le sol. L'étude d'impact gagnerait à identifier les pollutions potentielles à rechercher à partir de l'analyse des activités des entreprises dont les installations vont être démantelées pour anticiper la définition des mesures à prendre pour éviter les pollutions.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par :

- la description des activités des entreprises liées à l'activité navale sur la zone technique afin de présenter les modalités de curage et de dépollution envisagées en cas de pollution avérée et d'en évaluer les incidences,

- une information sur la présence d'eau de mer à faible profondeur dans le sol à prendre en compte pour la réalisation des fondations des bâtiments du quartier de la Colline.

3.3.3.2 Qualité de l'air, exposition au bruit, nuisances olfactives

Air

Phase travaux

Les travaux sont susceptibles d'émettre des fibres, des particules et de la poussière, les peintures et revêtements utilisés lors des chantiers peuvent être sources de pollution, les engins de chantier et de transport de matériaux seront à l'origine d'émissions de gaz (SO_2, NOx, CO, COV...) et de particules et poussières. L'étude conclut qu'il y aura bien une augmentation des émissions de gaz polluants et de poussière sur le chantier mais que compte tenu de l'importante dispersion atmosphérique et des mesures de réduction qui pourront être mises en place, l'impact sera de faible ampleur.

Il est proposé (MR15) de limiter les émissions atmosphériques liées au chantier par un ensemble de mesures et de mettre en place un suivi des poussières (plaquettes de dépôt ou microcapteurs) avec définition de seuils d'alerte et d'arrêt, en particulier à proximité des lieux sensibles ; la mise en œuvre de ces propositions ne semble toutefois pas assurée (« *des précautions particulières pourront être prises* »).

Phase exploitation

L'étude stipule que les concentrations en polluants sont inférieures aux valeurs limites réglementaires sur l'ensemble du secteur, même à proximité immédiate des infrastructures routières. Elle estime que, si le projet induira bien une augmentation des émissions, l'estimation des émissions polluantes (annexe 10) ayant montré une diminution à l'horizon 2030 indépendamment du projet par rapport à l'état initial, les concentrations attendues avec le projet devraient être similaires ou inférieures à celles observées actuellement.

Une mesure de contribution à l'amélioration de la qualité de l'air (MR19) propose des actions (modification des conditions de circulation, valorisation des transports publics et des modes doux, report de stationnement en entrée de ville, insertion de dépendances vertes et de zones tampons).

Bruit

La campagne de mesure sonores (annexe 11) a permis d'identifier les sources de bruit et d'en relever les niveaux sonores associés :

- circulation sur les axes routiers : les résultats montrent une contribution sonore importante au niveau des principaux axes de circulation, en dehors desquels l'ambiance sonore apparaît calme. L'ensemble de la zone peut être classé en zone sonore modérée au sens de la réglementation relative au bruit des infrastructures de transport terrestre (les niveaux mesurés restent inférieurs à 65 dB(A)[23] de jour et à 60 dB(A) de nuit) ;
- activité du port : les niveaux sonores les plus élevés se situent dans la zone de fabrication de catamarans (GLY) et dans la zone de carénage (les niveaux sonores relevés au droit de ces points sont compris entre 66 dB(A) et 70 dB(A) durant la période de mesure).

Phase travaux

La mise en œuvre des pieux, les travaux sur les digues, les engins et moyens de terrassement engendreront une gêne sonore, à laquelle s'ajouteront les nuisances dues aux vibrations.

Les bâtiments les plus proches se situent à 40 m de la source sonore concernant les travaux de voiries et réseaux qui engendreront une contribution sonore de 68,5 dB(A). Pour les travaux de soutènement des bassins (battage des palplanches), la contribution sonore au droit des premières habitations (à 100 m) est de plus de 80 dB(A).

La mesure de réduction associée (MR16) prévoit l'utilisation de matériels respectant les normes (inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil, la mise en place de bonnes pratiques) et propose des mesures d'atténuation. Un phasage des travaux pourra permettre de circonscrire les étapes particulièrement bruyantes et les riverains seront informés sur la nature et le calendrier des travaux. Les mesures de prévention et de réduction des nuisances sonores feront l'objet d'un contrôle régulier, accompagné si besoin de mesures correctives. Un monitoring (mesures en continu et disponibles en temps réel, alerte en cas de dépassement de seuils) pourra être mis en place a minima pendant les phases les plus bruyantes (battage des pieux et des palplanches notamment) au droit des bâtiments les plus sensibles.

La MRAe reprend ici les observations déjà formulées en 2022 : bien que le bruit de circulation soit dominant et que les travaux soient générateurs d'une forte augmentation du trafic routier, l'étude ne fournit pas de précisions sur cette augmentation de bruit dû notamment aux camions en phase chantier.
Elle rappelle que le battage / vibrofonçage des pieux durera deux mois et que d'autres pollutions sonores seront continues sur les 3 années de travaux du port. Elle juge nécessaire que l'étude justifie l'utilisation de la méthode retenue au regard d'autres méthodes présentant moins de nuisances sonores (presse hydraulique par exemple). La mesure de monitoring en continu avec mise en œuvre de mesures en conséquence doit être intégrée et précisée (lieux d'installation des sonomètres en fonction du phasage et des zones de travaux, modalités de suivi), de même que les mesures d'atténuations proposées, voire d'autres mesures comme l'encoffrement acoustique des machines.

Phase exploitation

La modélisation montre que l'augmentation des niveaux sonores du fait de l'augmentation du trafic reste négligeable : aucun bâtiment ni aucune zone n'est concerné par une augmentation de plus de 2 dB(A) des niveaux sonores, les niveaux affichés en façade des nouveaux bâtiments ne dépassent pas les seuils de 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit et il est observé une diminution des niveaux sonores sur les bâtiments à proximité de la zone 30.

Figure n° 12 : secteur de la Colline

La MRAe rappelle qu'une zone d'activité (GLY) susceptible d'engendrer des nuisances sonores demeurera à proximité immédiate des futurs logements du quartier de la Colline et s'étonne qu'aucune mesure n'ait été effectuée dans le cadre de l'étude acoustique (annexe 11, chapitre 6.2 Impact du bruit des ICPE : « *cette partie sera traitée et détaillée dans le cadre de la déclaration et de l'enregistrement ICPE* »). Cette étude précise pourtant qu'« *étant donné la proximité des futurs logements avec les activités GLY, il est préconisé d'éloigner les chambres et le salon des zones bruyantes. Les pièces telles que la cuisine, la salle de bain ou l'entrée constitueront des espaces intermédiaires entre la zone de bruit et la zone*

23 Le décibel est une échelle de mesure logarithmique en acoustique, c'est un terme sans dimension. Il est noté dB. Le décibel A dB(A) signifie que le décibel est pondéré pour tenir compte de la différence de sensibilité de l'oreille à chaque fréquence. (exemple : trafic urbain modéré zone urbaine active 55 dB(A) correspond à une sensation auditive de bruits courants).

la plus calme » et préconise une réflexion d'organisation interne à l'échelle du bâtiment afin de constituer un espace tampon entre les habitations et la source de bruit.

La MRAe juge nécessaire d'effectuer les mesures pour cette activité et de l'aire de carénage, afin d'évaluer les éventuelles nuisances sonores et de mettre en place, si besoin, les mesures de réduction de ces nuisances, à la source comme dans les futurs aménagements. L'étude acoustique préconise également des mesures acoustiques après mise en service des futurs logements afin de s'assurer du respect des seuils réglementaires.

Odeurs

L'étude stipule que *« l'aire d'étude ne présente pas spécifiquement d'enjeu relatif aux nuisances olfactives mais que la ville note toutefois des remontées des riverains liées aux odeurs de peintures et solvants à proximité de la zone technique et de l'aire de carénage ».*

La MRAe relève les observations des riverains du port et rappelle, comme pour la question du bruit, la présence d'une société spécialisée dans la fabrication de catamarans sur le site de la Colline. Elle estime indispensable que soient étudiés les éventuelles nuisances olfactives émanant des activités portuaires et de l'activité de construction de catamarans, les éléments susceptibles d'interagir sur la propagation des odeurs, et les incidences potentielles sur la santé humaine.

Elle observe qu'il est prévu la « *mise à distance de 15 m, sous la forme d'une venelle plantée, des logements de la Colline avec le chantier naval* » au regard de la sécurisation, des nuisances olfactives, sonores et visuelles. Elle estime indispensable de décrire cet aménagement et de réaliser une étude spécifique afin de juger de son efficacité au regard des nuisances tant olfactives que sonores.

La MRAe recommande, pour la phase travaux, la mise en œuvre effective de tous les moyens techniques, de phasage, de contrôle et d'adaptation des mesures, permettant de réduire au maximum les nuisances sonores et de pollutions atmosphériques du chantier.

Elle recommande, pour la phase exploitation :
- de compléter l'étude acoustique pour le trafic, ainsi que pour les activités portuaires et de la zone technique (GLY),
- d'établir un recensement des odeurs (solvants, peintures) susceptibles d'affecter les riverains au regard des activités du port et de la zone technique,
afin de mettre en œuvre, en tant que de besoin et dès à présent, les mesures de réduction appropriées.

3.3.3.3 Mobilité

Phase travaux

Les phases critiques d'approvisionnements sont identifiées lors de la première année de travaux, avec un nombre de convoi journalier moyen de 22 semi-remorques et 3 toupilles béton. Afin de réduire l'impact du chantier sur le trafic existant, les transports terrestres devront avoir lieu en dehors des périodes de pointe du matin (7h à 10h) et du soir (17h à 20h) (MR10) et un plan de circulation sera mis en place (MR14).

Phase exploitation

L'étude précise que l'impact du projet sur les charges de trafic est établi à partir de l'évolution envisagée de l'offre de stationnement sur le périmètre d'étude et de son usage, et que l'évolution du trafic, qualifiée de faible à modérée, ne présente pas de problématique en termes de capacités de voirie.

La MRAe observe que les conclusions de l'étude sur le trafic ne reposent pas sur une quantification des flux de circulation additionnels dus aux habitants du nouveau quartier.

La MRAe recommande une quantification des flux de circulation additionnels dus au projet pour en objectiver l'impact, notamment en vue une meilleure information des riverains.

3.3.3.4 Approvisionnement en eau potable

L'étude précise que la ressource en eau de la ville provient à 75 % du canal du Bas Rhône. La capacité actuelle de production est estimée à 55 000 m³/jour, le volume journalier distribué en moyenne (2015) à 22 080 m³/jour et 30 250 m³/jour les mois de pointe. Il est prévu d'étendre le réseau sur la presqu'île Baumel pour les besoins d'arrosage des espaces publics, l'aire de carénage et les besoins en eau de la halle nautique

La consommation journalière de l'aire de carénage est estimée à 34 m³/jour à un débit moyen de 4,4 m³/h. Le projet intègre l'installation d'une boucle d'eau brute qui permettra d'économiser 6 000 m3 d'eau par an.

La MRAe relève avec intérêt l'économie d'eau générée sur l'aire de carénage mais observe que cette information aurait plus de sens si elle était rapportée à la consommation totale en eau de cette activité. Elle rappelle que l'utilisation de la ressource du canal du Bas Rhône ne justifie pas l'absence d'économie d'eau sur l'ensemble des activités, dont l'arrosage des espaces publics.

La MRAe recommande de compléter l'étude par l'estimation de l'ensemble des besoins en eau (activités portuaires et arrosage) et de proposer des mesures d'économie sur l'utilisation de la ressource.

3.3.3.5 Déchets et mouvements de matériaux

Les matériaux nécessaires à la réalisation du chantier (intrants) sont de 46 800 m³ d'enrochements, 3 400 m³ de béton, 7 300 m³ d'enrobés et 40 000 m³ de grave non traité. Les matériaux excédentaires (non réutilisés sur site) se composent essentiellement des sédiments pollués issus du dragage des bassins existants et des terrassements pour un maximum de 40 000 m^3 de matériaux à évacuer du site par voie routière.

La MRAe relève l'absence d'information quant à la provenance des matériaux à importer, notamment des enrochements.

3.3.4 Biodiversité terrestre et marine

L'étude fait état d'un habitat naturel de dunes fixées d'une surface de 0,45 ha (plage du Couchant), considéré en réservoir de biodiversité dans la continuité des milieux dunaires présents à l'ouest (lido du Grand et du Petit Travers), et d'une diversité floristique et faunistique, globalement faible sans être négligeable, concentrée au sein du milieu dunaire :

- aucune espèce végétale protégée n'a été mise en évidence. Trois espèces présentes possèdent une valeur patrimoniale du fait de leur relative rareté et des menaces qui pèsent sur elles : le Lys de mer, la Julienne des sables et le Chou de Tournefort ;
- plusieurs espèces patrimoniales d'insectes (Caragouille des dunes, Scarabée semi-ponctué, Noctuelle du Pancrais) à enjeu local de conservation fort à très fort ;
- présence d'une espèce patrimoniale de reptile, le Psammodrome d'Edwards, et d'habitats favorables aux reptiles.

Concernant le milieu marin, l'étude précise que :

- le projet est notamment concerné par le site marin Natura 2000 zone spéciale de conservation « *Posidonies de la côte palavasienne* » (habitat prioritaire herbier à Posidonies). L'herbier de posidonies le plus proche se situe à 5 km à l'ouest du port à environ 10 m de profondeur ;
- le Grand dauphin, espèce protégée et d'intérêt communautaire, fréquente la zone d'étude élargie du projet, notamment la bande côtière au large de la Grande Motte ;
- la présence de la Tortue caouanne, espèce à fort enjeu de conservation, est avérée dans le Golfe d'Aigues-Mortes et, même si cela reste exceptionnel, des pontes ont été observées sur les plages de l'Hérault.

Phase travaux

Des mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR) sont prévues :

- assistance par un écologue (MR 5) ;
- adaptation du calendrier des travaux (MR 6) en particulier pour les phases terrestres de défrichement et de terrassement, et, pour les mammifères marins, une interruption des travaux bruyants entre 22 h et 6 h afin de préserver le comportement nocturne plus actif des animaux ;
- balisage du chantier (MR 11) ;
- mise en place d'un plan lumière (MR 7) afin de limiter l'impact de la pollution lumineuse sur l'avifaune, les chiroptères et l'entomofaune ;
- mesures générales limitant le risque de pollutions chroniques ou accidentelles (MR2) et mesures de réduction et de suivi de la turbidité (MR3, MS1) ;
- prospection de nids de tortues marines sur la plage (ME 3) pendant les phases de travaux et d'acheminement des matériaux sur la plage (consolidation de la digue ouest avec stockage des enrochements sur la plage), et mise en œuvre les mesures de protection adéquates ;

- stratégie de maîtrise du bruit généré dans l'eau (MR 8) : dispositions permettant de réduire l'émission de bruit à la source lors du battage des pieux (marteau équipé d'une jupe de battage, guides équipés de martyr en bois ou en matières synthétiques - réduction du niveau du bruit respectivement de 20 et 10 dB (A), démarrage progressif des ateliers(soft start)[24]), respect d'un seuil acoustique de 160 dB à 190 dB à 750 m des travaux, certification acoustique de chacun des ateliers[25], obligation de moyens avec mise en œuvre de mesures de réduction supplémentaires (rideaux de bulles) sans que ces dernières ne soient imposées, veille visuelle.

L'étude conclut à des incidences (risque de destruction d'individus, de destruction d'habitats et de dérangement) sur les espèces, notamment protégées, négatives négligeables, ne nécessitant pas de demande de dérogation en application de l'article R. 411-8 du Code de l'environnement.

La MRAe émet les principales remarques suivantes :

- la mesure MR 11 de balisage semble ne concerner que les emprises chantier et voies d'accès sans mise en défens des zones sensibles (dunes). Il conviendrait de la préciser ;
- les mesures prévues sur la durée travaux et la distance des premiers herbiers de Posidonies par rapport au site paraissent suffisantes pour éviter un impact des travaux sur ces derniers ;
- le dossier explique que la Bergeronnette grise, espèce protégée, fréquente particulièrement le port et trouve des possibilités de nidification au niveau des pontons sans que les enjeux concernant cette espèce ne soient pas pris en compte. Les enjeux doivent être étudiés et d'éventuelles mesures d'évitement et de réduction proposées ;
- au regard des travaux engendrant un bruit sous-marin important, la MRAe estime que la démonstration de l'absence d'impact n'est pas faite. Il lui apparaît dès lors nécessaire de mettre en œuvre les mesures complémentaires comme l'utilisation de rideaux de bulles qui représente la méthode de réduction du bruit à la source la plus largement répandue pour les sources sonores fixes (battage, vibrofonçage, forage). Par ailleurs, la durée de ces travaux devra effectivement être limitée dans le temps ;
- la veille visuelle prévue pour détecter la présence de cétacés ne pourra pas être effective lors des travaux effectués dans l'obscurité puisque ces derniers sont prévus jusqu'à 22 h, et ce malgré l'activité nocturne des cétacés qu'il convient de préserver. Le plan national d'actions Cétacés et le guide relatif à l'impact du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la faune marine constituent à cet égard des références utiles ;
- au regard des pontes de Tortue caouanne de plus en plus fréquentes, observées sur les plages du littoral d'Occitanie, dont l'Hérault, la MRAe estime indispensable la mise en œuvre d'une prospection préalable et l'adaptation du planning des travaux sur la plage pour éviter les périodes de reproduction et d'éclosion, soit de mai à octobre ;
- la mesure de suivi acoustique de fréquentation du site par le Grand dauphin, prévue en phase exploitation, devrait être complétée par une surveillance de la faune et le suivi des usages afin d'en quantifier les pressions/impacts, d'autant qu'il est prévu une mesure de réduction (MR 20/MR 21) visant à limiter l'accès à la mer des véhicules nautiques à moteurs (scooter des mers avec jusqu'à 100 mises à l'eau par jour) par suppression de la mise à l'eau publique, dont il serait intéressant de mesurer les effets ;
- l'installation de nichoirs à martinets et hirondelles (MA 1) et la création d'habitats artificiels (type Biohut[26], MA2) pour les juvéniles de poissons au niveau de l'avant-port et de la digue (intérieur et extérieur), associées à des mesures de suivi de l'efficacité de ces habitats (inventaires poissons, faune et flore fixées) sont de nature à favoriser l'installation de la biodiversité.

La MRAe relève par ailleurs, dans le chapitre consacré à l'incidence sur le patrimoine paysager, architectural et culturel, un paragraphe sur la constitution du cordon dunaire. Une mesure d'accompagnement est prévue sur 0,6 ha (MA 3) avec :

- la stabilisation de 2 900 m² de dunes par la plantation d'Oyats et mise en place de ganivelles ;
- la restauration de 2 400 m² par une plantation dense et tramée d'arbres (10 à 20 m de haut) présentant des qualités d'ombrages et d'intérêts à toutes saisons, d'Achillée maritime, d'Immortelle des sables, d'Euphorbe maritime, de Panicaut maritime et de Genévrier cade ;
- la pose de 600 m² de pièges à sable.

Le cordon dunaire sera réalisé à partir des sables propres dragués à l'extérieur du port dans le cadre du projet. La création du cordon dunaire sera réalisée à la fin de la deuxième année, au printemps, afin que les aménagements ne soient pas endommagés lors des travaux d'aménagement de la digue ouest. Un botaniste et

24 Soft-start : procédure d'augmentation progressive de la cadence jusqu'à atteindre le niveau maximum d'émission sonore, visant à éloigner les espèces marines se trouvant au voisinage des sources émettrices.

25 Protocole de collecte d'échantillon significatif de bruit, de comparaison avec les valeurs prédites et le seuil acoustique défini, et de mise en œuvre d'une solution de réduction et de vérification d'efficacité in-situ.

26 Biohut : habitats artificiels destinés à favoriser le taux de survie des larves et ainsi redonner la fonction de nurserie à des zones endommagées par l'homme.

un herpétologue garantiront qu'aucun individu d'espèces protégées ne soit présent lors du dépôt de sable pour créer le cordon dunaire.

La MRAe s'étonne qu'une telle mesure n'apparaisse pas dans le chapitre consacré à la biodiversité. Si cette mesure présente un réel intérêt pour le maintien de la plage et la biodiversité, il est indispensable que sa mise en œuvre soit effectuée dans le respect du contexte environnemental, que la phase travaux soit décrite (provenance exacte du sable, volumes concernés, modalités d'extraction, d'essuyage, de dépôt, mesures de réduction des incidences, etc.), et que la mesure de suivi de la recolonisation du cordon indiquée dans la fiche MA 3 soit détaillée et effective (aucune mesure de suivi correspondant ne figure dans l'étude). La MRAe relève par ailleurs que les mesures de gestion et d'entretien des 9 ha de massifs dunaires de la plage du Couchant, prévues dans le premier projet, ne sont pas reconduites.

En l'état, la MRAe considère que le dossier ne permet pas de conclure à l'absence d'impact sur les espèces protégées et donc, qu'aucune demande de dérogation à ce titre n'est nécessaire.

La MRAe recommande de préciser l'étendue de la mesure de réduction MR 11 sur le balisage et de compléter la mesure de réduction des bruits sous-marins MR 8 par la mise en œuvre d'un rideau de bulles.
Elle recommande également :

- d'analyser les incidences sur la Bergeronette grise et de proposer les éventuelles mesures de réduction d'impacts nécessaires ;

- de compléter la mesure de suivi acoustique de fréquentation du site par le Grand dauphin par la mise en place d'une surveillance de la faune et du suivi des usages afin d'en quantifier les pressions/impacts ;

- d'étendre la prospection de Tortue caouanne sur la période de mai à octobre (ponte et émergence) et d'en tirer les mesures de protection, notamment pour l'organisation des travaux ;

- de préciser les principes de mise en œuvre et les modalités de travaux sur le cordon dunaire et de mettre en œuvre le suivi de sa recolonisation après 1 an, 2 ans, 3 ans, 5 ans et 10 ans.

La MRAe recommande de compléter le dossier de façon à démontrer l'absence d'impact sur les espèces protégées terrestres et marines, ou à défaut de déposer une demande de dérogation à ce titre.

3.3.5 Intégration paysagère et architecturale

Le projet est inclus dans le site inscrit[27] « *Ensemble de la station La Grande Motte* » (arrêté ministériel du 31/07/1975) et bénéficie depuis 2010 du label « *Architecture contemporaine remarquable* »[28] pour les caractéristiques architecturales et les valeurs symboliques de La Grande-Motte, « *ville-paysage* » et « *monument urbain* ».

Phase travaux

Des mesures d'intégration paysagère (MR9) sont prévues afin de limiter l'impact visuel des travaux (implantation des stocks et des abris de chantier, nature des éléments de clôture, mobilier et aménagements spécifiques). Une charte « *chantier propre* » garantira la propreté du site et de ses abords.

Phase exploitation

L'EI présente une argumentation étayée des choix urbanistiques et paysagers et de leur articulation avec les deux quartiers historiques (Couchant et Ponant). Il est prévu une mesure d'intégration paysagère (MR19) du projet, construit dans le respect des éléments identitaires du site et dans un souci de protection de l'environnement, en tenant compte :

- *« des perceptions visuelles vers les éléments marquants et emblématiques du site : le port, la mer, les sites du Levant et du Couchant ;*
- *des éléments arborés de qualité (alignement d'arbres, boisements, parcs) avec un choix d'espèces réputées résistantes aux embruns, aux sols calcaires et au sel, et un mélange d'espèces à feuillage persistant et caduc pour marquer la saisonnalité, améliorer le confort thermique et assurer une fonction de brise vent ;*
- *des bâtiments et ensembles bâtis de la station ;*
- *les palmiers existants seront transplantés et leur renouvellement limité ».*

27 Au titre des articles R. 341-1 et suivants du code de l'environnement.

28 Label créé en 2001 par le ministère de la Culture et de la Communication avec pour objectif de susciter l'intérêt des décideurs, aménageurs et du public sur les constructions et ensembles urbains majeurs du XX^{ème} siècle construits entre 1900 et 1975.

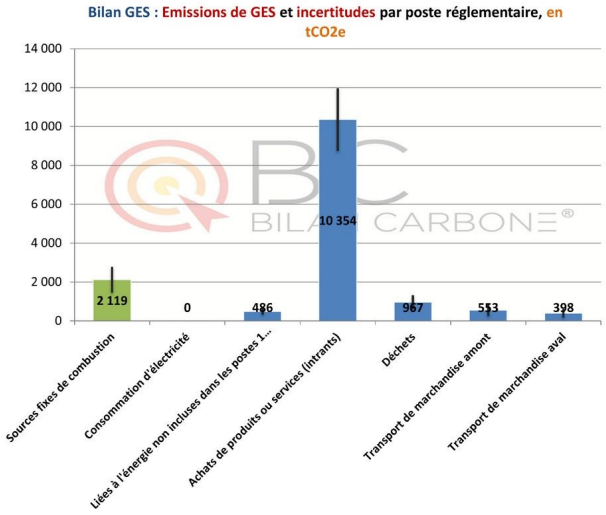
La MRAe rappelle l'importance et la spécificité de La Grande-Motte qui jouit d'une notoriété du fait de son caractère exemplaire et unique d'architecture et d'urbanisme du XX^{ème} siècle en France. L'intégration du projet dans le paysage urbain doit respecter l'essence du projet originel reposant, au-delà d'édifices emblématiques, sur l'harmonie entre trame végétale et lignes architecturales. Selon les avis de l'architecte des bâtiments de France (13/08/2024) et de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS, 01/10/2024), le projet refondé est mieux adapté à la structure urbaine et paysagère de la station et à ses caractéristiques architecturales. Il est préconisé une intégration judicieuse de la zone technique qui constitue actuellement une coupure d'urbanisation et de ne pas banaliser l'installation des pergolas, vérandas et structures bioclimatiques.

3.3.6 Changement climatique et énergie

L'étude produit un bilan détaillé des émissions de GES (annexe 15) qui s'appuie sur la méthodologie Bilan Carbone®[29] couplée à une approche source basée sur les différentes phases du projet.

Pour la phase travaux, les émissions quantifiées comprennent celles émises sur le chantier, celles liées à l'énergie (combustibles et électricité utilisés pour le fonctionnement des outils et engins de chantier) et celles liées aux matériaux de construction utilisés.

La phase travaux représente de l'ordre de 14 900 tonnes équivalent CO2 (+/- 1 800) sur le périmètre d'étude choisi avec la répartition des émissions par poste ci-contre montrant notamment que 70 % des émissions de GES sont dues aux intrants.



En phase exploitation, les besoins énergétiques des bâtiments sont importants (par exemple, le chantier naval de construction de catamarans a des besoins en ventilation, certains locaux sont chauffés et/ou climatisés et le process induit des besoins en eau chaude haute température). Le scénario proposé dans l'étude d'approvisionnement en EnR (annexe 4) optant pour des sources d'énergies renouvelables (projet de thalassothermie en cours permettant une couverture de 100 % des besoins en chauffage, froid et eau chaude sanitaire et photovoltaïque) et la conception des nouveaux logements intégrant la ventilation naturelle et respectant la réglementation thermique en vigueur, permettent d'aboutir à une consommation totale de l'ordre de 3 025 Mwh/an correspondant à 130 tCO2e/an.

En termes d'adaptation au changement climatique, l'étude considère que le projet tient compte du phénomène d'îlots de chaleur urbain généré par l'urbanisation avec la conception bioclimatique et qualitative des espaces publics. Elle expose de façon très synthétique les résultats d'une analyse bioclimatique (comparatif port actuel et projet) afin d'évaluer l'impact du projet sur le confort thermique et sur la contribution à l'îlot de chaleur urbain (ICU), à savoir : « *une augmentation significative du coefficient de biotope, dû à l'augmentation de la surface végétalisée et du nombre d'arbres plantés après projet* » et une « *diminution de la moyenne des températures maximales journalières de surface* » passant de 45,9 °C à 43,9°C, en particulier pour le quai Pompidou et la zone industrielle au nord de l'avenue Robert Fages (cf. figure n°14).

Figure n°14 : aménagement des espaces publics, avant, après

29 Démarche de comptabilisation et de réduction des émissions de GES, créée par l'Adème en 2002 et transférée à l'Association Bilan Carbone (ABC) en octobre 2011, qui a pour objectif de réaliser une photographie exhaustive de l'ensemble des émissions de GES d'une organisation, d'un évènement ou d'un projet.

La MRAe reprend les observations émises dans son avis sur le projet initial, concernant :

- l'absence de prise en compte des émissions dues à la déconstruction d'une partie de l'actuelle zone technique dans le bilan carbonne (et dans la phase travaux en général) ;
- l'absence d'estimation de la contribution du projet à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone de la France en 2050 et aux ambitions locales et régionales (plan climat air énergie territorial de l'agglomération du Pays de l'Or 2020 pour lequel la MRAe a rendu un avis le 04 février 2020[30]) ;
- l'absence d'informations sur d'éventuelles dispositions adaptatives au réchauffement climatique pour la future halle nautique qui accueillera entreprises, hangars et ateliers.

Elle relève avec intérêt les propositions de mesures de réduction figurant dans le bilan de émissions de GES, pour les intrants, principale source d'émissions de GES (utilisation de « *béton bas carbone* », priorité aux matériaux présentant un faible impact environnemental et issus de filières de recyclage reconnues), pour le poste énergie (faire évoluer les engins de chantier vers des appareils électriques, garantir des bonnes pratiques d'utilisation des engins de chantier pour réduire leur consommation, intégrer dans les DCE des obligations sur les émissions de GES ou sur des bonnes pratiques visant à réduire les émissions), pour le poste frêt (frêt issu des centres les plus proches, déblais adressés aux centres les plus proches) mais note que ces mesures ne sont pas reprises dans l'étude d'impact.

Concernant la vulnérabilité du projet au changement climatique, la MRAe relève dans l'étude d'impact que « s*i les émissions des GES restent équivalentes, le taux d'environ 3 mm/an d'augmentation du niveau de la mer observé au cours des 20 dernières années va probablement s'accélérer et atteindre des valeurs comparables à la dernière transgression qui a eu lieu de 21 000 à 6 000 ans* ». Elle rappelle que ces valeurs correspondent à une augmentation d'1 m par siècle (avant stabilisation autour de 5 cm par siècle au cours des 2 à 3 derniers millénaires) et qu'une hausse du niveau marin pouvant atteindre 110 cm d'ici 2100 est envisagée si l'augmentation globale de la température ne peut être contenue bien en dessous de +2°C au-dessus du niveau préindustriel. À l'échelle du bassin méditerranéen, les températures moyennes annuelles sont aujourd'hui de +1,54°C au-dessus du niveau de 1860-1890 pour les zones terrestres et marines, soit 0,4°C supérieures au changement moyen mondial (réf. MedECC[31]). Compte tenu de la durée indicative d'utilisation des ouvrages de protection de 100 ans, la MRAe s'interroge par conséquent sur la prise en compte d'une augmentation de seulement 60 cm du niveau marin de référence, en réponse au changement climatique.

La MRAe recommande de compléter l'étude en :

- intégrant les mesures de réduction des émissions de GES proposées dans le bilan en annexe 15 ;

- démontrant la contribution du projet à l'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour la France, ou, à défaut de contribution à ces objectifs, en présentant, en tant que de besoin, des mesures de compensation.

30 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_mrae2020ao8.pdf

31 MedECC: réseau méditerranéen d'experts sur les changements climatiques et environnementaux, rapport MAR1 2020 « Les risques liés aux changements climatiques et environnementaux dans la région Méditerranée ». https://www.medecc.org/